



# ООО «КАРИАТИДА»

Аккредитация при Министерстве экономического развития РФ  
Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация) на право проведения негосудар-  
ственной экспертизы проектной документации  
№ RA.RU.610803 от 07 июля 2015 г.

Утверждаю:

Руководитель экспертного бюро

ООО «КАРИАТИДА»

А.М. Старицын



М.П.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

2	-	1	-	1	-	0	0	1	3	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Проект многоквартирного жилого дома со встроенными  
помещениями общественного назначения на первом этаже  
по адресу: г. Иваново, ул. Чайковского, дом 29А

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия проектной документации требованиям действующих  
технических регламентов, результатам инженерных изысканий.

Иваново 2016

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы**

- Заявление ООО СК «Главстрой» на проведение негосударственной экспертизы;
- Договор на проведение негосударственной экспертизы №7А/16 от 07 июля 2016г.

### **1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации:**

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация без сметы на строительство : Многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже по адресу: г. Иваново, ул. Чайковского, дом 29А

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Подраздел 4. Наружные сети водоснабжения и водоотведения.

Подраздел 5.1. Отопление, вентиляция.

Подраздел 6. Сети связи.

Подраздел 7. Технологические решения.

Подраздел 8 Система газоснабжения (внутренняя)

Подраздел 9 Система газоснабжения (наружная)

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

-- пожарная сигнализация;

- оповещение о пожаре;

Том 9.1. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности

тивности

### **1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и документов, на соответствие требованиям которых осуществлялась оценка соответствия:**

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации без сметы результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов, а именно:

- Федеральный закон РФ № 190 - ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ»;
- Федеральный закон РФ № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон РФ № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»;
- Распоряжение Правительства РФ от 21.06.2012г. № 1047 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».



#### 1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Наименование объекта: Проект многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже по адресу: г. Иваново, ул. Чайковского, дом 29А

Строительный адрес: г. Иваново, ул. Чайковского, дом 29А

#### 1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

##### 1.5.1. Вид строительства

Новое строительство

##### 1.5.2. Функциональное назначение объекта строительства

Жилой дом с инженерными коммуникациями.

##### 1.5.3. Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь участка по ГПЗУ	м <sup>2</sup>	1730,0
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	600,7
3	Число секций	шт	1
4	Этажность	шт	10
5	Количество этажей:	шт	11
	В том числе Технический нижний		1
6	Типы квартир:	шт	45
	1-но комнатных 2-х комнатных		18
7	Общее число квартир	шт	63
8	Строительный объем здания ниже отм.0.00	м <sup>3</sup>	1667,9
9	Строительный объем здания выше отм.0.00	м <sup>3</sup>	14713,4
10	Строительный объем здания общий	м <sup>3</sup>	16381,3
11	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	4475,5
12	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2761,9
13	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1317,9
14	Площадь подвала жилого дома	м <sup>2</sup>	34,9
15	Общая площадь помещений фитнес-центра	м <sup>2</sup>	388,6
16	Общая площадь помещений магазина	м <sup>2</sup>	322,9
17	Численность населения	чел.	93

18	Общий расход тепла, В том числе на отопление - жилая часть здания - лестничная клетка жилой части  - продовольственный магазин - тепловая завеса  - фитнес-центр: - отопление - вентиляция	кВт (Гкал/час)	191,8 (0,1649) 7,2 (0,0062)  29,7 (0,0255) 10,8 (0,0093)  16,2(0,0139) 13,4(0,0115)
19	Расчетная нагрузка объекта : - жилая часть здания - нежилые помещения	кВт/кВА	299,3 /335,67 168,3/181,55 131,0 /154,12
20	Суточный расход хозяйственно бытовых стоков: - жилая часть здания - магазин -фитнес-центр	м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> /час)	20,25(3,08) 0,208 (0,31) 0,50(0,29)
21	Общий расход воды на холодное водоснабжение. - жилая часть здания - магазин -фитнес-центр	м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> /час)	20,25(3,08) 0,208 (0,31) 0,50(0,29)
22	Общий расход воды на горячее водоснабжение жилая часть здания - магазин -фитнес-центр	м <sup>3</sup> /сут (м <sup>3</sup> /час)	- (2,10) 0,091(0,19) 0,30(0,17)

#### 1.5.4. Источник финансирования:

Собственные средства ООО СК «Главстрой»

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

**Генеральная проектная организация:**

**ООО «ОблГражданПроект»**

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 2121 от «14» декабря 2015 года, выданное СРО Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» регистрационный номер СРО-П-174-01102012

Адрес: 153012, г. Иваново, ул. Пушкина, д.32

Генеральный директор: Марьянова С.И.

Главный инженер проекта: Шмуклер И.А.



**Изыскательская организация инженерно-геодезических изысканий:**

*(Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий)*

**ООО «ИЗЫСКАНИЯ»**

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0110.01-2011-3702649031-И-003 от «17» ноября 2011 года, выданное СРО НП «Центризыскания» регистрационный номер СРО-И-003-14092009.

Адрес: Ивановская область, г. Иваново, 11-й проезд, д.4

Генеральный директор: Лазуткин А.В.

Инженер геодезист: Груздев Д.Н.

*(Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий):*

**ООО «ГЕОПЛАСТ»**

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№0433-4 от «25» августа 2015 года, выданное СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС») регистрационный номер СРО-И-001-28042009

Адрес: 153021, Ивановская область, г. Иваново, ул. Поляковой, д.8, литер А46, офис 206

Директор: Горшкова Г.А.

Главный специалист: Малахова О.М.

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

*Заявитель:*

**ООО СК «Главстрой»**

ИНН- 3702146863 КПП- 370201001

ОГРН 1163702057200

Адрес: 153002, г. Иваново, 8 Марта, д.13

Генеральный директор: Е.Н. Мишагин

*Заказчик, застройщик:*

**ООО СК «Главстрой»**

ИНН- 3702146863 КПП- 370201001

ОГРН 1163702057200

Адрес: 153002, г. Иваново, 8 Марта, д.13

Генеральный директор: Е.Н. Мишагин

**1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком):**

Отсутствуют.

**1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:**

Отсутствуют.

## 2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования:

- Техническое задание на проектирование;
- ГПЗУ №RU37302000-00000000002548 от 06.10.2014г., выданный Управления архитектуры и градостроительства Администрации города Иваново.
- Технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения общего пользования:
- Технические условия №3/9-515 от 26.07.2016 г. для присоединения к электрическим сетям, выданные АО «Ивгорэлектросеть»;
- Технические условий на подключение к водопроводу, выданных АО «Водоканал» г. Иваново
- Технические условия на подключение к канализации №47/Дк от 06.06.2016 г, выданных АО «Водоканал» г.Иваново;
- Технические условия №27 от 06.06.2016г на проектирование и строительство подъездной дороги и ливневой канализации, выданные МУП САЖХ г. Иваново
- Технические условия на монтаж системы кабельного телевидения, сети передачи данных и телефонизации дома г. Иваново, ул. Чайковского, д. 29А. И подключение к услугам связи ПАО «МТС» №26, от 01.12.2015 г;

## 2.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ООО «ГЕОПЛАСТ» (положительное заключение, выданное ООО «Монолит» № 1-1-0010-16 от 11.07.2016г);

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный отделом изысканий ООО «ИЗЫСКАНИЯ» (положительное заключение, выданное положительное заключение, выданное ООО «Монолит» № 1-1-0010-16 от 11.07.2016г);

## 2.3. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Подраздел 4. Наружные сети водоснабжения и водоотведения.

Подраздел 5.1. Отопление, вентиляция.

Подраздел 6. Сети связи.

Подраздел 7. Технологические решения.

Подраздел 8 Система газоснабжения (внутренняя)

Подраздел 9 Система газоснабжения (наружная)

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

-- пожарная сигнализация;

- оповещение о пожаре;

Том 9.1. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффек-



## 2.4. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

### 2.4.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Земельный участок, выделенный под строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже по адресу: г. Иваново, ул. Чайковского, дом 29 А, находится в северо-восточной части города, в районе Сортировка.

Граница земельного участка принята в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU37302000-00000000002548, разработанным Управлением архитектуры и градостроительства города Иванова в октябре 2014г. Кадастровый номер земельного участка 37:24:030339:2423. Площадь земельного участка составляет 0,173 га.

Выделенный участок под строительство находится в зоне Ж-3 «Зона многоэтажной жилой застройки» по генеральному плану г. Иваново.

Земельный участок, в границах которого предусматривается строительство объекта, не относятся к особо-охраняемым природным территориям, расположен вне водоохранных зон водных объектов. На рассматриваемой территории отсутствуют памятники природы, особо охраняемые объекты, естественные экосистемы, включающие в себя дикие виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу России.

Естественный рельеф площадки не изменен. Проявлений неблагоприятных физико-геологических процессов на площадке и вблизи нее не обнаружено.

Площадка, выделенная под строительство, расположена на землях городской застройки. Рельеф площадки практически ровный, отметки поверхности земли по устьям выработок на участке изысканий изменяются от 128,1-128,3м абс.

С северной стороны отведенного земельного участка под строительство многоквартирного жилого дома расположена территория смежного земельного участка жилого дома №29 по ул. Чайковского; с восточной стороны – автомобильная дорога по ул. Академическая и территория благоустройства вдоль нее (тротуар и газоны); с южной стороны – территория небольшой зеленой зоны, находящейся в муниципальной собственности, которая в свою очередь граничит с земельным участком жилого дома №16 по ул. 2-я Чайковского; с юго-западной стороны - территория земельного участка, находящегося в муниципальной собственности, которая в свою очередь граничит с земельным участком жилого дома №18 по ул. 2-я Чайковского; с западной стороны – территория земельного участка, находящимся в муниципальной собственности, и представляющим собой зону, заросшую деревьями и кустарником; с северо-западной стороны – территория смежного земельного участка жилого дома №31 по ул. Чайковского.

На прилегающей дворовой территории организуются гостевые стоянки в количестве 9 машино-мест для жителей проектируемого дома. Согласно примечанию 11 к табл. 7.1.1. СанПин 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная».

Гостевые стоянки для посетителей магазина, расположенного на первом этаже проектируемого здания, размещаются вдоль автомобильной дороги по ул. Академическая. Количество парковочных мест на гостевой стоянке - 5. Разрыв от площадок гостевых стоянок при количестве парковочных мест до 10-и до жилого дома составляет 10 м. В границах проектирования ориентировочные разрывы до проектируемого дома и до существующей жилой застройки выдержаны.

Размеры элементов генерального плана, ширина проездов, расстояния парковок и площадок от зданий, расчет количества машино-мест и размеров площадок выполнены в полном соответствии со строительными нормами и правилами и с учетом экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации. Генплан решен в увязке с существующей застройкой и рельефом местности.

Транспортное обслуживание жилого дома предусмотрено с двух сторон – по проектируемым проездам.



Проектом предусмотрено устройство проездов с асфальтобетонным покрытием с учетом противопожарного обслуживания здания. Ширина проезда должна быть не менее 6,0 м, что необходимо выполнить для обеспечения беспрепятственного проезда пожарных машин.

Проектом предусмотрено устройство всех видов площадок с учетом расстояний до окон проектируемого жилого дома.

Расчет площадок благоустройства выполнен в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и на основании «Постановления Правительства Ивановской области от 06.11.2009 № 313 – п».

#### 2.4.2. Архитектурные и объемно-планировочные решения.

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома секционного типа. Количество секций – одна. Количество этажей – 11. Этажность – 10.

Размеры здания в осях 29,0 м x 16,8 м.

Конструктивная схема здания - монолитный каркас.

Наружные стены запроектированы из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М100, с наружным утеплением по технологии «Сэнарджи». Утеплитель – минераловатные плиты Rockwool Фасад Баттс Д толщиной 170 мм. Общая толщина наружных стен составляет 420 мм.

Сплошное кирпичное ограждение лоджий запроектировано из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 120 мм.

Перегородки межкомнатные – из газосиликатных блоков, толщиной 100 мм.

Перегородки межквартирные – из мелких газосиликатных блоков на цементно-песчаном растворе, толщиной 250 мм.

Крыша - плоская совмещенная с внутренним организованным водостоком. Покрытие - Техноласт ЭКП.

Количество надземных этажей – 10. На первом этаже расположен магазин продовольственных товаров. Со второго по десятый этажи запроектированы жилые квартиры. На типовом этаже запроектировано по 7 квартир, из них 5 – однокомнатных, 2 – двухкомнатных. Общее количество квартир в доме – 63.

Выход из квартир на лестничную клетку осуществляется через коридор.

Проектируемые жилые помещения относятся к жилищному фонду коммерческого использования. В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания маломобильных групп населения категории М4 не предусматриваются.

Квартиры запроектированы с индивидуальным отоплением.

Жилые комнаты и кухни предусмотрены непроходными. Во всех квартирах санитарные узлы совмещенные. Площади помещений квартир приняты в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 и техническим заданием. В квартирах предусматриваются: жилые помещения (общие комнаты, гостиные, спальни) и подсобные: кухни, прихожие и санузлы.

