

**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
« 29 »  2017 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 21 - 2 - 1 - 2 - 0054 - 17

Объект капитального строительства

«Жилой дом с крышной котельной поз. 41 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 «Виктория» на проведение негосударственной экспертизы от 05 апреля 2017 года № 09.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 06 апреля 2017 года № 04-08/45.

Платежное поручение от 27 апреля 2017 года № 00007;

Платежное поручение от 11 мая 2017 года № 00009;

Платежное поручение от 30 мая 2017 года № 00010.

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

«Жилой дом с крышной котельной поз. 41 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	03-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО «Архитектурно-конструкторское бюро «Полиспроект»
2	03-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	03-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	03-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Книга 2. Узлы строительный.	
5		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	03-ИОС 1.1 03-ИОС 1.2	Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 1. Внутренние сети. Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения.	
5.2, 5.3	03- ИОС 2.1, 3.1	Подразделы 2.1, 3.1 «Система водоснабжения» «Система водоотведения» Книга1. Внутренние сети.	
5.2, 5.3	03- ИОС 2.2, 3.2	Подразделы 2.2, 3.2 «Система водоснабжения» «Система водоотведения» Книга2. Наружные сети.	

5.4	03- ИОС 4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.5	03- ИОС 5.1 03- ИОС 5.2 03- ИОС 5.3	Подраздел 5 «Сети связи». Книга 1. Внутренние сети. Подраздел 5 «Сети связи». Книга 2. Автоматизация комплексная. Подраздел 5 «Сети связи». Книга 3. Наружные сети.	
5.6	03- ИОС 6.	Подраздел 6 «Система газоснабжения»	
6	03-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	ООО «Газсервис»
8	03-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	03-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	03-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10.1	03-БЭ	Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
11.1	03-ОСТЭ	Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
11.2	03-РМД	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 – средняя
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит

Экспертное заключение составляется в пяти экземплярах.
Заключение действительно при наличии оригинала подписей и печати,
или копии, заверенной нотариально.


подпись эксперта

Пожарная и взрывопожарная опасность	Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3. категория крышной котельной по пожарной и взрывопожарной опасности – Г.
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются
Уровень ответственности	Нормальный

1.4. Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в границах ГПЗУ	га	0,4696
Площадь застройки	м ²	440,10
Площадь покрытий	м ²	2181,00
Площадь озеленения	м ²	2074,90
Этажность здания	эт.	17
Количество этажей	эт.	18
в т.ч технический подвал	эт.	1
технический чердак	эт.	1
Высота здания:		
архитектурная	м	52,34
пожарно-техническая	м	49,43
Строительный объем	м ³	18052,16
в т.ч. ниже 0.00	м ³	950,74
Площадь жилого здания	м ²	5610,57
Количество квартир	кв.	96
в т. ч. однокомнатных	кв.	65
двухкомнатных	кв.	31
Общая площадь квартир	м ²	3968,67
Площадь квартир	м ²	3779,60
Крышная котельная:		
площадь застройки	м ²	43,14
строительный объем	м ³	185,50
общая площадь	м ²	39,37

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 – 17-этажный одноподъездный жилой дом, с техническим подпольем и техническим чердаком, с совмещенной кровлей, оборудованный пассажирским и грузовым лифтами, без мусоропровода.

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 - ООО «Изыскатель», свидетельство о допуске к определенному виду работ в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 12 августа 2014 года № 3353, выданное НП «СтройПартнер», г. Гатчина.

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

ООО «Виктория», 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 «Виктория» в 2017 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 № RU21304000-0000000000000104, утвержденный постановлением администрации г. Чебоксары Чувашской Республики от 30 марта 2017 года № 785.

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. 41 микрорайона «Солнечный» в НЮР г. Чебоксары от 14 марта 2017 года № 78/19, выданные ОАО «Водоканал»;

Технические условия на отвод поверхностных стоков с территории проектируемых жилых домов поз. 44, поз. 46, поз. 51 в микрорайоне «Солнечный» в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары от 05 сентября 2014 года № 01/12-2426, выданные МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства»;

Технические условия на отвод поверхностных стоков с территории проектируемых жилых домов поз. 41 в микрорайоне «Солнечный» в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары от 14 марта 2017 года № 01/12-565, выданные МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства»;

Индивидуальные технические условия для присоединения к электрическим сетям от 20 октября 2016 года № 38П-96, выданные ООО «Коммунальные технологии»;

Технические условия на проектирование наружного освещения жилых домов поз. поз. 41 в мкр. Солнечный в НЮР по пр. Тракторостроителей в г. Чебоксары от 14 марта 2017 года № 95/17-к, выданные АО «ГОРСВЕТ»;

Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям от 31 марта 2017 года № 15-063, выданные АО «Газпром газораспределение Чебоксары»;

Технические условия на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, кабельного телевидения и проводного вещания жилых домов поз. 41 в мкр. «Солнечный» в НЮР по пр. Тракторостроителей в г. Чебоксары от 13 марта 2017 года № 42/17, выданные филиалом ПАО «Ростелеком» в Чувашской Республике.

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

Постановление администрации города Чебоксары от 30 марта 2017 года № 785 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка в городе 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 мая 2017 года № 7989 о согласовании строительства

жилого дома поз. 41 в мкр «Солнечный» г. Чебоксары без устройств мусоропровода, с организацией сбора мусора отдельным способом.

Письмо ООО «Виктория» от 22 мая 2017 года № 13 о разработке проекта и строительстве очистных сооружений поверхностных стоков в микрорайоне «Солнечный» в НЮР по пр. Тракторостроителей в г. Чебоксары.

Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий, выданное ООО «ПартнерСтройЭкспертиза» от 26 апреля 2017 года № 21-2-1-1-0020-17.

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Описание технической части проектной документации:

Проектная документация на объект капитального строительства «Жилой дом с крышной котельной поз. 41 в мкр. Солнечный в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары» (шифр: 03, год разработки – 2017 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 с крышной котельной поз. 41 в мкр. Солнечный в НЮР 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 новоюжного района. Участок проектируемого дома расположен в центральной части микрорайона.

В соответствии с градостроительным планом земельный участок располагается в зоне «Ж-5» на территории которой основными видами разрешенного использования земельных участков являются многоэтажная жилая застройка, высотная застройка с предельной этажностью здания - 17.

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

Земельный участок под строительство жилого дома ограничен: с севера – улицей микрорайонного значения; востока – территорией строящегося многоквартирного жилого дома поз. 42; юга – территорией строящегося многоквартирного жилого дома поз. 38; запада – территорией 7-этажного многоуровневого гаражного комплекса поз. 71 (в перспективе).

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

Состояние земельного участка на момент подготовки данного заключения соответствует гигиеническим нормативам, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, уровню ионизирующего излучения, уровню авиационного шума.

Ближайшим объектом загрязнения среды обитания являются 7-этажное здание автопарковки (в перспективе), расположенное на расстоянии 23 м от территории земельного участка проектируемого жилого дома.

