

# АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ»

610020, РФ, Кировская область, г. Киров, ул. Мопра, 25. Тел. (8332) 41-37-68, 71-56-55.  
E-mail: ano-ine@yandex.ru.

## НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	4	3	—	2	—	1	—	3	—	0	2	7	6	8	9	—	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Генеральный директор  
Автономной некоммерческой организации  
«Институт экспертизы»



Морозов Александр Иванович

« 11 » октября 2019 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

### Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

### Наименование объекта экспертизы

«Многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями  
общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г.

Кирове (4 очередь строительства)»



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

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

Автономная некоммерческая организация «Институт экспертизы». ОГРН 1124300001561. ИНН 4345981464 . КПП 434501001.

Юридический адрес: 610020, РФ, Кировская область, г. Киров, ул. Мопра, 25

Тел. (8332) 41-37-68, 71-56-55.

Адрес электронной почты: ano-ine@yandex.ru

Сайт организации: www.expertiza-43.ru.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611.525, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.06.2018 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий № RA.RU.611550, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.08.2018 г.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.**

*Заявитель, застройщик* - Общество с ограниченной ответственностью «Кировспецмонтаж» (ООО «Кировспецмонтаж»), ИНН 4345077227, ОГРН 1044316516606, КПП 434501001

Адрес: 610048, РФ, г. Киров, ул. Воровского, 161

Адрес электронной почты 5.oks@ksm-kirov.ru

### **1.3. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы).**

-Заявление на проведение негосударственной экспертизы;

-Договор возмездного оказания экспертно-консультационных услуг по выполнению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий №29/19 от 02.07.2019г.

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

Не требуется

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

-Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации;

-Проектная документация с разделами проекта: Пояснительная записка; Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Система электроснабжения; Система водоснабжения; Система водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Сети связи; Технологические решения; Перечень мероприятий по охране окружающей среды; Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ

## **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

### **2.1.. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

#### **2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

*Наименование объекта:* «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым



номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4очередь строительства)».

Адрес объекта: РФ, Кировская область-43, г. Киров, ул. Анжелия Михеева,17

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

Тип объекта - Нелинейный

Вид - Новое строительство.

Функциональное назначение Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения

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

#### Технико-экономические показатели объекта

Площадь земельного участка	-37766 м2
Площадь застройки:	-1850.4 м2
Площадь здания	-16983,1 м2
Строительный объем здания	-64079,6м3
Жилая площадь квартир	-5299,8 м2
Площадь квартир (с летними помещениями)	-10213,2 м2
Площадь квартир (без летних помещений)	-9796,8 м2
Число секций	-2 секции
Этажность	-16-17 этажей
Количество этажей здания	- 17-18 этажей
Число квартир всего	-186
Полезная площадь встроенно-пристроенных помещений	-2296,4 м2
Расчетная площадь встроенно-пристроенных помещений	-1937,9 м2
Торговая площадь встроенно-пристроенных помещений	-582,6 м2
Сумма встроенно-пристроенных помещений всего	-2402,8 м2
Площадь кладовок для жильцов дома	-78,1 м2

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

Не требуется

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

Источник финансирования – собственные средства застройщика.

### 2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район и подрайон - IV;

Ветровой район - I;

Снеговой район - V;

Интенсивность сейсмических воздействий - 6 баллов;

Инженерно-геологические условия - II категория.

### 2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

Не требуется

### 2.6. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Не требуется

### 2.7. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах,

**подготовивших проектную документацию**

Проектная организация - Общество с ограниченной ответственностью «Монтаж-проект» (ООО «Монтаж-проект»), ИНН 4345138800, ОГРН 1064345104966, КПП 434501001.

Адрес: 610048, РФ, г. Киров, ул. Воровского, 161

Адрес электронной почты: montazhproekt@yandex.ru

Выписка из реестра СРО «Регион – проект» СРО-П-071-03122009 № 270 от 27.06.2019)

**2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной документации повторного использования**

Не требуется

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

Задание на проектирование, утвержденное Генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С., согласованное Генеральным директором ООО «Монтаж Проект» Гребневой Г.Н. б/н от 20.01.2019г.

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

-Постановление от 23 мая 2007 г. № 192-П об утверждении документации по планировке территории жилого микрорайона «Урванцево»

-Распоряжение заместителя главы администрации города Кирова № 5520-зр от 27.12.2016 г. об утверждении градостроительного плана земельного участка № RU 43306000-8473

-Градостроительный план земельного участка № RU43306000 8473 с кадастровым номером 43:40:001028:748

-Свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок с кадастровым номером 43:40:001028:748 от 04.03.2016 г.

-Кадастровая выписка о земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 от 22 апреля 2016 г. № 90/16-90017

-Кадастровый паспорт земельного участка с кадастровым номером 43:40:001028:748 от 15 апреля 2016 г. № 90/16-84103

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

- Условий подключения к системе теплоснабжения 2019 г (приложение №1 к договору о подключении к системе теплоснабжения) АО «КТК».

-Письмо от 30.03.2018 г. № 0609/05/1219-18 о выдаче технических условий по обеспечению услугами связи ПАО «Ростелеком».

-Технические условия № 0609/17/59-18 от 29.03.2018 г. по обеспечению услугами связи (телефония, интернет, IP-TV, радиофикация, канал передачи данных для системы диспетчеризации лифтов) ПАО «Ростелеком».

-Письмо от 07.06.2019 г. № 0609/05/2290-19 о продлении технических условий ПАО «Ростелеком».

-Технические условия № 935/2019 от 24 июля 2019 г. для присоединения к электрическим сетям (приложение №2 к договору № 733/24-19тп) АО «Горэлектросеть».

-Технические условия № 4225 от 28 января 2019 г. на отвод поверхностных вод и на благоустройство МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова».

-Технические условия № 90 от 19 июля 2018 г. на подключение к инженерным сетям (водопровод, канализация) АО «Кировские коммунальные системы».

-Технические условия на строительное проектирование от 22.01.2019 г.

-Письмо Администрации муниципального образования «Город Киров» от 16.04.2014 г. № 3488-03-01 о системе мусороудаления



-Протокол-заключения № 7/18 по согласованию строительства многоэтажного жилого дома в районе аэродрома Киров (Победилово) по адресу: г. Киров, ул. Анжелия Михеева, д. 17 АО «Аэрофлот Победилово».

## **2.12. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Кировводпроект» № 43-2-1-3-0012-18 от 22 июня 2018 г по проектной документации без сметы и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028-748 в г. Кирове (1 очередь строительства)»

## **III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий.**

-Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4очередь строительства)». Шифр 1893-19-ИГИ, 2019г.

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий.**

-Инженерно-геологические изыскания

### **3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Адрес: РФ, Кировская область-43, г. Киров, Ленинский район.

### **3.4. Сведения о застройщике(техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

Застройщик - Общество с ограниченной ответственностью «Кировспецмонтаж» (ООО «Кировспецмонтаж»), ИНН 4345077227, ОГРН 1044316516606, КПП 434501001

Адрес: 610048, РФ, г. Киров, ул. Воровского, 161

Адрес электронной почты 5.oks@ksm-kirov.ru

### **3.5 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий.**

Исполнитель работ по инженерно-геологическим изысканиям- Общество с ограниченной ответственностью «Вятизыскания» (ООО «Вятизыскания»), ИНН 4345111559, ОГРН 1054316681517, КПП 434501001.

Адрес 610007, РФ, г. Киров, ул. Нагорная, д. 2г.

Адрес электронной почты: geology.kirov@yandex.ru

Выписка из реестра СРО НП «Центризыскания»(СРО-И-003-14092009 № 2432 от 23.07.2019г.)

### **3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий.**

Техническое задание на производство инженерных изысканий по договору №1893-19, утвержденное генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С., согласованное директором ООО «Вятизыскания» А. П. Худяковым от 14.01.2019г.

### **3.7. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий по договору №1893-19, утвержденная директором ООО «Вятизыскания» А. П. Худяковым и согласованная генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С. от 15.01.2019г.

### **3.8. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Кировводпроект» №



43-2-1-3-0012-18 от 22 июня 2018 г по проектной документации без сметы и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028-748 в г. Кирове (1 очередь строительства)»

#### **IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

##### **4.1.Описание результатов инженерных изысканий**

##### **4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	1893-19-ИГИ	-Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4очередь строительства).	ООО «Вятизыскания»

##### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

##### **4.1.2.1.Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:**

###### ***Инженерно-геологические изыскания.***

Состав, объемы и методика изысканий определены программой работ.

Рекогносцировочное обследование выполнено с целью выявления геологических процессов, определения возможности проезда буровой установки к намеченным местам бурения скважин.

На участке пройдено 5 скважин глубиной 10-20 м установками УГБ-1ВС и ПБУ-2М, колонковым способом диаметром 198 мм, с применением обуривающего грунтоноса. При бурении отобрано 26 монолитов, ГОСТ 12071-2014. По окончании полевых работ выполнен ликвидационный тампонаж скважины выбуренной породой.

Полевые испытания грунтов штампом выполнены в 2 точках с целью изучения деформационных свойств грунтов основания - верхнепермских аргиллитоподобных глин (ИГЭ4); на глубине 5м. Испытания проводились по методике ГОСТ 20276 круглым штампом III типа площадью 600 см<sup>2</sup>.

Планово-высотная привязка выработок выполнена инструментально. В качестве топоосновы использован план масштаба 1:500, предоставленный заказчиком.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Вятизыскания» (заклучение №08/61-2017) согласно ГОСТ 30416; 25100; 5180 и других нормативных документов на отдельные виды работ, действующих в 2019 г. Грунты классифицированы по ГОСТ 25100. Результаты исследований сведены в таблицы.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали определялась лабораторным методом - прибором «АКАГ» в соответствии с ГОСТ 9.602, грунтов к бетону - из водной вытяжки согласно ГОСТ 26425, 26426, степень агрессивности определена по СП 28.13330.2012, степень агрессивности определена по СП 28.13330.2012.

Камеральная обработка материалов изысканий и составление отчета выполнены с соблюдением требований действующих нормативных документов СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011, СП 11-105-97 с использованием программ ACAD, WORD, оформлены в соответствии со Стандартом предприятия ООО «Вятизыскания» с соблюдением ГОСТ Р 21.1101, 21.302.

Статистическая обработка результатов лабораторных испытаний по ИГЭ выполнена в соответствии с ГОСТ 20522. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов определены в соответствии с СП 22.13330.2011, п.п.5.3.16, 5.3.18 по первой и второй группе предельных состояний при доверительной вероятности  $\alpha=0.95$  и  $\alpha=0.85$ .

Степень морозного пучения глинистых грунтов определена по водно-физическим характеристикам, по методике СП 22.13330.2011 п.п.6.8.3, 6.8.8



При камеральной обработке построены: карта фактического материала, инженерно-геологические разрезы, колонки скважин, штамповые испытания.

В работе над объектом использованы архивные материалы (данные лабораторных и полевых испытаний грунтов), выполненные ранее ООО «Вятизыскания» на соседних участках.

#### *Изученность инженерно-геологических условий*

В 2008-2018гг на прилегающей территории ООО «Вятизыскания» были выполнены инженерно-геологические изыскания на площадках под строительство многоэтажных домов и зданий общественного назначения. На объектах (шифр объектов 239-08, 259-08, 624-11, 625-11, 1371-15, 1743-17, 1770-18 [3-10] выполнен большой объем полевых и лабораторных работ, в т.ч. сдвиговые и компрессионные испытания, полевые испытания грунтов штампами и целиков грунта на сдвиг; глубина исследования - до 25м.

С изучаемой площадкой прослеживается единый инженерно-геологический разрез, что позволяет использовать результаты лабораторных и полевых испытаний грунтов прошлых лет в статистической обработке показателей физико-механических свойств грунтов по ИГЭ в составе камеральных работ.

**4.1.2.2. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие):**

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Исследуемая площадка расположена в юго-западной части г. Кирова, в Ленинском районе, мкр. Урванцево, по ул. Анжелика Михеева. На момент изысканий площадка свободна от застройки, используется под временное складирование песка, щебня.

На момент изысканий естественный рельеф площадки постоянно менялся в связи со строительными работами на прилегающей территории - производилась отсыпка, планировка. Ранее, до 2008г., участок изысканий использовался в с/х целях.

Территория располагается в пределах Волго-Уральской антиклизы, в осевой полосе Вятского Увала. Район работ характеризуется как умеренно-расчленённая ступенчатая денудационная равнина.

Площадка расположена на водораздельной поверхности с незначительным уклоном на юг, в 700м к северу от местного базиса эрозии р. Люльченка (левый приток р. Вятка).

Поверхность спланирована. Абсолютные отметки рельефа по устьям выработок колеблются в пределах 159.12 - 159.92м.

Изыскиваемая площадка расположена в строительно-климатическом подрайоне I В (СП 131.13330.2012). Зона влажности - 2 (нормальная), согласно СП 50.13330.2012.

В соответствии с СП 20.13330.2016, прилож.Е (карты 1-5) участок работ относится к V району по весу снегового покрова, по давлению ветра - к району I, по толщине стенки гололёда - к району I, нормативные значения минимальной температуры воздуха - (-40о) - (-45о), максимальной температуры воздуха - (+320) - (+340).

Нормативная глубина сезонного промерзания (СП 22.13330.2011, п.5.5.3) для глин и суглинков составляет 1.70м, для песков - 2.05м.

Согласно общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (СП 14.13330.2014, Прилож. А) расчетная сейсмическая интенсивность района работ для сооружений нормального уровня ответственности по карте А (10%) ОСР-2015 - менее 6 баллов.

#### *Геологическое строение свойства грунтов*

В геологическом строении принимают участие четвертичные элювиальные глины, ниже которых вскрыты верхнепермские глины аргиллитоподобные. С поверхности распространен насыщенный грунт.

В инженерно-геологическом разрезе выделено 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).



ИГЭ-1 – Насыпной грунт (tIV) несележавшийся, возраст менее года. Представлен песком мелким с включениями остатков почвенно-растительного слоя, щебнем. Грунт мёрзлый, распространен по всей площадке, мощность 0.1-0.5м. Расчетное сопротивление  $R_0=0.6 \text{ кгс/см}^2$ .

ИГЭ-2 – Глина полутвердая (eI-III) коричневая комковатая, с глубиной - с щебнем глины аргиллитоподобной, залегает под насыпным грунтом, мощность 1.0-1.8м.

Определены следующие характеристики грунта: природная влажность  $W=29,5\%$ , число пластичности  $I_p=25\%$ , показатель текучести  $I_L=0,08 \text{ д.е.}$ , коэффициент пористости  $e=1,04 \text{ д.е.}$ , плотность грунта  $\rho=1,76 \text{ г/см}^3$  ( $(\rho_I=1,72/\rho_{II}=1,74)$ ), удельное сцепление  $c=25 \text{ кПа}$  ( $c_I=23/c_{II}=24$ ), угол внутреннего трения  $\varphi=18^\circ$  ( $\varphi_I=17/\varphi_{II}=16$ ), модуль деформации  $E=7 \text{ МПа}$ .

ИГЭ-3 – Глина твердая (eI-III), коричневая прослоями аргиллитоподобная, сильнотрещиноватая, залегает с глубины 1.4-2.1м (абс.отм.157.20-158.02м). Распространение повсеместно, мощность 2.1-3.1м.

Определены следующие характеристики грунта: природная влажность  $W=19,2\%$ , число пластичности  $I_p=20\%$ , показатель текучести  $I_L<0 \text{ д.е.}$ , коэффициент пористости  $e=0,64 \text{ д.е.}$ , плотность грунта  $\rho=2,03 \text{ г/см}^3$  ( $(\rho_I=1,98/\rho_{II}=2,00)$ ), удельное сцепление  $c=31 \text{ кПа}$  ( $c_I=28/c_{II}=29$ ), угол внутреннего трения  $\varphi=25^\circ$  ( $\varphi_I=20/\varphi_{II}=22$ ), модуль деформации  $E=28 \text{ МПа}$ .

ИГЭ-4 – Глина аргиллитоподобная ( $P_{2t}$ ) пестроцветная, светло-коричневая, коричневая, слаботрещиноватая, с прослоями алевролита и песчаника. Вскрыта по всей площадке на глубине 4.2-4.5м (абс.отм.154.70-155.61м), вскрытая мощность до 15.8м.

Определены следующие характеристики грунта: природная влажность  $W=18,6\%$ , коэффициент пористости  $e=0,54 \text{ д.е.}$ , плотность грунта  $\rho=2,12 \text{ г/см}^3$  ( $(\rho_I=2,08/\rho_{II}=2,10)$ ), удельное сцепление  $c=56 \text{ кПа}$  ( $c_I=44/c_{II}=49$ ), угол внутреннего трения  $\varphi=28^\circ$  ( $\varphi_I=25/\varphi_{II}=26$ ), модуль деформации  $E=70 \text{ МПа}$ .

Аргиллитоподобные глины относятся к полускальным грунтам низкой прочности, средней плотности, сильнопористым, неразмываемым.

#### Морозоопасность грунтов

Глина полутвердая (ИГЭ2) относится к группе слабопучинистых грунтов, глина твердая (ИГЭ3) - к группе среднепучинистых.

#### Коррозионная агрессивность грунтов

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали - высокая. Грунты по отношению к бетону марки W4 и к арматуре в ж/б конструкциях неагрессивные.

#### Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием грунтовых вод на глубине 10.9-11.5м (абс.отм.148.41-148.50м). Водоносный горизонт постоянный, ненапорный, залегает в верхнепермских породах в виде грунтовых потоков. Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на абс.отм.150.5м.

Грунтовые воды неагрессивны к бетону марки W4 и арматуре железобетонных конструкций.

#### Инженерно-геологические условия

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

К неблагоприятным инженерно-геологическим факторам, осложняющим строительство и эксплуатацию здания, необходимо отнести следующие:

- возможное формирование верховодки в осенне-весенний период;
- наличие в зоне сезонного промерзания пучинистых грунтов;
- высокая коррозионная агрессивность грунтов к стали.

