

**Общество с ограниченной ответственностью
«ПартнерСтройЭкспертиза»**

(регистрационный номер Свидетельства об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации
№ РОСС RU.0001.610570 от 11.09.2014)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления экспертизы

 В.Н. Смышляев

« 26 » октября 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 21 - 2 - 1 - 2 - 0 0 7 6 - 16

Объект капитального строительства

«Жилой дом со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания
и крышной котельной поз. 43 в мкр. Солнечный
в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары»

Объект экспертизы
Проектная документация на строительство

1. Общие положения

1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация):

Заявление ООО «Простор» на проведение негосударственной экспертизы от 08 августа 2016 года № 01.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 08 августа 2016 года № 04-08/53.

Платежное поручение от 22 июля 2016 года № 00033;

Платежное поручение от 25 июля 2016 года № 00034;

Платежное поручение от 27 июля 2016 года № 00035;

Платежное поручение от 09 августа 2016 года № 00001;

Платежное поручение от 15 сентября 2016 года № 00002.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы – проектная документация объекта капитального строительства:

«Жилой дом со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания и крышной котельной поз. 43 в мкр. Солнечный в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары».

Перечень проектной документации, представленной на экспертизу:

№ тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
1	264-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО «Архитектурно-конструкторское бюро «Полиспроект»
2	264-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	264-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	264-КР	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»		
5.1	264-ЭЛ	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.2	264-ВО	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.3	364-БК	Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4	264-ОВ	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.5	264-СС	Подраздел 5 «Сети связи»	
5.6	264-ГЗ	Подраздел 6 «Система газоснабжения»	ООО «Газсервис»
6	264-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
8	264-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране	

		окружающей среды»	ООО «Архитектурно-конструкторское бюро «Полиспроект»
9	264-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	264-ДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10.1	264-ТБЭ	Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
11.1	264-ЭЭ	Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
11.2	264-СПКР	Раздел 11.2 «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»	

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Назначение	Код (ОК 013-2014) – 100
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Территория по сложности природных условий – простая
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются
Уровень ответственности	II – «Нормальный» в силу части 9 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

1.4. Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в границах ГПЗУ	га	0,4351
Площадь застройки	м ²	1067,99
Площадь покрытий	м ²	2160,00
Площадь озеленения	м ²	1123,01
Этажность здания	эт.	16
Количество этажей	эт.	16
Высота здания:		
архитектурная	м	52,34
пожарно-техническая	м	49,43
Строительный объем	м ³	33097,81
в т.ч. ниже 0.00	м ³	2408,24
Площадь жилого здания	м ²	9645,87
Количество квартир	кв.	138
в т. ч. однокомнатных	кв.	76
двухкомнатных	кв.	62
Общая площадь квартир	м ²	7086,76
Площадь квартир	м ²	6807,20
Общая площадь встроенно-пристроенной части	м ²	786,29
Полезная площадь встроенно-пристроенной части	м ²	772,53
Расчетная площадь встроенно-пристроенной части	м ²	693,04
Этажность встроенно-пристроенных помещений	эт.	1
Количество этажей пристроенной части, в т.ч.: подвальный	эт. эт.	2 1
Строительный объем встроенно-пристроенной части	м ³	2253,64
в т.ч. ниже 0.00	м ³	1057,67
Количество котлов BAXI Power HT A-1.500	шт.	2
Полезная мощность крышной котельной	кВт	996,4
Установка ГРПП-07-2У1	шт	1

1.5. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение – жилой дом.

Этапность проектирования – проектирование производится в один этап.

Характерные особенности объекта капитального строительства – 16-этажный одноподъездный жилой дом, с техническим подпольем и техническим

ного чердаком, с совмещенной кровлей, оборудованный пассажирским и грузовым лифтами, без мусоропровода. Встроенно-пристроенная часть одноэтажная.

Инженерное обеспечение: автономное теплоснабжение от крышной котельной, установка электроплит, внутреннее пожаротушение, устройство противодымной вентиляции и автоматической пожарной сигнализации.

Срок эксплуатации здания – не менее 100 лет.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществляющих подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:

Генпроектировщик - ООО «АКБ «Полиспроект», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 26 апреля 2012 года № П-108-2130051659-161, регистрационный № СРО-П-108-28122009, выданное НП «Союз проектировщиков Поволжья»;

Субпроектировщик – ООО «Газсервис», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 22 февраля 2013 года № П-108-2128048673-222, регистрационный № СРО-П-108-28122009, выданное НП «Союз проектировщиков Поволжья»;

Инженерные изыскания выполнены ООО «Изыскатель», свидетельство о допуске к определенному виду работ в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 01 февраля 2012 года № 01-И-№0617-2, выданное НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве».

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

ООО «Простор», Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. Московский, дом № 25/1.

1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком) – не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства – собственные средства заказчика.

2. Основания для разработки проектной документации

2.1. Сведения о задании на разработку проектной документации:

Задание на проектирование, утвержденное директором ООО «Зета» в 2015 году.

2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от

предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:

Градостроительный план земельного участка № RU21304000-0000000000000548, утвержденный постановлением администрации г. Чебоксары Чувашской Республики от 27 сентября 2016 года № 2598.

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

Технические условия на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения жилого дома поз. 43 микрорайона «Солнечный» в НЮР г. Чебоксары от 19 июня 2015 года № 1139/19, выданные ОАО «Водоканал»;

Технические условия на отвод поверхностных стоков с территории проектируемых жилых домов поз. 38, поз. 39, поз. 40, поз. 42, поз. 43 в микрорайоне «Солнечный» в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары от 19 июня 2015 года № 01/12-1874, выданные МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства»;

Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 14 октября 2014 года № 38П-98, выданные ООО «Коммунальные технологии»;

Технические условия на проектирование наружного освещения жилых домов поз. 38, поз. 39, поз. 40, поз. 42, поз. 43 в мкр. Солнечный в НЮР по пр. Тракторостроителей в г. Чебоксары от 19 июня 2015 года № 72/15-к, выданные АО «ГОРСВЕТ»;

Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям от 06 сентября 2016 года № 15-269, выданные АО «Газпром газораспределение Чебоксары»;

Технические условия на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, кабельного телевидения и проводного вещания жилых домов поз. 38, поз. 39, поз. 40, поз. 42, поз. 43 в мкр. «Солнечный» в НЮР по пр. Тракторостроителей в г. Чебоксары от 26 августа 2016 года № 09-15-71, выданные филиалом ОАО «Ростелеком» в Чувашской Республике.

2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

Постановление администрации города Чебоксары от 27 сентября 2016 года № 2598 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка в городе Чебоксары»;

Решение Чебоксарского городского собрания депутатов от 20 ноября 2014 года № 1751 «О внесении изменений в Генеральный план Чебоксарского городского округа, утвержденный решением Чебоксарского городского Собрания депутатов от 8 декабря 2004 года №1456, и об установлении границы населенного пункта - город Чебоксары»;

Постановление администрации города Чебоксары от 21 апреля 2015 года № 1723 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории микрорайона «Солнечный» города Чебоксары (1 этап строительства)»;

Письмо управления архитектуры и градостроительства администрации города Чебоксары от 25 октября 2016 года № 15024 об отсутствии мусоропровода;

Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий, выданное ООО «ПартнерСтройЭкспертиза» от 13 июля 2016 года № 21-2-1-1-0003-16.

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Описание технической части проектной документации:

Проектная документация на объект капитального строительства «Жилой дом со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания и крышной котельной поз. 43 в мкр. Солнечный в НОП по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары» (шифр: 264, год разработки – 2016 год).

3.1.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Раздел 1. Общая пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 11.2 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.

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1 «Общая пояснительная записка»

В составе раздела представлены необходимые исходные данные и условия для подготовки проектной документации объекта капитального строительства «Жилой дом со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания и крышной котельной поз. 43 в мкр. Солнечный в НОП по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары», 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 Н.В. Смирновой, 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.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Размещение жилого дома предусмотрено в соответствии с проектом планировки территории микрорайона «Солнечный» в городе Чебоксары.

Микрорайон «Солнечный» расположен в юго-восточной части новокужного района. Участок проектируемого дома расположен в центральной части микрорайона.

В соответствии с градостроительным планом земельный участок располагается в зоне «Ж-5 зона застройки жилыми домами смешанной этажности», на территории которой основными видами разрешенного использования земельных участков являются многоэтажная жилая застройка, высотная застройка.

Земельный участок не располагается в границах санитарно-защитных зон предприятий, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения, что отвечает требованиям санитарных правил.

Земельный участок под строительство жилого дома ограничен: с севера и северо-востока – улицей микрорайонного значения; юга – территорией жилого дома поз. 40; запада – территорией единого дворового пространства многоквартирных жилых домов.

Подъезд к жилому дому запроектирован в соответствии с проектом застройки микрорайона с проектируемой улицы, ограничивающей микрорайон с северной стороны.

На земельном участке кроме проектируемого жилого дома предусмотрены детские игровые площадки, площадка отдыха взрослых, спортивно-игровая площадка, хозяйственные, гостевые автостоянки.

В соответствии с требованиями местных нормативов градостроительного проектирования «Градостроительство. Планировка и застройка Чебоксарского городского округа», утвержденных решением Чебоксарского городского Собрания депутатов от 14 июня 2012 года № 625, расчетное число мест временного хранения, автомобилей на одну квартиру составляет 0,8 машино-места (жилой фонд не менее 25 м² на человека). Для 138 квартир в жилом доме расчетное количество машино-мест составляет 110 машино-мест. На территории, прилегающей к проектируемому жилому дому, предусмотрены семь площадок для гостевых автостоянок общей вместимостью 33 машино-места (из них 2 машино-места для маломобильных групп населения). Размещение гостевых автостоянок для жильцов дома на дворовой территории не противоречит требованиям санитарных правил. Оставшееся количество машино-мест для постоянного и временного хранения автомобилей предусмотрено в наземной 7 этажной

автостоянке (поз. 71), строительство которой предусмотрено проектом планировки территории мкр. «Солнечный» (I этап), расположенной в пределах шаговой доступности от проектируемого дома.