Схемой планировочной организации земельного участка в пределах участка, определенного градостроительным планом, предусматривается формирование дворового пространства.

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

На территории прилегающей к проектируемому жилому дому при расчетной потребности 31 машино-место предусмотрены четыре гостевые площадки для жильцов дома общей вместимостью 32 машино-места, из них 2 машино-места для маломобильных групп населения.

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

Оставшееся количество машино-мест (45 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).

Размещение площадок предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями. Расчет обеспеченности придомовыми площадками выполнен с учетом количества жителей дома – 131 человек. Размеры площадок соответствуют нормативным требованиям.

Продолжительность инсоляции детской игровой площадки, площадки для занятий физкультурой отвечает нормативным требованиям. Размещение проектируемого дома не ограничивает нормативную инсоляцию других жилых и общественных зданий.

Покрытие детской игровой и спортивно-игровой площадок – газонное; спортивной – искусственное покрытие «Мастерфайбер», хозяйственных – брусчатка бетонная «Эко2».

Площадки оборудуются малыми архитектурными формами фирмы ЗИСО ООО «Романа».

Площадка для установки одного мусоросборочного контейнера предусмотрена в юго-западной части земельного участка, с 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.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1 м. Проезды запроектированы шириной 11,0 м и 8,0 м (с учетом размещения гостевой автостоянки), тротуары – шириной 1,5 м, 3,0 м.

Покрытие проездов, тротуаров принято асфальтобетонное и из бетонных тротуарных плит.

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	- 0,4696 га
Площадь застройки	- 440,10 м ²
Площадь покрытий	- 2181,00 м ²
Площадь озеленения	- 2074,90 м ²

Площадь участка благоустройства за границей отвода - 0,1239 га
в т.ч площадь покрытия - 935,0 м²

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

представлены проверочные расчеты выбросов загрязняющих веществ и шумового загрязнения закрытой автопарковки, подтверждающие отсутствие превышений гигиенических нормативов на границе земельного участка поз.41;

предусмотрена площадка для установки трех мусоросборочных контейнеров.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемое здание – одноподъездное 17-этажное многоквартирное, с техническим подвалом и техническим чердаком, с плоской кровлей и внутренним водостоком.

Высота жилых этажей составляет 2,8 м, высота технического подвала – 2,20 м (в свету), высота технического чердака – 2,30 м (в свету).

На кровле здания на отм.+47.800 предусмотрена блочно-модульная котельная.

В подвале предусмотрены водомерный узел, насосная, электрощитовая, тепловой пункт, технические помещения для прокладки инженерных сетей, кладовая для хранения уборочного инвентаря, оборудованная необходимыми санитарно-техническими приборами.

Размещение электрощитовой предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями - не смежно с жилыми комнатами и с непосредственным выходом наружу.

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

В составе входных узлов жилой части здания предусмотрены: двойной тамбур, лифтовый холл, колясочная.

На 1-16 этажах предусмотрены квартиры.

Общее количество квартир в доме – 96. Из них: 1-комнатных – 65 (общей площадью 32,04– 41,59 м²), 2-комнатных – 31 (общей площадью 47,99 – 60,20 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 унитазом, имеют выход в коридоры.

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

Нормативная продолжительность непрерывной инсоляции обеспечивается.

Вход в подъезд предусмотрен доступным для инвалидов и других маломобильных групп населения. Для подъема на уровень входной площадки предусмотрен пандус.

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 технический чердак предусмотрены с балконов при лестничных клетках, на кровлю – через дверь из лестничной клетки, входы в машинные помещения лифта – с кровли здания.

По периметру кровли предусмотрена парпетное и металлическое ограждение.

Внутренняя отделка

Стены и перегородки –затирка (жилые комнаты, передняя, кухни, санузлы, ваннные комнаты), окраска водоэмульсионная (входные тамбуры, лестнично-лифтовой узел, коридоры), простая штукатурка и окраска водоэмульсионная (узлы управления, электрощитовая, водомерный узел, кладовая инвентаря).

Потолки - окраска водоэмульсионная (входные тамбуры, лестнично-лифтовой узел, коридоры, технические помещения), затирка (жилые комнаты, передняя, кухни, санузлы, ваннные комнаты).

Полы в жилых комнатах, кухнях, квартирных коридорах – стяжка из цементно-песчаного раствора по звукоизоляционному слою.

Полы в лестничных клетках, переходных лоджиях, лифтовых холлах, подсобных помещениях, местах общего пользования - керамическая плитка; в водомерном узле, электрощитовой – бетонные с гидроизоляцией.

Наружная отделка

Наружные стены - атмосферостойкими красками согласно цветовому решению фасадов.

Цоколь здания – атмосферостойкими красками согласно цветовому решению фасадов.

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

по согласованию с администрацией г. Чебоксары строительства жилого дома поз. 41 в мкр. «Солнечный» г. Чебоксары предусматривается без устройства мусоропровода;

выполнена перепланировка 1- комнатной квартиры на первом этаже для обеспечения нормативной продолжительности непрерывной инсоляции;

в однокомнатные квартиры над водомерным узлом с насосной в конструкции пола комнаты предусмотрены дополнительные шумозащитные материалы.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проект жилого дома разработан с учетом следующих климатических условий:

Климатический район – ПВ.

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.

Сейсмичность района оценивается в 6 баллов согласно СП 14.13330.2014.

Жилое здание – нормального уровня ответственности.

Проект предусматривает строительство 17 – этажного жилого дома с подвалом и техническим этажом (чердаком).

Конструктивная схема проектируемого жилого дома – рамная каркасная система. Вертикальными несущими элементами здания являются сборные железобетонные колонны и стены (диафрагмы жёсткости).

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

Расчет каркаса жилого дома выполнен с использованием программного комплекса «STARK_ES 2017» (сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00899 от 26.02.2016) методом конечных элементов.

Несущие конструкции жилого дома – сборно – монолитный железобетонный пространственный каркас. Колонны, стены (диафрагмы жесткости) жестко заземлены в ростверках.

Фундаменты под здание жилого дома запроектированы свайные с монолитными железобетонными ростверками на основании «Технического отчёта по результатам инженерно – геологических изысканий для подготовки проектной документации: Жилой дом поз. 41 с крышной котельной в мкр. Солнечный в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары», выполненного ООО «Изыскатель» в 2017 году (договор №2524гео от 20.02.2017 г.). Сваи забивные цельные железобетонные СНк 13 – 30 по ГОСТ 19804 – 2012, серии 1.011 – 10 в. 2 сечением 30×30 см, длиной 13 м. Расчётная нагрузка на сваю принята 80 тс. ОпираНИЕ предусмотрено в коренные грунты: ИГЭ № 4 – пески пылеватые, средней плотности, водонасыщенные. Массовый завоз и забивку свай предусмотрены после контрольных динамических испытаний.