На участке проектируемого строительства такие неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления, как подтопление, карст, суффозия, просадочность, набухание, оползни отсутствуют.

### **4.1.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результате инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

#### Инженерно-геологические изыскания.

В материалы изысканий изменения и дополнения не вносились.



## 4.2. Описание технической части проектной документации

### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	221-18-СП	Состав проектной документации	ООО «Монтажпроект»
		Раздел 1 Пояснительная записка	
1.1	221-18-ПЗ 1	Часть 1. Общие сведения	ООО «Монтажпроект» изм.1
1.2	221-18-ПЗ 2	Часть 2. Исходные данные	ООО «Монтажпроект» изм.2
2	221-18-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Монтажпроект» изм.1
3	221-18-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	ООО «Монтажпроект» изм.1
4	221-18-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО «Монтажпроект» изм.1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	ООО «Монтажпроект»
5.1	221-18-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	ООО «Монтажпроект» изм.1
5.2	221-18-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	ООО «Монтажпроект» изм.1
5.3	221-18-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	ООО «Монтажпроект»
5.4	221-18-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ООО «Монтажпроект»
5.5	221-18-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	ООО «Монтажпроект»
5.7	221-18-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	ООО «Монтажпроект»
8	221-18-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Монтажпроект» изм.2
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Монтажпроект»
9.1	221-18-ПБ 1	Часть 1. Система обеспечения пожарной безопасности	ООО «Монтажпроект» изм.1
9.2	221-18-ПБ 2	Часть 2. Расчет обеспечения безопасной эвакуации людей	ООО «Монтажпроект»
9.3	221-18-ПБ 3	Часть 3. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей	ООО «Монтажпроект»
10	221-18-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «Монтажпроект» изм.1
10.1	221-18-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «Монтажпроект»

11.1	221-18-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «Монтажпроект» изм.1
11.2	221-18-РКР	Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ.	ООО «Монтажпроект»
12	221-18-ИР	Раздел 12. Инженерные расчёты	ООО «Монтажпроект»

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

##### 4.2.2.1. Раздел 1 «Пояснительная записка».

В соответствии с документацией по планировке территории жилого района «Урванцево» земельный участок (кадастровый номер 43:40:001028:748), на котором располагается многоквартирный жилой дом №1, находится в МКР №12. Документация по планировке территории жилого района «Урванцево» утверждена постановлением № 192-П главы администрации города Кирова 23 мая 2007 г.

Земельный участок с кадастровым номером 43:40:001028:748, предназначен для строительства группы многоквартирных жилых домов. Строительство жилых домов на земельном участке поделено на этапы: 1 этап - строительство многоквартирного жилого дома №1, 2 этап – строительство многоквартирного жилого дома №2

Проект «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 В г. Кирове (4 очередь строительства)», разработан как индивидуальный проект в соответствии с документацией по планировке территории жилого района «Урванцево».

Проектируемый жилой дом состоит из 8 секций, здание проектируется в четыре очереди. Четвёртая очередь строительства состоит из двух 16-17-ти этажных секций со встроенными помещениями общественного назначения.

Проектная документация разработана на основании:

- Задания на проектирование объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой №1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4 оч. строительства)», утверждённого «20» января 2019 г. генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А. С.

- Постановления от 23 мая 2007 г. № 192-П об утверждении документации по планировке территории жилого микрорайона «Урванцево»

- Распоряжения заместителя главы администрации города Кирова № 5520-зр от 27.12.2016 г. об утверждении градостроительного плана ЗУ № 43306000-8473

- Градостроительного плана земельного участка № RU43306000 8473 с кадастровым номером 43:40:001028:748

- Свидетельства о государственной регистрации права на земельный участок с кадастровым номером 43:40:001028:748 от 04.03.2016 г.

- Кадастровой выписки о земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 от 22 апреля 2016 г. № 90/16-90017

- Кадастрового паспорта земельного участка с кадастровым номером 43:40:001028:748 от 15 апреля 2016 г. № 90/16-84103

- Условий подключения к системе теплоснабжения 2019 г (приложение №1 к договору о подключении к системе теплоснабжения) АО «КТК».

- Письма от 30.03.2018 г. № 0609/05/1219-18 о выдаче технических условий по обеспечению услугами связи ПАО «Ростелеком».



-Технических условий № 0609/17/59-18 от 29.03.2018 г. по обеспечению услугами связи (телефония, интернет, IP-TV, радиотелефония, канал передачи данных для системы диспетчеризации лифтов) ПАО «Ростелеком».

-Письма от 07.06.2019 г. № 0609/05/2290-19 о продлении технических условий ПАО «Ростелеком».

-Технических условий № 935/2019 от 24 июля 2019 г. для присоединения к электрическим сетям (приложение №2 к договору № 733/24-19тп) АО «Горэлектросеть».

-Технических условий № 4225 от 28 января 2019 г. на отвод поверхностных вод и на благоустройство МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова».

-Технических условий № 90 от 19 июля 2018 г. на подключение к инженерным сетям (водопровод, канализация) АО «Кировские коммунальные системы».

-Технических условий на строительное проектирование от 22.01.2019 г.

-Письма Администрации муниципального образования «Город Киров» от 16.04.2014 г. № 3488-03-01 о системе мусороудаления

-Протокола-заключения № 7/18 по согласованию строительства многоэтажного жилого дома в районе аэродрома Киров (Победилово) по адресу: г. Ки-ров, ул. Анжелика Михеева, д. 17 АО «Аэрофлот Победилово».

Назначение здания - объект непроизводственного назначения, многоквартирное секционное жилое здание со встроенными помещениями общественного назначения.

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

Неблагоприятные геологические процессы – отсутствуют.

Неблагоприятные геологические факторы – верховодка, промерзание пучинистых грунтов, высокая коррозионная агрессивность грунтов к стали

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая часть), кладовые для жильцов – Ф5.2 (складского назначения); встроенные помещения общественного назначения: офисы-Ф4.3; магазин - Ф3.1; центр досуга – Ф3.6 (бильярдный зал) и Ф2.1 (компьютерный зал)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Категория по пожарной и взрывопожарной опасности для помещений: кладовые для жильцов, электрощитовая (ВРУ), ИТП, КУИ, насосная и т.п.

Здание имеет помещения с постоянным пребыванием людей во встроенных помещениях общественного назначения.

Уровень ответственности – нормальный.

Класс энергетической эффективности здания - «Высокий» - «В».

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии по результатам внесенной корректировки:

Расход холодной воды на здание - 62,26 м<sup>3</sup>/час

в т. ч. горячей воды - 21,17 м<sup>3</sup>/час

Объем стоков для здания - 62,26 м<sup>3</sup>/час

Расход тепла на здание - 1001109 ккал/час

В т. ч. на ГВС - 249605 ккал/час

На отопление - 676096 ккал/час

На вентиляцию - 75408 ккал/час

Расчетная мощность здания - 575,361 кВт

Годовой расход электроэнергии - 3193253,55 тыс. кВт. Час

В изъятии земельного участка во временное или постоянное пользование нет необходимости.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Согласно правилам землепользования и застройки МО «Город Киров» земельный участок располагается в границах территориальной зоны «Ж-3Б. Зона секционной многоэтажной жилой застройки». Вид разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Здание жилого дома размещено в пределах места допустимого размещения здания.

Технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства:

Площадь земельного участка	- 37766 м <sup>2</sup>
Площадь благоустраиваемого участка	- 10823.6 м <sup>2</sup>
4 очередь строительства	
Площадь застройки:	- 1850.4 м <sup>2</sup>
Число секций	- 2 секции
Этажность:	- 16-17 этажей
Количество этажей здания	- 17-18 этажей
Число квартир всего	186
в т.ч.:секция С-7:	<u>90</u>
1-комнатные	30
2-комнатные	15
3-комнатные	45
секция С-8:	<u>96</u>
1-комнатные	16
2-комнатные	64
3-комнатные	16
Площадь здания	- 16983,1 м <sup>2</sup>
Жилая площадь квартир	- 5299,8 м <sup>2</sup>
в т.ч.:секция С-7:	- <u>2557,9 м<sup>2</sup></u>
1-комнатные	- 473,5 м <sup>2</sup>
2-комнатные	- 373,5 м <sup>2</sup>
3-комнатные	- 1710,9 м <sup>2</sup>
секция С-8:	- <u>2737,4 м<sup>2</sup></u>
1-комнатные	- 248,0 м <sup>2</sup>
2-комнатные	- 1763,2 м <sup>2</sup>
3-комнатные	- 726,2 м <sup>2</sup>
Площадь квартир (без летних помещений)	- 9796,8 м <sup>2</sup>
в т.ч.:секция С-7:	- <u>4753,1 м<sup>2</sup></u>
1-комнатные	- 1033,2 м <sup>2</sup>
2-комнатные	- 704,4 м <sup>2</sup>
3-комнатные	- 3015,5 м <sup>2</sup>
секция С-8:	- <u>5043,5 м<sup>2</sup></u>
1-комнатные	- 571,5 м <sup>2</sup>
2-комнатные	- 3332,4 м <sup>2</sup>
3-комнатные	- 1139,6 м <sup>2</sup>
Площадь квартир (с летними помещениями)	- 10213,2 м <sup>2</sup>
в т.ч.:секция С-7:	- <u>4939,1 м<sup>2</sup></u>
1-комнатные	- 1084,2 м <sup>2</sup>
2-комнатные	- 728,4 м <sup>2</sup>
3-комнатные	- 3126,5 м <sup>2</sup>
секция С-8:	- <u>5273,9 м<sup>2</sup></u>
1-комнатные	- 595,5 м <sup>2</sup>
2-комнатные	- 3481,2 м <sup>2</sup>
3-комнатные	- 1197,2 м <sup>2</sup>
Строительный объем здания, в т.ч.	- 64079,6 м <sup>3</sup>
секция С-7 (наз./подз)	- 35163,9 (30971,7/ 4192,2) м <sup>3</sup>
секция С-8 (наз./подз)	- 28915,7 (27423,9/ 1491,8) м <sup>3</sup>
Площадь кладовок для жильцов дома	- 78,1 м <sup>2</sup>
Встроено-пристроенные помещения общественного назначения:	
Полезная площадь	- 2296,4 м <sup>2</sup>
Расчетная площадь	- 1937,9 м <sup>2</sup>
Торговая площадь	- 582,6 м <sup>2</sup>
Сумма встроенно-пристроенных помещений всего	- 2402,8
Продолжительность строительства	- 36 мес.



Расчёты конструктивных элементов по 1-ой и 2-ой группам предельных состояний выполнялись вручную, в специализированном программном комплексе и в прикладных программах комплекса «SCAD 11.5» («Арбат», «Вест», «Запрос»).

Земельный участок 43:40:001028:748 предназначен для строительства группы многоквартирных жилых домов секционного типа. Жилой дом № 1 является первым этапом строительства и состоит из 8 секций. Строительство жилого дома № 1 осуществляется по очередям:

1 и 4 очереди строительства состоят из двух 16-17 этажных секций со встроенными помещениями общественного назначения.

2 и 3 очереди строительства состоят из двух 9-10 этажных секций со встроенными помещениями общественного назначения.

Необходимости в сносе зданий, переселении людей и в переносе инженерных сетей нет.

#### 4.2.2.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Для многоквартирного жилого дома (4 очередь строительства) предоставлен земельный участок в западной части г. Кирова, в жилом районе «Урванцево», по ул. Анжелия Михеева. Земельный участок (кадастровый номер – 43:40:001028:748), на котором расположен проектируемый объект, имеет площадь 37766 м<sup>2</sup>.

Строительство многоквартирного жилого дома будет вестись четырьмя очередями с выделением границ благоустройства.

Площадка свободна от застройки. Рельеф участка полого-покатый с общим уклоном на юг 2%. Абсолютные отметки колеблются в пределах от 155.06 до 159.37 м.

Строительная площадка характеризуется следующими климатическими и геологическими данными: расчётный вес снегового покрова - 320 кгс/м; расчётная температура воздуха - минус 33 °С; нормативный скоростной напор ветра - 23 кгс/м<sup>2</sup>.

Согласно градостроительному плану № RU 43306000-8473 на участке отсутствуют зоны с особыми условиями использования.

Проектируемая территория находится за пределами санитарно-защитных зон. Санитарно-защитная зона от проектируемого объекта отсутствует.

Размещение проектируемого здания выполнено в соответствии требованиями СП 42.13330.2016, МНГП МО «Город Киров», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, градплану № RU 43306000-8473. Градостроительный регламент для земельного участка - зона секционной многоэтажной жилой застройки Ж-3Б.

Отступы от застройки до красных линий магистральных улиц предусмотрены более 6м, до границ земельного участка более 3м, этажность проектируемого здания предусмотрена не более 17 этажей, процент застройки участка не более 30%, коэффициент плотности застройки земельного участка не превышает 1.6, что соответствует градостроительному регламенту для зоны Ж-3Б земельного участка.

Участок застройки располагается в микрорайоне №12 в соответствии с проектом планировки территории района «Урванцево».

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания и ширина проездов для пожарной техники соответствует требованиям СП 4.13130.2013.

Удельные размеры площадок для игр детей, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, площадок для хозяйственных целей, а так же норма для озеленения территории приняты в соответствии с табл.16 РНГП Кировской области при расчетном количестве жителей - 247 чел.

Проектом предусмотрена общая площадка для отдыха взрослых и детей, занятий физкультурой в границах благоустройства 2 очереди строительства площадью 1690.9 м<sup>2</sup> (в том числе -494 м<sup>2</sup> для 4 очереди строительства).

Количество стоянок для парковки автомобилей для жилого дома принято в соответствии с табл.2 прил.7 МНГП МО "Город Киров" - (420 мест на 1000 жителей) -  $0.42 \cdot 247 = 104$  м/места, в т.ч. хранимых в границах земельного участка -  $104 \cdot 0.67 \cdot 0.412 = 29$  м/мест.

Количество стоянок для парковки автомобилей для помещений общественного назначения принято в соответствии с табл.3 прил.4 МНГП МО "Город Киров" из расчета на 9 рабочих мест 3 м/места.



Количество парковок для магазина непродовольственных товаров необходимо в соответствии с табл.3 прил.4 МНП МО "Город Киров":  $581.6/100 \times 22 = 128 \text{ м/м}$ .

Всего проектом предусмотрено: 269 м/мест.

Размещение площадок для игр детей, для отдыха взрослого населения, для хозяйственных целей предусмотрено на расстоянии от окон жилого здания в соответствии с п.7.5 СП 42.13330.2016. Площадки для мусоросборных контейнеров запроектированы с учетом перспективного строительства дома №2.

Технико-экономические показатели земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства по результатам корректировки:

Площадь участка землепользования	- 37766 м <sup>2</sup>
Площадь благоустраиваемого участка дом №1 (4 оч. стр-ва)	- 10823.6 м <sup>2</sup>
Площадь застройки дом №1 (4 оч. стр-ва)	- 1850.4 м <sup>2</sup>
Площадь твердых покрытий в границах благоустройства участка землепользования №1 (4 оч. стр-ва)	- 7016.1 м <sup>2</sup>
Площадь озеленения в границах благоустройства участка землепользования №1 (4 оч. стр-ва)	- 1957.1 м <sup>2</sup>
Расчетное количество жителей	- 247 чел.
Площадь озеленения на 1 чел.	- 7.9 м <sup>2</sup> /чел
Площадь территории на 1 чел.	- 43,8 м <sup>2</sup> /чел
Коэффициент плотности застройки	- 0.41
Процент застройки (в т.ч. перспективное строительство дома №2)	- 30%
Коэффициент плотности застройки	- 1.6

\*Расчет населения жилого дома произведен в соответствии с табл. 8 РНП Кировской области (ред. 2014 г.):  $k=n+1$ .

В геоморфологическом отношении участок приурочен к водораздельному склону р. Люльченка. Опасные природные и технологические процессы на площадке не наблюдаются. Максимальный уровень грунтовых вод на абс.отм. 152,0 м не представляет опасности. Защита здания от подтопления в периоды весеннего снеготаяния и проливных дождей обеспечивается вертикальной планировкой, устройством отмостки вокруг здания.

Проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка. Водоотвод от зданий организован по спланированной поверхности с выпуском в проектируемую ливневую канализацию.

Основной целью планировочного решения ставилось создание выразительной гармоничной среды, организация удобных внутренних связей и уютных дворовых пространств.

Проезды запроектированы с брусчатым покрытием. Стоянки для парковки автомобилей с покрытием из газонной плитки с последующей засыпкой отверстий растительной землей с посевом трав. Тротуары, хозяйственные площадки – с покрытием брусчаткой. Площадка для отдыха – с покрытием песчано-гравийной смесью.

Газоны засеваются травосмесью, высаживаются деревья с использованием снятого до начала строительства плодородного грунта.

Подъезд к зданию жилого дома предусмотрен с улицы Анжелия Михеева. На участок предусмотрено три въезда. Проезд к зданию обеспечен с трех сторон.

#### 4.2.2.3. Раздел 3 «Архитектурные решения».

Проектируемый многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове.

Он состоит из 8 секций.

Здание проектируется в четыре очереди. Четвертая очередь строительства состоит из двух секций.

**Секция С-7** запроектирована со следующими объемно-планировочными показателями:

Количество квартир – 90, в т.ч.

1 комнатные – 30,

2 комнатные - 30,

3 комнатные - 30.



Общая площадь квартир – 4939,1 м<sup>2</sup>

Высота жилых этажей – 3,0 м.

Объем строительный – 35163,9 м<sup>3</sup> (в т.ч. ниже отм. +0,000 – 4192,2 м<sup>3</sup>).

Этажность – 16.

**Секция С-8** запроектирована со следующими объемно-планировочными показателями:

Количество квартир – 96, в т.ч.

1 комнатные – 16,

2 комнатные – 64,

3 комнатные – 16.