В составе жилого дома предусмотрены встроенно-пристроенные предприятия обслуживания. Автостоянка на 11 машино-мест (из них 1 машино-место для маломобильных групп населения) предусмотрена на расширении микрорайонной автодороги на допустимом расстоянии от окон квартир жилого дома.

Площадка для установки расчетного количества мусоросборочных контейнеров предусмотрена в восточной части земельного участка, организацией подъезда к ней специальных автомашин, на расстоянии более 20 м (не более 100 м) до жилого здания, детских игровых площадок, мест занятий спортом, что соответствует нормативным требованиям.

Размещение детской игровой и спортивно-игровой площадок позволяет обеспечивать нормативную 3-часовую продолжительность инсоляции.

Размещение жилого дома поз. 43 не ограничивает нормативную продолжительность инсоляции рядом расположенных жилых домов.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1 м. Проезды запроектированы шириной 16,0 м и 8,0 м (с учетом размещения гостевой автостоянки), тротуары – шириной 1,5 м, 2,0 м и 2,25 м.

Покрытие проездов, тротуаров принято асфальтобетонное и из бетонных тротуарных плит. Покрытие детской игровой и спортивно-игровой площадок – газонное; хозяйственных – брусчатка бетонная «Эко2».

Площадки оборудуются малыми архитектурными формами.

Водоотвод дождевых и талых вод предусмотрен по проездам в проектируемую ливневую канализацию.

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

Технико-экономические показатели:

Площадь участка	- 0,4351 га
Площадь застройки	- 1067,99 м ²
Площадь покрытий	- 2160,00 м ²
Площадь озеленения	- 1123,01 м ²
Площадь участка благоустройства за границей отвода	- 0,0795 га
в т.ч площадь покрытия	- 795,0 м ²

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемое здание со встроенно-пристроенными объектами обслуживания – 16-этажное многоквартирное, с техническим подпольем и техническим чердаком, с плоской кровлей и внутренним водостоком. Встроенно-пристроенная часть одноэтажная.

Высота жилых этажей составляет 2,8 м, высота технического подполья – 1,79 м (в свету), высота технического чердака – 1,79 м (в свету).

Высота этажей встроенно-пристроенной части – первого этажа – 3,2 м (в свету), подвального этажа – 3,0 м (в свету).

На кровле здания на отм.+46.820 по проекту устанавливается блочно-модульная котельная.

В техническом подполье предусмотрены водомерный узел, насосная, электрощитовая, тепловой пункт, технические помещения для прокладки инженерных сетей.

Кладовая для хранения уборочного инвентаря предусмотрена на первом этаже, оборудована необходимыми санитарно-техническими приборами.

Электрощитовая жилой части предусмотрена на первом этаже, во встроенной части в подвальном этаже.

Размещение электрощитовых предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями - не смежно с жилыми комнатами.

Из подвала встроенной части предусмотрены необходимые выходы, изолированные от жилой части здания.

В составе входных узлов жилой части здания предусмотрены: тамбур, лифтовый холл, кладовая для хранения уборочного инвентаря.

На первом этаже предусмотрены офисы продаж, три квартиры (две двухкомнатные и одна однокомнатная).

На 2-16 этажах предусмотрены квартиры.

Общее количество квартир в доме – 138. Из них: 1-комнатных – 76 (общей площадью 38,63– 43,81 м²), 2-комнатных – 62 (общей площадью 61,58 – 68,90 м²).

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, прихожие, отдельные или совмещенные санузлы, ванные, лоджии.

В соответствии с нормативными требованиями ванные комнаты и туалеты квартир поэтажно располагаются друг над другом. Помещения санузлов, оборудованных унитазами, имеют выход в коридоры.

Все жилые комнаты и кухни жилого дома имеют естественное освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях здания.

Нормативная продолжительность непрерывной теплоизоляции обеспечивается.

Вход в подъезд предусмотрен доступным для инвалидов и других маломобильных групп населения. Для подъема на уровень входной площадки предусмотрен пандус, для подъема на уровень лифтового холла предусмотрен подъемник ППО=2008.

Входы в офисные помещения предусмотрены доступными для инвалидов и других маломобильных групп населения. Для подъема на уровень входной площадки предусмотрены пандусы.

В качестве эвакуационного выхода в жилой части предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с остеклением проемов в наружных стенах на каждом этаже. Ширина лестничных маршей, коридоров, дверей соответствует нормативным требованиям пожарной безопасности.

Обеспечен доступ пожарных подразделений в каждую квартиру.

Аварийные выходы из квартир с отметкой пола выше +15,0 м предусмотрены на лоджии с глухим простенком более 1,2 м от торца лоджии.

Жилой дом оборудуется двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630 и 400 кг с машинным отделением на чердаке.

Лифт грузоподъемностью 630 кг запроектирован с возможностью транспортировки пожарных подразделений, выполненных в соответствии с ГОСТ

Р53296-2009. Габариты кабины лифта позволяют транспортировать человека на носилках или инвалидной коляске. Для обеспечения допустимого уровня шума машинное помещение и шахты лифтов не размещаются смежно с жилыми комнатами в соответствии с нормативными требованиями. Шахты лифтов не имеют непосредственного контакта с несущими конструкциям здания.

Выходы на чердак, на кровлю предусмотрены через дверь из лестничной клетки. Вход в машинное помещение лифта - с лестничной клетки.

По периметру кровли предусмотрена парапетное и металлическое ограждение.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки – оклейка обоями (жилые комнаты, передняя, кухни), окраска водоэмульсионная (тамбуры, лестницы, коридоры, лифтовой холл), облицовка глазурованной плиткой (санузлы, ванные,), водоэмульсионная покраска (тепловой узел, электрощитовая, подсобное помещение).

Встроенно-пристроенные помещения - потолки и перегородки – улучшенная водоэмульсионная покраска.

Отделка основных и вспомогательных помещений предусматривается в соответствии с нормативными требованиями.

Полы предусмотрены из бетона, наливного пола, керамических плиток, линолеума.

Наружная отделка

Наружные стены - атмосферостойкими красками согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь здания – атмосферостойкими красками согласно цветовому решению фасадов.

Принятые в проекте архитектурные и планировочные решения отвечают санитарным нормам и противопожарным требованиям.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных в рассматриваемый раздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

по согласованию с администрацией г. Чебоксары строительства жилого дома поз. 43 в мкр. «Солнечный» г. Чебоксары предусматривается без устройства мусоропровода.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проект жилого дома со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания и крышной котельной разработан с учетом следующих климатических условий:

Климатический район – IIВ.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов – 1.6 м.

Вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли – 240 кгс/м².

Нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м².

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

Жилое здание – II (нормального) уровня ответственности.

Проект предусматривает строительство 16-этажного жилого дома с техническим подпольем и техническим этажом (чердаком) в осях 1 – 13/А – К, двух одноэтажных пристроев с подвалом в осях 1в – 3в/Д/1 – К/1 и 4в – 6в/ Д/1 – К/1.

Конструктивная схема проектируемого жилого дома – перекрестно – стеновая с поперечными и продольными несущими стенами. Вертикальными несущими элементами здания являются сборные наружные и внутренние железобетонные стены.

Конструктивная неизменяемость, пространственная жесткость и устойчивость жилого дома обеспечиваются совместной работой дисков перекрытий с вертикальными несущими элементами. Узлы сопряжения дисков перекрытий со стенами – жесткие.

Между жилым домом и пристроями в осях 3в и 1, 13 и 4в предусмотрены температурно-осадочные швы.

Фундаменты жилого дома в проекте предусмотрены свайные с ленточными монолитными железобетонными ростверками. Опираение свай предусмотрено в коренной грунт: ИГЭ №4 – песок пылеватый, водонасыщенный. Сваи СНк 13 – 30, СНк 14 – 30 цельные забивные железобетонные по ГОСТ 19804 – 2012 (серии 1.011.1 – 10 в. 2), сечением 30×30 см, длиной 13 и 14 м. Расчётная нагрузка на сваю принята 80 тс. Сваи забивные цельные железобетонные С 80.30 – 6 по ГОСТ 19804 – 2012 (серии 1.011 – 10 в. 1) сечением 30×30 см, длиной 8 м. Массовый завоз и забивка свай предусмотрены после контрольных динамических испытаний.

Монолитные ростверки в проекте жилого дома предусмотрены ленточные высотой 800 мм из тяжелого бетона класса В25, F150, W4 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 и песчаной подготовке толщиной 100 мм.

Армирование ленточных ростверков запроектировано вязанными пространственными каркасами из продольной арматуры Ø12, 18 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 и поперечной арматуры (гнуемых хомутов) Ø10 мм класса А1 по ГОСТ 5781 – 82* с шагом 200 мм.

Фундаменты под пристрой – запроектированы свайные кусты с монолитными железобетонными ростверками. Сваи забивные цельные железобетонные С 100.30 – 8 по ГОСТ 19804 – 2012 (серии 1.011 – 10 в. 1) сечением 30×30 см, длиной 10 м, с расчётной нагрузкой на сваю 40 тс. Опираение свай предусмотрено в коренной грунт: ИГЭ №4 – песок мелкий, водонасыщенный.

Монолитные ростверки предусмотрены под колонны общей высотой 1500 мм в виде плит высотой 600 мм со стаканами высотой 900 мм из бетона класса В25, F150, W4. Под монолитными ростверками предусмотрено устройство бетонной подготовки класса В7.5 толщиной 100 мм и песчаной подготовки толщиной 100 мм. Армирование плитного ростверка предусмотрено в нижней зоне сетками из арматуры Ø16 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм и верхней зоне сетками из арматуры Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм. Поперечные стержни из арматуры Ø10 класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм.