Монолитные ростверки предусмотрены из бетона класса В30, F150, W6: под колонны общей высотой 1700 мм в виде плит высотой 800 мм со стаканами высотой 900 мм; под диафрагмы жёсткости в виде лент шириной 1500 мм, высотой 800 мм под стены лифтов плиты с размерами 2220×4580 мм, высотой 600 мм. 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 Ø20÷Ø28 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 100(200) мм;

в верхней зоне сетками из арматуры Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 100(200) мм;

поперечные стержни из арматуры Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 150(200) мм в обоих направлениях;

защитный слой бетона нижний (верхний) до ближайшей поверхности арматурных стержней – 50(30) мм.

Армирование подколонников стаканного типа предусмотрено из арматуры Ø10÷Ø14 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006.

Армирование ленточного ростверка предусмотрено:

в нижней зоне в продольном направлении отдельными стержнями Ø20÷Ø28 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 100(200) мм;

в нижней зоне в поперечном направлении отдельными стержнями Ø16÷Ø20 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 100(200) мм;

в верхней зоне в продольном направлении отдельными стержнями Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм;

в верхней зоне в поперечном направлении отдельными стержнями Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 100(200) мм;

поперечные стержни из арматуры Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 150(200) мм в обоих направлениях;

защитный слой бетона нижний (верхний) до ближайшей поверхности арматурных стержней – 50(30) мм.

Армирование плитного ростверка под стены лифтов предусмотрено:

в нижней зоне сетками из арматуры Ø16 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм;

в верхней зоне сетками из арматуры Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм;

поперечные стержни из арматуры Ø10 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм в обоих направлениях;

защитный слой бетона нижний (верхний) до ближайшей поверхности арматурных стержней – 50(30) мм.

Из фундаментных ростверков под диафрагмы жёсткости предусмотрены анкерные выпуски Ø14 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм.

По поверхностям фундаментных ростверков, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено нанесение обмазочной гидроизоляции из битумной мастики по праймеру «ТЕХНОНИКОЛЬ».

Основные элементы каркаса.

Пространственный каркас здания разработан на основе системы «АРКОС» и серии Б1.020.1 – 7.

Колонны подвала, 1 – 16 этажей, чердака – предусмотрены сборные железобетонные сечением 500×400, 400×400 мм высотой на 2 – 3 этажа из бетона

класса В30, F100, W2. Соединение колонн по вертикали между собой предусмотрено по типу «штепсельного». Армирование колонн предусмотрено пространственными каркасами, симметричное. Арматура: продольная от 4 стержней Ø18 мм до 8 стержней Ø36 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006, поперечная Ø12 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 150 мм, в местах стыка колонн с шагом 100 мм. Привязка центра рабочей арматуры к краю сечения колонны 50 мм.

Стены (диафрагмы жёсткости) – предусмотрены железобетонные сборно – монолитные толщиной 160 мм из бетона класса В30, F100, W2, армированные сетками из горизонтальных и вертикальных стержней Ø10÷Ø18 мм класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200 мм и поперечными стержнями Ø10 класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 с шагом 200×200 мм.

Наружные стены подвала сборные трёхслойные навесные панели из бетона класса В15, F100, W6 общей толщиной 300 мм с внутренним утеплителем «ППС35» по ГОСТ 15588 – 2014.

Вертикальная гидроизоляция – предусмотрена окраска поверхностей цокольных стеновых панелей, соприкасающихся с грунтом, битумной мастикой по праймеру битумному «Технониколь».

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 В30, F100, W2 армированные продольными стержнями Ø12÷Ø22 мм в нижней зоне, Ø14÷Ø32 мм в верхней зоне класса А500СП по ТУ 14 – 1 – 5526 – 2006 и поперечными стержнями (хомутами) Ø12 мм класса А1 по ГОСТ 5781– 82* с шагом 100 мм и замоноличенные в них многпустотные сборные плиты по серии 1.141.1.

Наружные стены сборные трёхслойные навесные панели из бетона класса В15, F100, W6 общей толщиной 315 мм с внутренним утеплителем «ПСБ – С – 35» по ГОСТ 15588 – 2014 с противопожарными рассечками из минераловатных плит «ROCKWOOL» по ТУ 5762 – 001 – 45757203 – 99.

Межкомнатные перегородки толщиной 80 мм, межквартирные перегородки толщиной 190 мм – из керамзитобетонных блоков по ГОСТ 6133 – 99 на цементно – песчаном растворе марки 50.

Перемычки – сборные железобетонные индивидуальные и по серии 1.038.1 – 1 выпуск 1.

В жилом доме предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1. Лестничные клетки запроектированы из сборных железобетонных балок, лестничных маршей по серии 1.151.1 – 6 выпуск 1, железобетонных монолитных 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 110 мм.

Крыша жилого дома – плоская, с теплым чердаком, внутренним водостоком: 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 150 по сетке из арматуры Ø4 мм класса Вр1 по ГОСТ 6727 – 80* ячейкой 100×100 мм – 40 мм;

разуклонка – керамзитовый гравий $\rho=400$ кг/м³ по ГОСТ 32496 – 2013 толщиной 30 – 200 мм;

утеплитель – пенополистирол ППС 35 $\rho=35$ кг/м³ с противопожарными рассечками из минплиты ППЖ – 200 с шагом 3 м толщиной 170 мм;

молниеприемная сетка из арматуры Ø8 класса А240 по ГОСТ 5781 – 82*;

гидроизоляция – линокром ХПП – 1 слой;

железобетонная 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 – 2015).

Стены – сэндвич – панели «BELPANEL» толщиной 120 мм.

Крыша односкатная – сэндвич – панели «BELPANEL» толщиной 120 мм.

Конструкция пола:

покрытие – керамогранитные плиты – 10 мм;

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

стяжка из цементно – песчаного раствора марки 150 по сетке ГОСТ 23279 – 2012 из арматуры Ø4 мм класса ВpI по ГОСТ 6727 – 80* (с шагом 200×200 мм) – 50 мм;

керамзитовый гравий – 310 мм;

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

гидроизоляция – «Унифлекс» ТПП – 1 слой;

железобетонная плита покрытия толщиной 220 мм.

Отметка чистого пола котельной 0.000 = 47.800, отметка верха крыши котельной 52.050, отметка верха дымовой трубы котельной 54.160.

Цоколь здания котельной облицован керамическим кирпичом на высоту 30 см.

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

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

а) подраздел «Система электроснабжения»

Подключение потребителей жилого дома к электрическим сетям предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанции (поз.92) предусматриваемой квартальной схемой электроснабжения микрорайона на основании технических условий от 20 октября 2016 года № 38П-96, выданным ООО «Коммунальные технологии».

Электроснабжение предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции. Питающие линии запроектированы кабелями марки АПвБбШв 4×240 и прокладываются в траншее в земле до жилого дома.

Наружное освещение запроектировано по техническим условиям от 14 марта 2017 года № 95/15-К, выданным АО «Горсвет». Освещение выполняется светильниками марки ЖКУ16-150, которые устанавливаются на железобетонных опорах. Питающая линия наружного освещения предусматривается кабелем АВББШв 4×25 от сети ранее запроектированных ближайших опор наружного освещения жилого дома (поз.38) Управление освещением запроектировано от шкафа ВРШ трансформаторной подстанции.