**Общая площадь квартир – 5273,9 м<sup>2</sup>**

Высота жилых этажей – 3,0 м.

Объем строительный – 28915,7 м<sup>3</sup> (в т.ч. ниже отм. +0,000 – 1491,8 м<sup>3</sup>).

Этажность – 17.

**Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения:**

полезная площадь – 2296,4 м<sup>2</sup>;

расчетная площадь – 1937,9 м<sup>2</sup>;

торговая площадь – 582,6 м<sup>2</sup>.

Площадь кладовок для жильцов дома – 78,1 м<sup>2</sup>

Площадь здания – 16983,1 м<sup>2</sup>.

Запроектированы пространства для прокладки инженерных коммуникаций (высотой 1,79 м.) в секции С-8 на отметке +51,910, а в секции С-7 на отметках +4,810 и +51,910.

В подвале секции С-8 размещены помещения: ИТП, насосная, электрощитовая.

В секции С-7 в подвале размещена электрощитовая.

На 1 этаже каждой секции расположена комната уборочного инвентаря.

В подвальном этаже секции С-8 предусмотрены кладовок для жильцов дома (12 штук), общей площадью 78,1 м<sup>2</sup>.

На 1 и подвальном этаже, в обеих секциях, запроектированы встроенные помещения общественного назначения, а именно: офисы, магазин.

В секции С-8 на 1 этаже запроектированы офисы на 9 рабочих мест общей площадью 331,4 м<sup>2</sup>.

В подвальном этаже секции С-8 запроектирован центр досуга общей площадью 232,9 м<sup>2</sup>.

На 1 этаже и в подвале секции С-7 расположен магазин непродовольственных товаров общей площадью 1838,5 м<sup>2</sup>. В подвальном этаже секции С-7 размещено помещение электрощитовой для встроенных помещений.

Здание запроектировано в конструкциях сборного ж/б каркаса.

В каждой из секций эвакуация с жилых этажей предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре) в соответствии с п.5.4.13 СП 1,13330. Выход на лестничную клетку Н2 предусмотрен через лифтовой холл. Двери лестничной клетки, шахт лифтов, лифтового холла – противопожарные 2-го типа.

Каждая секция оборудована двумя лифтами Q = 630 кг и Q = 400 кг. Принято два лифта в соответствии с приложением «Г» СП 54.13330.2011. Один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует ГОСТ Р 53296. Ширина двери лифта – 1,2 м, согласно п. 4.8 СП 54.13330.2011. Лифтовой холл запроектирован шириной более 1,5 м в секциях п. 4.9 СП 54.13330.2011.

Мусоропровод не предусмотрен на основании письма Администрации муниципального образования «Город Киров» главе департамента строительства и архитектуры Кировской области В.И. Перминову №3488-03-01 от 16.04.2014.

Все квартиры запроектированы с летними помещениями.

Планировки квартир согласованы заказчиком.

За отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке -159,60.

*б) обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства*



Проектируемый жилой дом запроектирован в пределах допустимых параметров строительства согласно градостроительного плана, выданного администрацией г. Кирова, а также в соответствии с действующими нормами проектирования.

В проектном решении максимально используется выделенный земельный участок с учетом охранных зон ранее выполненных инженерных сетей, санитарных и противопожарных разрывов.

Объемно-пространственное и архитектурно-художественное решение жилого дома принято в увязке с архитектурным решением рядом расположенных жилых домов.

***б\_1) обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)***

Проектируемое отапливаемое здание имеет оптимальное объемно планировочное решение, продиктованное требованиями норм к жилым и общественным помещениям.

Габариты зданий приняты с учетом нормативных требований по освещенности помещений. Планировочные элементы способствуют повышению теплоэффективности.

Ограждающие конструкции запроектированы с применением материалов и изделий, апробированных на практике и выпускаемых по стандартам.

В проекте применены типовые технические решения с применением эффективных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений.

***б\_2) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)***

Для выполнения требований энергетической эффективности проектируемого объекта предусмотрено применение вентфасада для обеспечения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций здания требованиям норм.

Принятые конструктивные решения способствуют обеспечению нормируемых значений удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий.

Предусмотрено применение энергоэффективных светопрозрачных конструкций.

Тепловая изоляция наружных стен запроектирована непрерывной в плоскости фасада здания. Внутренние перегородки, колонны, балки, вентиляционные каналы и т. п. не нарушают целостность слоя теплоизоляции. В процессе утепления следует обеспечить плотное примыкание теплоизоляции к сквозным теплопроводным включениям, обеспечивая приведенное сопротивление теплопередаче стен теплопроводными включениями не менее нормируемых величин.

При наличии в конструкции теплозащиты теплопроводных включений предусмотрено учитывать следующее:

- несквозные включения располагать ближе к теплой стороне ограждения;
- в сквозных, главным образом, металлических включениях (профилях, стержнях, болтах, оконных рамах) предусматривать вставки (разрывы мостиков холода) из материалов с коэффициентом теплопроводности не выше  $0,35 \text{ Вт/(м} \times \text{°C)}$ .

Заполнение зазоров в примыканиях окон и балконных дверей к конструкциям наружных стен рекомендуется выполнять с применением вспенивающихся синтетических материалов. Все притворы окон и балконных дверей имеют уплотнительные прокладки из силиконовых материалов или морозостойкой резины. Установку стекол следует производить с применением силиконовых мастик.

***в) описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства***

Оформление фасадов принято в ярких цветах, создающих индивидуальный облик здания. Отделка наружных стен - вентилируемый фасад с применением японских панелей Knew, мокрый фасад, «Alucobond». На оформление фасадов работают остекление лоджий, яркое цветовое решение.



**г) описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения**

Для внутренней отделки помещений использованы материалы, имеющие сертификат по противопожарным и гигиеническим требованиям.

Для помещений квартир предусмотрена отделка:

Комнаты, внутриквартирные коридоры – покраска вододисперсионной краской потолков, стены оклеиваются обоями. Покрытие пола – линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове.

Кухни – покраска вододисперсионной краской потолков, стены оклеиваются обоями. Над оборудованием предусмотрена облицовка глазурованной плиткой высотой 0,6м. Покрытие пола – линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове.

Сан/узлы – покраска влагостойкой вододисперсионной краской потолков и стен. На высоту 1,8м от пола облицовка стен керамической плиткой. Покрытие пола – керамическая плитка.

Для лестничной клетки, межквартирных коридоров и тамбуров предусмотрена отделка в соответствии с требованиями к путям эвакуации: покрытие полов – керамогранит, покрытие стен и потолков – вододисперсионная покраска, потолки – подвесные Армстронг в коридорах и вододисперсионная покраска в тамбурах и на лестничных клетках. Запроектированные материалы имеют класс пожарной опасности не менее: для покрытия стен и потолков лестничных клеток и лифтовых холлов – КМ1, общих коридоров – КМ2; для покрытия полов лестничных клеток и лифтовых холлов – КМ2, общих коридоров – КМ3.

Для встроенных общественных помещений предусмотрена отделка:

В лестничных клетках, разгрузочных стены и потолки окрашиваются вододисперсионной краской, покрытие пола – керамогранит.

В сан/узлах, комнатах уборочного инвентаря офисов: облицовка стен керамической плиткой, потолок – подвесной «Armstrong», покрытие пола – керамическая плитка.

В помещениях магазина, центра досуга стены – штукатурка, потолок – без отделки, пол – стяжка.

В кабинетах офисов: стены – шпаклевка, потолок – подвесной «Armstrong», пол – стяжка.

В технических помещениях, расположенных в подвале секции С-8, а также в электрощитовой в подвале секции С-7 – покрытие пола – бетон В22,5. Покрытие стен и потолков в технических помещениях подвала и электрощитовой – покраска влагостойкой вододисперсионной краской потолков. В комнатах уборочного инвентаря (жилой части) предусмотрена окраска влагостойкой вододисперсионной краской стен и потолков. Покрытие пола – керамическая плитка. Покрытие пола в пространстве для прокладки коммуникаций – стяжка из цементно-песчаного раствора с железнением и покраской ПФ3.

В машинном помещении покрытие потолка – покраска вододисперсионной краской потолков и стен; покрытие пола – цементно-песчаная стяжка с железнением и покраской ПФ3.

**д) описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей**

Планировка квартир и ориентация секций обеспечивает нормативную инсоляцию и освещенность помещений согласно СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Все жилые помещения квартир и кухни запроектированы с естественным освещением. Во всех квартирах обеспечивается нормативная продолжительность инсоляции не менее, чем в одной комнате 1-3 комнатных квартир. Естественное освещение предусмотрено в лестничных клетках на основании требований СНиП 21-01-97\* и СП 1.13130.2009 и СП 2.13130.2012 через открывающиеся оконные проемы с площадью остекления не менее 1,2м.

**е) описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации другого воздействия**

В качестве мероприятий по защите от шума проектом предусмотрено размещение проектируемого здания с учетом нормативных требований, применение окон с двухкамерным стеклопакетом, озеленение участка.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а так же ударного



шума и шума оборудования инженерных систем, трубопроводов до уровня, не превышающего допускаемого по СП 51.13330. Межквартирные стены и перегородки имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

Защита от шума в жилых помещениях обеспечивается следующими мероприятиями:

- Рациональным архитектурно-планировочным решением здания
- Применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию: перекрытия между жилыми этажами с конструкцией пола имеют индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ; перекрытия между квартирами и расположенными под ними встроенными помещениями - индекс изоляции воздушного шума не менее 50 дБ; конструкции межквартирных стен и перегородок - индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ. В конструкции пола перекрытия над техподпольем применяется слой утеплителя.
- Применением шумозащитных окон с двойным стеклопакетом - индекс изоляции воздушного шума по сертификатам заводов-изготовителей 28 дБ. Швы монтажных узлов примыканий оконных блоков предусмотрены по ГОСТ 30971.
- Бетонное основание пола отделено по контуру от стен и других конструкций здания зазорами шириной 1-2 см, заполняемыми полосами из пенополистирола.
- Сантехническое оборудование устанавливается на полы и навешивается на стены через упругие прокладки. Проход трубопроводов через конструкции здания осуществляется в гильзах с конопаткой или мягкой набивкой.
- Шахты лифтов размещены на отдельных фундаментах, в отдельных стенах. В примыкании конструкции пола к шахтам лифтов предусмотрен шов с заполнением упругим материалом. В планировочном отношении лифтовой узел отделен от жилых помещений коридором. Проектом предусмотрен лифт с верхним расположением машинного помещения. Машинное помещение расположено на отметке крыши, от жилых этажей машинное помещение отделено техническим чердаком.
- В помещении ИТП и насосной, в подвальном этаже применяется мал шумное современное оборудование, отвечающее международным стандартам по уровню шума. Все насосы изолируются от трубопроводов резиновыми антивибрационными компенсаторами и имеют виброизолирующее основание. Проходы трубопроводов через конструкции, их опирание и крепление выполняется в гильзах с использованием прокладок.

*ж) описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости)*

Предусмотрено световое ограждение здания по парапету машинного помещения, см. часть ИОС-1.

*з) описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров - для объектов непроизводственного назначения*

По заданию на проектирование - не разрабатывается.

#### **4.2.2.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».**

*а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.*

Территория, отведенная под строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748, расположена в микрорайоне Урванцево г. Кирова. Участок строительства свободен от застройки.

Данные по инженерно-геологическим изысканиям приведены в техническом отчете, выполненном ООО "Вятизисыскания" в январе 2019 года (договор № 1893-19-ИГИ).

В геоморфологическом отношении участок под строительство расположен в пределах водораздельного склона к реке Люльченка.

Рельеф плоский. Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин колеблются в пределах 159,12-159,92 м, перепад – 0,8 м.

Согласно исходных данных на проектирование (инженерные изыскания, заключения по отводу участка), опасных инженерно-геологических, природно-климатических, геофизических процессов не выявлено.



Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием грунтовых вод на глубине 10,9-11,5 м (абс. отм. 148,41-148,50 м). Сведения об основных природных климатических условиях:

-Климатический район строительства - 1В

-Расчетная температура наружного воздуха – минус 33 °С

-Расчетное значение снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия для V снегового района по СП 20.13330.2011 - 320 кг/м<sup>2</sup>

-Нормативное значение ветрового давления для I района по СП 20.13330.2011 - 23 кг/м<sup>2</sup>.

**б) Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства**

На площадке строительства к инженерно-геологическим процессам, осложняющим строительство, относятся следующие: возможное формирование верховодки; наличие в зоне сезонного промерзания пучинистых грунтов; высокая коррозионная агрессивность грунтов к стали.

**в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства**

В соответствии с данными инженерных изысканий (договор № 1893-19 ООО «ВятизЫскания», 2019 г.) площадка строительства сложена следующими геологическими элементами:

**ИГЭ 1** – насыпной грунт, неслежавшийся, возраст менее года, представлен песком мелким с остатками органики и щебнем;

**ИГЭ 2** – глина полутвердая, комковатая со следующими характеристиками:

-  $\rho_n = 1,76 \text{ г/см}^3$ ;  $\varphi_n = 18^\circ$ ;  $C_n = 25 \text{ кПа}$  (0,25 кгс/см<sup>2</sup>);  $E = 7 \text{ МПа}$  (70 кгс/см<sup>2</sup>);

**ИГЭ 3** – глина твердая аргиллитоподобная сильнотрещиноватая, со следующими характеристиками:

-  $\rho_n = 2,03 \text{ г/см}^3$ ;  $\varphi_n = 25^\circ$ ;  $C_n = 31 \text{ кПа}$  (0,31 кгс/см<sup>2</sup>);  $E = 28 \text{ МПа}$  (280 кгс/см<sup>2</sup>);

**ИГЭ 4** – глина аргиллитоподобная слаботрещиноватая с прослоями алевролита и песчаника, со следующими характеристиками:

-  $\rho_n = 2,12 \text{ г/см}^3$ ;  $\varphi_n = 28^\circ$ ;  $C_n = 56 \text{ кПа}$  (0,56 кгс/см<sup>2</sup>);  $E = 70 \text{ МПа}$  (700 кгс/см<sup>2</sup>)

**г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемых при строительстве подземной части объекта капитального строительства**

Гидрогеологические условия площадки характеризуются развитием одного постоянного ненапорного водоносного горизонта.

Установившиеся уровни грунтовых вод зафиксированы на глубине 10,9-11,5 м (абс. отм. 148,41-148,50 м). Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на абс. отм. 150,5 м.

По результатам химических анализов грунтовые воды неагрессивны к бетону марки W4 и к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали на площадке строительства на глубине 1,3 – 2,0 м – высокая. Грунты по отношению к бетону марки W4 и к арматуре ж/б конструкций неагрессивные.

**д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций**

Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748, индивидуальной планировки, четвертая очередь строительства состоит из двух секций С-7, С-8.

Размеры в осях:

- секция С-8 - 17,2 х 27,0 м; 17-этажная (без учета подвала и чердака);

- секция С-7 - 26,8 х 20,0 м; 16-этажная (без учета подвала, технического этажа и чердака);

- пристроенная часть здания: в осях Г-И, 1-2 - 22,4х21,6 м; в осях Е-И, 2-4 - 9,0х23,4 м.

Каркас рассчитан по программному комплексу ING+ 2011. Расчетная схема каркаса – пространственная стержневая с жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами.



**Колонны** – сборные железобетонные высотой на несколько этажей, сечением 600х400, 500х400, 400х400 мм. Два нижних яруса колонн выполнены из бетона класса В40, остальные – из бетона класса В30. Стык колонн между собой, по вертикали, осуществляется по типу «штепсельного соединения» путем введения арматурных выпусков вышележащей колонны в специальные каналы нижележащей колонны, с последующим заполнением каналов цементным раствором под давлением. Колонны выполняются секционными.

**Ригели** – сборно-монолитные состоят из двух частей: – нижняя часть – сборная железобетонная из бетона класса В30 (В40 с отм. -0,660 по +15,340) с армированием предварительно напряженными семипроволочными арматурными канатами Ø12 К7 по ГОСТ 13840-68\*, сечением 400х250(н), 400х300(н); – верхняя часть – монолитный слой над сборным элементом ригеля в пределах высоты сборной плиты перекрытия – 220 мм. Совместная работа верхней и нижней части ригеля обеспечивается силами трения и анкеровкой петлевых арматурных выпусков из верхней плоскости сборной части ригеля в монолитной верхней части.

Омоноличивание узлов сопряжения колонн с ригелями производится мелкозернистым тяжелым бетоном класса В30. Неразрезность ригелей обеспечивается установкой дополнительной узловой арматуры в монолитной части ригеля.

**Диафрагмы жесткости** – сборные железобетонные панели: два нижних этажа толщиной 200 мм, выше – толщиной 160 мм из бетона класса В20, устанавливаемые в вертикальные ячейки каркаса. Примыкание стенок-диафрагм к колоннам выполняется путем омоноличивания петлевых выпусков из колонн и диафрагм. Опирающие диафрагмы на ригели – через слой пескобетона класса В15. Для обеспечения восприятия монтажных нагрузок и нагрузок от свежесложенного бетона сборные железобетонные ригели подпираются системой инвентарных опор.

**Наружные стены.** Стены жилого дома приняты многослойными. Внутренний слой из газосиликатных блоков толщиной 300 мм, устанавливается на ригели поэтажно. Утеплитель стен – минеральная вата «Техновент-Стандарт» (ТУ 5762-043-17925162-2006) толщиной 150 мм. Наружный слой – фасадная система с воздушным зазором с облицовкой фасадными панелями. Утепляющий слой ниже отм. 0.000 – Полиспен толщиной 100 мм.

**Стены лестничной клетки** – выполнены из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 толщиной 250 мм, опираются на поэтажные ригели.

**Шахты лифтов** – из сборных железобетонных панелей толщиной 140 мм и железобетонных тубингов.

**Вентиляционные блоки** – сборные железобетонные.

**Перекрытия и покрытие** – из сборных железобетонных предварительно напряженных многопустотных плит по серии 743/1, 743/2, изготовленных по технологии «Тенсиланд».