Основные элементы здания типовые на базе решений серии 121«Ч».

Цокольные стеновые панели – трёхслойные общей толщиной 330 и 370 (торцевые панели) мм: внутренний слой из бетона класса В25 толщиной 150 и 190

мм соответственно, теплоизоляционный слой из пенополистирола ППС35 по ГОСТ 15588 – 2014 толщиной 80 мм. По периметру оконных и дверных проёмов предусмотрены противопожарные рассечки из минераловатных плит «ROCKWOOL» по ТУ 5762 – 001 – 4575203 – 99; наружный слой из бетона класса В25 толщиной 100 мм. Соединение несущего слоя панелей с теплоизоляцией и облицовочным слоем выполняют гибкие базальтопластиковые связи БПА по ТУ 57 1490 – 002 – 13101102 – 2002. Монтаж цокольных стеновых панелей на отм. – 2,230 предусмотрен на цементно – песчаном растворе марки 200.

Вертикальная гидроизоляция – окраска битумом за 2 раза, поверхностей цокольных стеновых панелей, соприкасающихся с грунтом.

Наружные стеновые панели выше отметки 0.000 – трёхслойные общей толщиной 350 и 390 (торцевые панели) мм: внутренний слой из бетона класса В25 толщиной 120 и 160 мм соответственно, теплоизоляционный слой из пенополистирола ППС 35 по ГОСТ 15588 – 2014 толщиной 150 мм. По периметру оконных и дверных проёмов предусмотрены противопожарные рассечки из минераловатных плит «ROCKWOOL» по ТУ 5762 – 001 – 4575203 – 99; наружный слой из бетона класса В25 толщиной 80 мм. Соединение несущего слоя панелей с теплоизоляцией и облицовочным слоем выполняют гибкие базальтопластиковые связи БПА по ТУ 57 1490 – 002 – 13101102 – 2002.

Парапетные стены предусмотрены из сборных однослойных железобетонных панелей толщиной 300 и 350 мм из бетона класса В15.

Внутренние стены ниже и выше отметки 0.000 из бетона класса В25 толщиной 160 мм.

Перегородки подвала приняты из керамзитобетонных блоков по ГОСТ 6133 – 99 толщиной 90 и 190 мм.

Межкомнатные перегородки толщиной 80 мм, межквартирные перегородки толщиной 200 мм (сдвоенные перегородки толщиной 80 мм) – из пазогребневых плит, перегородки санузлов толщиной 80 мм из пазогребневых влагостойких плит по ГОСТ 6428 – 83.

Плиты перекрытий и покрытия предусмотрены сборные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 160 мм с опиранием по контуру, по трём сторонами, балочные.

В жилом доме предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1. Лестница запроектирована из сборных лестничных маршей по серии 1.151.1 – 6 в.1, сборных железобетонных площадок.

Лифты предусмотрены грузоподъемностью 630 и 400 кг, скоростью $V=1.0$ м/с по типовым решениям серии АТ – 7.03, в сборных железобетонных панелях толщиной 160 мм.

Перемычки – сборные железобетонные индивидуальные.

Основные элементы каркаса пристроев.

Пространственные каркасы пристроев разработаны на основе системы «АРКОС» и серии Б1.020.1 – 7.

Колонны подвала, 1 этажа пристроев – предусмотрены сборные железобетонные сечением 400×400 мм из бетона класса В25. Армирование колонн предусмотрено пространственными каркасами, симметричное. Арматура: продольная Ø18÷ Ø28 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006, поперечная

Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм. Привязка центра рабочей арматуры к краю сечения колонны 50 мм.

Наружные стены подвала сборные многослойные железобетонные навесные панели толщиной 200 мм из бетона класса В25, F100, W2.

Перекрытия сборно – монолитные толщиной 220 мм представляют собой перекрёстные монолитные железобетонные балки высотой 220 мм по внутренним осям и 280 мм по наружным осям из бетона класса В25, F100, W2 армированные продольными стержнями Ø14÷Ø22 мм в нижней зоне, Ø14÷Ø28 мм в верхней зоне класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006, поперечной вязаной арматурой Ø12 мм класса А240 по ГОСТ 5781 – 82* с шагом 100 мм и замоноличенные в них многпустотные сборные укороченные плиты по серии 1.141.1.

Наружные стены общей толщиной 360 мм предусмотрены следующей конструкции:

внутренний слой – керамзитобетонные блоки по ГОСТ 6133 – 99 толщиной 190 мм марки 125 на цементно – песчаном растворе М100;

утеплитель – «Пеноплекс Основа» по ТУ 5767 – 006 – 54349294 – 2014 толщиной 150 мм;

облицовка – штукатурка толщиной 20 мм.

Кровля жилого дома – плоская, рулонная с внутренним водостоком следующей конструкции:

верхний слой – «Техноэласт ТКП» по ТУ 5774 – 003 – 00287852 – 99 – 1 слой;

нижний слой – «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774 – 003 – 00287852 – 99 – 1 слой;

стяжка из цементно – песчаного раствора марки М150 по сетке из арматуры Ø4 ВрI по ГОСТ 6727 – 80* ячейкой 100×100 мм – 40 мм;

разуклонка – керамзитовый гравий $\rho=400 \text{ кг/м}^3$ по ГОСТ 32496 – 2013 толщиной 30 – 260 мм с молниеприемной сеткой;

утеплитель – пенополистирол ППС35 с противопожарными рассечками из минплиты ППЖ – 200 с шагом 3 м толщиной 170 мм;

гидроизоляция – линокром ХПП;

ж/б плита покрытия – 160 мм.

Кровля пристроев – плоская, рулонная с внутренним водостоком следующей конструкции:

верхний слой – «Техноэласт ТКП» по ТУ 5774 – 003 – 00287852 – 99 – 1 слой;

нижний слой – «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774 – 003 – 00287852 – 99 – 1 слой;

стяжка из цементно – песчаного раствора марки М150 по сетке из арматуры Ø4 ВрI по ГОСТ 6727 – 80* ячейкой 100×100 мм – 40 мм;

разуклонка – керамзитовый гравий $\rho=400 \text{ кг/м}^3$ по ГОСТ 32496 – 2013 толщиной 30 – 180 мм;

утеплитель – пенополистирол ППС35 с противопожарными рассечками из минплиты ППЖ – 200 с шагом 3 м толщиной 120 мм;

гидроизоляция – линокром ХПП;

ж/б плита покрытия – 220 мм.

Крышная котельная.

На крыше предусмотрено устройство крышной котельной с размерами в плане 4.140×10.420 м, высотой 3.0 м. Здание котельной – металлический каркас (прокат из стали С245 ГОСТ 27772 – 88*).

Стены – сэндвич – панели толщиной 120 мм.

Крыша односкатная – сэндвич – панели толщиной 120 мм.

Конструкция пола:

покрытие – керамогранитные плиты – 10 мм;

прослойка и заполнение швов из цементно – песчаного раствора М150 – 10 мм;

стяжка из цементно – песчаного раствора М150, армированная сеткой по ГОСТ 23279 – 85 из арматуры Ø4 мм класса ВpI по ГОСТ 6727 – 80* с шагом 200×200 мм – 50 мм;

керамзитовый гравий – 380 мм;

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

гидроизоляция – «Унифлекс» ТПП – 1 слой;

железобетонная плита покрытия здания.

Крышная котельная

Цоколь здания котельной облицован керамическим кирпичом на высоту 30 см.

Вокруг здания котельной по крыше 16-этажного здания предусмотрена защита от возгорания путем устройства бетонной стяжки шириной 2 м толщиной не менее 30 мм.

Каркас котельной запроектирован из металлических конструкций. Наружные стены и покрытие принято из сэндвич-панелей.

Несущие и ограждающие конструкции крышной котельной имеют предел огнестойкости более 0,75 ч., предел распространения пламени по конструкции равным нулю.

В качестве легкобрасываемой конструкции применяются оконные блоки пластиковые одинарной конструкции с листовым стеклом толщиной 4 мм с поворотно-откидным открыванием.

Площадь остекления котельной составляет 6,3 м², что составляет более 0,03 от объема помещения котельной.

Помещение котельной по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории Г, степень огнестойкости II.

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

а) подраздел «Система электроснабжения»

Внешнее электроснабжение жилого дома выполняется от проектируемой трансформаторной подстанции ТП (поз. 84), которая предусматривается квартальной схемой электроснабжения микрорайона. Электроснабжение

запроектировано на основании технических условий от 14 октября 2014 года №38П-96, выданных ООО «Коммунальные технологии».

Электроснабжение жилого дома предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями для жилой части дома и встроенно-пристроенных предприятий обслуживания от разных секций РУ-0,4 кВ проектированной трансформаторной подстанции. Кабеля марки АПвБбШв 4×240 (жилая часть), АПвБбШв 4×185 (встроенно-пристроенные помещения) прокладываются в траншее в земле до каждого вводно-распределительного устройства (ВРУ) жилой части дома и встроенно-пристроенных предприятий обслуживания.

Наружное освещение запроектировано согласно техническим условиям от 19 июня 2015 года №72/15-К, выданным АО «Горсвет» светильниками марки ЖКУ16-150, которые устанавливаются на железобетонных опорах. Питающая линия наружного освещения предусматривается кабелем АВБбШв 4×25 от проектированного шкафа ВРШ трансформаторной подстанции. Электроснабжение оборудования шкафа ВРШ запроектировано от РУ-0,4 кВ ТП двумя кабелями АВБбШв 4×50.

Кабели от ВРШ до опор прокладываются в траншее в земле.

Расчетная мощность наружного освещения 0,75кВт.

Потребители электроэнергии жилого дома являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

Основное силовое электрооборудование: электродвигатели лифтов, насосов, водяной задвижки, вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, оборудование электрообогрева, электроприёмники (электроплиты) квартир, крышной котельной, приборы связи и пожарной сигнализации. Потребители по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к I и II категории, в зависимости от их назначения.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в двух электрощитовых здания для встроенно-пристроенных помещений в подвале и на первом этаже для жилой части дома проектной документацией предусмотрена установка вводно-распределительных устройств (ВРУ-1 и ВРУ-2).