Питающий кабель наружного освещения до опор прокладывается в траншее в земле.

Расчетная мощность наружного освещения 0,9 кВт.

Потребителями электроэнергии жилого дома являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

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

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в электрощитовой здания в подвальном этаже проектной документацией предусмотрено размещение вводно-распределительного устройства в составе вводного ВРУ1-11-10 УХЛ4, распределительного ВРУ1-50-01 УХЛ4 с плавкими вставками на отходящих линиях и встроенной панелью с автоматическими выключателями и вводного ВРУ 1-17-70 УХЛ4 с АВР и распределительной панелью ВРУ1-48-03-УХЛ4 с автоматическими выключателями и имеющую самостоятельную панель ЩРн для подключения потребителей противопожарной защиты.

Общая расчетная нагрузка электроприемников по ВРУ составляет 178,7 кВт.

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

Учет электроэнергии предусматривается во ВРУ и щитках ЩЭ счетчиками электроэнергии марки Меркурий.

Распределительная сеть к щиткам этажным и групповая сеть к общедомовым потребителям выполняется кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS

в лотках по строительным конструкциям и скрыто в гофрированных трубах.

Групповые сети квартир выполняются однофазными кабелем ВВГнг-LS скрыто в гофрированных трубах, в штрабах плит перекрытий.

Для управления оборудованием запроектированы комплектные шкафы управления и магнитные пускатели.

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

Освещение безопасности запроектировано в электрощитовой, машинных отделениях, водомерном узле (насосной), венткамере 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 электрощитовой, машинных отделениях, венткамере и ИТП.

Светильники общедомовых помещений запроектированы с люминесцентными и лампами накаливания и их типы предусматриваются в соответствии с назначением помещением.

Принята система заземления TN-C-S, в которой в качестве ГЗШ используется шина РЕ ВРУ жилого дома. Предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов. В качестве выносного контура заземления используется горизонтальная оцинкованная стальная полоса 40×5мм проложенная в земле с вертикальными заземлителями из угловой стали 50×50×5 мм длиной 3м.

Для ванных помещений запроектирована дополнительная система уравнивания потенциалов

Проектом предусмотрена молниезащита здания III уровня защиты.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круглой стали Ø8 мм и ячейками не более 12×12м, уложенной в конструкциях кровли, токоотводы к заземлителям выполняются из круглой стали Ø 8 мм. Заземлители предусматриваются вертикальными из угловой стали 50×50×5 мм длиной 3м.

Система молниезащиты входит в общую систему уравнивания потенциалов.

Крышная котельная

В качестве вводно распределительного устройства котельной запроектирован шкаф типа ШРУЭ с электросчетчиком Меркурий 230.

Потребителями электроэнергии котельной являются силовое электрооборудование и электроосвещение.

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

Расчетная мощность энергопринимающих устройств котельной – 14,39 кВт.

Управление оборудованием проектной документацией предусматривается от комплектных пультов управления и ящиками управления серии Я5000.

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

В котельной предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Освещение запроектировано светильниками марки НПП и ВЗГ.

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

В качестве выносного контура заземления используется выносной проектируемый контур жилого дома.

Проектной документацией предусматривается молниезащита котельной.

В качестве молниеприемника используются металлоконструкции дымовых труб высотой 6,36 м (отм.54.160) метров с стальными двухметровыми стержнями, токоотводы которых присоединяются к металлической молниеприемной сетке здания и контуру заземления. Дополнительно предусмотрена шина заземления внутри помещения котельной с присоединением стальной проводящих корпусов технологического оборудования.



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

текстовая и графическая части проектной документации приведены в соответствии между собой в отношении выполнения ГЗШ;

предусмотрены в системе молниезащиты здания горизонтальные пояса через каждые 20м по высоте здания для соединения токоотводов;

электрическая сеть в помещении крышной котельной запроектирована кабелями с медными жилами.

б) подраздел «Система водоснабжения»

В здании запроектированы следующие системы:

объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1, В2;

горячего водопровода Т3, Т4.

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

Система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода закольцована и предусмотрена с нижней разводкой. В здание предусмотрено два ввода водопровода Ø110 мм.

На вводе сети в здание предусмотрен водомерный узел с водомером ВСХд-50, магнитным фильтром и обводной линией. На обводной линии для пропуска противопожарного расхода предусмотрена задвижка с электроприводом. Водомерный узел предусмотрен в осях 1-2 и А-В в подвале.

Гарантированный напор в наружной сети составляет 60,0 м. Требуемый напор на вводе на хозяйственно-питьевые нужды составляет 69,43 м. Требуемый напор на вводе на противопожарные нужды составляет 74,32м.

Из-за недостаточного напора в наружной сети предусмотрены повысительные насосные установки: на хозяйственно-питьевые нужды WILO COR-3 MHI 202N/SKW-EB-R (Q=6,15м³/ч, Н=16,11м, N=3x0,55кВт, 2 раб.,1рез.); на противопожарные нужды – WILO CO-2 MVI 1602-6/SK-FFS-S-R (Q=18,7 м³/ч, Н=14,2м, N=2x1,5кВт, 1раб.,1рез.).

Проектными решениями предусмотрено внутреннее пожаротушение жилого дома.

Для внутреннего пожаротушения жилых помещений на каждом этаже предусмотрены по два пожарных крана Ø50 мм. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 2,5 л/с. Для снижения избыточного давления между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрены диафрагмы: на 1-4 эт.- Ø13 мм, на 5-7 эт.- Ø14 мм, на 8-10эт.- Ø15 мм, на 11-16эт.- Ø16 мм.

Согласно письма управления архитектуры и градостроительства администрации г. Чебоксары от 25 мая 2017 года №7989 жилой дом предусмотрен без устройства мусоропровода.

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

По периметру здания предусмотрена установка поливочных кранов Ø25 мм.

Комната уборочного инвентаря (КУИ) для жилого дома предусмотрена в подвале в осях 5-6 и Г-Д. К санитарно-техническим КУИ предусмотрен подвод холодной воды. На ответвлении в КУИ предусмотрен узел учета холодной воды, в который входит кран фильтр регулятор давления КФРД10-2,0 и счетчик учета холодной воды ВСХд-15.

В целях индивидуального учета расхода холодной воды на ответвлениях к каждой квартире предусмотрена установка индивидуального узла учета, в который входит: с 1 по 4 этаж-кран фильтр регулятор давления КФРД10-2,0 и счетчик учета холодной воды ВСХд-15; с 5 по 16 этаж-фильтр магнитный муфтовый ФММ-20 и счетчик учета холодной воды ВСХд-15.

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

Магистральные трубопроводы и стояки объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода холодного водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрены в изоляции «Энергофлекс».

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП, 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 ВСХд-32, на циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения предусмотрен узел учета воды со счетчиком ВСГд-20.

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

Полотенцесушители в ванных комнатах присоединены к подающим стоякам горячего водоснабжения.