В квартирах предусмотрено следующее оборудование: в кухне – газовый котел. Установка сантехнического оборудования и газовых плит для приготовления пищи проектом не предусматривается.

Согласно задания на проектирование и принятой системы мусороудаления, здание жилого дома запроектировано без мусоропровода.

Высота жилых этажей со второго по десятый принята 2,8 м (от пола до пола); высота первого этажа (продовольственный магазин) принята 3,5 м (от пола до пола).

Количество подземных этажей – 1. В подвальном этаже запроектированы помещения фитнес-центра и технические помещения жилого дома. Высота помещений подвального этажа составляет 3,0 м (от пола до потолка).

Принятые высоты этажей и помещений соответствуют требованиям п.5.8 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и п.4.5 СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

Размещение на первом этаже и в подвале встроенных общественных помещений (продовольственного магазина и фитнес-центра) не противоречит требованиям п.4.10 СП



54.13330.2011.

Связи между подвальным и первым этажами не предусматривается. Продовольственный магазин и фитнес-центр запроектированы с отдельными изолированными выходами.

Связь между жилыми этажами предусмотрена по внутренней лестнице типа Л1 и одним пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг со скоростью 1,0 м/с. Лифт запроектирован в объеме лестничной клетки, что не противоречит требованию п.4.4.5 СП 1.13130.2009. Двери шахт лифта в обычном исполнении. Стены лестничной клетки и шахты лифта запроектированы монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Лифт запроектирован с машинным помещением.

Выход на кровлю предусмотрен с лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра. Количество выходов – один.

Расчет инсоляции квартир выполнен с помощью программы СИТИС: Солярис - 4.19, соответствие расчета инсоляции нормативным документам подтверждено сертификатом соответствия ГОССТРОЯ РОССИИ № 0842738.

Расчет КЕО выполнен с помощью программы СИТИС: Солярис 5.31.13521, соответствие расчета инсоляции нормативным документам подтверждено сертификатом соответствия ГОССТРОЯ РОССИИ № 0896085.

Основные показатели здания:

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс функциональной пожарной опасности многоквартирного жилого дома - Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности магазина – Ф3.1

Класс функциональной пожарной опасности фитнес-центра – Ф3.6

Уровень ответственности – нормальный

#### 2.4.3. Конструктивные решения.

В качестве исходных данных послужили следующие документы:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ГЕОПЛАСТ» г. Иваново в 2015 г.

При проектировании применена следующая нормативная документация:

СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения»;

СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия»;

Жилой дом разработан для следующих климатических условий:

- климатический район строительства – II;
- нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м<sup>2</sup>;
- расчетное значение веса снегового покрова – 240 кг/м<sup>2</sup>.

Особых природных климатических условий не наблюдается.

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «ГЕОПЛАСТ» в июне - июле 2015 г. основанием проектируемых фундаментов являются:

- слой ИГЭ-3 - песок средней крупности средней плотности:

II=35°, СИ=1,2 кПА, E=29 МПа, ρII=1,78\*/1,96 т/м<sup>3</sup>;

- слой ИГЭ-4 - песок крупный средней плотности:

II=36°, СИ-, E=32 МПа, ρII=1,93 т/м<sup>3</sup>;

- слой ИГЭ-8 - суглинок полутвердый:

II=25°, СИ=37,0 кПА, E=33 МПа, ρII=2,06 т/м<sup>3</sup>;

Подземные воды встречены на глубине 1.4-1,5 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 126,6-126,7м.

По химическому составу вода гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатная кальциево-магниевая, гидрокарбонатно-сульфатно-калиево-натриево-кальциевая и гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-калиево-натриевая. Согласно СНИП 2.03.11-85 вода по отношению к бетону марки W4 обладает среднеагрессивными свойствами по содержанию агрессивной углекислоты.



Здание выполнено в монолитном железобетоне. Здание десятиэтажное одноподъездное. Высота подвала – 3,3 м, высота 1 этажа составляет 3,5 м, типового этажа - 2,8 м.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается каркасом, дисками перекрытий и стенками жесткости.

Наружные стены – кладка из силикатного, полнотелого кирпича по ГОСТ 530-95 толщиной 250 мм марки М100 на цементно-песчаном растворе М50 с наружным утеплением по технологии «Сэнарджи», утеплитель - минераловатные плиты "ROCKWOOL Фасад Баттс" плотностью 130 кг/м.куб. толщиной 170мм.

Перегородки, вентканалов и в подвале из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 120 мм.

Межкомнатные перегородки из газобетонных блоков, толщиной 100 мм.

В соответствии с техническим заданием был выполнен расчет несущей коробки здания совместно с фундаментной плитой на упругом основании с учетом следующих видов нагрузок:

- собственный вес конструкций;
- постоянные и временные нагрузки на покрытия;
- ветровые нагрузки
- снеговые нагрузки;

Расчет каркаса выполнен на основе пространственной расчетной модели с использованием программного комплекса Stark ES, который реализует метод конечных элементов (разработчик - ООО «ЕВРОСОФТ», г. Москва,). Ключи № 6478, лицензия № 061600 на программные продукты: Stark ES 2010, Пруск 2.0, СПИн 2.4, Металл 3.2, Одиссей 1.0.

Результаты расчета:

Принятая несущая система здания многоэтажного односекционного жилого дома по ул. Чайковского у д.29 в г. Иваново обеспечивает общую жесткость и устойчивость здания при проектных воздействиях.

В качестве фундамента принята монолитная железобетонная плита толщиной 90 см. Наружные стены приняты толщиной 250 мм, внутренние стены-200мм. Монолитные железобетонные пилоны законструированы с постоянным сечением на всю высоту здания: 250x800 мм, 250x1450. Междуэтажные плиты перекрытия запроектированы толщиной 180 мм. Бетон монолитных конструкций принят класса В25. Рабочая арматура класса А500 - стены, плиты и пилоны, поперечное армирование для всех конструкций А240.

По периметру здания установлены обвязочные балки в месте стыка с крайними колоннами.

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от основных сочетаний нормативных нагрузок не превышают  $h/500$ , т. е. требования СНиП 2.01.07- 85\* «Нагрузки и воздействия» в части предельно допустимых перемещений соблюдены.

Фундаменты здания выполняется в виде монолитных сплошных железобетонных плит толщинами 900мм из бетона класса В25, W6. Под плитой выполняется бетонная подготовка из бетона класса В 12.5, толщиной 100 мм. По бетонной подготовке выполняется гидроизоляция из битумных материалов (ТехноНИКОЛЬ "Барьер"). Вертикальные элементы – пилоны сечением 250x800мм, 250x1450 и монолитные железобетонные стены толщиной 250мм из бетона класса В25. Покрытие выполняется безбалочным из монолитного железобетона толщиной 180мм.

Проектирование велось в соответствии с действующими СП, техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности и другими нормативными документами с целью обеспечения комфортных и безопасных условий проживания жителей дома.

Проектом не предусматривается (по заданию заказчика) размещение в жилом доме квартир для инвалидов, но при данной конструктивной схеме (монолитные перекрытия и колонны) и принятых решений по обеспечению доступа МГН в здание по дополнительному заданию заказчика возможна перепланировка квартир 2 этажа под проживание инвалидов в соответствии с СП 54.13330.2011 п.4.3.

Размещение жилого дома на территории выполнено с отступом от красной линии и линии застройки внутрь квартала. Межквартирные перегородки выполнены двойными толщиной 300 мм, из газобетонных блоков, со слоем звукоизоляции, имеют индекс изоляции



воздушного шума не ниже 52 дБ.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума, шума от оборудования и инженерных систем, воздухопроводов и трубопроводов до нормативных значений уровня звукового давления в соответствии с СП 51.13330.2011 Актуализированная версия СНиП 23-03-2003. Это обеспечивается следующими мероприятиями:

- в проекте не допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- машинное помещение лифтов и шахты лифтов не размещены над жилыми комнатами, под ними, а также не смежно с ними;
- двери лифтов открываются в лифтовые холлы, которые отделены от поэтажных коридоров;
- полы в помещениях квартир запроектированы с использованием звукоизоляции для обеспечения нормативных значений уровня звукового давления;
- наружные дверные блоки входов, лестничных клеток, машинных помещений лифтов и других технических помещений запроектированы с прокладками в притворах и приборами для самозакрывания, что создаст комфортный уровень звукового давления в помещениях жилого дома.

Все конструкции, принятые в проекте, выбраны в соответствии со степенью огнестойкости.

Части здания различного функционального назначения не сообщаются друг с другом и обеспечены самостоятельными автономными эвакуационными выходами. В соответствии с требованиями СП 4.13130.2009 п.5.2.4.3 помещения общественного назначения, встраиваемые в жилое здание, выделены в самостоятельный пожарный отсек и отделены от вышерасположенных жилых этажей противопожарной преградой с нормируемым пределом огнестойкости - противопожарным перекрытием 1 – го типа (REI 150).

Эвакуационные пути и выходы запроектированы с учётом безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара. Для обеспечения эвакуации и противопожарных требований к оборудованию здания предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша;
- во всех лестничных клетках на каждом этаже предусмотрено естественное освещение;
- наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки не превышает указанное в табл.7.2 СНиП 31-01-2003;
- открывание дверей на путях эвакуации из здания принято по направлению выхода из здания;
- эвакуационные выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу по отдельным лестницам типа Л1, расстояние между выходами не превышает 100 м;
- в каждом отсеке подвала предусмотрены два окна с притворами п.7.4.2 СНиП 31-01-2003;
- двери лестничных клеток оборудованы устройствами самозакрывания и уплотнениями в притворах;
- на путях эвакуации для отделки стен и потолков применены слабо горючие, не распространяющие огонь и малоопасные строительные материалы;
- в качестве второго эвакуационного выхода из всех квартир предусмотрены выходы на балконы или лоджии с глухим простенком шириной 1200мм и более.

Лестницы и лестничные клетки запроектированы в соответствии со следующими требованиями:

- уклон лестничных маршей не превышает 1:2;
- количество ступеней в марше не более 16.

Из помещений общественного назначения с числом работающих более 15 человек предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу п.7.2.15 СНиП 31-01-2003.

Двери в технические помещения (электрощитовые, насосная, помещение связи, венткамера), двери выходов на кровлю, двери выходов из чердака, двери между отсеками подвала запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.



В качестве отделочных материалов, применяются материалы с классом пожарной опасности не более, чем:

КМ0 - для отделки стен, потолков лестничных клеток, лифтовых холлов;

КМ1 - для отделки стен, потолков общих коридоров; для покрытий пола лестничных клеток, лифтовых холлов, общих коридоров.

#### **2.4.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

##### **2.4.4.1. Система электроснабжения**

Электроснабжение 10-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенным магазином и фитнес центром разработано в соответствии с техническим условиям АО "Ивгорэлектросеть" №3/9-515 от 22.06.2016г. Основной и резервный источники питания данного объекта ПП-1030. Точка присоединения – два РУ-0,4кВ, установленные на наружной стене жилого дома. Кабельные линии 0,4 кВ к распределительным шкафам выполняет сетевая организация в рамках договора тех. присоединения (отдельный проект). В жилом доме предусмотрено два ВРУ (ВРУ1 жилого дома и ВРУ2 нежилые помещения). Электроснабжение каждого ВРУ предусмотрено по двум взаимнорезервируемым кабельным линиям 0,4кВ от распределительных устройств РУ-0,4кВ с установкой в точке присоединения аппаратов защиты отходящих линий в отдельном боксе.

Расчетная нагрузка объекта составляет 299,3 кВт/335,67 кВА, в том числе нагрузка жилого дома – 168,3 кВт/181,55 кВА, нежилых помещений – 131 кВт/154,12 кВА. Напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Система заземления TN-C-S. Жилый дом с газовыми плитами. Расчетная мощность на квартиру – 4,5 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома и нежилых помещений относятся к потребителям I и II категории. К I категории надежности относятся пассажирский лифт жилого дома, аварийное и эвакуационное освещение, приборы пожарной сигнализации, диспетчерская связь. Остальные электроприемники относятся ко II категории. Потребители I категории запитаны с двух вводов ВРУ жилого дома после АВР, в качестве резервного автономного источника используются аккумуляторные батареи.

Компенсация реактивной мощности проектом не предусмотрена.

В проектируемом жилом доме в отдельном помещении в подвале предусмотрено устройство смещенной электрощитовой для жилого дома и нежилых помещений. Расчетный учет электроэнергии жилого дома и нежилых помещений выполняется в водных панелях ВРУ счетчиками трансформаторного включения типа Меркурий 230. Проектом предусмотрен контрольный учет электропотребления мест общего пользования. Поквартирный учет осуществляется счетчиками Меркурий 200.02, установленными в этажных щитах. В главных распределительных щитах магазина и фитнес центра проектом предусмотрены счетчики контрольного учета электроэнергии.

Внутреннее электрооборудование квартир и нежилых помещений проектом не предусматривается.