ВРУ-1 для жилой части запроектировано в составе вводного ВРУ1-13-20 УХЛ4 (1ВУ), распределительного ВРУ1-48-03 УХЛ4 (1РУ) с плавкими вставками на отходящих линиях и встроенной панелью с автоматическими выключателями и ВРУ 1-17-70 УХЛ4 с АВР (2ВУ) и распределительными панелями типа ЩРН (2РУ и 3РУ) с автоматическими выключателями для защиты отходящих линий. Для электроприёмников средств противопожарной защиты предусмотрена отдельная панель 3РУ.

ВРУ-2 для встроенно-пристроенных помещений запроектировано в составе вводного ВРУ1-11-10 УХЛ4 (3ВУ) и распределительного ВРУ1-48-00 УХЛ4 (3РУ) с автоматическими выключателями на отходящих линиях (3РУ)

Дополнительно для электроснабжения общедомовых потребителей электрообогрева предусматривается установка распределительного шкафа ШОТ. В каждом встроенном помещении запроектирована установка самостоятельных силовых шкафов ЩР1, ЩВ1 и ЩР2, ЩВ2.

Общая расчетная нагрузка электроприемников по ВРУ-1 составляет 234,7 кВт, а по ВРУ-2 составляет 147,7 кВт.

В качестве этажных щитков для квартир запроектированы щитки типа ЩЭ с комбинированным автоматическим выключателем с дифференциальной защитой на 100 мА (УЗО) на вводе в каждую квартиру и групповыми автоматическими выключателями и УЗО (30 мА) на отходящих линиях.

Учет электроэнергии предусматривается в ВРУ, щитах ЩЭ счетчиками электроэнергии марки СЕ, а в шкафу ШОГ марки Меркурий.

Распределительная сеть к шкафам, щитам этажным и групповая сеть к общедомовым потребителям и встроенно-пристроенных помещений выполняется кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS в ПВХ трубах в лотках по строительным конструкциям и скрыто в каналах стеновых панелей и плит перекрытий.

Групповые сети квартир выполняются однофазными кабелем ВВГнг-LS скрыто в каналах стеновых панелей и плит перекрытий.

Для управления электроприемниками применяются ящики управления серии Я5000, пусковая аппаратура комплектная с оборудованием и терморегуляторы.

В здании предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) и ремонтное освещение.

Освещение безопасности запроектировано в электрощитовых, машинных отделениях, водомерном узле, насосной и помещении ИТП, а эвакуационное в коридорах, лифтовых холлах, на лестницах и на выходах из здания. Светильники номерных знаков и указателей присоединяются к сети аварийного освещения.

Ремонтное освещение (переносное) на напряжение 42 В предусматривается в электрощитовых, машинных отделениях, венткамерах и насосной.

Светильники общедомовых помещений запроектированы с лампами накаливания с использованием датчиков движения. Типы светильников предусматриваются в соответствии с назначением помещением.

Принята система заземления TN-C-S, в которой в качестве ГЗШ используется шины РЕ ВРУ, которые связаны между собой проводником РЕ. В электрощитовых предусмотрена шина заземления внутри помещений.

Предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов. В качестве выносного контура заземления используется горизонтальная стальная полоса 40×5 мм с вертикальными заземлителями из угловой стали 50×50×5 мм.

Для ванных помещений запроектирована и дополнительная система уравнивания потенциалов

Проектной документацией предусматривается молниезащита здания III категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круглой стали Ø 8 мм и ячейками не более 12×12м, уложенной в конструкциях кровли, токоотводы к контуру заземления выполнены круглой сталью Ø 8 мм.

Система молниезащиты входит в общую систему уравнивания потенциалов.

В качестве вводно распределительного устройства котельной запроектирован шкаф типа ШРЭ с электросчетчиком Меркурий 230АМ-02.

Потребители электроэнергии котельной являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

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

Расчетная мощность энергопринимающих устройств котельной – 14, 39 кВт.

Управление оборудованием проектной документацией предусматривается от комплектных пультов управления и щитов управления.

Распределительная сеть к потребителям запроектирована кабелем марки ВВГнг-LSTx и ВВГнг-FRLSTx открыто в лотках и в гофрированных, стальных трубах.

В котельной предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Освещение запроектировано светильниками марки НПП, ВЗГ и ССА.

Принята система заземления TN-C-S, в которой в качестве ГЗШ используется шина РЕ ШПЭ. Предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов.

Проектной документацией предусматривается молниезащита здания.

В качестве молниеприемника используются металлоконструкции дымовых труб высотой 4,63 м (отм.+53,680) с двухметровыми двумя стальными стержнями, токоотводы которой присоединяются к металлической молниеприемной сетке здания и контуру заземления. Дополнительно предусмотрена шина заземления внутри помещения котельной с присоединением сталью и проводом ПУГВ проводящих корпусов технологического оборудования.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

марка вводного ВРУ (1ВУ) с перекидным рубильником ПЩ-2 выбрана с учетом возможного тока, проходящего через него при включении электроприёмников средств противопожарной защиты;

увеличено сечение питающего шлейфа к ВРУ (2ВУ) от ВРУ (1ВУ);

увеличено сечение N и РЕ проводников от ВРУ (1ВУ) к 1РУ;

представлены проектные решения по крышной котельной.

б) подраздел «Система водоснабжения»

В здании запроектированы следующие системы:

объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода жилой части В1,В2;

хозяйственно-питьевого водопровода встроенных предприятий В1,1;

горячего водопровода жилой части ТЗ, Т4;

горячего водопровода встроенных предприятий ТЗ.1.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода является проектируемый кольцевой водопровод микрорайона Солнечный.

Схема сети – кольцевая, с двумя вводами Ø110 мм.

На вводе сети в здание предусмотрен водомерный узел с водомером ВСХНд-65, магнитным фильтром и обводной линией. На обводной линии для пропуска противопожарного расхода предусмотрена задвижка с электроприводом. Водомерный узел предусмотрен в осях 9-10 и Ж/1-И.

Гарантированный напор в наружной сети составляет 56,7 м. Требуемый напор на вводе на хозяйственно-питьевые нужды составляет 63,36 м. Требуемый напор на вводе на противопожарные нужды составляет 69,15 м.

Из-за недостаточного напора в наружной сети предусмотрены повысительные насосные установки: на хозяйственно-питьевые нужды - Wilo-Comfort COR3 MHI 202N/SKw-EB-R ($Q=8,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=8,0 \text{ м}$, $N=0,55 \text{ кВт}$, $n=2900 \text{ об/мин}$; 2 раб., 1 рез.); на противопожарные нужды – моноблочная станция для пожаротушения Wilo CO-2 MVI 1602-6/SK-FFS-D-R ($Q=19,43 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=12,45 \text{ м}$, $N=1,5 \text{ кВт}$, $n=2900 \text{ об/мин}$; 1 раб., 1 рез.).

Система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода закольцована.

Проектными решениями предусмотрено внутреннее пожаротушение жилого дома и крышной котельной.

Для внутреннего пожаротушения жилых помещений на каждом этаже предусмотрены по два пожарных крана $\varnothing 50 \text{ мм}$. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 2,6 л/с. Для снижения избыточного давления между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрены диафрагмы: на 1-4 эт.- $\varnothing 13 \text{ мм}$, на 5-7 эт.- $\varnothing 14 \text{ мм}$, на 8-10 эт.- $\varnothing 15 \text{ мм}$, на 11-12 эт.- $\varnothing 16 \text{ мм}$.

Согласно письму управления архитектуры и градостроительства администрации, г. Чебоксары от 25 октября 2016 года № 15024 жилой дом предусмотрен без устройства мусоропровода.

В целях индивидуального учета расхода холодной воды на ответвлениях к каждой квартире предусмотрена установка индивидуального узла учета, в который входит: с 1 по 5 этаж - регулятор давления, фильтр магнитный муфтовый ФММ-15 и счетчик учета холодной воды ВСХд-15; с 6 по 16 этаж –фильтр магнитный муфтовый ФММ-15 и счетчик учета холодной воды ВСХд-15.

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

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

По периметру здания предусмотрена установка поливочных кранов $\varnothing 25 \text{ мм}$.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб PN-20.

Магистральные трубопроводы и стояки, проложенные вне жилых помещений, в подвале и нишах, предусмотрены в изоляции K-FLEX толщиной 9 и 13 мм.

Холодное водоснабжение встроено-пристроенных предприятий предусмотрено от магистральной сети жилого дома. На ответвлениях к санузлам и КУИ предусмотрена установка счетчиков учета холодной воды СХВ.

Горячее водоснабжение предусмотрено от индивидуального теплового пункта, расположенного в подвале здания. Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме через теплообменник, с верхней разводкой и циркуляцией по магистрали в подвале.

В индивидуальном тепловом пункте на подающем трубопроводе холодного водоснабжения предусмотрен узел учета воды со счетчиком ВСХНд-50 и на циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения предусмотрен счетчик ВСТ 32.

Полотенцесушители в ванных комнатах присоединены к подающим стоякам горячего водоснабжения.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через автоматический воздушный клапан ARI S-050, расположенный в верхней точке системы на верхнем этаже.

В целях индивидуального учета расхода горячей воды на ответвлениях к каждой квартире предусмотрена установка индивидуального узла учета, в который входит фильтр магнитный муфтовый ФММ-15, счетчик учета холодной воды ВСГд-15 и обратный клапан.

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

Отключающая арматура предусмотрена у теплообменника. На циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов MTCV Danfoss.