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

В целях индивидуального учета расхода горячей воды на ответвлениях к каждой квартире предусмотрена установка индивидуального узла учета, в который входит: с 1 по 16 этаж-фильтр магнитный муфтовый ФММ-20, счетчик учета горячей воды ВСГд-15 и обратный клапан.

На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрена установка неподвижных опор по типу серии 4.903-10 выпуск 4. Предусмотрена компенсация температурных удлинений. Компенсаторы предусмотрены на циркуляционном трубопроводе и на подающих трубопроводах без полотенцесушителей. Компенсаторы приняты осевые Hudra тип ARN.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых армированных алюминией труб.

Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрены в изоляции «Энергофлекс».

К сантехническим приборам комнаты уборочного инвентаря подводится горячая вода.

Наружные сети водопровода разработаны согласно техническим условиям, выданным ОАО «Водоканал» г. Чебоксары от 14 марта 2017 года № 78/19.

Источником водоснабжения проектируемого здания является проектируемая кольцевая сеть водопровода Ø300 мм микрорайона. Подключение к проектируемой сети предусмотрено в колодцах ПГ-10 и 11. В здание предусмотрено два ввода водопровода Ø110 мм.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных вдоль автомобильной дороги в колодцах ПГ-10 у поз.41 и ПГ-5 у поз.38.

Водопроводная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR13,6 Ø110x8,1 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

При пересечении с автодорогами водопровод предусмотрен в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной изоляцией».

На сети предусмотрены водопроводные колодцы с отключающей арматурой из сборных железобетонных элементов по т.п.901-09-11.84

Крышная котельная

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

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

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

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

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

максимальный суточный – 32,5 м³/сут;

максимальный часовой – 5,59 м³/ч;

максимальный секундный – 2,41 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 составляют:

максимальный суточный – 13,0 м³/сут;

максимальный часовой – 3,24 м³/ч;

максимальный секундный – 1,42 л/с.

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

жилой дом предусмотрен без устройства мусоропровода;
текстовая часть подраздела «Система водоснабжения» откорректирована согласно принятым проектным решениям.

в) подраздел «Система водоотведения»

В здании запроектированы следующие системы:

бытовой канализации жилой части К1;

производственной канализации (от котельной) К3;

внутреннего водостока К2.

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

В помещениях водомерного узла, насосной и ИТП предусмотрены прямки. Вода из приемков откачивается погружным насосом Wilo – Dran TM 32/8 в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Внутренние сети канализации предусмотрены: сети по подвалу из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98; стояки, отводящие трубопроводы от сантехприборов - из полипропиленовых канализационных труб; выпуски- из полипропиленовых труб марки SINIKON Universal PP по ТУ 4926-020-42943419-2009.

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.

На стояках системы бытовой канализации для компенсации температурных удлинений предусмотрены компенсационные патрубки с удлиненным раструбом.

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

На выпуске стоков от сантехнических приборов КУИ предусмотрен обратный клапан Ø50мм для защиты подвала от подтопления.

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

Внутренняя сеть дождевой канализации предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием. На водостоке предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимнее время в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Подключение проектируемой канализационной сети от здания согласно техническим условиям предусмотрено в проектируемые сети дворовой канализации с последующим отведением в существующий канализационный коллектор Ø1200 мм. Наружная сеть канализации предусмотрена из труб Ø160мм КОРСИС SN 8 по ТУ 2248-001-73011750-2005.

На сети канализации устанавливаются канализационные колодцы из сборного железобетона по т.п. 902-09-22.84.

Отвод дождевых вод с территории жилого дома предусмотрен 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. Кукшум с устройством оголовка выпуска.

Расходы стоков по зданию составляют:

максимальный суточный – 32,5 м³/сут;

максимальный часовой – 5,59 м³/ч;

максимальный секундный – 4,01 л/с.

Крышная котельная

Для приема сточных вод с пола котельной предусмотрен трап Ø100 мм. Отвод стоков от трапа предусмотрен в сеть производственной канализации с отводом стоков в охладительный колодец. Внутренние сети производственной канализации предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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 100мм. 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 обсыпаются щебнем. На щебень укладывается фильтрующий материал (геотекстиль). Далее укладывается гранитный щебень 500мм. Поверх щебня укладывается крупнозернистый песок 150мм с Кф не менее 5м/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.

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

открытые выпуски водостока предусмотрены в бетонные лотки;

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

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

Отопление

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома поз.41 является крышная котельная, теплопроизводительностью 588 кВт.

Температура теплоносителя 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 в соответствии со СП 60.13330.2012.

Расходы тепла для жилой части составляют: на отопление и вентиляцию – 385 кВт, на горячее водоснабжение – 248 кВт.

В техническом подвале предусмотрено помещение индивидуального теплового пункта. В тепловом пункте предусматривается контроль параметров теплоносителя, очистка теплоносителя, учет тепла, автоматическое регулирование потребления тепловой энергии в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, поддержание температуры горячей воды не менее 60 °С. Система горячего водоснабжения присоединяется по независимой схеме.

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

Разводка поквартирная выполняется двухтрубная с попутным движением теплоносителя из металлополимерных труб, проложенных в конструкции пола в гофротрубе.

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.

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. В лифтовых холлах отопительные приборы устанавливаются на высоте 2,2 м от пола площадки.

Для поддержания температуры не ниже +5 °С в помещении водомерного узла и насосной, кладовой уборочного инвентаря в техническом подвале устанавливаются конвекторы КСК «Универсал». Незадымляемая лестничная клетка предусмотрена неотапливаемая утепленная. Двери входов на незадымляемую лестничную клетку оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

По заданию на проектирование и техническим условиям на присоединение отопление электрощитовой предусмотрено электроконвектором, отопление машинного отделения запроектировано с применением инфракрасных электроизлучателей, имеющими автоматическое регулирование температуры. Транзитные трубопроводы через помещение электрощитовой не прокладываются.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через воздушные краны типа Маевского на отопительных приборах и автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках разводящих трубопроводов.

На каждом этаже в нижних точках системы и на каждом стояке предусмотрено опорожнение системы отопления. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из стальных труб с антикоррозийной защитой и теплоизолируются с помощью базальтовых цилиндров. Трубопроводы теплосети от крышной котельной до ИТП запроектированы из бесшовных труб по ГОСТ 8732-78.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами.

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

Крышная котельная

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

Вентиляция

В жилом доме запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением из кухонь, совмещенных санузлов, уборных и ванных через сборные ж/б вентблоки, из кухни однокомнатной квартиры 1 этажа воздуховодом с пределом огнестойкости EI 30, 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 приточные клапана с нормируемой производительностью в окнах. Проветривание осуществляется через регулируемые поворотно-откидные створки окон.

Из помещений электрощитовой, из кладовой уборочного инвентаря, теплового пункта в техническом подвале предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, удаление воздуха осуществляется воздуховодами, за пределами обслуживаемого этажа – через индивидуальные кирпичные каналы, прокладываемые через внеквартирные коридоры. Удаление воздуха из помещения водомерного узла с насосной предусмотрено настенным канальным вентилятором. Вентиляция машинного отделения естественная через отдельный вентиляционный канал с дефлектором.