**Лестницы.** Лестничные площадки – из сборных железобетонных предварительно напряженных многопустотных плит по серии 743/1, 743/2, изготовленных по технологии «Тенсиланд»;

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-7, вып.1.

**Ограждение лестниц** – металлическое индивидуальное h=1200 мм

**Перегородки** – силикатный кирпич по ГОСТ 379-2015 толщиной 120, 88 мм; двойные из силикатного кирпича общей толщиной 230 мм со звукоизолирующим слоем.

**Перекрытия.** Перекрытия сборные железобетонные по серии 1.038.1-1;

**Кровля** – совмещенная с покрытием рулонным наплавляемым материалом Икопал в 2 слоя: Икопал Н, Икопал В.

**Утеплитель чердака** – пенополистирол ПСБ-С-50 ГОСТ 15588, толщиной 40 мм.

**Утеплитель кровли** – пенополистирол ПСБ-С-50 ГОСТ 15588, толщиной 100 мм.

**Окна** – пластиковые индивидуальные по ГОСТ 23166-99 стекло с двухкамерным стеклопакетом.

**Двери.** Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88; входные двери в квартиры – стальные по ГОСТ 31173-2003; двери наружные – остекленные алюминиевые по ГОСТ 23747-88

*е) описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и*



### **эксплуатации объекта капитального строительства**

Несущие конструкции здания – железобетонный пространственный каркас с продольными и поперечными несущими рамами. Каркас здания индивидуальный сборно-монолитный со сборными железобетонными колоннами, сборно-монолитными ригелями, сборными многопустотными плитами перекрытия. Каркас решен по рамно-связевой схеме с жестким сопряжением ригелей с колоннами. Жесткость и устойчивость каркаса здания обеспечивается жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами (продольными и поперечными рамами с жесткими узлами), а также совместной работой рам каркаса с диафрагмами жесткости и жестким диском перекрытия. Неизменяемость здания подтверждена расчетом – исключение предельных деформаций основания, предотвращение крутильных деформаций каркаса за счет рациональной установки диафрагм жесткости.

### **ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства**

Выбор типа фундамента основан на техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО "Вятизыскания" в январе 2019 года.

**Фундаменты** под колонны каркаса жилого дома и пристроенной части - монолитные железобетонные стаканного типа. Монолитные фундаменты устраиваются на бетонную подготовку из бетона класса В10 толщиной 100 мм. Размеры фундаментов получены из расчета по программе SCAD и ING+ 2011. Вертикальные деформации основания фундаментов и давление под подошвой получены по результатам статического расчета, с учетом совместной работы каркаса с фундаментами и упругим основанием. Расчет армирования фундаментов производился по результатам статического расчета посредством процессов программного комплекса ING+ 2011.

**Наружные стены** подземной части - из стеновых бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\*. Бетонные блоки укладывают по фундаментным балкам, установленными на набетонки. Выше уровня земли стены из бетонных блоков утепляются (материал утеплителя – полиспен толщ. 100 мм), наружный отделочный слой – фасадная система с воздушным зазором с облицовкой фасадными панелями.

### **з) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства**

**Помещения основного назначения.** Помещения квартир запроектированы в соответствии с требованиями раздела 5 СП 54.13330.2016. Все квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьей.

**Помещения вспомогательного назначения.** Запроектированы входные тамбуры шириной не менее 1,6 м, глубиной не менее 2,45 м (СП 54.13330.2016, СП 59.13330.2016).

Ширина межквартирных коридоров принята не менее 1,4 м. (СП 54.13330.2016).

**Помещения технического назначения.** Машинное помещение лифта запроектировано на одной отметке с основной кровлей, от жилых помещений отделено техническим чердаком. Размеры помещения приняты в соответствии с техническими рекомендациями завода-изготовителя лифта. Помещение ИТП запроектировано в подвале секции С-8; помещение комнаты уборочного инвентаря – на 1 этаже каждой секции, помещение электрощитовой – в подвале каждой секции; помещение насосной – в подвале секций С-8.

### **Встроенно-пристроенные помещения**

На первом и подвальном этажах обеих секций запроектированы встроенные помещения общественного назначения: офисы, магазин.

### **и) описание номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения – для объектов производственного назначения**

Не требуется.

### **к) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения – для объектов непроизводственного назначения**

Запроектированы пространства для прокладки инженерных коммуникаций (высотой 1,79 м) в секции С-8 на отметке +51,910, а в секции С-7 на отметках +4,810 и +51,910.



В подвале секции С-8 размещены помещения ИТП, насосной, электрощитовой.

В подвале секции С-7 размещена электрощитовая.

На первом этаже каждой секции расположена комната уборочного инвентаря

Эвакуация предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Каждая секция жилого здания оборудован двумя лифтами  $Q = 630$  кг и  $Q = 400$  кг.

Жилой дом со встроенными помещения общественного назначения запроектирован со следующими объемно-планировочными показателями:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Секция С-7	Секция С-8
1	2	3	4	5
1	Этажность	ед.	16	17
2	Количество квартир	ед.	90	96
	однокомнатных	ед.	30	16
	двухкомнатных	ед.	30	64
	трехкомнатных	ед.	30	16
	четырёхкомнатных	ед.	-	-
3	Высота жилых этажей	м	3,0	3,0
4	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	4939,1	5273,9
5	Площадь здания	м <sup>2</sup>	16983,1	
6	Строительный объем:	м <sup>3</sup>	64079,6	
		м <sup>3</sup>	35163,9	28915,7
	подземный	м <sup>3</sup>	4192,2	1491,8
	надземный	м <sup>3</sup>	30971,7	27423,9
7	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1850,4	

На первом этаже многоэтажного многоквартирного жилого дома №1 запроектированы встроенные помещения общественного назначения, а именно:

- секция С-8 (1 этаж) – офис на 4 рабочих места и офис на 5 рабочих мест – общей площадью 331,4 м<sup>2</sup>;

- секция С-8 (подвальный этаж) – центр досуга - общей площадью 232,9 м<sup>2</sup>; блок кладовок (10шт.) - общей площадью 78,1 м<sup>2</sup>.

- секция С-7 (1 этаж и подвал - магазин непродовольственных товаров) – общей площадью 1838,5 м<sup>2</sup>, а также в подвальном этаже – электрощитовая для встроенных помещений.

Все квартиры запроектированы с летними помещениями.

За отм. 0,000 секций С-8 и С-7 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке - 159,60.

**л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций**

Ограждающие конструкции	Расчетная температура внутр. воздуха, °С	Приведенное сопротивление теплопередаче, R м <sup>2</sup> ·°С/Вт		Ссылка на пункт, по которому принято R	Примечание
		расчетное	требуемое		
1). Наружная стена выше отм. 0,000 – из газосиликатных блоков толщиной 300 мм с утеплением «Техновент» - 150 мм	+21	4,270	3,534	по таблице 3	СП 50.13330.2012
2). Наружная стена ниже 0,000 (техподполье) - бетонные блоки с утеплением Полиспен - 100 мм	+5	2,453	1,092	по формуле (5.4)	СП 50.13330.2012
3). Покрытие над теплым чердаком	+17	2,585	0,863	по формуле	СП 50.13330.2012



				(5.4)	
4). Чердачное перекрытие	+21	1,298	0,389	по формуле (5.4)	СП 50.13330.2012
5) Окна с двухкамерным стеклопакетом	+21	0,646	0,605	по формуле (5.4)	СП 50.13330.2012

Энергетическая эффективность здания в целом – "В", высокий.

#### **-снижение шума и вибраций**

Строительные конструкции имеют нормативные характеристики индекса изоляции воздушного шума:

- перекрытия между жилыми этажами с конструкцией пола - индекс изоляции воздушного шума 53 дБ, нормативное значение - 50, 52 дБ по табл. 2 п. 1 СП 51.13330.2011;

- конструкция межквартирных стен: двойные перегородки из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 со звукоизолирующим слоем ТЕХНОБЛОК общей толщиной 230 мм, а также железобетонные диафрагмы жесткости толщиной 160 мм. Индекс изоляции воздушного шума не ниже нормативных значений 50, 52 дБ по табл. 2 п. 7 СП 51.13330.2011;

- оконные блоки с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 - индекс изоляции воздушного шума по сертификатам заводов-изготовителей 28 дБА, нормативный индекс изоляции для жилых помещений 20 дБА по табл. 7 СНиП 23-03-2003 строка 2 (при эквивалентном уровне звука у фасада здания от движения транспорта по внутриквартальному проезду в дневное время, в час «пик» 70 дБА.

Шахты лифтов размещены на общем фундаменте с колоннами каркаса. При этом стены шахт лифтов не пересекаются с перекрытиями. В примыкании конструкции пола к шахтам лифтов предусмотрен шов с заполнением упругим материалом. В планировочном отношении лифтовой узел отделен от жилых помещений коридором и лестничным маршем.

В машинном помещении выполняется виброизолирующее основание под лебедкой, предусмотренное серией АТ 7-03.

В местах примыкания санузлов к жилым комнатам предусмотрены двойные перегородки со звукоизолирующим слоем. Сантехоборудование устанавливается на полы и навешивается на стены через упругие прокладки.

В помещениях ИТП и насосных, расположенных в техподполье, применяется малозумное современное оборудование, а также в данных помещениях предусмотрена звукоизоляция перекрытия от жилой части здания. Проходы трубопроводов через конструкции, их опирание и крепление выполняется в гильзах с использованием прокладок.

#### **-гидроизоляцию и пароизоляцию помещений**

Для защиты подвала от подтопления проектом предусмотрены следующие мероприятия: - подсыпка площадки на 0,05÷0,3 м в среднем; - планировка рельефа с уклоном от здания;

- устройство обмазочной гидроизоляции стен здания; - устройство отмостки из брусчатки по слою бетона кл. В15 по щебеночной подготовке по периметру наружных стен. В составе покрытия выполняется слой пароизоляции.

#### **-снижение загазованности помещений**

Мероприятия по защите от проникновения радона в здание определены в соответствии с постановлением администрации области № 71 от 12.05.95 г. При проектировании использовались МГСН 20.02.98 и Пособие к МГСН 2.02.97.

Согласно исходных данных на проектирование, участок строительства не является радоноопасным. Проектом предусмотрено применение конструкций, не являющихся источником излучения радона. Техническая документация строительства объекта должна содержать сертификаты соответствия применяемых конструкций и материалов.

Проектом предусматривается: -проветривание подвальных этажей через продухи в наружных стенах, площадь отверстий для продухов предусмотрена не менее 1/400 площади технического этажа; - герметизация зазоров и отверстий в местах прохождения труб и других коммуникаций через перекрытия; - для защиты от проникновения радона в помещения швы между плитами перекрытия на отм. - 0,300 тщательно замоноличиваются по всей глубине



цементно-песчаным раствором марки 200; - водоснабжение здания от городской водопроводной сети.

**-удаление избытков тепла**

Удаление избытков тепла из помещений решается за счет естественной вентиляции и проветривания.

**-соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий**

Согласно проекту, все строительные материалы, используемые при проектировании секций С-7 и С-8 4 очереди многоэтажного многоквартирного жилого дома №1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове должны иметь сертификат соответствия.

**-пожарную безопасность**

Все конструктивные элементы, включая лестничные марши и балки, выполняются несгораемыми с пределами огнестойкости согласно ТР ОПБ ФЗ № 123. В каждой из секций эвакуация с жилых этажей предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре) в соответствии с п.5.4.13 СП 1.13130.2009. Выход на лестничную клетку Н2 предусмотрен через лифтовый холл. Двери лестничной клетки, шахт лифтов, лифтового холла – противопожарные 2-го типа.

Каждая секция оборудована двумя лифтами  $Q = 630$  кг и  $Q = 400$  кг. Один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует ГОСТ Р 53296-2009. Ширина двери лифта – 1,2 м, согласно п. 4.8 СП 54.13330.2011. Лифтовой холл в обеих секциях запроектирован шириной более 1,5 м согласно п. 4.9 СП 54.13330.2011.

Ширина лестничных маршей, коридоров, дверей удовлетворяет нормативным требованиям пожарной безопасности. На путях эвакуации открывание дверей запроектировано по ходу движения.

**-соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);**

В проектной документации указано, что запроектированные секции жилого здания соответствуют требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

**м) характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений**

Для внутренней отделки помещений использованы материалы, имеющие сертификат по противопожарным и гигиеническим требованиям.

Для помещений квартир предусмотрена отделка: комнаты, кухни, внутриквартирные коридоры – клеевая окраска потолков, стены оклеиваются обоями; покрытие пола – линолеум; санузлы – клеевая окраска потолков и стен; на высоту 1,8 м стены облицовываются керамической плиткой; покрытие пола – керамическая плитка.

Для помещений общественного назначения: в помещениях уборочного инвентаря стены окрашиваются вододисперсионной краской; на высоту 1,8 м стены облицовываются керамической плиткой; покрытие пола – керамическая плитка; потолок – известковая побелка.

В технических помещениях: покрытие пола – бетон класса В15, потолок – известковая побелка. Стены на высоту 2,0 м окрашиваются масляной краской, выше – клеевая краска.

Кровля здания предусмотрена совмещенная с покрытием рулонным наплавляемым материалом Икопал в 2 слоя: Икопал Н, Икопал В.

**н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения**

Мероприятия против деформации зданий при промерзании и пучении грунтов (грунты основания в зоне промерзания - слабо- и средненепучинистые): отвод подземных, атмосферных и производственных вод с площадки путем своевременной вертикальной планировки застраиваемой территории; предотвращение скопления воды от повреждения временного водопровода при строительстве; устройство перемычек при обнаружении на поверхности



стоячей воды вблизи фундаментов; недопущение промораживания грунта ниже подошвы фундамента; уплотнение насыпного глинистого грунта при планировке местности в пределах застройки до объемного веса скелета не менее  $1,6 \text{ т/м}^3$  и пористости не более 40 %; устройство перемычек из мятой глины или суглинка с тщательным уплотнением при засыпке коммуникационных траншей с нагорной стороны от здания для предотвращения попадания (по траншеям) воды к зданию и увлажнения грунтов вблизи фундаментов; устройство теплоизоляции для фундаментов и конструкций, смонтированных в летнее время и оставленных на зиму не загруженными; обмазка вертикальных поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, непрочно смерзающимися мастиками.

В части защиты конструкций от воздействия атмосферных вод проектом предусмотрено: отмостка по всему периметру здания; ливневая канализация на площадке, что является надежным мероприятием по отводу атмосферных вод; применение для монолитных фундаментов бетона класса по водонепроницаемости W4; обмазочная вертикальная гидроизоляция горячим битумом толщиной 4-5 мм конструкций фундаментов, соприкасающихся с грунтом; горизонтальная гидроизоляция наружных стен выше уровня отмостки, внутренних стен в уровне пола первого этажа – 2 слоя гидроизола марки ГИ-Г на изоляной мастике, ниже уровня отмостки, а также в уровне пола подвала – цементным раствором состава 1:2.

Металлические конструкции. Ограждения лестниц и прочие необетонируемые металлические конструкции – покраска за 2 раза (эмаль ПФ-115 по грунтовке ГФ 021).

Производство работ по антикоррозионной защите конструкций осуществлять в соответствии с требованиями СП 72.13330.2011 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» и СП 71.13330.2011 «Изоляционные и отделочные покрытия».

*о) описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов*

Опасных природных и техногенных процессов на площадке строительства не выявлено.

*о\_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;*

В качестве мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания предусмотрено:

- теплозащита наружных ограждающих конструкций удовлетворяет действующим требованиям;
- наружные стены приняты исходя из условий использования в наружных ограждающих конструкциях эффективных и современных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- применение пассивной системы солнечного теплоснабжения здания за счет остекления позволяет значительно повысить энергосберегающие характеристики здания;
- покрытие здания выполнено с теплым чердаком (чердачное пространство, имеющее утепленные наружные стены и утепленное кровельное покрытие, обогревается теплым воздухом, который поступает из вытяжной вентиляции дома).

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

**4.2.2.5.1. Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».**

Электроснабжение выполнено согласно ТУ № 935/2019, выданных АО «Горэлектросеть» 24.07.2019 г.

Категория надежности: 2

Точки присоединения: ТП-1063 1с и ТП-1063 2с.



Расчётная мощность объекта - 575,361 кВт.

Категория надежности электроснабжения основных электроприемников - II. Электроприемники аварийного освещения, системы дымоудаления, пожарной сигнализации, противопожарных устройств, ИТП относятся к I категории по степени надежности электроснабжения.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома и магазина относятся ко II категории. Лифты, насосная, ИТП, система дымоудаления, группы аварийного освещения, приборы ОПС и оборудование пожарной сигнализации - к I категории.

Потребители I категории на проектируемом объекте подключаются через систему АВР на вводах в здание.

По степени обеспечения надежности электроснабжения встроенных помещения (офисов) относятся к III категории. Приборы пожарной сигнализации относятся к I категории электроснабжения.

Для обеспечения надежности питающие сети для жилого дома выполняется 2-мя взаиморезервируемыми кабельными линиями для каждого ВРУ. Проектом предусмотрено питание каждого ВРУ с первой и второй секций проектируемой ТП-1063.

Взаиморезервируемые кабельные линии проложить в одной зоне на глубине 1 м от поверхности земли и расстояние между ними выдерживать не менее 0,5 м.

Электроснабжение выполняется от сети 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

Вводно-распределительные устройства жилого дома состоят: из вводных панелей типа ВРУ1П-250-13-20 и ВРУ1П-250-18-80 (с панелями АВР), распределительной панели типа 2РУ - ЩМП-6. Питание электроприемников первой категории осуществляется через панели АВР типа ВРУ1П-250-18-80, электроприемников второй категории - от распределительной панели типа 1РУ - ЩМП-16.8.4-0 74 У2.