Во всех помещениях общего пользования выполнено рабочее освещение. Аварийное освещение предусмотрено входов, в лифтовых холлах, на лестничных клетках, в коридорах, в электрощитовой, в насосной, теплогенераторной, в машинном помещении лифта. Рабочее и аварийное освещение выполняется светильниками с лампами накаливания и компактными люминесцентными лампами. Освещенность помещений соответствует требованиям СП 52.1330-2012.

Управление освещением лестничных площадок, лифтовых холлов и входов, имеющих естественное освещение, осуществляется от фоторелейного устройства. Управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями по месту.

Распределительные и групповые сети жилого дома и нежилых помещений выполнены кабельными с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS (пожарное оборудование и аварийное освещение), проложенными в электротехнических коробах и каналах стен и пе-



рекрытий.

Для наружного освещения прилегающей территории используются светильники РКУ 08-250 с лампами ДРЛ 250 Вт, установленные на опорах освещения НФГ-8,0-05-ц на высоте 8 м. Освещение входов в здание выполнено светильниками НПП 1301-60(IP54), установленными на фасаде здания.

Питание опор наружного освещения выполнено от ВРУ жилого дома кабелем ВБШвнг(А)-LS 3x4 в траншее в земле. Напряжение сети наружного освещения 220 В.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически с помощью фотодатчика.

Уровень надёжности защиты жилого дома от прямых ударов молнии - III. Молниезащита здания выполняется с помощью молниеприемной сетки (ст.Ф8мм) с шагом ячейки не более 10 x 10 м. Сетка крепится к кровле на специальных держателях. По периметру здания молниеприемную сетку укладывать по краю парапета под кровельный оцинкованный слив.

Молниеприемная сетка соединяется с контуром защитного заземления токоотводами, расположенными по периметру здания. По периметру здания в земле прокладывается контур заземления из стальной полосы 40x5мм.

Для обеспечения электробезопасности проектом предусмотрены основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов. Для каждого ВРУ в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ. Главные заземляющие шины жилого дома и всех помещений соединены между собой и с контуром заземления. К ГЗШ присоединяются PEN-проводники питающих кабелей; РЕ проводники распределительных линий; металлические трубы, коммуникаций, входящих в здание, направляющие лифта.

Для ванных комнат предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

На квартирных вводах в этажных щитах предусмотрена установка УЗО с номинальным дифференциальным отключающим током 100 мА для защиты от пожара. Для защиты групповых линий, питающие штепсельные розетки, проектом предусматривается установка дифференциальных выключателей с током утечки 30 мА и защитой от повышения напряжения выше допустимого предела.

Проектом предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

## 2.4.4.2. Система водоснабжения и водоотведения

### Система водоснабжения.

Проект внутренних сетей водопотребления многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже по адресу: г.Иваново, ул.Чайковского, дом 29 А, разработан на основании технических условий, выданных АО «Водоканал».

Холодное водоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода. Наружные сети водопровода до наружной стены дома будут выполнены отдельным проектом АО «Водоканал».

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемых в каждой квартире газовых котлов-колонок.

Горячее водоснабжение встроенных помещений осуществляется от котлов, установленных в теплогенераторной.

Во встроенных помещениях предусматривается система внутреннего противопожарного водоснабжения (строительный объем максимального пожарного отсека с учетом жилой части здания — 16199,3 м<sup>3</sup>).

Расчетный (проектный) расход воды

Наименование	Расчетный расход холодной воды		
	м3/сут	м3/ч	л/с
1. Жилая часть:	20,25	3,04	1,44
- в т.ч. полив территории;	2,33*	2,33*	0,65*
- в т.ч. горячее водоснабжение;	-	2,10	1,03
2. Магазин:	0,208	0,31	0,24
- в т.ч. горячее водоснабжение;	0,091	0,19	0,15
3. Фитнес-центр:	0,50	0,29	0,29
- в т.ч. горячее водоснабжение;	0,30	0,17	0,19
Итого:	20,958	3,64	2,51

\* - в расчетный расход не входит.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектом предусматривается установка системы первичного пожаротушения КПК «Пульс».

Напор воды в системе водоснабжения

Гарантированный напор в наружной сети водопровода составляет 21,0 м.

Наименование потребителя	Потребный напор в м вод.ст. при:		
	хоз-питьевом водоразборе	горячем водоснабжении	внутреннем пожаротушении
Жилая часть	61,2	21,0	-
Магазин	20,0	21,0	21,0
Фитнес-центр	20,0	21,0	21,0

Необходимый напор в системе внутреннего водоснабжения при хоз-питьевом водоразборе осуществляется установкой повышения давления Hydro MPC-E с тремя насосами ЭСВЕ 3-8 фирмы «Grundfos» с характеристиками: Q= 7,13 м3/ч, H=40,2 м, (N=3x1,1=3,3кВт), устанавливаемая в подвале. Количество насосов в установке — 3 шт. (2 рабочих, 1 резервный).

Трубопроводы в части холодного водоснабжения приняты в смешанном варианте:

- внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из полипропиленовых напорных труб «Рандом сополимер»,
- магистральные сети противопожарного водопровода - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\*;

Пожарные краны Ду=50 мм устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня чистого пола в пожарных шкафах. Краны укомплектованы пожарными рукавами Ду=50 мм L=20 мм с диаметром срыска наконечника 16 мм.

В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения 2-х ручных огнетушителей.

Магистральные трубопроводы и стояки, прокладываемые в каналах, изолируются изделием «K-Flex St» толщиной 9 мм.

На хозяйственно-питьевые нужды поступает вода из существующей городской сети водопровода, соответствующая СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Хоз. питьевое водоснабжение дома предусматривается одним вводом водопровода Ду=80мм. Присоединение осуществляется на границе инженерно-технических систем водо-



снабжения.

Для учёта потребления воды на вводе предусмотрена установка счётчика холодной воды с импульсным выходом марки DRC-40(i).

Для учета потребления воды встроенных помещений предусмотрена установка счетчика холодной воды марки ВСХ-20 и счетчика СКВ-3-15 на вводе в магазин.

На вводе в каждую квартиру предусмотрена установка фильтров, регуляторов давления и счетчиков холодной воды с импульсным выходом марки VLF-R-UNIVERSAL (i) 15 фирмы VALTEC.

Горячее водоснабжение жилой части запроектировано от газовых котлов - колонок, установленных в каждой квартире.

Горячее водоснабжение встроенных помещений производится от котлов, установленных в теплогенераторной.

Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых напорных труб «Рандом сополимер».

#### Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование здания	Расчетный расход воды, м <sup>3</sup> /сут	Расчетный расход стоков, м <sup>3</sup> /сут	Безвозвратные потери
Жилая часть	20,25	20,25	2,33 (полив территории)
Магазин	0,208	0,208	
Фитнес-центр	0,50	0,50	
Итого:	20,958	20,958	2,33

#### Наружные сети

##### Канализация.

Проект прокладки сетей канализации многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже по адресу: г.Иваново, ул. Чайковского, дом 29 А выполнен на основании:

- технических условий №47/Дк от 06.06.2016 г, выданных АО «Водоканал» г.Иваново;
- технических условий №27 от 06.06.2016г., выданных МУП САЖХ г. Иваново.

Подключение проектируемых сетей канализации производится в канализационный коллектор Д=500 мм, проходящий по ул. 2 Чайковского, согласно техническим условиям.

В данном проекте выполнена прокладка внутриплощадочных сетей канализации (1 этап). На границе земельного участка запроектирован канализационный колодец для присоединения внеплощадочных сетей.

Хоз-бытовая канализация: (выпуск от жилой части) диаметр 110 мм, длина 5,0 м, глубина заложения 2,16 м;

Хоз-бытовая канализация: (выпуск от встроенной части) диаметр 110 мм, длина 5,0 м, глубина заложения 2,16 м;

Хоз-бытовая канализация (магистраль в границах участка): диаметр 150 мм, длина 12,0 м, глубина заложения 2,15 м;

Проект внеплощадочных сетей (2 этап) выполняется отдельным проектом по отдельному

договору.

Магистральные сети канализации прокладываются из чугунных высокопрочных канализационных труб  $D=150$  мм по ТУ 1460-037-50254094-2008.

Способ соединения труб раструбный типа «ВРС» («RJ»), прокладываемых в футляре.

Канализационные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Конструктивная часть колодцев выполняется по типовым материалам для проектирования (т.п.902-09-22.84).

### **Ливневая канализация.**

Подключение проектируемых сетей ливневой канализации производится в существующий коллектор  $D=500$  мм, проходящий по ул. Академическая, согласно техническим условиям.

Сети ливневой канализации предусматриваются из полиэтиленовых "технических" труб НПВХ 100Р по ГОСТ Р 51613-2000.

Ливневая канализация: (выпуск) диаметр 110 мм, длина 5,0 м, глубина заложения 1,15 м;

Ливневая канализация: диаметр 200 мм, длина 11,0 м, глубина заложения 1,44 м;

Ливневая канализация: диаметр 300 мм, длина 37,5 м, глубина заложения 1,44 – 2,06 м.

Расход дождевых стоков составляет: 17,32 л/сек

Канализационные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Конструктивная часть дождеприемных колодцев выполняется по типовым материалам для проектирования (т.п.902-09-46.88).

### **Внутренние сети**

Проект внутренних сетей водоотведения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже по адресу: г.Иваново, ул. Чайковского, дом 29 А, разработан на основании технических условий, выданных АО «Водоканал»; технических условий, выданных МУП САЖХ г. Иваново.

В жилом доме запроектированы следующие системы канализации:

хоз-бытовая канализация;

ливневая канализация;

дренажный трубопровод.

а) Хоз-бытовая канализация

Для отведения стоков от санитарно-технических приборов жилой части дома оборудуется система хоз-бытовой канализации. Сброс стоков осуществляется в проектируемые наружные сети хоз-бытовой канализации.

Канализационные стоки от жилых и встроенных помещений отводятся отдельными выпусками.

Отведение стоков от сан. приборов встроенных помещений, расположенных ниже уровня земли, осуществляется установками перекачки стоков SOLOLIFT 2 D-2 фирмы GRUNDFOS.

б) Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации

Внутренние сети хоз-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляция канализационных сетей осуществляется через канализационные стояки, выведенные выше кровли на 0,2 м.

В местах прохождения стояков через перекрытия предусматривается установка противопожарных муфт.

Вентиляция канализационной системы встроенных помещений осуществляется через вент. каналы НД.

в) Дождевая канализация

Для отведения дождевых стоков с кровли жилого дома оборудуется система внутренних водосточных труб. Сброс стоков осуществляется в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

Расход дождевых стоков с кровли составляет: 4,80 л/сек

г) Трубопроводы дождевой канализации



Внутренние сети, включая стояки, запроектированы из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18742-2001. Канализация проходит под потолком 1-го и 2-го этажей в теплоизоляции из экструдированного пенополистирола (ЭППС) и синтетического каучука толщиной 9 мм.

На кухне установлены электрические воронки с электроподогревом.

г. Дренажная канализация.

Система дренажа: дренажные каналы от приемка в помещении насосной станции оборудованы дренажным насосом с поплавковым выключателем марки КР 150-А1 (Р-2500). Рабочий режим работы - бытовой канализации.

Дренажные трубы выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

### **3.2.3. Система кондиционирования.**

Система кондиционирования воздуха в условиях района  
строительств, расположенных в наружного и внутреннего воздуха

Максимальная температура воздуха: -30 0С;

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период: -3,9 0С;

Продолжительность отопительного периода: 219 сут.

Максимальная скорость ветра за период года: 4,9 м/с;

Максимальная влажность за период года: 2,8 м/с.

Система кондиционирования воздуха,

проектируется для помещений и вентиляции

Источники теплоснабжения для нужд отопления и горячего водоснабжения квартир – настенные газовые двухконтурные котлы, размещаемые в кухнях.

Теплоснабжение – одноконтурным графиком - 80/60 0С.

Источники теплоснабжения для нужд отопления, теплоснабжения воздушно-тепловой завесы, растапливаемой печи, водоснабжения магазина со вспомогательными помещениями на 1-ом этаже здания – настенный газовый двухконтурный котел, размещаемый в теплогенераторной на 1-ом этаже.

Теплоснабжение – одноконтурным графиком - 80/60 0С.

Источники теплоснабжения для нужд отопления, теплоснабжения воздухоподогревателя приточной системы кондиционирования воздуха тренажерного зала со вспомогательными помещениями на 1-ом этаже здания – настенный газовый двухконтурный котел, размещаемый в теплогенераторной на 1-ом этаже.

Теплоснабжение – одноконтурным графиком - 80/60 0С.

Источники теплоснабжения для нужд отопления и горячего водоснабжения технических помещений на 1-ом этаже здания – настенный газовый двухконтурный котел, размещаемый в теплогенераторной на 1-ом этаже.

Теплоснабжение – одноконтурным графиком - 80/60 0С.

### **3.2.4. Система кондиционирования воздуха**

Максимальная температура

Средняя температура

Система кондиционирования воздуха принята - двухтрубная тупиковая с принудительной циркуляцией.

В качестве кондиционирующих приборов приняты настенные стальные конвекторы, в помеще-

ниях с витражным остеклением – напольные конвекторы, в помещениях санузлов устанавливаются полотенцесушители.