На воздуховоде в месте пересечения ограждающей строительной конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости помещения электрощитовой в техническом подвале устанавливается противопожарный нормально открытые клапан с требуемым пределом огнестойкости в соответствии с СП7.13130.

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

Транзитный воздуховод, обслуживающий электрощитовую категории В4 при прокладке через коридор технического подвала, предусматривается с пределом огнестойкости не менее EI 15. Воздуховод с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается класса герметичности В, толщиной стали не менее 0,8 мм.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами. Транзитные воздуховоды через лестничные клетки, лифтовые холлы не прокладываются.

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

Крышная котельная

В котельной запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением в размере трехкратного воздухообмена. Приток воздуха осуществляется через жалюзийные решетки. Расход приточного воздуха обеспечивает необходимое количество воздуха на горение и компенсацию удаляемого вытяжного воздуха. Предусмотрена аварийная вентиляция, удаляющая воздух с помощью крышного взрывозащищенного вентилятора.

Противодымная вентиляция

В жилом доме запроектированы системы противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- дымоудаление коридоров прямолинейной конфигурации,
- подача воздуха в шахту пассажирского лифта;
- подача воздуха в шахту грузового лифта;
- компенсирующая подача воздуха в коридоры.

Вытяжная противодымная вентиляция из коридоров 1-16 этажей предусмотрена через клапаны дымовые с пределом огнестойкости не менее EI 30. Дымоприемные устройства размещаются не ниже верхнего уровня дверных проемов, в «нормально-закрытом» исполнении с автоматическим и дистанционным управлением. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, не превышает 45 м. Для удаления дыма при пожаре принимается крышный вентилятор с огнестойким обратным клапаном.

Для создания подпора воздуха предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции, осуществляющие подачу воздуха самостоятельными системами для пассажирского лифта и для грузового лифта. В каналах подачи воздуха в шахты лифтов предусмотрена установка противопожарных нормально-закрытых клапанов.

Компенсирующая подача воздуха в коридоры предусмотрена с использованием системы подачи воздуха в лифтовую шахту. На всех этажах в нижней части ограждений шахты грузового лифта предусмотрены специально выполненные проемы с установленными в них нормально-закрытыми противопожарными клапанами.

Вентиляторы противодымной вентиляции принимаются осевые и устанавливаются в отдельном помещении на техническом этаже (чердаке), с нормируемым пределом огнестойкости ограждающих конструкций. Ширина прохода между оборудованием и строительными конструкциями не менее 0,7 м.

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

Шахта дымоудаления предусмотрена строительного исполнения с внутренними сборными или облицовочными конструкциями. 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.

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

д) подраздел «Сети связи»

Сети связи жилого дома предусматриваются в составе проводного вещания (ПВ), кабельного телевидения (ТВ), телефонной связи (ТФ) и сети интернет согласно техническим условиям от 13 марта 2017 года № 42/17, выданным филиалом ПАО «Ростелеком» в ЧР. Проектной документацией предусматривается сеть пожарной сигнализации (ПС), системы оповещения и управления при пожаре (СОУЭ) и комплексной автоматизации управления оборудованием.

Подключение к сетям связи предусматривается от существующей подстанции ПСЭ-1 опорно-транзитной станции ОПТС-5, расположенной по пр. Тракторостроителей, д. №51А. Подключение запроектировано кабелем ОКЛ-0,22-8П, путем прокладки его в существующей и запроектированной канализации.

Проектируемая телефонная канализация предусматривается из ПВХ труб \varnothing 110 мм с смотровыми устройствами марки ККС.

Ввод выполняется в узел доступа (УД) в помещении электрощитовой.

Сеть радиовещания в здании осуществляется через установку узла приема и распределения программ проводного вещания в узле доступа. Распределительная сеть выполняется кабелем UTP 25-М-С5 до этажных ограничительных коробок, абонентская сеть для 96 точек запроектирована кабелями UTP 4×2×0,52 скрыто под штукатуркой с установкой радиорозеток в помещениях.

Распределительная сеть ТФ и интернет запроектированы 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 нососной и котельной.

Распределительная ТВ сеть в жилом доме предусматривается от УД от оптического приемника Lambda PRO-70 с оптическим усилителем Amigo M830-

P30 и запроектирована кабелями марки RG-11 до этажных ответвителей марки FA-3 и FA-4, прокладка до абонентов выполняется кабелем RG-6UW. Кабели абонентской сети прокладываются скрыто по стенам под штукатуркой.

По подвальному этажу кабели 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 этажных щитков ЩЭ.

Сеть пожарной сигнализации, оповещения и комплексная автоматизация управления оборудованием запроектирована на базе приборов Сигнал 20П, контрольно-пусковых блоков С2000-СП1, блоков контроля и индикации С2000-БКИ, пульта контроля и управления С2000М.

Сеть пожарной сигнализации предусматривает оборудованием каждого этажа шлейфом ПС, в который включены пожарные дымовые извещатели ИП212-45 и один ручной пожарный извещатель ИПР-513-3М. Каждая прихожая квартир оборудуется шлейфом сигнализации в который включаются 2 или 3 тепловых пожарных ИП103-5/2С-АО. Эти шлейфы подключены к соответствующим приборам Сигнал 20П. Предусмотрена установка автономных дымовых извещателей ИП 212-142 в помещения квартир, кроме прихожих и комнат с мокрым процессом.

На этажах установлены клапаны дымоудаления, которые управляются от оборудования Сигнал 20П и блоков С 2000-СП1.

При срабатывании двух извещателей в одном шлейфе соответствующий прибор Сигнал 20П через пульт С2000М выдает командный сигнал на открытие клапана.

Пульт С2000М при поступлении пожарного сигнала выдает команду на блок С2000-СП1, который включает систему дымоудаления, подпора воздуха, опускание лифтов на первый этаж и подает сигнал на управление электродвигателем в водомерном узле и включение насосов.

Все сигналы отображаются и регистрируются на пульте С2000М в помещении электрощитовой. Для визуального контроля за состоянием пожарной сигнализации служат блоки С2000-БКИ.

Оповещение о пожаре запроектировано 2 типа и выполняется светозвуковыми оповещателями с установкой в внеквартирных коридорах на каждом этаже и световыми указателями.

Шлейфы, линии сигнализации и управления запроектированы кабелями марки КСПВнг(А)-FRLS, МКЭШнг(А)- FRLS и ВВГнг(А)-FRHF.

Линия интерфейса RS-485 между приборами системы выполняется кабелем марки КСВнг(А)- FRLS.

Приборы устанавливаются в помещении электрощитовой и по месту на этажах.

Передача извещений от системы пожарной сигнализации предусматривается на пульт ПЦН.

Крышная котельная

Автоматизация крышной котельной запроектирована на основе комплектного оборудования котлов ВАХІ и системой регулирования

температурой теплоносителя терморегуляторами, датчиками и трехходовым клапаном с помощью насосов в котельной.