Вводно-распределительное устройство встроенного предприятия розничной торговли (ВРУ2) состоит из вводной панели типа АВР типа ВРУ-1П-18-80УХЛ4, в качестве распределительной панели используется щит распределительный типа ЩРн-54-1 38.

Оборудование ОПС подключается от внешнего источника бесперебойного питания для автономной работы в течении 1 часа.

Компенсация реактивной мощности не требуется, коэффициент мощности  $\cos \varphi$  - не более 0,95.

Учёт электроэнергии осуществляется на вводных панелях ВРУ, с помощью электронных счётчиков учёта электроэнергии марки «Меркурий 230AR-03-CL». Для осуществления коммерческого учёта электроэнергии встроенных офисных помещений на отходящих линиях в ВРУ жилого дома устанавливаются электронные счётчики электроэнергии типа «ЦЭ-6803 380/220В, 1-50А».

Для учета электроэнергии квартирными потребителями предусматривается установка электросчетчиков в этажных щитах. Сбор и передача данных производится в ручном режиме.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Проектом предусматривается выполнение в здании системы уравнивания потенциалов (СУП).

СУП соединяет между собой следующие проводящие части: защитный PEN-проводник питающей линии; заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления); заземление стойки диспетчеризации, нулевые защитные шины (РЕ) этажных щитов.

Соединение указанных проводящих частей между собой осуществляется с помощью главной заземляющей шины, которая выполнена в каждом ВРУ здания. Соединения проводящих частей с главной заземляющей шиной выполняются кабелями марки ВВГнг-LS-1х25, проложенными по техническим помещениям открыто.

В ванных помещениях предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Предусмотрено заземление лифтов: кабины, метал. направляющие кабины и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахты.

В соответствии с требованиями РД34.21.122-87 проектируемое здание относится к III категории по устройству молниезащиты от прямых ударов молнии. В качестве молниеприемного



устройства используется круглая сталь  $D=8$  мм, которая укладывается на кровлю сверху. Шаг ячеек сетки не более  $12 \times 12$  м. По периметру здания не более, чем через 25 м, выполняются токоотводы (опуски) также из круглой стали  $D=8$  мм, прокладываемые по наружной стене здания. Также по периметру здания прокладывается наружный контур заземления, выполняемый из стальной полосы  $40 \times 5$  мм. Заземлители молниезащиты присоединяется к ГЗШ электроустановки стальной полосой  $40 \times 5$  мм ( $L=5$  м).

На вводах в ВРУ здания выполнен наружный контур заземления.

В качестве заземлителей используются стальные уголки  $50 \times 50 \times 5$  длиной 2,5 м, забиваемые в землю на глубину 3 м с разномом 5 м. Заземлители соединяются между собой стальной полосой  $40 \times 5$  мм. Конец полосы от заземлителей приваривается к ГЗШ ВРУ.

Соединение главных заземляющих шин ВРУ проектируемого дома выполняется кабелями марки ВВГнг-LS-1х120, проложенному открыто по техподполью здания.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Этажные щитки типа ЩЭ устанавливаются в электрощитах. В щитках размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, автоматы защиты групповых линий квартир (на линиях, питающих розеточную сеть, устанавливаются УЗО), розетки для подключения уборочных машин и ответвительные слаботочные устройства.

В электрощитах монтируются электрошкафы типа ЩЭ, к которым подходят распределительные магистрали от ВРУ. Групповая сеть домоуправления прокладывается кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS, проложенным в винипластовых трубах в стояках, в металлических кабель-каналах по техподполью, в металлических кабель-каналах по чердаку.

В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Силовая сеть электропитания системы дымоудаления выполняется от ВРУ с АВР отдельной магистралью негорючим кабелем ВВГнг-FRLS в винипластовой трубе.

В ванных комнатах и санузлах устанавливаются на высоте не менее 2,5 м светильники НБ018 (класс защиты от поражения электрическим током — II). Для освещения лифтового холла и коридоров в проекте приняты встраиваемые в подвесной потолок светодиодные светильники типа ЗСС01 мощностью 28 Вт, IP65. В помещениях ВРУ, машинных помещениях лифтов, насосных и ИТП устанавливаются светильники типа ARCTIC с люминесцентными лампами типа ЛБ, мощностью 36 Вт, IP65.

В секциях предусмотрено световое ограждение здания.

Блок управления заградительными огнями обеспечивает автоматическое управление работой заградительных огней. Электроснабжение системы осуществляется по I категории от ВРУ здания на напряжении 220 В кабелем марки ВВГнг - FRLS -  $3 \times 1,5$ , проложенным в винипластовой трубе.

Электрические сети встраиваемых помещений выполняются:

- магистральные линии - кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым в стальных трубах и в кабель-каналах по стенам и конструкциям здания;

- силовые распределительные и групповые сети - кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым за подвесным потолком; в гофрированных негорючих трубах в пустотах перегородок, выполненных из негорючих материалов НГ и группы горючести Г1, а также под слоем штукатурки кирпичных стен.

В качестве щитов для силового оборудования используются щиты типа ЩРн, освещения - щиты типа ЩО.

Для встроенных помещений приняты встраиваемые в подвесной потолок светодиодные светильники типа ЗСС01, мощностью 28 Вт, IP65.

Сан. узлы оборудуются встраиваемыми в реечный потолок светильниками ALO 136 с лампой типа ЛБ, 36 Вт, IP54. В помещениях ВРУ, грузочной устанавливаются светильники типа ARCTIC с люминесцентными лампами типа ЛБ, 36 Вт, IP65.

Освещение

В здании предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение, выполненное в системе искусственного освещения. Напряжение стационарных светильников ~



220 В, напряжение переносного освещения ~ 36 В. Переносное освещение на напряжение ~ 36 В предусмотрено в помещениях электрощитовой, ИТП, насосной, машинном отделении лифтов. Эвакуационное освещение выполнено в коридорах, холлах, на лестницах и обеспечивает освещенность не менее 5 лк.

Освещение зон повышенной опасности предусмотрено в помещении электрощитовой, в насосной, ИТП. Ремонтное освещение предусматривается в помещениях ИТП + насосной, электрощитовой. Сеть ремонтного освещения питается от разделяющего понижающего трансформатора 220/36В.

Питание сети аварийного освещения осуществляется по отдельным линиям от панели с АВР. Размещение светильников, выделенных на систему аварийного освещения, предусмотрено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; в зоне каждого изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; перед каждым эвакуационным выходом. Светильники-указатели «Выход» со встроенной аккумуляторной батареей устанавливаются на путях эвакуации. В качестве светильников эвакуационного освещения во встроенных помещениях приняты также светодиодные светильники-указатели выхода типа ССА-1001, со встроенной аккумуляторной батареей. Данные светильники устанавливаются над выходами из помещений и должны быть включены постоянно. Освещение безопасности предусмотрено в помещении электрощитовой, машинном отделении лифтов, в насосной, ИТП.

Управление освещением промежуточных лестничных площадок, лифтовых холлов осуществляется выключателями по месту, основных лестничных площадок и входов в здание при помощи фотореле. Освещение лестничных клеток и тамбуров осуществляется светодиодными светильниками мощностью 6 Вт типа Луч-220-С, лифтовых холлов, торговых залов и кабинетов - светодиодные светильники типа ЗСС01, 28 Вт, IP65, освещение входов осуществляется антивандальными светильниками типа ЖПУ. Управление освещением техподполья, технического этажа и чердака с помощью выключателей, установленных у входа, выполняется светильниками НПП01.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS и ВВГнг- FRLS, прокладываемым за подвесным потолком и в пустотах перегородок в гофрированных негорючих трубах; под слоем штукатурки кирпичных стен.

#### Наружное освещение

Наружное освещение дворовой территории осуществляется светодиодными светильниками типа «ДПП-50-7500-3 IP65». Светильники устанавливаются на металлических опорах типа «Урбан-6» с кабельным вводом. Внутри двора сеть выполняется кабелем АВБШв-5х16.

Управление наружным освещением - автоматическое от шкафа управления наружным освещением, установленного в электрощитовой секций С-8.

Наружное освещение стояночных территорий со стороны ул. Михеева осуществляется светодиодными светильниками типа «ДПП-50-7500-3 IP65». Светильники устанавливаются на железобетонных опорах типа СВ-110-3,5 высотой 10 м. Эта сеть НО выполняется проводом СИП-2 сечением 4х25+1х35.

Управление наружным освещением - автоматическое от шкафа управления наружным освещением, установленного в электрощитовой секций С-1 (1-я очередь строительства).

#### 4.2.2.5.2. Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».

Проектируемый объект «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4 очередь строительства)». Снабжение холодной водой предусматривается от проектируемых сетей водоснабжения жилой застройки.

Запроектирован один ввод водопровода условным диаметром 100 мм.

В колодце предусматривается установка отключающей задвижки на линии ввода водопровода диаметром 100 мм.

Система холодного водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой сети, прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком техподполья. Вертикальная разводка труб от коллектора на этаже, в конструкции пола, с поквартирным учетом воды. Водомерные счетчики квартир установить в шкафах, в коридорах каждого этажа.



Предусмотрена установка поливочных кранов диаметром 25 мм в количестве 2 штук в коврах.

На основании требований СП54.13330.2011 п.7.4.5 в каждой квартире в целях первичного пожаротушения, предусмотрена установка внутриквартирного пожаротушения «Ливень».

Общий расход холодной воды (в том числе горячей) на 4 очередь составляет:

- В1 – 68,13 м<sup>3</sup> /сут. 7,44 м<sup>3</sup> /час 3,11 л/с

расход холодной воды на 4 очередь составляет: - В1 – 41,09 м<sup>3</sup> /сут. 3,77 м<sup>3</sup> /час 1,64 л/с.

Необходимый напор составляет:

при хозяйственно-питьевом водопотреблении – 46,96 м.вод.ст.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет 10 м. вод. ст.

Для нормальной работы системы холодного водоснабжения в насосной станции предусмотрена установка повышения давления HYDRO MULTI-E 2 CRE10-05, Grundfos производительностью 7,44 м<sup>3</sup> /ч и напором 56,5 метра (один рабочий и один резервный). В комплекте насосной станции предусмотрены виброизолирующие вставки. В помещении насосной применяется малошумное современное оборудование, отвечающее международным стандартам по уровню шума.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой сети, прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком техподполья. Вертикальная разводка труб от коллектора на этаже, в конструкции пола, с поквартирным учетом воды. Водомерные счетчики квартир установить в шкафах, в коридорах каждого этажа.

Снабжение горячей водой предусматривается от ИТП. Температура горячей воды 60°C. Для обеспечения постоянной температуры в системе горячего водоснабжения предусматривается устройство циркуляционного трубопровода и циркуляционного стояка.

Объединение стояков горячего водоснабжения с присоединением к циркуляционным стоякам предусматривается в верхней точке системы.

Расход горячей воды составляет:

Жилая часть: - 21,0 м<sup>3</sup> /сут.; 4,27 м<sup>3</sup> /час; 1,81 л/с; 272,43 кВт;

Встроенная часть: - 0,17 м<sup>3</sup> /сут.; 0,28 м<sup>3</sup> /час; 0,21 л/с; 17,866 кВт.

Прокладка наружной водопроводной сети выполнена в подземном исполнении из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR11 110x10 по ГОСТ 18599-2001. При пересечении вводом водопровода контура здания предусмотрена установка втулки под фланец и накидного фланца, далее трубопровод предусмотрен из стальных труб.

Трубопроводы от ввода до насосных станций (всасывающие линии), внутри насосных станций и магистральные линии приняты из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75\* диаметром 32-100 мм. Стояки холодной воды, подводки к санитарным приборам предусматриваются из труб полипропиленовых PPR-S, ПН10 диаметрами 15-40 мм. Трубопроводы горячей воды и циркуляции: - магистральные трубопроводы и циркуляционные стояки предусматриваются из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262- 75\* диаметром 32-65 мм; - подводки к санитарным приборам и стояки предусматриваются из труб полипропиленовых PPR-S, ПН16 диаметрами 15-40 мм. Противопожарный водопровод запроектирован из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75\* диаметром 50-80 мм.

От распределительной гребенки в полу до санузла (или кухни) каждой квартиры из труб из сшитого полиэтилена марки РЕ-Ха.

Для учета расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел В1-общий узел учета воды (В1 и Т3) с электромагнитным счетчиком марки Мастер Флоу -32, фильтром ФМФ-100 и обводной линией с установкой на ней задвижки.

Водомерные узлы на Т3 и Т4 предусмотрены в ИТП на Т3-ВСГ40 на Т4-ВСГ20.

На ответвлении к каждой квартире и абонентам во встроенных помещениях на трубопроводах холодной и горячей воды предусмотрена установка счетчиков воды марки ЕТК - 15 и ЕТW-15.

#### 4.2.2.5.3. Подраздел 5.3 «Система водоотведения».



Проектируемый объект «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4 очередь строительства)».

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы канализации:

- К1 – бытовая канализация;
- К2 – внутренний водосток.

Отвод бытовых стоков от каждой секции здания осуществляется через канализационный выпуск диаметром 150 мм, в проектируемую сеть канализации условным диаметром 150 мм, с последующим присоединением к ранее запроектированной сети канализации 3 очереди строительства условным диаметром 150 мм.

Согласно техническим условиям № 90 от 19.07.2018 г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные АО «ККС» г. Кирова приемником сточных вод является сеть канализации диаметром 250 мм по ул. Анжелии Михеева.

Ливневые стоки с кровли и прилегающей территории здания отводятся в проектируемую сеть ливневой канализации условным диаметром 200 мм с дальнейшим выпуском в проектируемую сеть ливневой канализации 3 очереди строительства. Технические условия на отвод поверхностных вод №4225 от 28.01.19, выданы МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова».

Система канализации объекта принята – раздельная, в виду того, что разрабатывается проект очистных сооружений ливневых стоков.

Расход сточных вод 4 очереди строительства: - К1 – 62,26 м<sup>3</sup> /сут.; 7,44 м<sup>3</sup> /час; 4,71 л/с.

Расчетный объем дождевых стоков – 68,7 л/с.

Внутренние сети бытовой канализации предусматриваются из труб ПНД по ГОСТ 22689-2014 диаметром 100 мм и 50 мм и прокладываются с уклоном 0,02 и 0,03, соответственно.

Наружная сеть бытовой канализации самотечная, предусматривается из труб SN8 DN/OD200 по ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы на сети приняты по ТУ 5855-001-71197093-04 и серии 3.900.1-14 диаметром 1000 мм.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован внутренний водосток.

На кровле жилого здания устанавливаются кровельные воронки марки HL, диаметром 100 мм (2 воронки на кровле). Ливневые стоки от воронок отводятся по водосточному стояку.

Стоки отводятся по выпуску в проектируемую сеть ливневой канализации.

Прокладка системы ливневой канализации предусматривается из полиэтиленовых труб НПВХ 125 Р SDR41- 110 и 20, техническая по ГОСТ Р 51613-2000.

Наружная сеть ливневой канализации самотечная. Сеть предусматривается из труб SN8 DN/OD250 по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы дождевой канализации на сети приняты по т.п.902-09-22.84 и серии 3.900.1-14 диаметром 1000 мм. Дождеприемные колодцы по т.п. 902-09-46.84 диаметром 1000 мм.

Для отвода стоков от случайных проливов в ИТП и насосной предусмотрены прямки размерами 500х500х900(н) каждый. В приемке насосной предусмотрен насос марки «DAB NOVA-300», с ручным пуском, один резервный насос хранится на складе.

#### **3.2.2.5.4. Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

Данный раздел проектной документации разработан на основании следующих документов:

-Задания на проектирование объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой №1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4 оч. строительства)», утвержденное «20» января 2019 г. генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А. С.

-АО «КТК». Условия подключения к системе теплоснабжения 2019 г (приложение №1 к договору о подключении к системе теплоснабжения.

Источник теплоснабжения – существующая ТЭЦ.

Параметры транспортируемого теплоносителя:

- расчетный температурный график регулирования 150-70°C, с точкой срезки при  $T_{нв} =$



24°C, что соответствует 130°C;

- ориентировочный напор сетевой воды в точке присоединения в отметках 9м: подающий трубопровод - 69м, обратный трубопровод - 60м (минимальный 30м), статический напор - 196м.

Теплоснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома №1 со встроенными помещениями общественного назначения предусмотрено от наружных тепловых сетей. Точки присоединения - тепловая камера УТЗ на проектируемой магистральной тепловой сети, разрабатываемой ОАО «Кировская теплоснабжающая компания».

Система теплоснабжения - централизованная, закрытая.

Схема тепловых сетей - тупиковая, 2-х трубная.

Прокладка трассы - подземная в непроходных каналах.

Для трубопроводов тепловых сетей при прокладке в непроходных каналах приняты, согласно техническим условиям, трубы стальные (ГОСТ 10704-91 (с изменениями 1, 2), ГОСТ 10705-80\*, группы «В», сталь 20 ГОСТ1050-2013) с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с системой ОДК.

Приготовление теплоносителя для систем отопления, вентиляции и ГВС многоэтажного многоквартирного жилого дома №1 со встроенными помещениями общественного назначения осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в секции С-8 в техподполье на отм. -2,760 в осях «Дс»-«Ес», «2с»-«4с».

Теплоноситель для систем отопления и вентиляции - вода с параметрами 90-65°C, температура горячего водоснабжения -60°C.

Внутренние температуры приняты в соответствии с санитарными нормами ГОСТ 30494 - 2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Системы отопления жилой части многоэтажного многоквартирного жилого дома №1 со встроенными помещениями общественного назначения приняты с поквартирной разводкой. На каждую квартиру запроектирована двухтрубная горизонтальная тупиковая система отопления от поэтажных распределительно-учетных узлов.

Системы отопления встроенных помещений запроектированы двухтрубные горизонтальные.

В качестве отопительных приборов в квартирах приняты стальные панельные радиаторы Logatrend VK-Profil (производства компании Buderus (Германия).