Конвекторы оснащаются краном с возможностью ручной регулировки теплоотдачи на подающей подводке и запорным краном со встроенным воздухоотводчиком на обратной подводке.

Полотенцесушитель оснащается запорным краном на подающей подводке и запорным краном со встроенным воздухоотводчиком на обратной подводке.

В месте подключения трубопроводов к котлу устанавливается запорная арматура.

На трубопроводах системы отопления также предусматриваются спускные краны для дренажа теплоносителя.

Трубопроводы систем отопления жилой части здания прокладываются открыто. Компенсация теплового удлинения трубопроводов осуществляется при помощи П-образных компенсаторов и самокомпенсации в местах поворота.

Трубопроводы выполняются из армированных полипропиленовых труб, соответствующих классу эксплуатации для высокотемпературного теплоносителя.

## Вентиляция

Вентиляция квартир – естественная.

Удаление воздуха в квартирах предусматривается через вентиляционные каналы кухонь и санузлов. Для кухонь и санузлов всех квартир предусматриваются индивидуальные для каждой квартиры вентиляционные каналы. Вентиляционные каналы выводятся выше уровня кровли.

На входах в вентиляционные каналы устанавливаются вентиляционные решетки со встроенным регулятором расхода воздуха позволяющим производить регулировку расхода удаляемого воздуха. На выпусках вентиляционных каналов устанавливаются защитные зонты. Выпуски каналов (участки выше уровня кровли покрываются тепловой изоляцией из негорючих материалов).

На входах в вентиляционные каналы кухонь последних трех этажей устанавливаются малощумные осевые вентиляторы в виду недостаточности тяги.

Для притока воздуха в помещения квартир предусматривается установка приточных клапанов встраиваемых в наружную стену, в помещениях с витражным остеклением предусматривается установка приточных клапанов встраиваемых в окна.

Вентиляционные каналы жилой части здания выполняются приставными из воздуховодов класса герметичности "В" из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 и прокладываются скрытно в общих коммуникационных шахтах. Транзитные участки вентканалов покрываются огнезащитным материалом до степени огнестойкости EI 30, коммуникационные шахты выполняются из кирпича со степенью огнестойкости не менее EI 150.

## Дымоходы

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов в жилой части здания предусматривается устройство коллективных дымоходов на группу котлов со 2-го по 10-ый этаж. В качестве коллективных дымоходов применяются дымоходные системы Schiedel Quidro (система воздух-газ (LAS)).

Отопительные квартирные котлы подключаются к дымоходным системам через специальный присоединительный комплект. Конструкция дымоходной системы предусматривает удаление дымовых газов по внутренней керамической трубе и забор уличного воздуха на террасе через пространство вокруг керамической трубы внутри конструкции дымоходной системы.

Дымоходы выводятся выше уровня кровли и выше точки забора свежего воздуха и выпусков вентиляционных каналов кухонь. Выпуск дымоходной системы является унифицированной специально разработанной конструкцией от фирмы - производителя, позволяющей производить забор свежего воздуха на горение исключая подмешивание удаляемых дымовых газов.

1-ый этаж (магазин с вспомогательными помещениями)



## Отопление

Система отопления магазина с вспомогательными помещениями принята - двухтрубная с принудительной циркуляцией.

Приборы отопления – стальные конвекторы, оснащаются краном с возможностью ручной регулировки теплоотдачи на подающей подводке и запорным краном со встроенным воздушным клапаном на обратной подводке.

В месте подключения трубопроводов к котлу (располагаемому в теплогенераторной на 1-м этаже) устанавливается запорная арматура.

На трубопроводах системы отопления также предусматриваются спускные краны для дренажа теплоносителя. В верхних точках трубопроводов устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы систем отопления магазина со вспомогательными помещениями прокладываются открыто над полом помещений, над дверными проемами, магистральные трубопроводы прокладываются под потолком. Компенсация теплового удлинения трубопроводов осуществляется при помощи П-образных компенсаторов и самокомпенсации в местах поворота.

Трубопроводы выполняются из армированных полипропиленовых труб, соответствующих классу эксплуатации для высокотемпературного теплоносителя.

Воздушная воздушно – тепловая завеса (над дверным проемом разгрузочной) также подключается к дневной системе отопления. Завеса комплектуется заводским комплектным узлом регулирования и заводской комплектной автоматикой обеспечивающей включение завесы при открывании дверей.

Электрическая воздушно – тепловая завеса (над дверным проемом основного входа в магазин) комплектуется заводской комплектной автоматикой обеспечивающей включение завесы при открывании дверей.

## Вентиляция

Вентиляция магазина с вспомогательными помещениями - механическая вытяжная с естественным притоком и естественная вытяжная.

Вентиляционные системы вентиляции предусматриваются:

- для торгового зала с рабочими помещениями – механическая с вытяжным канальным вентилятором;

- для санузла и душевой – механическая с вытяжным канальным вентилятором, при этом санузловую вентилируется помещение гардероба персонала;

- для комнаты уборочного инвентаря – естественная вытяжная.

Воздуховоды систем вентиляции выводятся выше уровня кровли.

На концах в воздуховоды устанавливаются диффузоры. На концевых участках разветвленных вентиляционных сетей дополнительно устанавливаются дроссель-клапаны. На выпускных воздуховодах над кровлей устанавливаются защитные зонты. Выпуски каналов (участки над уровнем кровли) покрываются тепловой изоляцией из негорючих материалов).

Для притока воздуха в помещения магазина предусматривается установка приточных клапанов устанавливаемых в наружную стену, а также установка в нижней части внутренних дверей приточных решеток.

Воздуховоды систем вентиляции применяются класса герметичности "В" из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Вспомогательные участки воздуховодов прокладываются скрытно в обособленной от жилых помещений коммуникационной шахте и крепятся к стенкам шахты. Коммуникационная шахта выполняется из кирпича со степенью огнестойкости не менее EI 150.

Второй этаж (тренажерный зал с вспомогательными помещениями)

## Отопление

Система отопления тренажерного зала с вспомогательными помещениями принята - двух-



трубная тупиковая с принудительной циркуляцией.

Приборы отопления – стальные конвекторы, оснащаются краном с возможностью ручной регулировки теплоотдачи на подающей подводке и запорным краном со встроенным воздухоотводчиком на обратной подводке. Отопительные приборы в зоне тренажерного зала размещаются на высоте 2 м.

В месте подключения трубопроводов к котлу (располагаемому в теплогенераторной на 1-ом этаже) устанавливается запорная арматура.

На трубопроводах системы отопления также предусматриваются спускные краны для дренажа теплоносителя. В верхних точках - автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы выполняются из армированных полипропиленовых труб, соответствующих классу эксплуатации для высокотемпературного теплоносителя.

Водяной воздухонагреватель приточной установки подключается к данной системе отопления отдельной веткой трубопроводов непосредственно на выпуске из теплогенераторной. Воздухонагреватель приточной установки комплектуется заводским комплектным узлом регулирования и заводской комплектной автоматикой.

## Вентиляция

Вентиляция тренажерного зала с вспомогательными помещениями - механическая приточно-вытяжная и естественная вытяжная.

Отдельные системы вентиляции предусматриваются:

- для тренажерного зала с рабочими помещениями – механическая с вытяжным канальным вентилятором и приточной установкой;

- для санузлов и душевых – механическая с вытяжным канальным вентилятором, при этом через душевые вентилируются помещения гардеробов;

- для комнаты уборочного инвентаря – естественная вытяжная;

- для кабинета врача - механическая с осевым настенным вентилятором.

Общая система приточной вентиляции предусматривается:

- для тренажерного зала с рабочими помещениями;

- для комнаты персонала-тренерской;

- для мужского и женского гардеробов.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции выводятся выше уровня кровли.

На входах в воздуховоды вытяжной вентиляции и выходах из воздуховодов приточной вентиляции устанавливаются диффузоры. На концевых участках разветвленных вентиляционных сетей дополнительно устанавливаются дроссель-клапаны. На выпусках воздуховодов над кровлей устанавливаются защитные зонты. Выпуски каналов (участки выше уровня кровли покрываются тепловой изоляцией из негорючих материалов).

Для притока воздуха в помещения тренажерного зала, комнаты персонала-тренерской, мужского и женского гардеробов предусматривается установка приточной установки собранной из функциональных блоков, обеспечивающих очистку приточного воздуха от пыли и подогрев воздуха в холодное время года. В месте воздухозабора для приточной системы устанавливается специальная воздухозаборная вентиляционная решетка.

Воздуховоды систем вентиляции применяются класса герметичности "В" из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Вертикальные участки воздуховодов прокладываются скрытно в обособленной от жилых помещений коммуникационной шахте и крепятся к стенкам шахты. Коммуникационная шахта выполняется из кирпича со степенью огнестойкости не менее EI 150

1-ый и подвальный этажи (лестничная клетка и технические помещения жилой части здания)

## Отопление

Система отопления принята - двухтрубная тупиковая с принудительной циркуляцией.

Нагревательные приборы – стальные конвекторы. Отопительные приборы размещаются у наружных стен, в лестничной клетке - на высоте не менее 2,2 м от пола.



Конвекторы оснащаются краном с возможностью ручной регулировки теплоотдачи на подающей подводке и запорным краном с встроенным дренажем на обратной подводке. На подводках к радиатору устанавливаемому в электрощитовой арматура вынесена за пределы помещения.

В месте подключения трубопроводов к котлу (располагаемому в теплогенераторной на 1-ом этаже) устанавливается запорная арматура.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Трубопроводы выполняются из армированных полипропиленовых труб, соответствующих классу эксплуатации для высокотемпературного теплоносителя.

## Вентиляция

Вентиляция помещений – естественная вытяжная и механическая вытяжная.

Отдельные системы вентиляции предусматриваются:

- для комнаты уборочного инвентаря (естественная);
- для насосной (механическая);
- для электрощитовой (механическая).

Воздуховод системы вентиляции КУИ выводится выше уровня кровли.

Воздуховоды систем вентиляции насосной и электрощитовой выводятся через наружную стену.

На входе в вентиляционный канал КУИ устанавливается вентиляционный диффузор. На выпуске вентиляционного канала устанавливается защитный зонтик для исключения попадания внутрь канала атмосферных осадков. Выпуск канала (участок выше уровня кровли покрывается тепловой изоляцией из негорючих материалов).

На входе в вентиляционные каналы насосной и электрощитовой устанавливаются осевые настенные вентиляторы с обратным клапаном. На выпусках вентиляционных каналов устанавливаются защитные решетки наружного исполнения.

Воздуховоды систем вентиляции применяются класса герметичности "В" из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

## 2.4.4.4. Сети связи. Охранно-пожарная-сигнализация.

### Сети связи

Внутренняя сеть связи.

Раздел выполнен на основании технических условий Филиала ПАО «МТС» в г. Иваново № 26 от 01.12.2015 г. Точка подключения проектируемого жилого дома – существующий ближайший узел доступа. В соответствии с техническими условиями (п. 12) проектная документация на прокладку волоконно-оптической линии связи от объекта до точки подключения выполняется оператором связи и на экспертизу не предоставлялась.

Проектируемые сети связи позволят абонентам получать услуги телефонизации, телевидения и интернет.

Ввод сети связи предусматривается в помещение технического чердака, где устанавливается телекоммуникационный шкаф. Прокладка волоконно-оптического кабеля по техническому чердаку выполняется в гофрированной ПВХ трубке. В телекоммуникационном шкафу волоконно-оптический кабель расщивается на оптический кросс. Активное оборудование, позволяющее получить доступ абонентов к сетям телефонизации, телевидения и Интернет, устанавливается оператором связи. Шкаф обеспечивается электропитанием и заземлением. Электропитание активного оборудования осуществляется от домовой электросети с установкой отдельного автомата.

Распределительная сеть по зданию выполняется кабелем UTP кат. 5е. В подъезде в слабых отсеках этажных совмещенных электрощитов размещается оконечное оборудование, к которому выполняется подключение абонентов. Вертикальная разводка сетей связи в подъезде предусмотрена кабелем UTP кат. 5-е в ПВХ трубах. Вводы в квартиры выполняются в ПВХ кабель-каналах по заявкам абонентов.



#### Внутренняя сеть радиодиффузии

Для прослушивания программ центрального и местного вещания проектом предусмотрено оборудование здания сетью радиодиффузии. Радиодиффузия осуществляется установкой в каждой квартире радиоприемников эфирного вещания «Лира РП-248-1». В помещениях общественного назначения радиоприемники устанавливаются в помещениях с пребыванием персонала (на ресепции, в кабинете врача, кабинете руководителя). Данные приемники предназначены, в том числе, и для приема сигналов ГО и ЧС.

#### Система коллективного приема телевизионных программ.

Предоставление услуг телевизионного вещания проектом предусматривается осуществлением с использованием волоконно-оптической линии связи. В телекоммуникационном шкафу на техническом чердаке устанавливается оптический приемник.