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 ИО329-3. Контроль загазованности выполняется сигнализаторами СЗЦ-1 и СЗЦ-2.

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

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

проектная документация по подключению к сетям связи выполнена в соответствии с техническими условиям от 13 марта 2017 года №42/17, выданными филиалом ПАО «Ростелеком» в ЧР;

выполнены проектные решения по автоматизации тепломеханических процессов в крышной котельной.

е) подраздел «Система газоснабжения»

Для газоснабжения крышной котельной жилого дома поз. 41 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 ГОСТ10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*;

установка внутреннего газооборудования крышной котельной.

Основные технико-экономические показатели по системе газоснабжения:

количество котлов VAXI Power NT 1.320	– 2 шт.;
полезная мощность котельной	– 588,0 кВт;
общий максимальный часовой расход газа	– 75,4 м ³ /ч;
установка ГРПШ-05-2У1	– 1 установка;
протяженность наружного газопровода	– 0,004 км.

Согласно технических условий точка подключения (присоединение к газораспределительным сетям) крышной котельной – ранее запроектированный полиэтиленовый газопровод Ø160 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 75,4 м³/ч.

Распределение газа принято по тупиковой схеме.

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

На пересечении с проезжей частью (и инженерными коммуникациями) газопровод прокладываются в полиэтиленовом футляре, с установкой контрольной трубки в верхней точке уклона, выходящей под защитное устройство (ковер).

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 охранная 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-05-2У1 с техническими характеристиками:

регулятор давления газа – РДНК-400М = 2 шт.;

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

рабочее давление на выходе – $0,0025$ МПа;

пропускная способность при $P_{вх}=0,15$ МПа – $140,0$ м³/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 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 грунтовки.

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 НТ 1.320» (производитель «ВАХИ»), теплопроизводительностью по 294,0 кВт и расходом газа по 37,7 м³/ч. Общая теплопроизводительность котельной составляет 588,0 кВт.

Номинальное давление перед встроенными газогорелочными устройствами $5 \div 20$ мбар.

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 грунтовки.

Отвод дымовых газов предусматривается через газоходы в проектируемые металлические теплоизолированные дымовые трубы Ø225 мм, высотой 6,4 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 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.

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

устранены разночтения в идентификационных признаках, указанных в задании на проектирование газоснабжения и в пояснительной записке подраздела;

приведены тепловые нагрузки потребителя в соответствии с технико-экономическим обоснованием;

значение общей мощности крышной котельной указано в соответствии с техническими характеристиками котлов.

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-408.21.

На выезде со стройплощадки предусмотрена мойка колес автомашин.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Размещение жилого дома поз. 41 предусматривается в соответствии проектом планировки и проектом межевания территории микрорайона «Солнечный» города Чебоксары (1 этап строительства), утвержденными постановлением администрации города Чебоксары от 21 апреля 2015 года № 1723.

В соответствии с положительным заключением экспертизы по результатам инженерных изысканий от 26 апреля 2017 года № 21-2-1-1-0020-17 проектируемый объект «Жилой дом поз. 41 в микрорайоне «Солнечный» в НЮР по пр. Тракторостроителей г. Чебоксары» не располагается в границах санитарно-защитных зон промышленных предприятий и зон ограничения застройки радиотехнических объектов. Земельный участок для размещения жилого здания соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, уровню ионизирующего излучения, к уровню авиационного шума, что отвечает требованиям п. 2.2. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Земельный участок граничит:

с севера – микрорайонной автомобильной дорогой вдоль поймы реки Кукшум;

с востока – территорией строящегося многоквартирного жилого дома поз. 42 со встроенно-пристроенными предприятиями обслуживания;

с юга – территорией строящегося многоквартирного жилого дома поз. 38;

с запада – территорией проектируемого (в перспективе) 7-этажного многоуровневого гаражного комплекса поз. 71.

Территория свободна для строительства жилого дома, зеленые насаждения на участке отсутствуют.

По периоду строительства:

Объем снятого плодородного грунта в соответствии с п.10 СП 45.13330.2012 перемещается в отвал на отведенной территории и используется при благоустройстве. Излишки минерального грунта будут использоваться для планировки и благоустройства микрорайона. В соответствии с проведенными исследованиями в составе инженерных изысканий, почва может использоваться для благоустройства жилого микрорайона без экологических ограничений.

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.№6501-6503). Валовый выброс 14 загрязняющих веществ из них 2 класса опасности – 3 вещества, 3 класса опасности – 7 веществ, 4 класса опасности – 2 вещества, 2 вещества ОБУВ, составляет 2,0909860 т/пер.СМР, максимально-разовый – 0,1522728 г/сек. Полученные

значения выбросов загрязняющих веществ могут быть предложены как нормативы выбросов на период строительства объекта.

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

Уровень шума для дорожно-строительной техники взят по аналогичной технике из протокола замера параметров шума от 08 августа 2007 года № 2344/К АНО «Центр содействия обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения». Согласно результатам 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 с учетом предусмотренных мероприятий не превышают предельно-допустимые, предусмотренные СН 2.2.4/2.1.8.592-96.

При строительстве образуются отходы 1-5 классов опасности в количестве 197,402 т/пер.СМР, из них направляются на полигон ТБО – 12,369 т, передаются спецпредприятиям, имеющим соответствующие лицензии – 177,646 т, используются при строительстве 7,387 т отходов 5 класса опасности. По завершению строительства с участка предусматривается уборка строительного мусора и благоустройство территории с восстановлением растительного покрова и дорожного покрытия.

На период строительства предусматривается расход воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды. Для хозяйственных и гигиенических целей предусматривается доставка воды в автоцистерне, для питьевых нужд – бутилированная. В период строительства водоснабжение строительной площадки предусматривается от временного водопровода. Стоки от душевых и умывальных собираются в сборник стоков, по мере накопления стоки и отходы (осадки) из выгребных ям от туалета вывозятся на сливные станции по договору.

Участок строительства размещается в границах 100 метровой водоохранной зоны р. Кукшум, за пределами прибрежной защитной полосы реки. Всего за период строительства образуется 175,7 м³ хозяйственно-бытовых сточных вод, которые собираются в подземные водонепроницаемые емкости объемом 2,5 м³ и вывозятся на сливную станцию по договору с спецпредприятием. Количество воды, необходимое для мойки колес автотранспорта на строительной площадке составляет за период строительства 99 м³. С учетом возврата воды в оборотный цикл, потребление воды составит 20,8 м³. Осадок от мойки вывозится на полигон ТБО, всплывшие нефтепродукты вывозятся по договору со спецпредприятием.

По периоду эксплуатации:

Основными источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации жилого дома будут являться:

неорганизованные выбросы от легковых автомобилей на гостевых площадках для жильцов дома общей вместимостью 32 машино-мест (ист. №6001-600);

неорганизованные выбросы от грузовой машины, приезжающей для вывоза отходов (источник № 6005);

организованные источники- дымовые трубы при работе крышной котельной (источники №№ 0001,0002).