На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрена установка неподвижных опор. Предусмотрена компенсация температурных удлинений. Компенсаторы приняты сильфонные КО-15-16-50-II.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из электросварных труб из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81 (разводка по подвалу, верхнему этажу и главные стояки), и труб полипропиленовых армированных алюминием (подводки к санитарно-техническим приборам).

Магистральные трубопроводы и стояки, проложенные вне жилых помещений, в подвале и нишах, предусмотрены в изоляции K-FLEX толщиной 9 и 13 мм.

Комната уборочного инвентаря (КУИ) для жилого дома предусмотрена на первом этаже в осях 7-9 и Б-В. К сантехническим приборам комнаты уборочного инвентаря подводится холодная и горячая вода.

Горячее водоснабжение встроено-пристроенных предприятий предусмотрено от магистральной сети жилого дома. На ответвлениях к санузлам и КУИ предусмотрена установка счетчиков учета горячей воды СГВ.

Наружные сети водопровода разработаны согласно техническим условиям, выданным ОАО «Водоканал» г. Чебоксары от 19 июня 2015 г. № 1139/19.

Ввод водопровода в здание предусмотрен от проектируемого кольцевого водопровода микрорайона. У проектируемого кольцевого водопровода две точки подключения к существующему городскому водопроводу: точка №1 - существующая сеть водопровода Ø900мм, проходящая по пр. Тракторостроителей; точка №2 - существующая сеть водопровода Ø600 мм, проходящая по Марпосадскому шоссе (в районе рынка Эверест).

В здание предусмотрено два ввода водопровода Ø110 мм.

Общий строительный объем проектируемого здания составляет 33097,81 м³. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных

гидрантов, расположенных вдоль автомобильной дороги на расстоянии 2,5 м от проезжей части в колодцах ПГ-14 и ПГ-21.

Водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ПDR13,6 Ø110x8,1 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

На сети водопровода предусмотрены водопроводные колодцы с отключающей арматурой из полиэтилена, производства ООО «ПК НИС-Поволжье». На врезке в существующую сеть предусмотрены задвижки фирмы AVK.

Крышная котельная

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

Вода подается в гидравлический разделитель и в контур пластинчатых теплообменников фирмы «Ридан». Вода с параметрами 60-40°C. Для циркуляции теплоносителя в системе водоснабжения предусмотрены маломощные безфундаментные насосы фирмы «Wilо».

На подпитке системы отопления устанавливается устройство антинакипное дозаторное «ДБК».

На подающем трубопроводе холодного водоснабжения предусмотрен узел учета воды. В котельной на подающем трубопроводе холодного водоснабжения предусмотрен узел учета воды со счетчиком ВСХНд-40.

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

Расходы холодной воды по жилой части, в том числе на приготовление горячей воды, составляют:

максимальный суточный – 64,91 м³/сут;

максимальный часовой – 6,48 м³/ч;

максимальный секунднй – 2,75 л/с;

расчетный расход на внутреннее пожаротушение жилой части – две струи 2,6 л/с;

расчетный расход на внутреннее пожаротушение крышной котельной – две струи 2,5 л/с.

Расходы горячей воды по жилой части составляют:

максимальный суточный – 24,5 м³/сут;

максимальный часовой – 4,12 м³/ч;

максимальный секунднй – 1,78 л/с.

Расходы холодной воды по встроенно-пристроенным помещениям, в том числе на приготовление горячей воды, составляют:

максимальный суточный – 0,624 м³/сут;

максимальный часовой – 0,672 м³/ч;

максимальный секунднй – 0,425 л/с.

Расходы горячей воды по встроенно-пристроенным помещениям составляют:

максимальный суточный – 0,273 м³/сут;

максимальный часовой – 0,336 м³/ч;

максимальный секунднй – 0,23 л/с.

в) подраздел «Система водоотведения»

В здании запроектированы следующие системы:

бытовой канализации жилой части К1;

производственной канализации крышной котельной К3;

бытовой канализации встроенно-пристроенных предприятий К1.1;

внутреннего водостока К2.

Отвод бытовых стоков от жилого дома и встроенно-пристроенных предприятий предусмотрен самостоятельными выпусками в проектируемую внутримплощадочную канализационную сеть.

Из жилого дома предусмотрено два выпуска. В помещении водомерного узла, индивидуального теплового пункта и насосной предусмотрены прямки. Вода из прямков откачивается погружным насосом Wilo-Drain TMW 32/8 в систему хозяйственной канализации.

Внутренние сети канализации предусмотрены: сети по подвалу, канализационные стояки, отводящие трубопроводы от сантехприборов и трубопроводы, проходящие по чердаку из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.1-89; на выпусках – из труб SINIKON Universal PP по ТУ 4926-020-42943419-2009. Напорная сеть канализации предусмотрена из напорных полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR17 Ø32мм ГОСТ 18599-2001 «техническая». Производственная канализация предусмотрена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

На сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки в местах, удобных для обслуживания. Вентиляция канализационной сети от жилых помещений предусмотрена сборными вентиляционными стояками, выведенными в общую вытяжную шахту на высоту 0,1м от обреза вентшахты.

Вентиляция канализационной сети от встроенно-пристроенных предприятий предусмотрена воздушными клапанами.

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

На канализационных стояках в местах пересечения перекрытий здания предусмотрены противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ-110.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания жилой и встроенно-пристроенной части предусмотрен системой внутренних водостоков на отмостку здания. На кровле предусмотрены четыре воронки HL 62.1P/1 DN 110 пропускной способностью 7,85 л/с каждая с электрообогревом и листоуловителем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Внутренняя сеть дождевой канализации предусмотрена из стальных электросварных труб с антикоррозийным покрытием по ГОСТ 10704-91 (стояки и горизонтальные участки трубопроводов, проложенные по подвалу). Горизонтальные участки, проложенные по теплому чердаку, предусмотрены из труб ПНД по ГОСТ 22689.1-89. В зимнее время предусмотрен перепуск водостока в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Подключение проектируемой канализационной сети от здания согласно техническим условиям предусмотрено в существующий канализационный коллектор Ø1200 мм. Наружная сеть канализации предусмотрена из труб КОРСИС SN 8 Ø160 мм, Ø200 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

На сети канализации устанавливаются канализационные колодцы из полиэтилена, производства ООО «ПК НИС-Поволжье».

Согласно техническим условиям от 19 июня 2015 года №01/12-1874, выданным МБУ «Управления ЖКХ и благоустройства», отвод дождевых вод с территории жилого дома предусмотрен в соответствии с ранее выданными техническими условиями от 05 сентября 2014 года №01/12-2426 (на микрорайон) в проектируемые сети дождевой канализации микрорайона Солнечный.

Отвод поверхностных сточных вод микрорайона предусмотрен в проектируемые локальные очистные сооружения с последующим сбросом очищенных стоков в р. Кукушум с устройством оголовка выпуска.

Крышная котельная

В котельной запроектирована система производственной канализации.

Отвод производственных стоков от котельной предусмотрен через трап самостоятельным выпуском в охлаждающий колодец. Далее стоки отводятся в хозяйственно-бытовую канализацию. Наружная сеть канализации от охлаждающего колодца до колодца 11 хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из труб Ø160 мм КОРСИС SN 8 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Котлы оборудованы дренажной системой со спуском воды в канализационный стояк и далее в существующую канализационную сеть.

Расходы стоков по зданию составляют:

максимальный суточный – 61,87 м³/сут;

максимальный часовой – 7,15 м³/ч;

максимальный секундный – 4,78 л/с.

Дренаж

Для защиты подвала здания от подтопления подземными водами предусмотрен дренаж. Тип дренажа пристенный несовершенного типа. Устройство пристенного дренажа начинают с трамбовки местного грунта, далее на утрамбованный грунт укладывается гранитный камень и утрамбовывается в грунт на 100 мм. Затем на утрамбованный гранитный камень укладывается фильтрующий материал (геотекстиль). На фильтрующий материал укладываются трубы ПЕРФОКОР-II DN/OD 200 SN8 по ТУ 2248-004-73011750-2007. Перфорированные трубы обсыпается щебнем. На щебень укладывается фильтрующий материал (геотекстиль). Далее укладывается гранитный щебень 500 мм. Поверх щебня укладывается крупнозернистый песок 150 мм с Кф не менее 5 м/сут. Для отвода дренажной воды предусмотрена водоотводящая сеть. Для эксплуатации дренажной сети предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по т.п. 902-09-22.84 с отстойной частью. Отвод дренажных вод предусмотрен в существующую систему перехватывающего дренажа микрорайона Солнечный.

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

Отопление

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома поз.43 является крышная котельная, теплопроизводительностью 1 МВт.

Параметры теплоносителя до ИТП – 90-70 °С. Температура теплоносителя после ИТП для системы отопления здания – 90-70 °С, для горячего водоснабжения – не менее 60 °С.

Расчетные температуры наружного воздуха принимаются в соответствии с СП 131.13330.2012, параметры внутреннего воздуха – минимальные из оптимальных температур по ГОСТ 30494-2011.

Расходы тепла для жилой части составляют: на отопление – 487 кВт, на горячее водоснабжение – 316 кВт; для встроенной части: на отопление – 60 кВт, на горячее водоснабжение – 24 кВт.

В подвальном помещении предусмотрен индивидуальный тепловой пункт. Для жилой части и встроенных помещений запроектированы отдельные узлы управления с учетом тепла, с автоматическим регулированием потребления тепловой энергии в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Система горячего водоснабжения присоединяется по независимой схеме.

Система отопления жилого дома предусмотрена двухтрубная с вертикальными распределительными стояками, с разводкой магистралей по подвальному этажу и теплomu чердаку. Системы отопления квартир подключаются к вертикальным стоякам через распределительные коллекторы с теплосчетчиками, автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и запорной арматурой, установленные во внеквартирных коридорах.

Разводка поквартирная выполняется двухтрубная тупиковая трубопроводами из сшитого полиэтилена, проложенных в конструкции пола в защитных кожухах.