Распределительная сеть системы коллективного приема телевизионных программ по зданию выполнена коаксиальным кабелем RG-11. Прокладка кабеля в вертикальных стояках осуществляется в ПВХ трубе через слаботочные отсеки этажных электрощитов отдельно от сетей телефонии.

В каждой квартире предусмотрена установка абонентских ответвителей. Ввод сетей телевидения и радиотелерадиовещания предусматривается выполнять коаксиальным кабелем RJ-6 в ПВХ кабель-канале, приложенных по стене. Прокладка кабеля и подключение к абонентским ответвителям осуществляется по заявкам абонентов. Проектируемое оборудование обеспечивает необходимый уровень сигнала у каждого подключаемого абонента в соответствии с ГОСТ Р 52532-2006.

#### Система контроля доступа.

В целях ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц, проектируемое здание оборудуется устройством аудиодомофонной связи.

Доступ в квартиру может быть осуществлен путем вызова им желаемого абонента квартиры через блок вызова по аудио связи. После идентификации, абонентом может быть подан управляющий сигнал на разблокировку дверного замка входной группы. Доступ жильцов во внутреннее помещение подъезда осуществляется с помощью носимого идентификатора (карт-ключ) разблокирующего замок при поднесении к блоку вызова или после нажатия определенной комбинации на клавиатуре блока вызова. Выход из здания не контролируется и осуществляется любым лицом при нажатии кнопки «выход».

В каждой группе устанавливается блок вызова, электромагнитный замок и кнопка «выход». В слаботочном отсеке совмещенного электрощита на первом этаже устанавливаются блоки питания, управления и коммутации. В коридорах (прихожих) квартир у входной двери предусмотрен монтаж квартирных переговорных устройств. Переговорные устройства устанавливаются непосредственно у входной двери на высоте 1,5м от пола. На каждом этаже в слаботочном отсеке электрощита монтируются блоки коммутации – распределительные коробки. Входные двери оборудуются доводчиками.

Прокладка кабеля к входной группе выполняется в металлорукаве. Домофонная распределительная сеть прокладывается многопарным кабелем связи до распределительных коробок, установленных в слаботочных отсеках электрощитов. Вводы в квартиры выполняются в ПВХ кабель-каналах совместно с сетями связи.

#### Охранная сигнализация.

Для защиты от посягательств посторонних лиц в проектируемом здании предусмотрено устройство охранной сигнализации. Защите подлежат общественные помещения, расположенные в подвале и на первом этаже, а так же машинное помещение на техническом этаже.

Охранная сигнализация проектируется с использованием оборудования интегрированной системы безопасности «Орион» производства НВП «Болид» - ППКОП УО-4С исп. 02. Для каждого общественного помещения предусмотрена отдельная независимая система охранной сигнализации. Оборудование охранной сигнализации размещается в настенных металлических шкафах. Дверца шкафа оснащена охранным извещателем. Передача тревожных сообщений на пост вневедомственной охраны осуществляется в автоматическом режиме по GSM-сети с использованием встроенного в УО-4С GSM-модуля.



Электропитание оборудования охранной сигнализации предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В, резервное питание - от встроенных аккумуляторов резервных источников питания, что соответствует первой категории надежности согласно ПУЭ. Для электропитания используется источник бесперебойного питания - общий для систем охранной и пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается защита общественных помещений, расположенных в подвале и не первом этаже, а так же машинного помещения на техническом этаже двумя рубежами охранной сигнализации. Первым рубежом защищаются входные группы и окна. На дверях устанавливаются магнито-контактные извещатели ИО-102-2. На окнах - извещатели охранные поверхностные звуковые - ИО-329-5. Вторым рубежом контролируется объем помещений. Для этих целей применены извещатели охранные опτικο-электронные инфракрасные пассивные ИО 409-28. Извещатели устанавливаются на стенах охраняемых помещений. Охранные извещатели объединены в шлейфы и подключены к ППКОП УО-4С. Постановка и снятие объектов с охраны предусмотрена посредством бесконтактного считывателя Touch Memory.

При поступлении тревожного извещения от охранных датчиков включается светозвуковое оповещение и осуществляется автоматическая передача извещения на пульт вневедомственной охраны по GSM-каналу.

Соединительные линии системы охранной сигнализации прокладываются кабелем типа КСПВ в ПВХ гофрированных трубах и кабель-каналах по стенам и за подвесными потолками.

### **Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре.**

Автоматическая пожарная сигнализация жилой части здания.

Автоматическая пожарная сигнализация многоквартирного жилого дома проектируется с использованием оборудования интегрированной системы безопасности «Орион» производства НВП «Болид». В качестве приемно-контрольного прибора используется ППКОП «Сигнал-20». Приемно-контрольное оборудование устанавливается в запираемом металлическом шкафу пожарной сигнализации, размещенном в машинном помещении на техническом этаже. Помещение с установленными приборами оборудовано пожарной сигнализацией и защищено от несанкционированного доступа установкой охранной сигнализации. Обеспечена в автоматическом режиме отдельная передача извещений о неисправности системы и о пожаре на пульт пожарной части по GSM каналам связи с использованием устройства «УО-4С».

Для отключения в случае пожара принудительной вентиляции на верхних этажах, проектом предлагается оснащение квартир верхних этажей автоматической пожарной сигнализацией с использованием приемно-контрольных приборов «Астра-712/4».

Электропитание приборов АУПС предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В, резервное питание - от встроенных аккумуляторов резервных источников питания, что соответствует первой категории надежности согласно ПУЭ. Согласно представленному расчету суммарная емкость аккумуляторных батарей позволяет пожарной автоматике выполнять свои функции в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги, что соответствует требованиям СП 5.1310.2009.

В соответствии с требованиями СНиП 31-01-2003 помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, предусматривается оборудовать пожарными автономными дымовыми опτικο-электронными извещателями типа ИП 212-142 и ИПД-3.4, удовлетворяющими требованиям НПБ 66-97. Извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Количество извещателей определено из расчета 1 извещатель на 20 кв.м.

Автоматической пожарной сигнализацией оборудуются внеквартирные коридоры, лифтовые холлы.

Во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-45. На путях эвакуации предусмотрена установка ручных извещателей ИПР-Ксу. Автоматические пожарные извещатели установлены на перекрытии защищаемых помещений. В каждом помещении в соответствии с СП 5.13130.2009 установлено не менее трех по-



жарных извещателей, включенных по логической схеме «И», при этом расстояние между извещателями не более половины нормативного.

Пожарные извещатели объединены в шлейфы и подключены к ППКОП «Сигнал-20».

При поступлении сигнала ПОЖАР от извещателей ППКОП «Сигнал-20» формирует сигналы на:

перевод лифтов в режим "пожарная опасность";

передачу сигналов "пожар" в подразделение пожарной охраны с использованием устройства «УО-4С».

Сигнал на включение пожарной автоматики формируется:

автоматически (при срабатывании дымовых пожарных извещателей);

вручную (от ручных пожарных извещателей и органов управления ППКОП).

Для формирования сигналов управления исполнительными устройствами используются релейные контакты приемно-контрольных приборов. Управление вентиляторами на верхних этажах предусматривается посредством блока управления Vents БУ-1-60 ТНФ.

В соответствии с СП 3.1310.2009 жилая часть здания не оборудуется системой оповещения о пожаре.

Кабельные линии противопожарной защиты выполняются негорючими кабелями с медными жилами, по ГОСТ Р 53315-2009 в исполнении нг(А)-FRLS в ПВХ кабель-каналах и ПВХ трубах.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) встроенных помещений общественного назначения .

Встроенные помещения общественного назначения (магазин и фитнес-центр) оснащаются независимыми идентичными системами пожарной сигнализации.

Встроенные помещения оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации (АПС) аналогового типа. АПС построена с использованием приемно-контрольных охранно-пожарных приборов ППКОП «УО-4С исп. 02» производства НВП «Болид». Приемно-контрольное оборудование является общим с системой охранной сигнализации. В помещении фитнес-центра, расположенном в подвале, приемно-контрольное оборудование устанавливается в зоне рецепции в осях 7-8; Ж-К. В магазине на первом этаже приборы АПС размещены в кабинете, расположенном в осях 2-3; А-Г. Помещения с установленными приборами оснащены пожарной сигнализацией. Оборудование защищено от несанкционированного доступа установкой в запираемых металлических щитах. На дверце щита установлен охранный извещатель. Обеспечена в автоматическом режиме отдельная передача извещений о неисправности системы и о пожаре на пульт пожарной части по GSM каналам связи с использованием встроенного в «УО-4С» GSM-модуля.

Электропитание приборов АУПС предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В, резервное питание - от встроенных аккумуляторов резервных источников питания, что соответствует первой категории надежности согласно ПУЭ. Согласно представленному расчету суммарная емкость аккумуляторных батарей позволяет охранно-пожарной автоматике выполнять свои функции в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги, что соответствует требованиям СП 5.1310.2009.

Для обнаружения загорания в охраняемых от пожара помещениях устанавливаются пожарные дымовые извещатели типа ИП 212-45. Предусмотрена защита пожарной сигнализацией пространства за подвесным потолком. У эвакуационных выходов из здания, на путях эвакуации устанавливаются ручные извещатели типа ИПР-Ксу. В соответствии с СП 5.13130.2009 в каждом защищаемом помещении устанавливается не менее 3-х автоматических пожарных извещателей.

При поступлении сигнала ПОЖАР от извещателей ППКОП «УО-4С» формирует сигналы на:

включение системы оповещения;

управление вентиляционными системами;

передачу сигналов "пожар" в пожарную охрану с использованием встроенного GSM-модуля.

Сигнал на включение автоматики формируется:

автоматически (при срабатывании системы пожарной сигнализации);



вручную (от ручных пожарных извещателей и органов управления ППКОП).

Проектом предусматривается оборудование встроенных помещений общественного назначения системой оповещения о пожаре 2-го типа, что соответствует требованиям СП 3.13130.2009.

Звуковые (светозвуковые) оповещатели устанавливаются в зонах, обеспечивающих наилучшее звучание. Звуковые сигналы СОУЭ отличаются по тональности от других сигналов и обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемых помещениях. На путях эвакуации предусмотрена установка световых оповещателей – табло «ВЫХОД» и указателей направления движения. Запуск системы оповещения осуществляется в автоматическом режиме при поступлении сигнала «ПОЖАР». Функции управления оповещателями выполняет ППКОП «УО-4С». Шлейфы оповещения контролируются на обрыв и короткое замыкание.

Кабельные линии противопожарной защиты выполняются негорючими кабелями с медными жилами, по ГОСТ Р 53315-2009 в исполнении нг(А)-FRLS в ПВХ кабель-каналах и ПВХ трубах.

#### 2.4.4.5 Системы газоснабжения.

Проектируемая система газоснабжения и газооборудования предусмотрена для многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже, расположенного по адресу: г. Иваново, ул. Чайковского, д. №29-А.

Проектная документация на строительство газопровода низкого давления IV категории от точки врезки до строящегося жилого дома разработана согласно договору о подключении №10Ц-0410 и на основании технических условий №№93 от 06.05.2016 г. газораспределительной организации, требований действующих норм и правил санитарной, взрывной и противопожарной безопасности, других норм и СНиП.

Местом присоединения проектируемого газопровода является существующий подземный стальной газопровод природного газа низкого давления IV категории  $\varnothing 146 \times 4,0$  на территории земельного участка заявителя. Давление в точке подключения  $P_{раб} = 0,0018$  МПа согласно письму ОАО «Газпром газораспределение Иваново» от 09.06.2016 № СГ-06-1-22/43.

Наружное газоснабжение включает в себя:

- прокладку подземного газопровода низкого давления IV категории из стальных электросварных изолированных труб  $\varnothing 140 \times 5,0$  мм и  $\varnothing 159 \times 5,0$  мм по ГОСТ 10704-91\*
- прокладку надземного газопровода низкого давления IV категории  $\varnothing 108 \times 4,0$  и  $\varnothing 89 \times 3,5$  из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\* по фасаду жилого дома
- прокладку надземного газопровода низкого давления IV категории  $\varnothing 57 \times 3,5$  мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 от фасадного газопровода
- установку отключающих устройств:
- кран шаровой Ду150 мм в подземном исполнении – 1 шт.
- кран шаровой Ду150 мм на фасаде дома – 1 шт.
- кран шаровой Ду50 мм – 7 шт.

Расход природного газа, согласно расчету потребности в топливе составит 82,67 м<sup>3</sup>/час.

Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчетом из условий обеспечения бесперебойного газоснабжения всех потребителей в час максимального потребления газа при максимально допустимых потерях давления.

Рабочее давление газа в сети низкого давления в точке врезки – 0,0018 МПа.

Проектом предусматривается прокладка наружного газопровода в 2 этапа:

1 этап:

- врезка проектируемого газопровода  $\varnothing 140 \times 5,0$  мм в существующий подземный стальной распределительный газопровод низкого давления  $\varnothing 146 \times 4,0$  мм,  $P_{раб} = 0,0018$  МПа, на территории земельного участка заявителя;
- установка отключающего устройства - стального шарового крана  $du 150$  в подземном исполнении;
- подземная прокладка стального газопровода низкого давления  $\varnothing 159 \times 5,0$  мм к дому №29-



А;

- установка отключающего и изолирующего устройств  $du150$  с заглушкой на фасаде дома.