Валовый выброс 9 загрязняющих веществ и 1 группа суммации, из них 1 класса опасности – 1 вещество, 3 класса опасности – 4 вещества, 4 класса опасности – 3 вещества, 1 вещество ориентировочным безопасным уровнем воздействия (ОБУВ), составляет 2,646035 т/год, максимально-разовый – 0,325639 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 160x140 м с шагом 10 м для периода строительства и периода эксплуатации.

В ходе расчетом учтены выбросы ближайшего объекта антропогенного загрязнения среды обитания- проектируемого (в перспективе) многоэтажного здания автопарковки, размещаемого на расстоянии 23 м от территории земельного участка под строительство жилого дома поз. 41.

В проектной документации выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ и шумового загрязнения проектируемого здания закрытой автопарковки. Расчеты подтверждают, что на границе земельных участков автопарковки и проектируемого жилого дома, с учетом фоновых концентраций, выбросов жилого дома и автопарковки, максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят 0,36 ПДК. Максимальные концентрации загрязняющих веществ, с учетом фоновых концентраций и всех источников выбросов, в контрольных точках на границе жилой застройки отвечают требованиям п. 2.2. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Расчеты шумового загрязнения от проектируемого (в перспективе) здания закрытой автопарковки подтверждают, что уровень шума на границе участка поз. 41 (на высоте 2 м), на расстоянии 2 м (на высотах от 4 м, 45 м) не превышают гигиенических нормативов, установленных СП 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

При эксплуатации жилого дома образуются отходы в количестве 61,445 т/год, из них направляются на полигон ТБО – 61,403 т/год, передаются на специализированные предприятия – 0,042 т/год. Временно на территории должно накапливаться не более 0,9431 т отходов.

Расчетами определена потребность в мусоросборочных контейнерах в количестве 2 штук. Для организации отдельного сбора твердых бытовых отходов предусматривается установка 4 контейнеров. Для установки мусоросборочных контейнеров предусматриваются хозплощадки с твердым покрытием и ограждением, с организацией подъезда к ней специализированных автомашин, что соответствует требованиям СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территории населенных мест».

Вывоз отходов для дальнейшего захоронения будет осуществлен на полигон ТБО филиала ЗАО "Управление отходами" в г. Новочебоксарск (лицензия 64-

00126 от 09 декабря 2016 года). Отходы на утилизацию ламп будут передаваться в "НПК "Меркурий" (лицензия № 21-0043.16 от 23 мая 2016 года).

Отвод поверхностных сточных вод с территории проектируемого жилого дома предусматривается в соответствии с техническими условиями от 14 марта 2017 года № 01/12-565 и от 05 сентября 2014 года № 01/12-2426, выданными МБУ «Управление ЖКХ и благоустройства». Годовой объем поверхностных сточных вод со всей площади водосбора составит 1094 м³.

В соответствии с информацией застройщика микрорайона (письмо ООО «Виктория» от 22 мая 2017 года № 13) разработан проект внутримикрорайонных сетей дождевой канализации мкр «Солнечный» и проект очистных сооружений поверхностных стоков. С учетом предполагаемого сброса очищенных стоков в р. Кукшум, согласование проекта и строительство очистных сооружений, будет осуществляться с соблюдением требований ст.50 Федерального закона «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 года №166-ФЗ, в 2018-2019 годах.

Проектом определен производственный экологический мониторинг на этапах строительства и эксплуатации объекта.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий 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.

Категория крышной котельной по пожарной и взрывопожарной опасности Г.

Высота здания более 28 м.

Противопожарные расстояния составляют не менее 6 м.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон здания, ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 м.

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

Расстановка пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети обеспечивает пожаротушение здания не менее чем от двух гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят 20 л/с.

В подвальном этаже предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9x1,2 м с прямыми, расстояние от стены здания до границы прямого не менее 0,7 м.

Эвакуация людей из квартир предусмотрена во внеквартирный коридор, ведущий на незадымляемую лестничную клетку типа Н1. На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение. Лестничная клетка имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно. Между маршами лестниц и

между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Каждая квартира имеет аварийный выход в безопасную зону.

Выход на кровлю предусмотрен с лестничной клетки по лестничному маршу.

Кровельное покрытие здания под крышной котельной и на расстоянии 2 м от её стен защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм. Конструкция крышной котельной имеет степень огнестойкости не ниже III и относится к классу пожарной опасности С0. Крышная котельная отделяется от чердака противопожарными перекрытиями 3-го типа. Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю. Предусмотрена установка пожарных кранов, размещаемых из расчёта орошения каждой точки помещения котельной двумя пожарными струями воды производительностью не менее 2,5 л/с каждая.

В местах пересечения ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости трубопроводами предусмотрены противопожарные муфты.

Предусмотрена защита здания автоматической пожарной сигнализацией, во внеквартирных коридорах устанавливаются дымовые пожарные извещатели. Жилые помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями. Системы пожарной сигнализации обеспечивают подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала.

Предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1 типа.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено из коридоров здания. Предусмотрена компенсация удаляемых объемов продуктов горения системами приточной вентиляции.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен из расчета 2 струи по 2,5 л/с для жилой части здания. Пожарные стояки закольцованы поверху. Для получения пожарных струй применяются пожарные краны с комплектующими с DN 50. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования.

Насосная установка для противопожарных целей запроектирована с ручным, автоматическим и дистанционным управлением, категория надежности электроснабжения I.

Пожарная насосная установка располагается в отапливаемом помещении, отделенном от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45, помещение имеет отдельный выход наружу.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

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

предусмотрена установка пожарных кранов в помещении крышной котельной.

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.

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 $0,141 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ и не превышает нормируемое значение $0,181 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ согласно табл. 7 СП 50.13330.2012.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет $0,246 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ и меньше нормируемого значения $0,29 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^\circ\text{C})$ по табл. 14 СП 50.13330.2012.

Расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и электроэнергию на общедомовые нужды составляет $188,6 \text{ кВтч}/\text{м}^2$, в том числе на отопление и вентиляцию – $92,83 \text{ кВтч}/\text{м}^2$. Базовый уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов в соответствии с табл.1 приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6 июня 2016 года

№ 399 составляет 254,4 кВтч/м², в том числе на отопление и вентиляцию – 109,4 кВтч/м². Класс энергоэффективности жилого дома по величине отклонения показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового на - 26 % – С (повышенный).

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.

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

класс энергоэффективности определен исходя сравнения фактических или расчетных значений показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а также общедомовые нужды

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 доработана схема планировочной организации земельного участка, архитектурные решения, решения по системам электроснабжения, водоснабжения и водоотведения, сетям связи, газоснабжения, мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и по соблюдению требований энергетической эффективности здания.

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 с крышной котельной поз. 41 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 (конструктивные и объемно-планировочные решения) – главный специалист - эксперт (раздел 4)

 О.П. Давидович

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 1 экземпляром
А.В. Угольникова / 1 экземпляром
Дата « 15 » Июня 201 1 г.