Системы отопления присоединяются к тепловой сети по независимой схеме через два пластинчатых разборных водоподогревателя производства ЗАО «Ридан» в ИТП, рассчитанных на 100% нагрузку отопления каждый.

Присоединение систем горячего водоснабжения предусматривается по двухступенчатой смешанной схеме с установкой моноблочного шестипортового пластинчатого теплообменника производства ЗАО «Ридан» в ИТП. Температура воды для систем горячего водоснабжения поддерживается электронными регуляторами ECL Comfort 210.

Системы вентиляции жилой части многоэтажного многоквартирного жилого дома общеобменные с естественным побуждением, предназначены для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Отвод вытяжного воздуха из жилых помещений квартир организованный по вертикальным каналам в вентиляционных блоках кухонь и санузлов.

Приток - неорганизованный. В связи с установкой герметичных пластиковых окон, для организации притока воздуха в холодный период на окна жилых комнат устанавливаются приточные гигрорегулируемые устройства ЕММ 11-35 «АЭРЭКО».

Общий расход тепла- 1164290 (1001109) Вт(ккал/ч) в том числе: на отопление- 786300 (676096)Вт( ккал/ч),на горячее водоснабжение- 290290 ((249605)) Вт( ккал/ч), на вентиляцию- 87700 (75408) Вт( ккал/ч).

#### 4.2.2.5.5. Подраздел 5.5 «Сети связи».

Телефонизация проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого дома №1 на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4 очередь строительства) осуществляется согласно техническим условиям № 0609/17/59-18 от 29.03.2018 г., выданным Кировским филиалом ПАО "РосТелеком". Количество присоединяемых точек:



-секция С-8 - 96 квартир;

-секция С-7 - 90 квартир.

Структура сооружений и линий связи включает в себя:

-колодец кабельной канализации из сборного железобетона типа ККС - 3;

-одно канальный трубопровод из ПНД трубы  $D = 110$  мм от кабельного колодца до ввода в подвальное помещение проектируемого здания (секция С-7);

-три кабельных канала из ПВХ трубы диаметром 50 мм от второго этажа дома до проектируемого места для размещения шкафа, расположенного в лестничной клетке на отм. +51,900, с разрывами на этажах (в местах установки шкафа размером 250x100x250);

-прокладка труб диаметром 20 мм от слаботочных ниш до ввода в каждую квартиру и установка коробки для оконечивания труб в квартирах.

В проекте предусматривается:

-установка шкафов ШКТН 9У в выделенных местах в каждой секции;

-прокладка трех кабельных каналов ПВХ диаметром 50 мм от пространства для коммуникаций дома до второго этажа с разрывами в этажной нише для распределительной сети по нишам слаботочной разводки и их прокладка по пространству для коммуникаций до ввода в узел доступа абонентов (УДА), расположенного в лестничной клетке на отм. +51,900 в каждой секции;

-установка шкафов размером 250x100x250 в слаботочной нише на этажах, в местах прокладки вертикальных стояков (производится ПАО «РосТелеком»);

-прокладка труб диаметром 20 мм от слаботочных ниш до ввода в каждую квартиру и установка коробки для оконечивания труб в квартирах;

-установка розетки 220 В над точкой ввода труб в квартиру на уровне 2300 мм;

-прокладка кабелей УТРнг(А)-HF-25x2x0,51, 5-й категории от проектируемого места размещения шкафа по техподполью и слаботочным каналам до мест установки распределительных шкафов без запараллеливания (производится ПАО «РосТелеком»).

Узел доступа абонентов секции С-8 подключается через систему АВР ВРУ1, секции С-7 - через систему АВР ВРУ3.

В проекте предусматривается прокладка внутренней распределительной сети радиодифракции кабелем ПРППМ 1x2x0,9 от узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания (место размещения оптического оборудования - лестничная клетка на отм. +51,900 в каждой секции) до коробок для оконечивания труб в квартирах.

Для приема телевизионных передач на кровле секции проектируемого дома устанавливается антенна коллективного пользования.

Внутренние телевизионные сети выполняются кабелем марки RG-6нг(А)-НР, проложенным в винипластовых трубах по конструкциям здания.

В шкафу ШКТН 9У предусматривается установка радиоконвертера.

Диспетчеризация осуществляется по радиосигналу. Для диспетчеризации лифтов проектируемого дома по лифтовым шахтам от проектируемых блоков 35.0 предусмотрены линии связи, выполненные кабелем марки КПВЛ.

#### 4.2.2.5.6. Подраздел 5.7 «Технологические решения».

В проектируемом многоэтажном многоквартирном доме на 1 этаже и в подвальном располагаются встроенно-пристроенный магазин непродовольственных товаров.

Торговая площадь – 582,6м<sup>2</sup>

Общая площадь – 1838,5 м<sup>2</sup>.

Количество персонала – 15 человек.

В подвальном этаже непродовольственного магазина одновременно могут находиться 5 человек (персонал). Не предусматривается постоянного пребывания людей более 2 ч. непрерывно или 6 ч. суммарно в течении суток.

Функциональную работу магазина обеспечивают следующие группы помещений: санитарно-бытовые помещения персонала, торговый зал, помещения для хранения товара, загрузочное помещение.

Встроенные офисные помещения на 1 этаже.

Офис №1 площадью 176,6м<sup>2</sup> (на 4 человека).



Офис №2 площадью 154,8м<sup>2</sup> (на 5 человек).

Высота офисных помещений – 3,6 м (в свету).

Функциональную работу офисов обеспечивают следующие группы помещений: кабинеты, санитарно-бытовые помещения персонала.

В подвале располагается центр досуга общей площадью 232,9 м<sup>2</sup>

Компьютерный зал площадью 88,0 м<sup>2</sup>.

Количество персонала – 1 человек.

Бильярдный зал площадью 130,9 м<sup>2</sup>.

Количество персонала – 1 человек.

Функциональную работу центра досуга обеспечивают следующие группы помещений: компьютерные зал, бильярдный зал, санитарно-бытовые помещения персонала.

Торговый зал оборудован необходимым набором мебели: стеллажи, витрины.

Бильярдный зал оборудован бильярдными столами, диванами.

В компьютерном зале каждое место оборудовано офисным столом, урной для бумаги, креслом и персональным компьютером.

Все помещения офисов обеспечены необходимой мебелью и оборудованием, минимально необходимыми проходами.

Для сотрудников предусмотрены шкафы для верхней одежды, уборные, комнаты уборочного инвентаря.

Питание сотрудников предусмотрено в предприятиях общепита города.

Режим работы магазина – с 10.00час. до 20.00час. ежедневно.

Режим работы центра досуга – с 10.00час. до 20.00час. ежедневно.

Режим работы офисов - с 8.00час. до 17.00час. ежедневно, кроме выходных.

Освещенность и кратность воздухообмена в помещениях принята в соответствии с требованиями СНиП.

От эксплуатации проектируемого здания образуются следующие вредные выбросы в окружающую среду:

1. выбросы от автомобилей на автостоянках.

2. твердые бытовые отходы.

Расчет количества вредных выбросов и накопления ТБО приведен в разделе «Охрана окружающей среды».

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по их сокращению:

-Рациональное размещение автостоянок, обеспечивающее минимальное маневрирование и перемещение автомобилей

#### **4.2.2.6. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

Территория, отведенная под строительство 4 очереди 16-17-тиэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения, расположена в жилом районе «Урванцево», по ул. Анжелика Михеева в западной части Ленинского района г. Кирова. Площадь участка в границах землепользования–1,08236 га. Площадь озеленения-0,19571 га. В жилом доме на первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения – магазин продовольственных товаров общей площадью 2402,8 м<sup>2</sup>. На территории жилого дома предусмотрены 10 автостоянок для жилого дома А1-А10 на 39, 25, 19, 14, 32, 12, 40, 49, 15, 24 машино-мест.

Участок предоставлен для размещения объекта капитального строительства ООО «Киров-спецмонтаж» на правах собственника. Кадастровый номер земельного участка: 43:40:001028:748. Участок проектируемого строительства свободен от застройки, частично покрыт травянистой растительностью. Объектов, подлежащих демонтажу, не имеется.

Особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения на участке проектируемого строительства жилого дома отсутствуют. Разведанные запасы полезных ископаемых на участке строительства отсутствуют. Воздействие на объекты, представляющие историко-археологическую ценность исторического и культурного наследия общества, не осуществляется, т.к. в зоне проведения работ таких объектов не имеется. Участок строительства жилого дома не попадает в санитарно-защитные зоны промышленных объектов.

Участок проектирования расположен за пределами водоохранных зон водных объектов.



Ширина водоохраной зоны р. Люльченка, расположенной в 720 м к югу от участка строительства, составляет 100 м.

Участок строительства многоквартирного жилого дома попадает в зону санитарной охраны III пояса водозаборной скважины № 47545 АО «Кировские коммунальные системы». Предусмотрены мероприятия по охране подземных вод при строительстве и эксплуатации объекта в ЗСО III пояса.

Мощность плодородного слоя почвы на участке под застройку составляет 0,3 м. Количество срезаемого плодородного слоя составит 1623,5 м<sup>3</sup>. Складирование плодородного грунта осуществляется за пределами площадки строительства с западной стороны.

Плодородный грунт в количестве 106,9 м<sup>3</sup> используется для озеленения территории. Избыток плодородного грунта в количестве 1516,6 м<sup>3</sup> вывозится с площадки возведения жилого дома для озеленения других объектов строительства застройщика ООО «Кировспецмонтаж» в микрорайоне «Урванцево». До выполнения работ по благоустройству планируется выполнить работы по исследованию грунта на химическое и эпидемиологическое загрязнение.

Выполнены исследования почвы по химическому, микробиологическому и паразитологическому загрязнению на территории строительства лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области». По содержанию в почве тяжелых металлов, бенз(а)пирена и нефтепродуктов почва отнесена к категории «чистая». По исследованным микробиологическим и паразитологическим показателям относится к категории «чистая». Протоколы исследований проб почвы представлены в приложении 10. Проба почвы с участка строительства соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к чистой категории почв. Проведено радиационное исследование территории строительства. Радиационных аномалий на участке строительства не выявлено, участок соответствует требованиям радиобезопасности территории жилых домов.

На проектируемой площадке предусмотрены мероприятия по озеленению: устройство газона обыкновенного на площади 712,6 м<sup>2</sup> с посевом многолетних трав: овсяница красная (15 г/м<sup>2</sup>), райграс пастбищный (4 г/м<sup>2</sup>), клевер белый (1 г/м<sup>2</sup>). Требуется 14,25 кг семян газонных трав; озеленение парковок для жилого дома из газонной решетки на площади 1244,5 м<sup>2</sup>. На территории жилого дома предусмотрена посадка деревьев – липа мелколистная в количестве 15 шт.

Информация о фоновом загрязнении атмосферы представлена в письме, выданном ФГУ «Кировский ЦГМС» № 01-32/652 от 10.04.2019 г.

На период строительства для питьевых целей будет использоваться привозная бутилированная вода. Доставка воды осуществляется автотранспортом. Вода на производственные нужды используется для заправки дорожной техники, полива бетона, оштукатуривания поверхностей, компрессорной станции. Расход на производственные нужды – 2411,88 м<sup>3</sup>. На выезде со строительной площадки предусмотрена установка временной сборно-разборной установки для мойки колес автомашин с системой оборотного водоснабжения. Площадки для стоянки строительной техники, площадки выгрузки и временного хранения строительных материалов предусмотрена с твердым водонепроницаемым покрытием из железобетонных плит. Среднегодовой объем поверхностных вод равен: 1878,98 м<sup>3</sup>.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков прокладывается временная канализация к хозяйственно-бытовым временным помещениям на площадке строительства. Количество жидких отходов равняется объему потребленной воды на хозяйственно-бытовые нужды: 1086,54 м<sup>3</sup>.

В соответствии с ТУ № 909 от 19.07.2018 г. на подключение инженерных сетей (водопровод, канализация), выданных АО «ККС», снабжение холодной водой здания предусматривается от ранее запроектированных сетей водоснабжения жилой застройки, диаметром 200 мм. Ливневые стоки с кровли и прилегающей территории здания отводятся в проектируемую сеть ливневой канализации условным диаметром 200 мм с дальнейшим выпуском в проектируемую сеть ливневой канализации 3 очереди строительства. Технические условия на отвод поверхностных вод № 4225 от 28.01.2019 г., выданы МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова». Среднегодовой объем поверхностных вод равен: 4219,73 м<sup>3</sup>.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства



объекта являются грузовой автотранспорт, строительная техника, сварочно-монтажные и покрасочные работы, пыление строительных материалов. Всего при строительстве выбрасывается 15 загрязняющих веществ, формируются три группа суммации. Суммарный максимальный выброс- 0,410417 г/с, валовой выброс- 2,260489 т/п.стр. Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух выполнен с применением программы УПРЗА «Эколог», версия 4.6, реализующей требования приказа Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г, с учетом фонового загрязнения. Уровень загрязнения определялся в 19 расчетных точек, расположенные на границе строительной площадки, на границе жилой застройки, на территории детского сада. Максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках составляет: по диоксиду азота – 0,6 ПДК (с фоном); по саже-0,19 ПДК, по оксиду углерода-0,52 ПДК (с фоном), по ксилолу-0,54 ПДК, по уайт-спириту-0,11 ПДК, по взвешенным веществам-0,45 ПДК, по пыли неорганической-0,51 ПДК, по группе суммации 6204 – 0,4 ПДК (с фоном), по остальным ЗВ приземная концентрация менее 0,1 ПДК. Разработаны мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу в период проведения строительно-монтажных работ.

Выполнена оценка ожидаемого шумового воздействия при проведении строительно-монтажных работ. Расчет шума при проведении строительных работ выполнен с использованием программы «Эколог-Шум» версия 2.4. Расчеты показали, что ожидаемые уровни эквивалентного и максимального шума от работы строительной техники на границе жилой застройки и детского сада не превышают допустимые уровни по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территории жилой застройки и детских учреждений в дневное время. В ночное время строительные работы не производятся. Предусмотрены шумозащитные мероприятия: ограждение строительной площадки по периметру сплошным забором высотой 2,0 м; проведение наиболее шумных операций во время отсутствия детей на игровых площадках существующего ДООУ; применение исправной и отрегулированной техники и механизмов; распределение во времени наиболее шумных строительных операций.

В период эксплуатации объекта на загрязнение атмосферного воздуха в районе его расположения будут оказывать выбросы загрязняющих веществ от открытых стоянок автотранспорта и внутренних проездов, а также от грузового транспорта, подвозящего продукты к магазину. В период эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 22 источника загрязнения атмосферы, выбрасывающих 7 загрязняющих веществ и 1 группа суммации. Суммарный максимально разовый выброс составит 1,517368 г/с, валовой выброс загрязняющих веществ при эксплуатации жилого дома составит 4,199316116 т/год. Для расчета концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ при эксплуатации жилого дома использована УПРЗА «Эколог», версия 4.6, реализующей требования приказа Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г, с учетом фонового загрязнения. Уровень загрязнения определялся 16 расчетных точек, расположенные на границе жилой застройки и на территории детского сада. Максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках составляет: по диоксиду азота – 0,33 ПДК (с фоном); по оксиду углерода-0,77 ПДК (с фоном), по группе суммации 6204 – 0,22 ПДК (с фоном), по остальным ЗВ приземная концентрация менее 0,1 ПДК. На территории детского сада приземные концентрации не превышают-0,72ПДК (углерода оксид). Гигиенические нормативы в воздухе населенных мест соблюдаются. Разработаны мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу в период эксплуатации жилого дома.

Выполнена оценка акустического воздействия, оказываемого транспортом, выезжающим со стоянок, на ближайшую жилую зону. Уровень шума на границе жилой застройки соответствует санитарным нормам.

Санитарные разрывы от парковок легковых автомобилей до фасадов жилого дома по ул. А. Михеева выдержаны с учетом интерполяции в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция.

При строительстве жилых домов планируется образование 16 видов отходов: отходы 3 класса опасности: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более); 4 класса опасности: шлак сварочный; тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); отходы базальтового волокна и волокнистых материалов на его основе незагрязненные; отходы линолеума незагрязненные; осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненные; отходы рубероида;



мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); 5 класса опасности: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (отходы арматуры, остатки труб); лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары); лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; отходы цемента в кусковой форме; остатки и огарки сварочных электродов; отходы гипса в кусковой форме; керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные; опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные.

В проекте дана краткая характеристика мест для временного накопления отходов. Места накопления отходов соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. Обрезки рулонных и теплоизоляционных материалов, древесные отходы, отходы керамической плитки, обоев, линолеума, лом бетонных изделий, тара из-под лакокрасочных материалов, бой строительного кирпича вывозятся на полигон ТБО. Лом черных металлов, остатки электродов и обрезки стальных труб собираются в контейнер и вывозятся для сдачи в специализированную организацию, занимающуюся сбором лома черных металлов. Обрезки пластмассовых труб сдаются в специализированную организацию, для переработки. Ветошь, загрязненная нефтепродуктами, накапливается в специальной металлической емкости и сдается на обезвреживание в АО «Куприт» по окончании строительных работ.

Отходы от строительно-монтажных работ будут размещаться на полигоне ТБО «Лубягино» АО «Куприт» № объекта в ГРОРО - 43-00001-3-00479-010814. Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности 43 № 00170 от 10.02.2017 г.

При эксплуатации жилого дома образуются 5 видов отходов: отходы 1 класса опасности: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства; отходы 4 класса опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами; мусор и смет уличный; отходы 5 класса опасности: отходы из жилищ крупногабаритные.

Твердые бытовые отходы от проживающих в жилом доме и от магазина накапливаются в металлическом контейнере на площадке. Предусмотрен вывоз ТКО АО «Куприт» на полигон ТБО согласно договору, заключенного с ТСЖ. Крупногабаритные отходы накапливаются на площадке для крупногабаритных отходов. Для суточного накопления ТБО от уличного смета, магазина и жилищ требуется 9 контейнеров. Для крупногабаритных отходов предусмотрен специальный контейнер емкостью 8 м<sup>3</sup> на площадке для мусорных контейнеров.