В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые радиаторы. Номинальный тепловой поток отопительных приборов в жилых помещениях принимается по расчету, но не менее 5% и не более 15% требуемого по расчету. Приборы отопления устанавливаются в угловых жилых комнатах у всех наружных ограждений.

Для регулирования теплоотдачи на подающих трубопроводах отопительных приборов жилых квартир устанавливаются терморегуляторы, на обратных-запорные клапаны. На выходах из жилого дома, отопительные приборы устанавливаются, обеспечивая нормируемую ширину эвакуационных проходов, регулирующая арматура у отопительных конвекторов не устанавливается.

Для поддержания температуры не ниже +5 °С в помещении водомерного узла, насосной в подвальном этаже устанавливаются конвекторы КСК «Универсал».

Незадымляемая лестничная клетка предусмотрена неотапливаемая утепленная. Двери входов на незадымляемую лестничную клетку оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Отопление электроцитовой предусмотрено электрической печью ПЭТ-4, отопление машинного отделения запроектировано с применением инфракрасных электроизлучателей. Электрические отопительные приборы имеют автоматическое регулирование температуры. Транзитные трубопроводы через помещение электроцитовой не прокладываются.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через воздушные краны типа Маевского на отопительных приборах, распределительных

коллекторах и автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках разводящих трубопроводов. В нижних точках системы и на каждом стояке предусмотрено опорожнение системы отопления. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из стальных труб с антикоррозийной защитой диаметром до 50 мм по ГОСТ 3262-75*, а для диаметров более 50 мм электросварные по ГОСТ 10704-91 и теплоизолируются изоляцией K-FLEX ST.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами. На трубопроводах из металлических труб в подвале и на чердаке предусмотрена компенсация тепловых удлинений за счет углов поворотов.

Системы отопления встроенных помещений на 1 этаже и подсобных помещений в подвальном этаже подключаются к вертикальным стоякам через распределительные коллекторы с автоматическими балансировочными клапанами, фильтрами и запорной арматурой и с теплосчетчиками.

Система отопления встроенных помещений предусмотрена горизонтальная двухтрубная тупиковая из полимерных труб, в конструкции пола в гофротрубе.

Прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрена в гильзах из негорючих материалов.

Крышная котельная

По надежности отпуска тепла котельная относится ко II категории.

Схема теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Котлы предназначены для нагрева воды до температуры 90°C, с максимальным давлением воды в котле до 0,6 МПа.

Теплоноситель для системы отопления – сетевая вода с параметрами 90-70°C.

Предусмотрена установка гидравлического разделителя.

Для циркуляции теплоносителя в системе отопления предусмотрены малошумные бесфундаментные насосы фирмы «Wilо».

Для компенсации температурных расширений теплоносителя в отопительном контуре предусмотрены расширительные баки мембранного типа фирмы «Reflex».

Система отопления котельной принята горизонтальная 2-х трубная. Трубы приняты стальные водогазопроводные. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Воздухоудаление предусмотрено с помощью воздушных кранов Маевского, регулирование теплоотдачи с помощью кранов двойной регулировки.

Вентиляция в котельной предусматривается естественная, аварийная и механическая приточно-вытяжная с трехкратным воздухообменом в час. Приток наружного воздуха предусматривается через 2 жалюзийные решетки типа VKR размером 600×600 мм. Естественная вытяжка воздуха из котельной предусмотрена при помощи дефлектора Ø315 мм, механическая вытяжка – системы В-1 с крышным вентилятором КРОВ9-035-Т80-В-У1, сблокированной с системой аварийной вентиляции.

Вентиляция

В здании запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением из кухонь, совмещенных санузлов, санузлов и ванных через сборные ж/б вентблоки согласно СП 54.13330.2011. Присоединение отдельных каналов к сборному каналу выполняется через воздушный затвор. С двух последних этажей предусмотрены самостоятельные вентиляционные каналы с установкой бытовых электровентиляторов. Скорость воздуха в сборных каналах предусмотрена не более 3 м/с, в спутниках – не более 1,5 м/с.

Общие вентиляционные ж/б каналы выходят на теплый чердак. Из теплого чердака воздух удаляется через центральные вентшахты с поддоном, предусмотренные на каждую изолированную часть чердака и высотой шахт не менее 4,5 м выше от перекрытия над последним этажом. Скорость воздуха в вентшахтах не превышает 1 м/с. Удаление воздуха из санузлов, ванных и кухонь осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки, установленные в верхней зоне. Удаление воздуха из ванных осуществляется перетоком в санузел.

Поступление наружного приточного воздуха предусмотрено через регулируемые оконные створки и приточные клапана в наружных окнах.

Из помещений электрощитовых, водомерного узла, насосной, теплового пункта удаление воздуха осуществляется канальными вентиляторами. Удаление воздуха за пределами обслуживаемого этажа предусматривается через индивидуальные кирпичные каналы, прокладываемые через внеквартирные коридоры с выбросом воздуха на высоту не менее 1 м от уровня кровли. Удаление воздуха из кладовой уборочного инвентаря предусмотрено через переточное отверстие в коридор. Вентиляция машинного отделения естественная через отдельный вентиляционный канал с дефлектором.

Вентиляция подсобных помещений в подвальном этаже и встроенных помещений первого этажа с естественным проветриванием предусмотрена приточно-вытяжная канальными вентиляторами, установленными в верхней зоне обслуживаемых помещений. Для снижения шума от вентиляционного оборудования устанавливаются шумоглушители и гибкие вставки, ограничение скорости воздуха в воздуховодах.

Выброс воздуха вытяжной вентиляции осуществляется выше кровли пристроенной части здания на высоту не менее 1 м. Низ отверстий для приемных устройств наружного воздуха размещается не ниже 2 м от уровня земли, на расстоянии не менее 8 м от мест выброса вытяжного воздуха.

В офисах с естественным освещением в наружных ограждениях и с объемом на каждого работающего 40 м³ предусмотрено периодическое проветривание.

Из санузлов и помещений уборочного инвентаря предусмотрены системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением. При объединении в одну систему вентиляции санузлов и кладовых уборочного инвентаря категории В4 на воздуховодах присоединяемой меньшей по площади группе устанавливаются противопожарные клапаны. Удаление воздуха за пределами обслуживаемого этажа предусматривается через кирпичные каналы, прокладываемые через внеквартирные коридоры с выбросом воздуха на высоту не менее 1 м от уровня кровли.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности А, толщиной стали согласно СП 60.13330.2012.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами. Воздуховоды не прокладываются в шахтах с трубопроводами канализации. Транзитные воздуховоды через лестничные клетки, лифтовые холлы не прокладываются.

Воздуховод, обслуживающий электрощитовую категории В4 при прокладке через коридор обслуживаемого подвального этажа и транзитные воздуховоды за пределом обслуживаемого этажа, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются класса герметичности В, толщиной стали не менее 0,8 мм.

Воздухозаборные воздуховоды теплоизолируются материалом Вайред Мат, обладающим тепловой и огнезащитной способностью.

Для естественного проветривания встроенных помещений и подсобных помещений при пожаре 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.

Противодымная вентиляция

Проектом предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция из коридора жилой части двумя системами дымоудаления через клапаны дымоудаления, установленные на шахтах дымоудаления. Клапаны дымоудаления размещаются не ниже верхнего уровня дверных проемов, в «нормально-закрытом» исполнении с автоматическим и дистанционным управлением. Для удаления дыма при пожаре принимаются крышные вентиляторы.

Для создания подпора воздуха предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции, осуществляющие подачу воздуха в шахты лифтов. Отдельные системы для подачи воздуха в шахту грузового лифта и отдельные в шахту для перевозки людей. Вентиляторы приточной противодымной вентиляции устанавливаются в венткамере с нормируемым пределом огнестойкости ограждающих конструкций. Ширина прохода между оборудованием и строительными конструкциями не менее 0,7 м.

Забор наружного воздуха для системы приточной противодымной защиты предусмотрен расположен на расстоянии не менее 5 м от выброса противодымной вытяжной вентиляции.

Предусмотрена установка утепленных клапанов на воздухозаборе у вентиляторов приточных систем.

Предусмотрены в ограждении лифтовой шахты пассажирского лифта в нижней части коридоров всех этажей противопожарные нормально-закрытые клапаны для компенсирующего перетока воздуха из шахт лифтов при пожаре.

Шахты дымоудаления предусмотрены железобетонные. Каналы приточной противодымной вентиляции предусмотрены из негорючих материалов класса герметичности В, толщиной стали не менее 0,8 мм, сварные с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

для естественного проветривания встроенных помещений при пожаре предусматриваются открываемые проемы в соответствии с СП7.13130.

д) подраздел «Сети связи»

Сети связи жилого дома предусмотрены в составе проводного вещания (ПВ), кабельного телевидения (ТВ), телефонной связи (ТФ) и сети интернет согласно техническим условиям от июня 2015 года №99/15, выданным филиалом ОАО «Ростелеком» в ЧР и письма филиала ПАО «Ростелеком» в ЧР о продлении технических условий от 26 августа 2016 года №0 9-15-71.

Проектной документацией предусматривается сеть пожарной сигнализации (ПС), оповещения и комплексная автоматизация системы дымоудаления, подпора воздуха и управления насосной станции пожаротушения и электрической задвижкой на обводной линии водопровода, а также выполняется автоматизация газоснабжения крышной котельной.

Подключение к сетям связи предусматривается от оптической муфты в вводном колодце ранее запроектированной телефонной канализации жилого дома (поз.44), путем прокладки оптического кабеля марки ОКЛ-0,22-8П в запроектированной телефонной канализации до узла доступа (УД) в помещении электрощитовой на первом этаже. Телефонная канализация запроектирована из ПВХ трубы Ø 110 мм с установкой двух колодцев ККС-3.