2 этап:

- разведение вводного газопровода по фасаду дома до внутреннего газопровода, включая газопроводы проложенные через стену в футляре.

Трасса проектируемого газопровода низкого давления IV категории проходит от места подключения в подземный существующий газопровод природного газа низкого давления IV категории. Проектируемый наружный газопровод проходит подземно и надземно по фасаду жилого дома. От места присоединения до жилого дома трасса проектируемого газопровода низкого давления принята из стальных электросварных изолированных труб  $\varnothing 140 \times 5,0$  мм и  $\varnothing 159 \times 5,0$  мм, далее по фасаду  $\varnothing 108 \times 4,0$  и  $\varnothing 89 \times 3,5$  из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*.

Отключающие устройства устанавливаются: у места присоединения в существующий подземный газопровод низкого давления – кран шаровой Ду150 мм в подземном исполнении, на выходе из земли у жилого дома – кран шаровой Ду150 мм, на вводах проектируемого газопровода к газовым стоякам – краны шаровые Ду50 мм, на вводе проектируемого газопровода в теплогенераторную – кран шаровой Ду50 мм.

В подвалах домов, расположенных ближе 15 м от проектируемого газопровода, для контроля загазованности подвалов устанавливаются контрольные трубки.

Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 м в обе стороны.

Протяженность проектируемого газопровода:

подземный газопровод природного газа низкого давления – 20,0 м

надземный газопровод природного газа низкого давления – 77,8 м.

Внутреннее газоснабжение для жилой части дома предусматривает:

- прокладку газовых стояков из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*  $\varnothing 57 \times 3,5$  мм, из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75  $\varnothing 32 \times 3,2$  мм и  $\varnothing 25 \times 3,2$  мм

- установку газовых настенных 2-х контурных котлов NEVA LUX-7218 мощностью 24 кВт – 63 шт.

- установку 4-х конфорочных газовых плит – 63 шт.

- установку бытовых газовых счетчиков G-4 – 63 шт.

- установку газовых фильтров – 63 шт.

- установку отключающих устройств:

- термозапорных клапанов КТЗ  $du25$  – 63 шт.

- кран шаровой Ду25 мм – 63 шт.

- кран шаровой Ду20 мм – 63 шт.

- кран шаровой Ду15 мм – 63 шт.

- установку изолирующих устройств Ду20 мм – 63 шт.

- установку изолирующих устройств Ду15 мм – 63 шт.

Отвод продуктов сгорания от настенных газовых котлов NEVA LUX-7218 предусмотрен коаксиальными системами  $\varnothing 100/60$  мм заводского изготовления в дымоходные системы Schiedel Quadro сечением 300 мм (всего по дому 63 подключения).

Внутреннее газоснабжение для нежилой части дома предусматривает в помещении теплогенераторной:

- прокладку газопроводов из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*  $\varnothing 57 \times 3,5$  мм, из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*  $\varnothing 25 \times 3,2$  мм

- установку газовых настенных 2-х контурных котлов NEVALUX-8230 мощностью 30 кВт каждый для целей отопления и горячего водоснабжения 1 этажа и подвала; – 2 шт.

- установку газового настенного котла NEVALUX-7218 мощностью 24 кВт каждый для целей отопления лестничной клетки – 1 шт.

- установку бытовых газовых счетчиков G-2,5 для учета расхода газа между потребителями – 3 шт.

- установку газового счетчика с температурной компенсацией ВК G-10 (Т) - общий узел учета расхода газа – 1 шт.



По ходу движения газа к газоиспользующему оборудованию установлены:

- клапан термозапорный КТЗ-001-50 Ду50
- клапан электромагнитный КЗГЭМ-У dy50 мм
- кран шаровой Ду50 - 1 шт.
- кран шаровой Ду25 - 3 шт.
- кран шаровой Ду20 мм - 3 шт.
- кран шаровой Ду15 мм - 3 шт.
- фильтр газовый ФГ16-50В
- фильтр газовый ФГ-25
- продувочные трубопроводы из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75\*  $\varnothing 20 \times 2,8$  мм.

Помещение теплогенераторной расположено на 1-ом этаже здания. Выход из теплогенераторной предусматривается непосредственно на улицу. Газовое оборудование устанавливается в помещении объемом  $V=50,1$  м<sup>3</sup> ( $h=3,0$  м). Котлы предусмотрены для работы на газообразном топливе (природный газ).

Отвод продуктов сгорания от теплогенератора NEVALUX-7218 и забор воздуха на горение предусмотрен коаксиальным патрубком  $\varnothing 100/60$  мм в систему воздух-газ (Las) фирмы "Schiedel Quadro" с внутренней керамической трубой  $\varnothing 140$  мм для дымоудаления и с наружным каналом  $F=360$  мм для воздухозабора (1 подключение). Отвод продуктов сгорания от теплогенератора NEVALUX-8230 и забор воздуха на горение предусмотрен коаксиальным патрубком  $\varnothing 100/60$  мм в систему воздух-газ (Las) фирмы "Schiedel Quadro" с внутренней керамической трубой  $\varnothing 160$  мм для дымоудаления и с наружным каналом  $F=360$  мм для воздухозабора (2 подключения с рассечкой в 600 мм). Установка системы воздух-газ (Las) фирмы "Schiedel Quadro" выполняется согласно инструкции по установке и монтажу силами специализированной организации.

Газовые котлы работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Для непрерывного автоматического контроля содержания горючих газов в воздухе помещения теплогенераторной и отключения подачи газа в случае превышения концентрации газа предусмотрена установка системы контроля загазованности с сигнализаторами токсичных (СО) и горючих (СН<sub>4</sub>) газов. Датчик по СО устанавливаются на расстоянии 1,5-1,8 м от уровня пола. Датчик загазованности по СН<sub>4</sub> устанавливаются на расстоянии 10-20 см от потолка и не менее 1 м от края газового прибора. Сигнализацию от прибора контроля выводят на пост круглосуточной охраны на 1-ом этаже.

Проектом предусматривается устройство продувочного газопровода. Продувочный газопровод из помещения теплогенераторной выводится по фасаду на высоту не менее 1,0 м выше карниза крыши.

В помещении теплогенераторной запроектирована приточно-вытяжная вентиляция из расчета не менее 3-х кратного воздухообмена в час. Вытяжка предусмотрена через вентиляционный проектируемый канал  $\varnothing 125$ .

Автоматика безопасности котлов обеспечивает прекращение подачи газа запальную и основную горелки при:

- погасании запальной горелки;
- прекращении подачи газа из сети или понижении давления газа;
- отсутствии или недостаточности тяги;
- перегреве котла;
- исчезновении электропитания.

Проектом предусмотрена дистанционная сигнализация об авариях на котлах и оборудовании, предельной загазованности в теплогенераторной, срабатывании главного быстродействующего клапана топливоснабжения теплогенераторной, аварийном давлении сетевой воды, срабатывании охранной и пожарной сигнализации с выводом на пост круглосуточной охраны на 1-ом этаже.

#### **Выводы**

Проектная документация раздела «Система газоснабжения» соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» (с изменениями на 23 января 2016 года),



обязательным требованиям "Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления" (утв. постановлением Правительства РФ от 29.10.2010г. №870) и "Технического регламента о безопасности зданий и сооружений" (ФЗ от 30.12.2009 N 384-ФЗ ред. от 02.07.2013)

#### **2.4.4. Проект организации строительства.**

Площадка строительства расположена в северо-восточной части г. Иваново, в районе Сортировка, по адресу ул. Чайковского, д. 29А и ограничен:

- с севера – территория двухэтажного дома №29 по ул. Чайковского;
- с запада – территорией двухэтажных домов №31 по ул. Чайковского и №18 по 2-ой ул. Чайковского;
- с юга – территорией двухэтажного дома №16 по 2-ой ул. Чайковского;
- с востока – ул. Академическая.

Строительство объекта ведётся подрядным способом. Подрядная организация располагает необходимым для ведения работ парком строительных механизмов и транспортных средств.

Потребность строительства в строительных кадрах удовлетворяется наличием местных необходимых квалифицированных специалистов и рабочей силы, которыми укомплектована подрядная организация, обеспеченные жильем и культурно-бытовым обслуживанием по месту жительства. Согласно заданию на разработку проекта организации строительства, подрядная организация укомплектована местной рабочей силой.

Участок будущей застройки свободен от строений.

Общая продолжительность строительства составит 29,5 мес., в том числе подготовительный период 2 месяца

#### **2.4.5. Перечень мероприятия по охране окружающей среды.**

В составе проектной документации представлен соответствующий раздел, в котором приведены:

- краткая характеристика существующего состояния компонентов окружающей среды в районе строительства объекта;
- описание и оценка возможных видов воздействия на окружающую среду намеченной хозяйственной деятельности;
- меры, предотвращающие и снижающие возможное негативное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду.

Земельный участок в границах проектирования не относится к особо охраняемым природным территориям, расположен на урбанизированной территории и за пределами водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Негативное воздействие на атмосферный воздух будет происходить в процессе строительства объекта и в процессе его эксплуатации.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве строительномонтажных работ будут являться двигатели внутреннего сгорания (ДВС) используемой строительной техники и автотранспорта, сварочные работы.

Работа ДВС используемой в строительстве техники, также, обуславливает акустическое загрязнение окружающей среды.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объекта будут являться газовые котлы, двигатели внутреннего сгорания (ДВС) автомашин на гостевых автостоянках, двигатели внутреннего сгорания автомашин на разгрузочной площадке. Эксплуатация котлов, насосного оборудования, лифтов и работа ДВС автомашин обуславливает также акустическое загрязнение окружающей среды в период эксплуатации объекта.

Работы по строительству объекта и благоустройству прилегающей территории, ограничены выделенным земельным участком, носят относительно непродолжительный характер, поэтому не повлекут за собой стойкого ухудшения качества атмосферного воздуха в рассматриваемом районе. Эксплуатация проектируемого объекта не повлияет на качество атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.



Представленные результаты предварительной оценки негативного воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух в процессе его эксплуатации (результаты расчетов мощности выбросов и приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) показали, что уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории ближайшей жилой зоны не превысит утвержденных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест.

Представленные результаты предварительной оценки негативного воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух при проведении строительных работ показали, что уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе ближайшей жилой зоны несколько превысит утвержденные гигиенические нормативы качества воздуха населенных мест, однако это воздействие будет кратковременным и ограниченным в пространстве и не повлечет за собой стойкого ухудшения качества атмосферного воздуха в рассматриваемом районе.

В целом намеченное воздействие на атмосферный воздух допустимо, не приведет к негативным последствиям. Проектная документация в целом соответствует требованиям воздухоохранного законодательства Российской Федерации.

Участок проектирования объекта располагается за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

При эксплуатации, проектируемый объект не оказывает негативное воздействие на почвенный покров, недра, водные объекты.

В процессе строительства на хозяйственно-питьевые цели будет использоваться вода из временных сетей водоснабжения. Для сбора хозяйственно-бытовых стоков на строительной площадке устанавливается биотуалет.

В процессе эксплуатации объекта хозяйственно-питьевое водоснабжение будет осуществляться от городских водопроводных сетей, канализация – в горколлектор.

Отвод поверхностных сточных вод будет осуществляться в проектируемые сети ливневой канализации жилого дома со сбором поверхностного стока в ливнеприёмные колодцы с отстойной частью и последующим выпуском стоков в существующий ливневой коллектор. Регламентные и аварийные сбросы сточных вод в водные объекты исключаются.

Намеченная хозяйственная деятельность, с учётом выполнения заложенных в проекте природоохранных мероприятий, не противоречит требованиям водоохранного законодательства Российской Федерации.

Негативное воздействие на земельные ресурсы в процессе работ по строительству здания и благоустройству территории объекта будет носить временный характер, и выражаться во временном отчуждении земель под размещение строительной техники, незначительном нарушении существующего рельефа местности.

Все работы будут производиться полностью на землях города Иваново (земли населенных пунктов).

Проектными материалами предусмотрено восстановление нарушенных элементов благоустройства, организация проездов с твёрдым покрытием, озеленение и благоустройство территории объекта.

В процессе строительного-монтажных работ и в процессе эксплуатации объекта будут образовываться отходы производства и потребления 1, 4, 5 класса опасности.

Классы опасности отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (утверждён приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 г. № 445 в новой редакции с изменениями и дополнениями).

Временное накопление отходов 4, 5 классов опасности предусмотрено в закрывающихся контейнерах, отходов 1 класса опасности – в закрывающемся контейнере в изолированном от посторонних помещений. Утилизируемые отходы будут передаваться на предприятия по переработке вторичных ресурсов, не утилизируемые отходы планируется вывозить на полигон ТБО.

При своевременном вывозе сточных вод со строительной площадки, соблюдении требований законодательства в области обращения с отходами производства и потребления, соблюдении требований Водного кодекса Российской Федерации негативное воздействие на водные объекты, почвы будет минимальным.