Отходы производства и потребления, при соблюдении принятых в проекте технических решений, не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

Выполнен расчет компенсационных выплат за размещение отходов на период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

#### **4.2.2.7. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».**

*а) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства;*

Концепция обеспечения пожарной безопасности Объекта защиты предполагает выполнение в полном объеме обязательных требований Технических регламентов при рассчитанном значении пожарного риска, не превышающем допустимых значений, установленных «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности».

Пожарная безопасность объекта обеспечивается системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты и комплексом организационно-технических мероприятий.

Система пожарной безопасности характеризуется уровнем обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическими критериями эффективности этих систем для материальных ценностей и выполняет следующую задачу: обеспечивает пожарную безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания. Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается



применением следующих способов: применением оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания, применением электрооборудования, соответствующего Правилам устройства электроустановок, применением средств контроля над электрооборудованием, выполнением действующих строительных норм и правил. Предотвращение образования горючей среды обеспечивается одним из следующих способов или их комбинаций: максимально возможным применением негорючих и трудногорючих веществ и материалов; максимально возможным по условиям технологии и строительства ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и наиболее безопасным способом их размещения; поддержанием безопасной концентрации среды в соответствии с нормами и правилами и другими нормативно-техническими, нормативными документами и правилами безопасности.

**б) обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;**

Размещение здания на земельном участке предусмотрено в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013. С северной стороны здание сблокировано с секцией жилого дома (2 очередь строительства) II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности. С восточной стороны на расстоянии 93 м располагается жилое здание II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. Расстояние до открытых стоянок для автомобилей с западной стороны составляет 11 м, до открытых автостоянок с восточной стороны - 10 м.

**в) описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;**

Здание 16-17-этажное, разделено на 2 секции противопожарными стенами 2 типа. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принимается по наибольшему строительному объёму на одну блок-секцию. Строительный объём секции С-7 – 35163,9 м<sup>3</sup>. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилых зданий высотой от 16 до 25 этажей при объеме здания более 25 тыс. м<sup>3</sup>, но не более 50 тыс. м<sup>3</sup> составляет – 25 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов на закольцованной водопроводной сети Ду 200, расположенных на расстоянии 83 м и 73 м от здания.

Подъезд пожарных машин к жилому дому предусмотрен с улицы Анжелия Михеева и по внутридворовым проездам с твердым асфальтобетонным покрытием. Проезд для пожарных автомобилей предусмотрен с двух продольных сторон, ко встроенно-пристроенному магазину предусматривается подъезд пожарных автомобилей с одной продольной стороны, расположенной со стороны центрального входа. Покрытие проектируемых проездов пригодно для проезда автотранспорта с нагрузкой на ось 16 т. Ширина проездов принята 6 м, расстояние от края проезда до стены здания составляет не превышает 10 м. В зоне между пожарными проездами и стеной здания не предусматривается устройство ограждений, воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев.

**г) описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций;**

Огнестойкость здания обеспечивается конструктивными решениями. Несущие конструкции здания – железобетонный пространственный каркас с продольными и поперечными несущими рамами. Каркас здания индивидуальный сборно-монолитный пустотными плитами перекрытия. Каркас решен по рамно-связевой схеме с жестким сопряжением ригелей с колоннами. Жесткость и устойчивость каркаса здания обеспечивается жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами (продольными и поперечными рамами с жесткими узлами), а также совместной работой рам каркаса с диафрагмами жесткости и жестким диском перекрытия.

Пределы огнестойкости, классы конструктивной пожарной опасности примененных несущих и ограждающих конструкций:



Элементы здания		Материал конструкций	Фактический предел огнестойкости строительных конструкций	Требуемый предел огнестойкости	Класс пожарной опасности строительных конструкций
Несущие	колонны	Колонны железобетонные шириной 400 мм из тяжелого бетона	R 150 («Пособие по определению пределов огнестойкости...»)	R 150	K0
	ригели	Балки железобетонные шириной 400 мм из тяжелого бетона	R 150 («Пособие по определению пределов огнестойкости...»)	R 150	K0
	диафрагмы жесткости	сборные железобетонные панели: два нижних этажа толщиной 200 мм, выше - толщиной 160 мм из бетона класса B20,	R 150 («Пособие по определению пределов огнестойкости...»)	R 150	K0
наружные стены		Многослойные. Внутренний слой из газосиликатных блоков толщ. 300мм, утеплитель - минеральная вата «Техновент» (ТУ 5762-043-17925162-2006) толщ. 150 мм. Наружный слой - вентилируемый фасад с применением японских панелей Knew	E 240 («Пособие по определению пределов огнестойкости...»)	E 15	K0
противопожарные стены 1 типа		из легобетонных камней толщиной более 250 мм	REI 240 R 150 («Пособие по определению пределов огнестойкости...»)	REI 150	K0
плиты перекрытия, покрытие		из сборных железобетонных предварительно напряженных многопустотных плит по серии 743/1, 743/2, изготовленных по технологии «Тенсиланд».	REI 60 (по серии)	REI 45	K0
противопожарные перекрытия 1 типа		из сборных железобетонных предварительно напряженных многопустотных плит по серии 743/1, 743/2, изготовленных по технологии «Тенсиланд»-	REI 150	REI 150	K0



Лестничные клетки	Внутренние стены	из легкогобетонных камней толщиной более 250 мм	REI 240 («Пособие по определению пределов огнестойкости»)	REI 150	K0
	Лестничные марши	Сборные железобетонные по серии 1.151.1-7, вып.1.	R 60 (по серии)	R 60	K0
	перекрытие	из сборных железобетонных предварительно напряженных многоспустотных плит по серии 743/1, 743/2, изготовленных по технологии «Тенсиланд»	REI 60 (по серии)	REI 45	K0
межквартирные перегородки и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений		Стены из сплошного силикатного кирпича толщиной более 120 мм	EI 150 («Пособие по определению пределов огнестойкости...»)	EI 30	K0
стены шахт лифтов		Стены несущие сплошные железобетонные толщиной более 140 мм	REI 90 (табл. 3 «Пособие по определению пределов огнестойкости»)	REI 45	K0

По показателям пределов огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности несущих и ограждающих конструкций здание относится к II степени огнестойкости, C0 классу конструктивной пожарной опасности.

Ограничение распространения пожара за пределы очага достигается следующими способами: устройством противопожарных преград; соблюдением предельно допустимых площадей противопожарных отсеков, а также этажности здания. В здании располагаются помещения класса функциональной пожарной опасности: жилые помещения много квартирного жилого дома Ф1.3.; встроенные помещения общественного назначения: помещения предприятия торговли Ф 3.1; бильярдный зал Ф 3.6; компьютерный клуб Ф 2.1; офисные помещения Ф 4.3; в подвальном этаже размещаются кладовые Ф 5.2. Перегородки между помещениями хозяйственных кладовых для жильцов категории В4 по пожарной опасности предусматриваются противопожарными 1-го типа. В подвальном этаже также размещаются технические помещения, в которых устанавливается оборудование систем инженерно-технического обеспечения, обслуживающего здание. Данные помещения выделяются противопожарными перегородками 1 типа с заполнение дверных проемов противопожарными дверьми 2-го типа. Перед лестницей, сообщающей подвальный и первый этажи, предусмотрено устройство тамбур-шлюза 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилой части противопожарным перекрытием 3 типа (REI45), пожарные секции помещений общественного назначения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются противопожарными перегородками 1 типа (EI 45). Здание разделено на секции противопожарными стенами 2 типа (REI 45). Встроенные помещения торгового назначения выделяются в отдельный пожарный отсек противопожарными перекрытиями 1 типа (REI 150) и противопожарными стенами 1 типа (REI 150). Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. В местах примыкания междуэтажных плит перекрытий к наружным стенам предусмотрены междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 60.



Для выхода на чердак установлены двери марки ДПМ, с нормируемым пределом огнестойкости EI 30. Двери незадымляемых лестничных клеток, лифтового холла марки ДПМ с нормируемым пределом огнестойкости EIS 30. Двери шахт лифтов имеют предел огнестойкости EI 30. Двери шахты лифта для пожарных имеют предел огнестойкости EI60.

**д) описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;**

Из подвального этажа, площадью более 300 м<sup>2</sup> предусматриваются три рассредоточенных эвакуационных выхода. Эвакуационные выходы из помещения электрощитовой, помещений для хранения товаров и помещения разгрузочной предусматриваются ведущими наружу и в лестничную клетку через общий коридор. Лестница, сообщающая подвальный и первый этажи в число эвакуационных не включается. Для каждого помещений бильярдного зала и компьютерного зала предусматривается обустройство двух эвакуационных выходов. При этом эвакуационные выходы из помещения бильярдного зала ведут наружу непосредственно, из помещения компьютерного зала – непосредственно наружу, а также в соседнее помещение бильярдного зала, обеспеченное выходами, ведущими наружу непосредственно. Из помещения торгового зала встроенно-пристроенного предприятия торговли предусмотрено устройство 5-ти рассредоточенных эвакуационных выходов шириной 1,7 м. Для эвакуации людей в каждой жилой секции предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с шириной лестничных маршей 1,2 м. Лестничные клетки имеют естественное освещение через оконные проемы площадью 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах. Лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу шириной 1,3 м. Максимальное расстояние от двери удаленной квартиры до двери в лестничную клетку не превышает 12 м. Пути эвакуации из квартир к лестничной клетке ведут по коридору шириной 1,9 м, через лифтовый холл шириной 1,9 м. Для отделки стен, потолков, полов на путях эвакуации предусмотрено применение материалов, соответствующих по своим показателям требованиям ст.134 ТР ФЗ-123 от 22.07.2008 г.

Проектом не предусматривается устройство аварийных выходов для квартир, расположенных на высоте более 15 м. При невыполнении добровольных требований СП 1.13130.2009 в части устройства аварийных выходов из квартир, расположенных выше 15 м, проектом предусматривается выполнение в полном объеме обязательных требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности». Рассчитанное значение пожарного риска при этом не превышает допустимых значений, установленных указанным Техническим регламентом. Выходы из пространств, предусмотренных для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрены в лестничные клетки через двери размерами 0,75х1,5 м.

**е) перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;**

Проектные решения предусматривают возможность проезда пожарных автомобилей вдоль фасадов; возможность доступа пожарных подразделений в любое помещение здания; наличие выходов на кровлю здания из лестничных клеток, устройство зазоров между маршами лестниц шириной не менее 75 мм; устройство наружного противопожарного водоснабжения; устройство сухотрубов, имеющих на каждом этаже клапаны для присоединения пожарных рукавов, и выведенные на фасад здания соединительные головки с патрубками для присоединения пожарных цистерн; устройство лифтов, имеющих режим работы «перевозка пожарных подразделений», обеспечение доступа в пространства для прокладки инженерных коммуникация через люки размерами не менее 0,6х 0,8 м с пределом огнестойкости EI60; устройство выходов на кровлю из лестничных клеток; устройство ограждения на кровле высотой не менее 1,2 м; устройство на перепадах высот кровли высотой более 1 м лестниц П1; размещение объекта в радиусе обслуживания подразделения ГПС.

**ж) сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности**

Категория Д : ИТП, насосная; В4: электрощитовые, хозяйственные кладовые жильцов, комнаты уборочного инвентаря, помещения хранения товаров, разгрузочная, загрузочная, машинное помещение лифта.

**з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите**



*автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;*

Здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения при пожаре. Автоматической пожарной сигнализацией защищаются жилые квартиры, внеквартирные коридоры, встроенные помещения общественного назначения. Пожарный отсек предприятия розничной торговли, выделенный противопожарными стенами 1 типа и противопожарным перекрытием 1 типа защищается автоматической пожарной сигнализацией.

*и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);*

*к) описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты*

В качестве АУПС в жилой части здания, а также во встроенных и встроенно-пристроенных помещениях проектом предусматриваются пороговые АУПС, выполненные на базе извещателей пожарных дымовых оптико-электронных "ИП 212-189". Для ручного включения сигнала пожарной тревоги в АУПС проектом предусматривается установка извещателей пожарных ручных "ИПР 513-10". Жилые помещения квартир оборудуются автономными дымовыми оптико-электронными извещателями со встроенным звуковым сигналом.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре во встроенных помещениях общественного назначения предусматривается 2 типа и строится на базе звуковых пожарных оповещателей "Маяк-12-ЗМ1" и световых оповещателей "Выход". В качестве специального выносного устройства оповещения о пожаре проектом предусматривается использование уличного светозвукового оповещателя "Маяк-12-К", устанавливаемого над главными входами встроенных помещений общественного назначения. Жилая часть здания оборудуется системой оповещения и эвакуацией при пожаре 1 типа.

Вывод сигналов о пожаре предусматривается в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

#### **Внутренний противопожарный водопровод**

Внутренний противопожарный водопровод в здании предусмотрен в соответствии с положениями СП 54.13330.2016. В каждой жилой секции предусматривается обустройство сухотруба диаметром DN 50. Пожарные запорные клапаны сухотрубов располагаются на каждом этаже. Пожарные запорные клапаны используются совместно с соединительной головкой, вне пожарного шкафа и без остальных комплектующих пожарного крана. Соединительные головки патрубков выводятся наружу. Места выведенных наружу патрубков сухотруба располагаются в той части здания, к которой обеспечивается подъезд пожарных автомобилей и оборудованы светоотражательными указателями и пиктограммами. Кроме того, данные места располагаются на расстоянии не более 200 м от ближайшего пожарного гидранта с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Жилые квартиры оборудуются устройствами внутриквартирного пожаротушения УВП «Роса».

#### **Противодымная вентиляция**

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрены из поэтажных коридоров жилого дома: системы Вд1 и Вд2 для секции С-7, своя система Вд1 для секции С-8. На каждом этаже проектируется шахта дымоудаления (предел огнестойкости EI45) с механической вытяжкой. На каждом этаже проектируется шахта дымоудаления из оцинкованной стали толщиной 0,9 мм, облицованная кирпичом (предел огнестойкости EI120), с механической вытяжкой. Под потолком межквартирного коридора на каждом этаже в шахте дымоудаления устанавливается нормально закрытый дымовой клапан КПД-4 (предел огнестойкости EI60), который открывается автоматически или дистанционно при пожаре; пройдя через дымовой клапан дым поступает в шахту дымоудаления, из которой подается к вентилятору дымоудаления, установленному на кровле (крышный радиальный вентилятор КРОС91-071-ДУ400, предел огнестойкости 2.0 ч/400 °С); выброс продуктов горения



предусмотрен на расстоянии бо-лее 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высо-те более 2м от кровли; вентилятор оборудован утепленным приводным клапаном. Для возмещения объема удаляемых продуктов горения предусматриваются системы ПЕд1 и ПЕд2 для секции С-7 и своя система ПЕд1 для секции С-8, каждая состоят из приточной шахты (предел огнестойкости EI60), в которой на каждом этаже в нижней части устанавливается нормально закрытый клапан КПД-4 (предел огнестойкости EI60), открывающийся при пожаре.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции (на каждую секцию свои системы Пд1, Пд2) предусмотрена в лифтовые шахты с помощью крышных приточных вентиляторов ОСА (вентиляторы установлены на кровле и оборудованы утепленными приводными клапанами) посредством системы воздуховодов из оцинкованной стали толщиной 0.8 мм (предел огнестойкости EI60 обеспечивается комплексной огнезащитой "МБФ": материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-7 (ТУ579-001-70983814-2006) в сочетании с жаростойкой мастикой по ТУ5775-001-03050837-02)

*м) расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества*

#### **Расчет значения пожарного риска.**

Концепцией противопожарной защиты здания предусматривается выполнение в полном объеме обязательных требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» при рассчитанном значении пожарного риска. Расчет значения пожарного риска выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 272 «О порядке проведения расчета по оценке пожарного риска» по «Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (приказ МЧС РФ № 382 от 30.06.2009). Расчетом приняты и просчитаны 4 сценария развития пожара по полемому методу моделирования пожара. Рассчитанное значение пожарного риска:

Сценарий 1. Пожар в двухкомнатной квартире, расположенной в осях (Вс-Г/1с; 4с-6с) на шестнадцатом этаже жилой секции С-7. Значение риска  $0,34 \cdot 10^{-6}$  на одного человека в год.

Сценарий 2. Пожар в однокомнатной квартире, расположенной в осях (Г/1с-Ес; 4с-6с) на шестнадцатом этаже жилой секции С-7. Значение риска  $0,44 \cdot 10^{-6}$  на одного человека в год.

Сценарий 3. Пожар в двухкомнатной квартире, расположенной в осях (Вс-Гс; 2с-4с) на семнадцатом этаже жилой секции С-6. Значение риска  $0,8 \cdot 10^{-6}$  на одного человека в год.

Сценарий 4. Пожар в помещении торгового зала встроенно-пристроенного торгового предприятия. Значение риска  $0,27 \cdot 10^{-6}$  на одного человека в год.

На основании проведенных расчетов установлено, что пожарный риск для Объекта защиты не превышает допустимого уровня ( $10^{-6}$ ), установленного Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### **4.2.2.8. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».**

##### ***а) перечень мероприятий по обеспечению инвалидов***

На основании задания на проектирование доступ МГН (в т.ч. по группе мобильности М4) в жилую часть здания не предусматривается, предусмотрены пути передвижения МГН по участку, доступ в магазин непродовольственных товаров, доступ в центр досуга.

***б) Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;***

Доступность проектируемого участка для МГН обеспечена следующими проектными решениями: обеспечен доступный для МГН маршрут через проектируемый участок; в пределах благоустраиваемого участка предусмотрены проезды и тротуары с покрытием из брусчатки; с ровной поверхностью и швами между плитками не более 0,015 м; уклоны пешеходных путей не превышают: продольный – 5 %, поперечный – 2 %; в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня понижена до 0,025 м; временные сооружения, столбы освещения, мусоросборные контейнеры расположены за пределами полосы движения.