Сеть проводного вещания осуществляется через IP/СПВ конвертер в УД. Распределительная сеть ПВ предусматривается проводами ПВЖ-1,8 до этажных распределительных коробок. Абонентская сеть выполняется проводом ПТПЖ 2 × 1,2. Провода в пределах квартир прокладываются скрыто под штукатуркой.

Распределительная сеть ТФ и интернет запроектирована от оборудования телекоммуникационного шкафа УД кабелями UTP 25-М-С5 до распределительных этажных коробок типа КР, в квартирах сеть выполняется кабелями UTP 4 × 2 × 0,52 cat5E, проложенным открыто по стенам и плинтусам. Предусматривается отдельная телефонная линия в помещение насосной пожаротушения.

Распределительная ТВ сеть в жилом доме предусматривается от УД от оптического приемника с оптическим усилителем и запроектирована кабелями марки RG-11 до этажных ответвителей марки FA-2, FA-3 и FA-4, прокладка до абонентов выполняется кабелем RG-6. Кабели абонентской сети прокладываются открыто.

По подвалу кабели и провода связи прокладываются в ПВХ трубах, укрепленных на конструкциях здания.

Вертикальная прокладка сетей связи запроектирована в ПВХ трубах в штрабах каналах строительной конструкции, на каждом этаже установлены щитки этажные совмещенные с отсеком для сетей связи.

Линейная арматура сетей связи установлена в слаботочных отсеках щитах этажных типа ЩЭ.

Сеть пожарной сигнализации, оповещения, автоматизации системы дымоудаления жилого дома выполняется следующим образом.

Система комплексной автоматизации запроектирована на базе приборов Рубеж 20П, релейных модулей РМ, блоке индикации - Рубеж БИ, пульте управления Рубеж ПДУ и комплектного оборудования управления;

Сеть пожарной сигнализации предусматривает оборудованием каждого этажа шлейфом ПС, в который включены пожарные адресные дымовые извещатели ИП212-64 и один ручной адресный пожарный извещатель ИПР 513-11. Каждая прихожая квартир оборудуется шлейфом сигнализации в который включаются 2 адресных дымовых извещателя ИП212-64. Эти шлейфы подключены к соответствующим приборам Рубеж 20П для жилой части дома, которые установлены в помещении электрощитовой на первом этаже. Предусмотрена установка автономных дымовых извещателей ИП 212-142 в помещения квартир, кроме прихожих и комнат с мокрым процессом.

На этажах и в подвале установлены клапаны дымоудаления, которые управляются с помощью релейных модулей от приборов пожарной сигнализации.

При срабатывании от извещателей в одном шлейфе соответствующий прибор Рубеж 20П через пульт Рубеж ПДУ выдает командный сигнал на открытие клапана.

Пульт при поступлении пожарного сигнала выдает команду на релейные модули, которые включают систему дымоудаления, подпора воздуха, опускание лифтов на первый этаж и подается сигнал на управление электрозадвижкой в водомерном узле и станцию (блок) управления насосами пожаротушения.

Для визуального контроля за состоянием пожарной сигнализации служит блок Рубеж БИ.

Оповещение о пожаре выполнена комбинированными оповещателями марки ОПОП 124-7 с установкой в внеквартирных коридорах на каждом этаже и световыми указателями «Выход».

В каждом встроенно-пристроенном помещении запроектирована установка самостоятельных приборов Рубеж20П, в качестве пожарных извещателей предусмотрены адресные дымовые извещатели ИП212-64 и ручные адресные пожарные извещатели ИПР 513-11.

СОУЭ в встроенных помещениях комбинированными оповещателями марки ОПОП 124-7 и световыми указателями «Выход» с управлением от соответствующих приборов Рубеж 20П.

Шлейфы пожарообнаружения, и распределительная сеть от приборов запроектирована кабелями марки КПС(А) нг-FRLS.

Связь между приборами системы выполняются по линии RS-485.

Автоматизация газоснабжения крышной котельной запроектирована на основе электронного регулятора температуры ECL 300 с картой L66, комплектного оборудования котлов и системой регулирования температурой теплоносителя терморегуляторами, датчиками и трехходовыми клапанами.

Система пожарной и охранной сигнализации с контролем загазованности запроектирована на основе прибора «Кристалл 3» с комплектом передачи данных GSM-T. Для контроля за состоянием помещения котельной, предусмотрена установка на потолке пожарных дымовых оптико-электронных извещателя ИП-212-45, теплового ИП103, а для обнаружения несанкционированного доступа запроектированы извещатели охранные ИО 102 и ИО329. Контроль загазованности выполняется сигнализаторами СЗЦ-1 и СЗЦ-2.

Система управления и сигнализации выполняется кабелями марки КСПВ и КСПЭнг-FRLS

Передача сигналов состояния технологических процессов котельной запроектировано в помещение дежурного персонала по каналу GSM.

Сведения об изменениях, внесенных в рассматриваемый подраздел в процессе проведения экспертизы:

представлены проектные решения по крышной котельной;

разработаны решения по автоматизации (управлению) регулирования теплоснабжения в крышной котельной согласно принципиальной тепловой схемы.

е) подраздел «Система газоснабжения»

Для газоснабжения крышной котельной жилого дома поз. 43 со встроенными предприятиями обслуживания в мкр. Солнечный НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары проектной документацией предусматривается:

прокладка подземного газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-2009;

установка шкафного пункта редуцирования газа;

прокладка надземного и внутреннего газопроводов среднего и низкого давлений из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*;

установка внутреннего газооборудования крышной котельной.

Согласно техническим условиям точка подключения (присоединение к газораспределительным сетям) крышной котельной – ранее запроектированный полиэтиленовый газопровод Ø110 мм среднего давления $P = 0,15 \div 0,25$ МПа, прокладываемый в мкр. Солнечный НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары.

Общий максимально-часовой расход природного газа для газоснабжения крышной котельной составляет 114,4 м³/ч.

Распределение газа принято по тупиковой схеме.

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».

Вдоль трассы подземного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты. Для обозначения трассы газопровода и определения его местонахождения предусматривается установка опознавательных знаков и таблички-указателя.

В радиусе 50 м от подземного газопровода предусмотрено выполнение герметизация вводов всех инженерных коммуникаций.

Для подземного газопровода устанавливается охранный зона в соответствии требований «Правил охраны газораспределительных сетей».

Для снижения давления газа со среднего до рабочего низкого предусмотрена установка шкафного пункта редуцирования газа типа ГРПШ-07-2У1 с

техническими характеристиками:

регулятор давления газа	– РДНК-1000;
давление газа на входе	– $0,15 \div 0,25$ МПа;
рабочее давление на выходе	– $0,003$ МПа;
пропускная способность при $P_{вх}=0,15$ МПа	– $205,0$ м ³ /час.

ГРПШ является изделием полной заводской готовности, установлен у фасада пристроенной котельной в ограждении и оборудован: основной и резервной линиями редуцирования, запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами, предохранительными и сбросными клапанами, фильтром, продувочными и сбросными трубопроводами. До и после ГРПШ предусмотрена установка запорных устройств.

Прокладка надземного газопровода от ГРПШ до крышной котельной предусмотрена по наружной глухой стене, парапету крыши и опорам на кровле жилого дома.

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

Для защиты от коррозии предусмотрена окраска надземного газопровода – двумя слоями лакокрасочного покрытия по двум слоям грунтовок.

Крышная котельная относится к опасным производственным объектам. Класс ответственности по пожарной и взрывопожарной опасности – Г. Степень огнестойкости – II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1. Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО. Уровень ответственности – нормальный.

В котельной предусматривается установка двух конденсационных напольных котлов «Power HT A-1.500» (производитель «BAXI»), теплопроизводительностью по 498,2 кВт и расходом газа по 57,2 м³/ч. Общая теплопроизводительность котельной составляет 996,4 кВт.

Номинальное давление перед встроенными газогорелочными устройствами $1,9 \div 2,5$ кПа.

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

Учет расхода газа предусматривается измерительным комплексом Ирвис-РС4М-ПП-16-У-Ду50 G230 с электронным корректором по температуре и давлению.

Внутренняя прокладка газопровода предусмотрена открытым способом с креплением на кронштейнах по серии 5.905-18.05. Предусмотрена запорная арматура, контрольно-измерительные приборы.

Защита газопроводов от атмосферной коррозии выполняется лакокрасочными покрытиями в два слоя по двум слоям грунтовок.

Отвод дымовых газов предусматривается через газоходы Ø250 мм в проектируемые металлические теплоизолированные дымовые трубы Ø350 мм, высотой 4,6 м (от каждого котла своя дымовая труба). Для контроля температуры продуктов сгорания газа в котлах предусмотрена установка датчика температуры уходящих газов.

Предусмотренная автоматика безопасности и регулирования позволяет обеспечить работу котельной без постоянного присутствия обслуживающего

персонала. В помещении котельной предусмотрено установка сигнализаторов загазованности токсичных и горючих газов, охранно-пожарная сигнализация. Дублирующие сигналы по GSM сигналу подаются на диспетчерский пункт эксплуатирующей компании.

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.

Подъезд грузового транспорта на стройплощадку предусмотрен с проектируемой улицы микрорайона, с устройством на въезде-выезде шлагбаума.

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

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

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.

Для выполнения строительно-монтажных работ рекомендован башенный кран КБ-503А.

На выезде со стройплощадки предусмотрена мойка колес автомашин.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе проведена оценка воздействия строительства и эксплуатации жилого дома на состояние окружающей среды, на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы и предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова предусмотрены. Общий объем снятого плодородного грунта в соответствии ГОСТ 17.4.3.02-85 перемещается в отвал на отведенной территории, используется при благоустройстве.

Основными видами воздействия при строительстве жилого дома на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами строительной техники, выбросами от сварочных, покрасочных, земляных работ (ист. №6501-6506). Валовый выброс от 14 загрязняющих веществ и 2 групп суммации, из них 2 класса опасности – 3 вещества, 3 класса опасности – 7 веществ, 4 класса опасности – 2 вещества, 2 вещества ОБУВ, составляет 2,287151 т/пер.СМР, максимально-разовый – 0,155 г/сек.