#### 2.4.6. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Многоквартирный односекционный жилой дом проектируется со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже по адресу: г. Иваново, ул. Чайковского, д.29А. Проектируемое здание II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

С северной и южной стороны проектируемое здание граничит существующими 2-х этажными жилыми зданиями II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 на расстоянии более 10м. С восточной стороны проходит автодорога по ул. Академической дома и строения II-V степени огнестойкости индивидуальной застройки на расстоянии более 10м. С западной стороны расстояние от гостевой автостоянки до проектируемого здания не менее 10м.

Все разрывы между проектируемыми и существующими зданиями соответствуют противопожарным требованиям п.4.3 т.1 СП4.13130.2013.

Расстояние от проектируемого здания до автомобильной стоянки не менее 10м п.6.11.2 СП4.13130.2013.

Для наружного пожаротушения предусматриваются пожарные гидранты не менее 2-х на расстоянии до 200м.

На наружное пожаротушение проектируемого жилого многоквартирного здания (наибольшей жилой секции), проектом предусматривается расход воды 15 л/с (Строительный объем максимального пожарного отсека здания —16381,3м<sup>3</sup>) в соответствии с требованиями п.5.2 т.2 СП8.13130.2009.

Наружное пожаротушение дома осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на существующей наружной кольцевой сети водопровода п.5.2 т.2 СП8.13130.2009. Напор в сети водопровода более 10м обеспечивает противопожарное тушение в соответствии с требованиями п.4.4 СП8.13130.2009.

Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей к пожарным гидрантам в ночное время предусматривается освещение дорог в соответствии с требованиями п.7.85 СП52.13330.2011.

Водоснабжение предусмотрено от существующей водопроводной линии Д=150 мм, проходящей по ул. Академическая. На врезке устанавливается колодец Ø1500мм с установкой тройника, пожарного гидранта и задвижек тип МЗВ по магистрали и на вводе в дом.

Требуемый расход воды на тушение пожара обеспечивает тушение пожара с учетом одновременного расхода на другие нужды в здании. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа п.6.3 СП8.13130.2009.

Проходы, проезды и подъезды пожарных автомобилей к жилому зданию в соответствии с требованиями раздела 8 СП4.13130.2013:

Расстояние от проектируемого здания десять этажей до проезда (высотой от уровня проезда пожарной техники до подоконника верхнего этажа - 27м) пожарных машин 5-8м. К зданию обеспечен подъезд по асфальтированной дороге (пожарному проезду) по длине здания с одной стороны.

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

Время следования от ближайшего пожарного подразделения в г.Иваново до проектируемого здания не более 10мин следования статья 76 ФЗ№123.

Здание II степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Пожарно-технические характеристики здания в соответствии с требованиями ст.ст. 29-32 ФЗ №123.

- Ф1.3 «Многоквартирные жилые дома»;
- Ф3.1 «Предприятия торговли»;
- Ф3.6 «Физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей».

Здание является единым пожарным отсеком.

Высота здания 27м (не более 28м от поверхности земли до подоконника 10 этажа).



Размеры здания в осях 29,0м x16,8м.

Основные технико-экономические показатели:

Площадь жилого здания – 4475,5 м<sup>2</sup>.

Площадь застройки – 600,7 м<sup>2</sup>.

Этажность здания – 10.

Строительный объем здания – 16381,3м<sup>3</sup>, в том числе выше отм. 0,000 – 14713,4 м<sup>3</sup> и ниже отм. 0.000 – 1667,9 м<sup>3</sup>

Пожарно-технические характеристики здания, высота количество этажей, степень огнестойкости, площадь пожарного отсека в соответствии с требованиями ст.ст. 29-32 ФЗ№123 (1), п.6.5.1. т.6.8 СП 2.13130.2012.

Инвалиды-колясочники группы М4 имеют доступ только на 1 этаж в магазин в соответствии с заданием на проектирование.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается каркасом, дисками перекрытий и стенками жесткости. Конструктивная схема здания - монолитный каркас с несущими конструкциями имеющими предел огнестойкости не менее R90 и класс пожарной опасности К0.

Наружные стены запроектированы из силикатного кирпича – 250мм, с наружным утеплением по технологии «Сэнарджи». Утеплитель – минераловатные плиты Rockwool Фасад Баттс Д толщиной 170 мм. Наружные стены с пределом огнестойкости не менее REI90 и классом пожарной опасности К0.

Наружные стены и сплошное кирпичное ограждение лоджий запроектированы из кирпича марки СУРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 250 мм и 120 мм, соответственно.

Перегородки межкомнатные – из газосиликатных блоков, толщиной 100 мм.

Перегородки межквартирные – трехслойные, толщиной 250 мм (газосиликатный блок, 100 мм + звукоизоляционный слой, 50 мм + газосиликатный блок, 100 мм).

Перекрытия монолитные железобетонные с пределом огнестойкости не менее REI45 и классом пожарной опасности К0.

Крыша - плоская совмещенная с внутренним водостоком. Мягкая кровля с горючим утеплителем по железобетонным плитам с пределом огнестойкости не менее REI45.

Лестницы двухмаршевые, выполняются из сборного железобетона. Лестничные марши ребристые с полуплощадками, с пределом огнестойкости не менее R60 класса конструктивной опасности К0

Стены лестничной клетки из монолитного железобетона толщиной 200мм кирпичные с пределом огнестойкости не менее REI90 и классом пожарной опасности К0.

Лифтовые шахты выполнены из монолитного железобетона толщиной 200мм с пределом огнестойкости не менее EI45 и классом пожарной опасности К0.

Подвальный этаж отделен от первого этажа противопожарным перекрытием 3 типа. Подвальный этаж не делится на отсеки.

В подвальном этаже расположены помещения фитнес-центра и технические помещения жилого дома насосная «Д», электрощитовая «Д».

Противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 3 типа выделено помещение электрощитовой. Дверь противопожарная 2 типа.

В состав помещений фитнес-центра входят следующие помещения:

- рецепция (гардероб) – 17,3 м<sup>2</sup>;
- кабинет врача – 11,0 м<sup>2</sup>;
- тренажерный зал с зоной вестибюля– 263,4 м<sup>2</sup>;
- инвентарная – 9,6 м<sup>2</sup>;
- комната персонала – 7,8 м<sup>2</sup>;
- комната персонала – тренерская – 11,4 м<sup>2</sup>;
- санузел персонала – 3,1 м<sup>2</sup>;
- гардероб мужской с душевыми и санузелом – 9,5 м<sup>2</sup>; 1,4 м<sup>2</sup>; 1,4 м<sup>2</sup> и 2,6 м<sup>2</sup>;
- гардероб женский с душевыми и санузелом – 9,8 м<sup>2</sup>; 1,4 м<sup>2</sup>; 1,4 м<sup>2</sup> и 2,6 м<sup>2</sup>;
- КУИ – 3,9 м<sup>2</sup>;
- лестничные клетки – 14,7 м<sup>2</sup> и 16,3 м<sup>2</sup>.

Общая площадь помещений жилого дома – 388,6 м<sup>2</sup>.



Высота помещений подвального этажа принята 3,0 м.

Деления противопожарными перегородками помещений фитнес центра не требуется.

В подвальном этаже предусмотрены 2 окна с примыками размерами не менее 0,9x1,2м.

В состав помещений продовольственного магазина входят следующие помещения:

- торговый зал – 244,8 м<sup>2</sup> и 16,8 м<sup>2</sup>;
- разгрузочная «В4» – 38,3 м<sup>2</sup>;
- кабинет – 10,1 м<sup>2</sup>;
- гардероб персонала – 6,7 м<sup>2</sup>;
- КУИ – 3,9 м<sup>2</sup>;
- санузел – 2,3 м<sup>2</sup>;
- генераторная «Г».

Общая площадь помещений магазина – 322,9 м<sup>2</sup>.

В соответствии с п.4.12 СП 54.13330.2011 загрузка товара в магазин предусмотрена с торца жилого дома, не имеющего окон.

На площадях первого этажа предусмотрено помещение теплогенераторной «Г», площадью 16,7м<sup>2</sup>, а также входные группы в подвал и в подъезд жилого дома.

Помещение теплогенераторной имеет обособленный вход.

Помещение теплогенераторной выделено противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 3 типа.

Предусматривается легкобросываемая конструкция окно с одинарным остеклением расчетной площадью не менее 0,03хV<sub>пом</sub>.

Помещения жилой части от магазина отделяются противопожарными перегородками 1 типа без проемов и перекрытиями 3 типа.

Со 2-го по 10-ый этажи — жилые квартиры. На типовом этаже запроектировано по 7 квартир: из них 5 – однокомнатных, 2 – двухкомнатных. Общее количество квартир в доме – 63. Выход из квартир на лестничную клетку осуществляется через внеквартирный коридор.

Межквартирные несущие стены имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности K0 п.5.2.4.5 СП 4.13130.2013.

Предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируются.

Лифтовый холл на всех этажах сблокирован с лестничной клеткой Л1.

Расстояние от оконных проемов лестничной клетки до соседних по горизонтали не менее 1,2м.

Окна лестничной клетки Л1 имеют площадь не менее 1,2м<sup>2</sup>, располагаются на высоте 1,7м от пола и открываются изнутри без ключа.

Маломобильные группы населения категорий М3, М4 в подвальном, а также на 2-10 жилых этажах не предусмотрены по заданию на проектирование.

В подвальном этаже расположен тренажерный зал. Всего в зале находится до 50 человек. Из подвального этажа общественного назначения предусмотрены два эвакуационных выхода шириной не менее 1,2м и высотой не менее 1,9м. Двери распашные открываются по ходу эвакуации.

Лестницы из подвального этажа ведут непосредственно наружу и обособлены от первого этажа.

Из тренажерного зала предусмотрены 2 лестничные клетки с шириной марша не менее 1,2м уклоном не более 1:2.

В техническом подполье (часть подвала) для обслуживания жилых квартир людей. Кратковременно для обслуживания инженерных сетей и оборудования в подвале может находиться до 5 человек.

В техподполье предусмотрен один эвакуационный выход, ведущий непосредственно наружу.

Ширина путей эвакуации не менее 1,2м и высота не менее 1,6м (техподполье).

На первом этаже расположен магазин. Количество людей в магазине определяется из расчета 3м<sup>2</sup> на одного человека. площадь торгового зала 260,8м<sup>2</sup>, расчетное количество людей 87 человек.

Из торгового зала предусматривается два эвакуационных выхода, ведущих непосредственно наружу шириной не менее 1,2м и высотой не менее 1,9м. Двери распашные и открываются



ся по ходу эвакуации.

С 2-10 этажи эвакуация людей из квартир в каждой секции осуществляется по лестнице расположенной в лестничной клетке Л1, ведущей через вестибюль (тамбур) наружу из здания. Площадь квартир на этаже не превышает 500м<sup>2</sup>, поэтому эвакуация людей из секции осуществляется в одну лестничную клетку (одна на секцию), что соответствует п.5.2.4 СП1.13130.2009. Лестничная клетка в здании высотой не более 28м является обычной Л1 с освещением в наружных стенах п.4.4.10 СП1.13130.2009.

В лестничных клетках не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2м, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций. Высота горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2м, ширина горизонтальных путей эвакуации не менее 1,2м.

Уклон маршей лестницы, предназначенной для эвакуации людей не более 1:1,75 ширина проступи не менее 25см, высота ступеньки не более 22см.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75мм Статья 90 п.14 ФЗ№123 с изм. от 10.07.2012 ФЗ№117.

Проектом предусмотрены ограждения лестницы перилами. Уклон лестниц 1:2.

На балконах квартир на высоте более 15м от уровня земли предусматриваются (аварийные выходы), глухие простенки шириной не менее 1,2м.

На путях эвакуации в соответствии с требованиями п.4.3.2 СП1.13130.2009 (5) запроектированы материалы для отделки не более высокой пожарной опасности чем:

Класс пожарной опасности материала стен и потолков:

- вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы - КМ1
- общие коридоры - КМ2

Класс пожарной опасности материала пола:

- вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы - КМ2
- общие коридоры - КМ3

Все эвакуационные пути и выходы соответствуют требованиям противопожарных норм.

На 1 этаже для эвакуации МГН (инвалидов-колясочников группы М4) предусмотрен пандус.

Выходы на кровлю предусматривается по маршевой лестнице через противопожарные двери 2 типа (1 выход на каждые 1000м<sup>2</sup> площади кровли). На перепадах кровли более 1м предусмотрены вертикальные пожарные лестницы. На кровле по контуру предусмотрено ограждение высотой 1,2м.

Все этажи в здании защищаются автоматической системой пожарной сигнализации, и поквартирными шлангами пожаротушения, магазин и фитнес-зал внутренним противопожарным водопроводом.

Общественные помещения подвального и 1 этажа, теплогенераторная подлежат оборудованию автоматической системой пожарной сигнализации и оповещения о пожаре 2 типа.

Предусмотрен нормативный запас огнетушителей.

Согласно СП 5.13130.2009 Таблица А1 п. 6.2 автоматические установки пожарной сигнализации в жилых зданиях высотой менее 28м не требуются. Согласно СП 54.13330.2011 п. 7.3.3 жилые помещения квартир и общежитий (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, постирочных, саун) следует оборудовать автономными дымовыми пожарными извещателями.

Согласно ПУЭ, установки пожарной автоматики по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к электроприемникам I категории.

Электропитание пожарной автоматики будет осуществляться из электрощитовой, расположенной в подвальном этаже. Рабочий источник – сеть переменного тока 220 В, 50 Гц.

Резервный источник - аккумуляторные батареи. При отключении основного источника питания РИП переводит питание установки на аккумуляторную батарею.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования установок пожарной автоматики будет выполнено в соответствии с требованиями документации производителей на приборы, ПУЭ, СНиП 3.05.06-85. Заземлению также подлежат все металлические части электрооборудования, в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением, но которые могут ока-



заться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

Электропитание автономных извещателей осуществляется от стандартных элементов питания.

Согласно ч. 1, ст. 140 ФЗ №123 от 22.07.2008 лифты со скоростью движения 1 метр и более в секунду должны иметь режим работы, обозначающий пожарную опасность, выключающийся по сигналу, поступающему от системы автоматической пожарной сигнализации здания и обеспечивающий, независимо от загрузки и направления движения кабины, возвращение её на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Лифт предусматривает режим «Пожарная опасность». Для запуска лифтов в режиме «Пожарная опасность» предусмотрена автоматическая система пожарной сигнализации в соответствии с требованиями Статьи 140 п.1 ФЗ №123 (письмо ФГУ ВНИИПО МЧС России №3462-13-4-4 от 09.07.2015г.).

В жилом здании не предусматривается внутренний противопожарный водопровод, т.к. высота здания менее 28м. В каждой квартире предусматривается шланг в санузлах для тушения пожара в квартире жильцами. Предусматривается система первичного пожаротушения КПК «Пульс» с установкой отдельных кранов (вентилей) с напорными шлангами.

Во встроенной части здания общественного назначения, объемом более 5000м<sup>3</sup> с учетом жилой части (общественная часть не отделяется в пожарный отсек противопожарными перекрытиями 1 типа), теплогенераторной 1 этажа внутренний противопожарный водопровод требуется 1 струя 2,5 л/с в соответствии с требованиями п.4.1.1 т.1 СП10.13130.2009, п.6.9.25, п.6.9.26 СП4.13130.2013.

Источник теплоснабжения для квартир жилого дома – котлы-колонки, установленные в кухнях квартир. Котлы-колонки с закрытой камерой сгорания (марку котлов смотри часть ГСВ).

Источник теплоснабжения офисных помещений – теплогенераторная, расположенная в изолированном помещении первого этажа.

Для непрерывного автоматического контроля содержания СО и СН<sub>4</sub> в воздухе теплогенераторных 1 этажа проектом предусматривается установка сигнализаторов токсичных и горючих газов СТГ-1.

Проектом предусматривается закрытие быстродействующих электромагнитных клапанов на вводных газопроводах в теплогенераторные при:

- достижении концентрации метана на уровне 10% НКПР;
- достижении концентрации оксида углерода, равной 100 мг/м<sup>3</sup>;
- исчезновении напряжения электропитания;
- пожара.

Ввиду отсутствия в теплогенераторных постоянного обслуживающего персонала, предусматривается вывод сигнала на диспетчерский пункт или в помещение с постоянным присутствием персонала.

Источником теплоснабжения квартир многоквартирного жилого дома служат газовые котлы, установленные в помещениях кухонь (поквартирное отопление).

В качестве источников теплоты систем поквартирного теплоснабжения для данного жилого многоквартирного здания высотой до 28м могут применяться теплогенераторы на газообразном топливе только с закрытой (герметичной) камерой сгорания.

Теплогенераторы оборудованы автоматикой безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при:

- отключении подачи электроэнергии;
- неисправности цепей защиты;
- погасании пламени горелки;
- падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения;
- достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- нарушении отвода дымовых газов и содержания вредных веществ (метан, оксид углерода) в воздухе помещения в количестве, превышающем 10 % НКПР или ПДК.

Выбросы дымовых газов предусматриваются выше кровли здания. Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора через наружные стены (в том числе через окна, под балко-



нами и лоджиями) для жилых многоквартирных зданий не допускается.

Дымоходы выполнены плотными класса П с эквивалентной шероховатостью внутренней поверхности не более 1,0 мм.

Установка теплогенераторов суммарной тепловой мощностью до 35кВт предусматривается в кухнях квартир.

Помещение для размещения теплогенераторов имеет окно с площадью остекления из расчета 0,03м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения, с форточкой или другим специальным устройством для проветривания, расположенным в верхней части окна. Объем помещения определяется исходя из условий удобства эксплуатации теплогенераторов и производства монтажных работ, но должно быть не менее 15 м<sup>3</sup>.

Высота помещения должна быть не менее 2,2 м. Габариты помещения должны обеспечить устройство проходов шириной не менее 0,7 м.

Теплогенераторы устанавливаются:

- у стен или на стенах из негорючих (НГ) материалов;
- на расстоянии не ближе 3 см от стен из горючих материалов с покрытием негорючими (НГ) материалами стены. Указанное покрытие стены должно выступать за габариты корпуса теплогенератора не менее чем на 10 см.

Участок пола под напольным теплогенератором имеет защитное покрытие из негорючих (НГ) материалов и выступать за габариты корпуса теплогенератора не менее чем на 10 см.

В жилом многоквартирном здании высотой менее 28м устройство систем дымоудаления не требуется. Проектом предусматривается проветривание лестничной клетки открывающимися фрамугами 1,2м<sup>2</sup>.

Для общественной части здания (подвал и 1 этаж) помещение торгового зала обеспечено естественным проветриванием через окна в наружных стенах при пожаре в соответствии с требованиями п.7.2, п.8.5 СП7.13130.2013.

При этом на 1м длины наружной стены предусматривается 0,24м длины окон с проветриванием при пожаре. Расстояние от пола до верха окна не менее 2,5м.

В подвальном этаже нет коридоров тренажерный зал не требует устройства дымоудаления п.7.2 СП7.13130.2013.

Подвальный этаж предусматривает окна с приямками 0,9х1,2м для удаления дыма при пожаре переносными устройствами дымоудаления от передвижной пожарной техники.

Организационно-технические мероприятия принимаются в соответствии с требованиями ФЗ№123 и Правил противопожарного режима в РФ.

Выводы в отношении мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, предусмотренные в проектной документации, в целом соответствуют требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2012 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции Федерального закона от 13.07.2015 года № 234-ФЗ), Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Состав и содержание раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

#### **2.4.7. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Объемно планировочные решения предусматривают:

- доступ в помещения продовольственного магазина для МГН групп мобильности М1-М4

- пожаробезопасные зоны в лифтовых холлах, в которых маломобильные группы населения могут находиться до прибытия пожарных подразделений, для этого лестничные клетки отделены от приквартирных коридоров противопожарными дверями.



#### **2.4.8. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.**

Проект соответствует требованиям регламентов и сводов правил по энергетической эффективности, класс энергетической эффективности С «Нормальный».

#### **2.4.9. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.**

По инициативе заказчика раздел проектной документации «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» не разрабатывался со ссылкой на статью 48 Градостроительного кодекса РФ и Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87.

#### **2.5. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство:**

Оперативные изменения, внесенные в разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы.

##### по архитектурным решениям:

- показатели площадей жилого дома приведены в соответствии с Приложением В.2 СП 54.13330.2011;

- ширина лестничных маршей жилой части дома приведены в соответствии в текстовой и графической частях проекта с учетом таб. 8.1 СП 54.13330.2011;

- марши лестниц, ведущих в фитнес-центр, выполнены шириной 1,2 м, перепад в полу лестничной клетки фитнес-центра на путях эвакуации высотой 0,15 м заменен на пандус с уклоном 1:6;

- предоставлен расчет количества лифтов для обоснования принятого в проекте одного пассажирского лифта в жилой части дома;

- разработана конструкция пола по перекрытию между продовольственным магазином и вышерасположенными квартирами, обеспечивающая требуемый нормативный индекс изоляции воздушного шума и индекс приведенного уровня ударного шума;

- в месте неорганизованного каскадного сброса воды с машинного помещения выполнен карниз и защитный слой кровли в соответствии с СП 17.13330.2011 «Кровли»;

- в текстовой части раздела откорректировано описание конструкции и отделки цокольных стен фасадов;

- предоставлен график инсоляции для жилого дома №29 по ул. Чайковского, затеняемого проектируемым зданием;

- в фитнес-центре вместо кабинета врача запроектирована комната инструктора.

##### По мероприятиям, обеспечивающим доступ инвалидов

- откорректировано задание на проектирование и внесены изменения в текстовую и графическую части раздела – исключен доступ МГН в помещения фитнес-центра и жилую часть дома;

- в продовольственном магазине выполнена кабина в уборной, доступная для МГН группы мобильности М1-М4;

- при эвакуационном выходе из магазина предусмотрена площадка, на которой МГН группы мобильности М4 смогут находиться до прибытия пожарных подразделений.



По разделу «Сети связи»:

– текстовая часть проектной документации дополненная сведениями о радиофикации проектируемого объекта;

По разделу «Автоматическая пожарная сигнализация»:

в токовом расчете учтено оборудование системы оповещения

По разделу «Система отопления, вентиляции и кондиционирования. Тепловые сети»:

- в пояснительной записке указаны нормативные документы на проектирование помещений общественного назначения.
- представлена таблица воздухообмена в помещениях общественного назначения.
- в пояснительной записке указан расход тепла на воздушно-тепловую завесу.
- в низших точках систем отопления и теплоснабжения показаны спускники.
- предусмотрен приток наружного воздуха в комнате персонала.
- предусмотрены отдельные системы вытяжной вентиляции для служебных помещений.
- нагревательные приборы в тренажерном зале установлены на отм. 2 м от уровня пола.
- предусмотрен приток в помещениях гардеробных.
- предусмотрен приток наружного воздуха в помещении разгрузочной.
- установлены обратные клапаны у вытяжных вентиляторов.
- в технических помещениях жилой части здания предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

### **3. Выводы по результатам рассмотрения.**

#### **3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации.**

По пояснительной записке

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По схеме планировочной организации земельного участка

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По архитектурным решениям

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По конструктивным решениям

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По инженерным системам и оборудованию

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По мероприятиям по охране окружающей среды

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По перечню мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По мероприятию по обеспечению доступа инвалидов

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По мероприятиям по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.



Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

**3.2. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия.**

Проектная документация без сметы на строительство Многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже по адресу: г. Иваново, ул. Чайковского, дом, 29А соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

**3.3. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу (при наличии):**

Получить справку уполномоченного органа о зелёных насаждениях



Объект: **Проект многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже по адресу: г. Иваново, ул. Чайковского, дом 29А**

**Эксперты**

Эксперт в области объемно планировочных, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Аттестат № ГС-Э-6-2-0206

А.М. Старицын

Эксперт в области архитектурных решений  
Аттестат № МС-Э-19-2-5548

П.А. Шарабаев

Эксперт в области конструктивных решений  
Аттестат № МС-Э-55-2-6576

М.И. Магусев

Эксперт в области электроснабжения  
Аттестат № МС-Э-12-2-5320

О.В. Дрожженникова

Эксперт в области инженерного обеспечения (Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха)  
Аттестат № МС- Э-10-2-7001

А.Г. Ильина

Эксперт в области инженерного обеспечения (Водоснабжение, водоотведение и канализация)  
Аттестат № ГС-Э-23-2-0515

А.Е. Кулешов

Эксперт в области охраны окружающей среды  
Аттестат № МС-Э-36-2-6059

О.В. Косарева

Эксперт в области пожарной безопасности  
Аттестат № МС-Э-42-2-6191

А.Н. Антонов

Эксперт в области системы автоматизации, связи и сигнализации  
Аттестат № МС-Э-100-2-4983

М.В. Скворцов

Эксперт в области Системы газоснабжения  
Аттестат № МС-Э-27-2-5797

З.А. Таирова





# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000784

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610803

0000784

(номер свидетельства об аккредитации)

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью "КАРИАТИДА"

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "КАРИАТИДА")

соответствие наименованию и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1023700559783

153051, г. Иваново, Кохомское шоссе, д. 1.

место нахождения

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

**КОПИЯ  
СВЕР**

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с

07 июля 2015 г.

по

07 июля 2020 г.

(вслучае негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)



Руководитель (заместитель Руководителя)

Федеральной службы по аккредитации

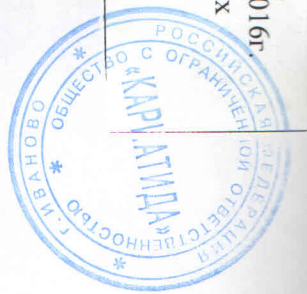
М.А. Якутова

(Ф.И.О.)



Пронумеровано, прошнуровано,  
скреплено «13» июль 2016г.  
на 40 (сорок) листах

  
(Старицын А.М.)



РЕДА  
КОПИЯ