Основными источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации жилого дома будут являться: организованные – дымовые трубы крышной котельной с газовыми котлами (ист. №0001, 0002);

неорганизованные – гостевые автостоянки с общим количеством 44 машиноместа (ист. №6001-6006), проезд специализированного транспорта, вывозящего отходы (ист. №6007).

Валовый выброс от 9 загрязняющих веществ и 1 группа суммации, из них 1 класса опасности – 1 вещество, 3 класса опасности – 4 вещества, 4 класса опасности – 2 вещества, 2 вещества ориентировочным безопасным уровнем воздействия (ОБУВ), составляет 2,687185 т/год, максимально-разовый – 0,3619920 г/сек.

Расчеты ожидаемых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены с использованием программного комплекса «Эколог» фирмы «Интеграл» при наиболее полной загрузке всего оборудования и наихудших условиях для рассеивания на расчетной площадке 210x120 м с шагом 10 м для периода строительства и периода эксплуатации.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ, с учетом фоновых концентраций, в контрольных точках на границе жилой застройки (поз.40, 42, 44) отвечают требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Источниками шумового воздействия при строительстве жилого дома является дорожно-строительная техника, при эксплуатации – автотранспорт на территории, оборудование крышной котельной.

Согласно результату акустических расчетов, на период строительства и эксплуатации, уровень звукового давления в октавных полосах частот (дБ), эквивалентный и максимальный уровни звука (дБА) на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, в жилых комнатах квартир не превышают предельно-допустимые, предусмотренные СН 2.2.4/2.1.8.592-96. Противозумные мероприятия на период строительства и эксплуатации жилого дома проектом предусмотрены.

При строительстве образуются отходы 1-5 классов опасности в количестве 301,5130 т/пер.СМР, из них направляются на полигон ТБО – 16,3320 т, передаются специализированным предприятиям, имеющим соответствующие лицензии – 275,7320 т, используется на строительной площадке – 9,4990 т. По завершению строительства с участка предусматривается уборка строительного мусора и благоустройство территории с восстановлением растительного покрова и дорожного покрытия.

При эксплуатации жилого дома образуются отходы в количестве 93,9040 т/год, из них направляются на полигон ТБО – 93,8100 т/год, передаются на специализированные предприятия – 0,0262 т/год.

Для сбора твердых бытовых отходов предусматриваются хозплощадки с твердым покрытием и ограждением (СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест»). Количество контейнеров достаточное (4 шт.).

В период строительства водоснабжение строительной площадки предусматривается от временного водопровода. Стоки от душевых и умывальных

собираются в сборник стоков, по мере накопления вывозятся ассенизационной машиной на очистные сооружения по договору. Отходы (осадки) из выгребных ям от двух туалетов вывозятся на специализированное предприятие по договору.

Объект строительства предусмотрен в границах водоохранной зоны р.Кукшум (80 м).

Поверхностный сток со строительной площадки отводится в сборник стоков в объеме 482,417 м³/пер.СМР (21,8 мес.). 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 полигон ТБО.

Поверхностные сточные воды с территории жилого дома будут собираться в проектируемую сеть ливневой канализации с последующей очисткой на установке очистки поверхностных сточных вод в соответствии с техническими условиями МБУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства» от 05 сентября 2014 года № 01/12-2426 и от 19 июня 2015 года № 01/12-1874 со сбросом стоков после очистки в р. Кукшум с устройством оголовка выпуска. Годовой объем поверхностных сточных вод составляет 561,200 м³.

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.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Пожарно-техническая классификация здания: степень огнестойкости II, класс конструктивной пожарной опасности С0; класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Помещение котельной по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории Г, степень огнестойкости II.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и соседними объектами предусмотрены, составляют не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов с расчетным расходом воды на тушение одного пожара 20 л/с.

Подъезд пожарных автомобилей к зданиям обеспечен с двух продольных сторон, ширина проезда составляет не менее 4,2 м.

Здание жилого дома состоит из одной рядовой 16-этажной блок-секции, с подвалом и чердаком.

Пожарно-техническая высота здания составляет 49,43 м в соответствии с СП 1.13130.2009.

Для подъема на высоту предусмотрены два лифта. Двери шахт лифтов противопожарные, с пределом огнестойкости EI 30. Ограждающие конструкции лифтовых шахт соответствуют противопожарным перегородкам не ниже 1 типа и перекрытиям 3 типа.

Конструктивная схема здания – с несущими панельными стенами, с плитами перекрытия, опертыми наружу. Предел огнестойкости строительных конструкций несущих элементов здания R 90.

Кровля плоская, рулонная. Выход на кровлю предусмотрен через лестничную клетку, дверь выхода 2 типа. По периметру кровли выполняется ограждение.

Эвакуация людей из помещений квартир предусмотрена через внеквартирные коридоры, лифтовой холл и незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу. Аварийные выходы предусмотрены на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до проема.

Предусмотрена защита помещений автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС).

В жилых помещениях квартир применяются адресные дымовые пожарные извещатели, вдоль путей эвакуации применяются ручные пожарные извещатели.

Предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2 типа.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен из расчета 2 струи по 2,6 л/с, с целью обеспечения внутреннего пожаротушения. Пожарные краны устанавливаются во внеквартирных коридорах. Предусмотрена повысительная насосная установка для обеспечения требуемого напора.

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

Мусоросборные камеры защищаются установкой спринклерных оросителей.

Предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире.

Противодымная защита здания обеспечена. Удаление продуктов горения из поэтажных внеквартирных коридоров при пожаре предусмотрено системами вытяжной противодымной вентиляции. Предусмотрена подача наружного воздуха в шахты лифтов при пожаре системой приточной противодымной защиты.

Проектными решениями предусмотрено автоматическое управление системой противодымной защиты в автоматическом и дистанционном режимах.

Котельная оборудуется системой аварийной вентиляции, сблокированной с системой контроля загазованности котельной.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

пожарные извещатели АУПС предусмотрены в прихожих квартир и используются для открывания клапанов, и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления;

эвакуационные выходы из помещений офисов на отм. 0.000 предусмотрены через тамбур (помещение № 5 и № 6).

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

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

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения и инвалидов в здание на первый этаж предусмотрены пандусы. Для безопасного движения по пандусам предусмотрено ограждение высотой 0,9 м.

Вход в подъезд предусмотрен доступным для инвалидов и других маломобильных групп населения. Для подъема на уровень входной площадки предусмотрен пандус, для подъема на уровень лифтового холла предусмотрен подъемник ППО=2008.

Входы в офисные помещения предусмотрены доступными для инвалидов и других маломобильных групп населения. Для подъема на уровень входной площадки предусмотрены пандусы.

Входная площадка предусмотрена с навесом, водоотводом. В ночное время суток предусмотрено освещение входного узла.

Размеры тамбура и ширина входных дверей соответствуют нормативным требованиям.

Для подъема инвалидов на второй и последующие этажи предусмотрены лифты.

На гостевой стоянке выделены места для автотранспорта инвалидов.

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел разработан в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ и ГОСТ 31937-2011.

Раздел 11.1 «Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

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 $0,131 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, что не больше нормируемого значения $0,164 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ согласно табл. 7 СП 50.13330.2012

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет $0,184 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, что меньше нормируемого значения $0,290 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ по табл. 14 СП 50.13330.2012 на 37%. Согласно табл.15 СП 50.13330.2012 жилому зданию присваивается класс энергоэффективности В+ (высокий).

Удельный годовой расход тепла на отопление и вентиляцию составляет $95 \text{ кВтч}/\text{кв.м.}$

Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012, п.5.2 СП 50.13330.2012:

расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 32 °С, продолжительность отопительного периода – 217 сут., средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более 8 °С – минус 4,9 °С, расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания – 21 °С.

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

- устройство теплого входного узла с тамбуром;
- теплоснабжение жилого дома предусмотрено от автономного источника теплоты;
- регулирование в узле управления согласно температурному графику;
- установка на подводках к отопительным приборам автоматических терморегуляторов;
- применение эффективной теплоизоляции для трубопроводов;
- расположение отопительных приборов под светопроемами.

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

Раздел 11.2 «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».

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

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации:

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

По замечаниям негосударственной экспертизы доработаны: проектные решения по системе электроснабжения, сетям связи, мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В ходе проведения экспертизы обращено внимание заказчика, что изменения и дополнения, выполненные в ходе проведения экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.

4.2. Общие выводы.

Проектная документация на строительство объекта «Жилой дом со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания и крышной котельной поз. 43 в мкр. Солнечный в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары» соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (планировочная организация земельного участка, архитектурные решения, организация строительства, обеспечение доступа инвалидов) – заместитель начальника Управления экспертизы (разделы 1, 2, 3, 4, 6, 10, 10.1, 11.2)

Е.Г. Иванова

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (электроснабжение, связь, сигнализация, система автоматизации) – главный специалист-эксперт (подразделы а, д раздела 5)

С.Г. Тюрин

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (водоснабжение, водоотведение и канализация) – специалист-эксперт (подразделы б, в раздела 5)

Г.С. Кудряшова

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха) – специалист-эксперт (подраздел г раздела 5, раздел 11.1)

Н.В. Степанова

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (газоснабжение) – специалист-эксперт (подраздел е раздела 5)

Н.А. Степанов

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (санитарно-эпидемиологическая безопасность) – специалист-эксперт

Ю.Г. Чернов

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (охрана окружающей среды) – специалист-эксперт (раздел 8)

В.Г. Львова

Эксперт по проведению экспертизы проектной документации (пожарная безопасность) – специалист-эксперт (раздел 9)

Б.Б. Агеев

Итого прошнуровано, пронумеровано и
скреплено печатью на

тридцати восьми страницах

А.В. Угольник /

Дата «26» октября 2016 г.