Для транспортных средств инвалидов предусмотрено 7 машино-мест. Парковочные места МГН имеют соответствующую нормативную разметку и информацию. Размеры парковочных мест составляет - 3,6х6 м.

Доступ МГН в непродовольственный магазин и центр досуга обеспечен следующими проектными решениями: высота порогов при входах не превышает 0,014 м; ширина дверного проема в чистоте более 1,2 м; остекление входных дверей имеет класс безопасности SM1c устройством цветной маркировки; входы в здание запроектированы в соответствии с требованиями раздела 6.1 СП 59.13330.2016. Для доступа в центр досуга, расположенный в подвальном этаже, предусмотрен гусеничный подъемник БАРС УТП-130-2 (с платформой). Доступ МГН в центр досуга обеспечивается путем нажатия кнопки вызова при входе на уровне земли, после чего сотрудник поднимается к МГН по лестницам с гусеничным подъемником и помогает спуститься в подвальный этаж.

В центре досуга для МГН предусмотрена универсальная кабина.

На объекте предусмотрена идентификация следующих элементов здания с помощью средств информирования: обозначение дорожными знаками или цветом на брусчатке парковочных мест; визуальная информация на входах в здание, в уборную; оборудование системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным помещения уборной; световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности; размещение информирующих тактильных табличек перед входами в здание и внутренние помещения, в которых оказываются услуги МГН.

**-в) описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов**

Трудоустройство инвалидов не предусматривается в соответствии с заданием на проектирование.

**4.2.2.9. Раздел 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».**

*1) возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания или сооружения и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.*

В проектной документации даны ссылки на нормативные документы, при соблюдении которых обеспечивается безопасная эксплуатация здания; указаны требования к содержанию строительных конструкций и инженерного оборудования.

*2) минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания и необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания.*

В разделе указано, что при эксплуатации здания в целях обеспечения его безопасности необходимо осуществлять плановые и внеплановые осмотры; плановые осмотры подразделяются на общие и частичные; общие осмотры проводятся два раза в год – весной и осенью; частичные осмотры проводятся по необходимости.

*3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, превышение которых недопустимо в процессе эксплуатации здания.*

Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, превышение которых недопустимо в процессе эксплуатации здания, указаны в проектной документации. Так, расчетная снеговая нагрузка на покрытие составляет 320 кг/м<sup>2</sup> (в местах снеговых мешков – до 790 кг/м<sup>2</sup>), расчетная полезная нагрузка на пол жилых помещений – 195 кг/м<sup>2</sup>.



4) сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, последствия повреждения которых может нанести вред жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей природной среде.

В проекте указаны сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, последствия повреждения которых может нанести вред жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей природной среде.

5) сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ, указаны в проектной документации.

**4.2.2.10. Раздел 11(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».**

а) сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

**Отопление.** Системы отопления жилой части многоэтажного многоквартирного жилого дома принята с поквартирной разводкой.

На каждую квартиру запроектирована двухтрубная горизонтальная тупиковая система отопления от поэтажных распределительно-учетных узлов; магистральная система отопления каждой секции - двухтрубная вертикальная с нижней разводкой.

Системы отопления встроенных помещений запроектированы двухтрубные горизонтальные.

В качестве отопительных приборов в квартирах приняты стальные панельные радиаторы Logatrend VK-Profil с нижним подключением и встроенным термодатчиком, в общедомовых помещениях жилой части и встроенных помещениях общественного назначения приняты стальные панельные радиаторы Logatrend K-Profil с боковым подключением.

**Вентиляция.** Система вентиляции жилой части дома - общеобменная с естественным побуждением. Отвод вытяжного воздуха из жилых помещений квартир организованный по вертикальным каналам в вентиляционных блоках кухонь и санузлов.

Приток воздуха - неорганизованный. В окнах предусмотрены приточные клапанные устройства ЕММ 11-35 «АЭРЭКО».

Вентиляция во встроенных помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Системы вентиляции встроенных помещений автономны от жилой части.

Удаление воздуха из машинных помещений лифтов осуществляется с помощью дефлекторов, установленных на перекрытии.

Вентиляция кладовых в подвале в секции С-8 осуществляется перетеканием воздуха через решетчатые двери в подвал, который проветривается через продухи.

Вытяжка воздуха из помещений колясочных, комнат уборочного инвентаря и электропитовой осуществляется через самостоятельные вертикальные воздуховоды из оцинкованной стали толщиной 0.8 мм (необходимый предел огнестойкости EI45 обеспечивается комплексной огнезащитой "МБФ" (EI60)).

**Водоснабжение.** Система внутреннего водоснабжения включает водомерные узлы, разводящую сеть, стояки, подводы к санитарным приборам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

**Электроснабжение.** Электроснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения выполняется от сети 380/220 В с



системой заземления TN-C-S. Вводно-распределительные устройства жилого дома состоят: из вводных панелей типа ВРУ1П-250-13-20 и ВРУ1П-250-18-80 (с панелями АВР), распределительной панели типа 2РУ - ЩМП-6 УХЛ4. ВРУ получают питание от существующей ТП-1063 по 2-м взаиморезервируемым кабельным линиям. Питание электроприемников первой категории осуществляется через панели АВР типа ВРУ1П-250-18-80, электроприемников второй категории - от распределительной панели типа 1РУ - ЩМП-16.8.4-0 74 У2. Вводно-распределительное устройство встроенного предприятия розничной торговли (ВРУ2) состоит из вводной панели типа АВР типа ВРУ-1П-18-80УХЛ4, в качестве распределительной панели используется щит распределительный типа ЩРн-54-1 38 УХЛ3. ВРУ2 получает питание от ТП № 1063 по 2-м взаиморезервируемым кабельным линиям.

**б) сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления;**

Согласно проекта, часовые расходы теплоты на отопление – 786,3 кВт, на вентиляцию – 87,7 кВт, на горячее водоснабжение – 290,3 кВт, часовой расход воды – 7,44 м<sup>3</sup>/час, горячей воды – 4,55 м<sup>3</sup>/час, удельный расход воды – 0,59 л/час/м<sup>2</sup>, часовой расход электрической энергии – 575,4 кВт\*ч, удельный расход электроэнергии – 0,046 кВт/м<sup>2</sup>.

**в) сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;**

**Теплоснабжение.** Источник теплоснабжения – существующая ТЭЦ. Расчетный температурный график регулирования 150-70 °С. Приготовление теплоносителя осуществляется в ИТП, расположенном в секции С-8 в техподполье на отм. -2,760 в осях «Дс»-«Ес», «2с»-«4с. Теплоноситель для систем отопления и вентиляции - вода с параметрами 90-65°С, температура горячего водоснабжения 60°С.

**Водоснабжение.** Снабжение холодной водой предусматривается от проектируемых сетей водоснабжения жилой застройки. Запроектирован один ввод водопровода диаметром 100 мм.

**Электроснабжение.** Электроснабжение осуществляется от РУ 0,4 кВ запроектированной ТП № 1063.

**г) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;**

В рабочем режиме распределение электроэнергии обеспечивается ВРУ жилого дома.

Для приема и распределения электроэнергии в помещении электрощитовой, расположенной в подвальном помещении здания, предусмотрена установка ВРУ1П-250-13-20 на два ввода с устройством ручного переключения на основе реверсивных рубильников - разъединителей и распределительного устройства типа ЩМП-16.8.4-0 74 У2. Отдельная панель с АВР предусматривается для электроприемников I категории надежности и подключается до аппаратов защиты вводов. В послеаварийном режиме электропотребители подключаемые к панелям АВР, обеспечиваются электроэнергией от второго независимого источника питания. В послеаварийном режиме вся нагрузка объекта может быть обеспечена питанием от одного из взаиморезервируемых вводов в течении всего времени устранения аварии. При этом нагрузка II категории надёжности обеспечивается питанием после ручного переключения фидера питания эксплуатирующим персоналом, нагрузки I категории переводятся на резервное питание автоматически. Оборудование ОПС подключается от внешнего источника бесперебойного питания для автономной работы в течении 1 часа.

**д) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства;**

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций жилой части (м<sup>2</sup>\*°С)/Вт: стен – 4,27 (на участках без теплопроводных включений), окон – 0,646, покрытия – 2,585, чердачного перекрытия – 1,298, перекрытия над тех. этажом – 1,46. Удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания: 80,66 кВтч/(м<sup>2</sup>\*год). Удельная теплозащитная характеристика здания K<sub>06</sub> = 0,101 Вт/(м<sup>3</sup>\*°С).



Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций встроенно-пристроенной части ( $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С} / \text{Вт}$ ): стен – 4,27 (на участках без теплопроводных включений), окон (витражей) – 0,51, покрытия – 3,97, перекрытия над тех. этажом – 1,46. Удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания:  $167,37 \text{ кВтч} / (\text{м}^2 \cdot \text{год})$ . Удельная теплозащитная характеристика здания  $K_{06} = 0,148 \text{ Вт} / (\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{С})$ .

*е) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);*

Расчетный уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию для жилых многоквартирных домов составляет  $80,66 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^2 \cdot \text{год}$  при нормативном значении  $122,1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^2 \cdot \text{год}$ . Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период для встроенно-пристроенной части  $0,354$  при нормативном значении  $0,440 \text{ Вт} / (\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{С})$ .

*ж) сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности;*

Согласно табл. 2 «Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» от 06.06.2016 г, класс энергетической эффективности жилой части здания – В, высокий.

*з) перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);*

Согласно проекту, здание при вводе в эксплуатацию должно соответствовать следующим требованиям энергетической эффективности: величины сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций должны быть не менее проектных значений; величина расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должна быть не более нормируемого значения; расчетный уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию должен быть не более нормируемого значения. Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, согласно проекта должен составлять не менее 10 лет с момента ввода здания в эксплуатацию.

*и) перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе: - требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям; - требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам; - требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы; - требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;*

В соответствии с п.5.1 СП 50.13330.2012 здание отвечает следующим требованиям:

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);



б) удельная теплозащитная характеристика не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

к) *перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;*

В качестве мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов предусмотрено: теплозащита наружных ограждающих конструкций удовлетворяет действующим требованиям; центрально - качественное регулирование в системе водяного отопления; применение качественного регулирования теплопроизводительности приточных установок; регулирование теплоотдачи отопительных приборов при помощи встроенных вентилей "U", в общедомовых помещениях устанавливаются краны двойной регулировки; установка современных отопительных приборов с оптимально подобранной теплоотдачей; устройство гидрорегулируемых приточных клапанов на окнах жилых комнат; установка автоматизированных балансировочных клапанов на стояках; установка счетчиков потребления тепловой энергии на вводе в здание; установка поквартирных счетчиков потребления тепловой энергии; изоляция подающих трубопроводов теплоснабжения и магистральных подающих трубопроводов отопления; все электродвигатели насосного и вентиляционного оборудования снабжены частотными регуляторами, установка потребляющего малую мощность насосного оборудования; применение рациональных, менее энергоемких источников света; максимальное приближение распределительных щитов к потребителям, с целью уменьшения потерь в электропроводке; рациональное расположение электроосветительных приборов в помещениях, с целью включения тех светильников, в зоне которых естественная освещенность ниже нормы; максимальная автоматизация и диспетчеризация управления электропотребителями; применение частотных регуляторов на электродвигателях насосов и других механизмов; применение оборудования защиты от перегрузок и токов утечки; применение кабелей и проводов с медными жилами; применение современной водосберегающей санитарно-технической арматуры с керамическими уплотнительными элементами; оптимизация параметров при приготовлении горячей воды в ИТП; установка приборов учета расходов воды; регулирующая арматура, предотвращающая гидроудары и обратный ток воды; тепловая изоляция трубопроводов ГВС от потерь тепла.

л) *перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;*

**Учет тепла.** Проектом предусматривается установка в индивидуальном тепловом пункте приборов учета тепловой энергии (теплосчетчики ТМК-Н100, ТМК-Н120).. В качестве распределительно-учетных узлов используются заводской готовности этажные распределительные узлы "Danfoss" TDU.3 в защитном кожухе для установки в открытых местах общего пользования, для индивидуального учета в узлах устанавливаются теплосчетчики SONOMETER 500 на каждую квартиру.

**Учет воды.** Проектом предусматривается установка приборов учета водопотребления: - водомерный узел В1 – общий узел учета воды (В1 и Т3) с электромагнитным счетчиком марки Мастер Флоу-32, фильтром ФМФ-100 и обводной линией с установкой на ней задвижки; - водомерные узлы на Т3 и Т4 предусмотрены ВСГ-40 и ВСГ-20 соответственно; счетчики холодной и горячей воды марки ЕТК-15 и ЕТW-15.

**Учет электроэнергии.** Проектом предусматривается установка приборов учета электроэнергии на общедомовую нагрузку, так и учета электроэнергии встроенных помещений, каждой квартиры в отдельности.

м) *обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических,*



*конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений);*

Принятые архитектурные, конструктивные, функционально-технологические и инженерно-технические решения обеспечивают соблюдение установленных требований энергетической эффективности для данного типа здания. Использование компактной формы здания, обеспечивает существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания. Наружные стены приняты исходя из условий обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха в помещениях жилого дома, прочности и устойчивости здания и минимальных затрат на устройство стенового ограждения.

*н) описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;*

Повышение энергетической эффективности здания достигается за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- естественным освещением обеспечиваются все помещения здания с постоянным пребыванием людей, в соответствии требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03;
- применение пассивной системы солнечного теплоснабжения здания за счет остекления балконов и лоджий;
- для внутренней отделки помещений использованы материалы, имеющие сертификат по противопожарным и гигиеническим требованиям;
- использование эффективной системы теплоснабжения с поквартирной разводкой с учетом энергосберегающих мероприятий (регулирующие приборы для балансировки системы отопления, устройство автоматизированного узла управления с погодной компенсацией).

*о) спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры;*

В состав автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов входят:

- приборы учета тепловой энергии (теплосчетчики ТМК-Н120, ТМК-Н100);
- электронный регулятор ECL Comfort 210;
- регулирующий клапан расхода сетевой воды;
- двоярный циркуляционный насос системы отопления;
- регулирующий клапан температуры горячего водоснабжения;
- циркуляционный насос системы горячего водоснабжения.



Отопительные приборы в квартирах оснащены терморегулирующими клапанами, для учета тепловой энергии в распределительно-учетных узлах на каждую квартиру устанавливаются теплосчетчики SONOMETER 500.

Проектом предусмотрено рациональное использование воды и ее экономия. Для этого в проекте предусматривается установка общего водомерного узла на системе В1 со счетчиком Мастер Флоу -32 на вводе и счетчиков, устанавливаемых в ИТП, на горячей воде ВСГ-40 и ВСГ-20, поквартирных счетчиков воды и счетчиков на ответвлении к КУИ и встроенным помещениям марки ЕТК-15 и ЕТW-15..

***н) описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов;***

Приборы учета тепловой энергии и воды находятся в освещенном и отапливаемом помещении индивидуального теплового пункта, расположенного в расположенном в секции С-8 в техподполье на отм. -2,760 в осях «Дс»-«Ес», «2с»-«4с».

Также в проекте предусматривается установка общего водомерного узла на системе В1 со счетчиком на вводе, поквартирных счетчиков воды в распределительно-учетных узлах, расположенных на каждом этаже в открытых местах общего пользования, счетчиков встроенных помещений и счетчиков на ответвлении к КУИ.

Для учета тепловой энергии на каждую квартиру устанавливаются теплосчетчики в распределительно-учетных узлах, расположенных на каждом этаже в открытых местах общего пользования.

Счетчики квартирного учета электроэнергии размещаются в этажных щитках. Приборы учета общедомовой нагрузки расположены в ВРУ здания, находящихся на первом этаже здания.

***р) описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;***

Автоматизация тепловых процессов в системах отопления и горячего водоснабжения является одним из элементов комплексной системы энергосбережения. В состав автоматизированного индивидуального теплового пункта входят:

- приборы учета тепловой энергии (теплосчетчики ТМК-Н20, ТМК-Н100);
- электронный регулятор ECL Comfort 210;
- регулирующий клапан расхода сетевой воды;
- сдвоенный циркуляционный насос системы отопления;
- регулирующий клапан температуры горячего водоснабжения;
- циркуляционный насос системы горячего водоснабжения.

Отопительные приборы в квартирах оснащены терморегулирующими клапанами, для учета тепловой энергии в распределительно-учетных узлах на каждую квартиру устанавливаются теплосчетчики SONOMETER 500.

Приборы учета тепловой энергии фиксируют фактическое потребление теплоты на объекте, с архивированием, что дает возможность установить температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах в любой из прошедших дней.

***с) описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода;***

Наружное пожаротушение здания осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой водопроводной сети.

***т) сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией.***

Обеспечение строительства энергоресурсами и водой производить от существующих инженерных сетей в соответствии ТУ. Условия присоединения получает Заказчик. Точки подключения указываются Заказчиком. Технические условия на временные подключения к существующим сетям должны быть переданы Заказчиком Подрядчику для разработки ППР не менее чем за 1 месяц до начала строительства.

Силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220 вольт.

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время осуществлять в соответствии с «ССБТ строительство, Нормы освещения строительных площадок». При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные



вышки.

**4.2.2.11. Раздел 11(2) «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ».**

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ изложены в проектной документации. Ремонт внутридомовых систем электроснабжения проводится не реже чем раз в 20 лет, теплоснабжения - 15, водоснабжения - 15, водоотведения - 60. Ремонт лифтового оборудования проводится не реже чем раз в 15 лет, кровли - в 10, техподполья и фасадов - 30, фундамента - 60.

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

**Раздел 1 «Пояснительная записка».**

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Добавлены сведения по району размещения проектируемого объекта в соответствии с ППТ «Урванцево».

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».**

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Текстовая часть дополнена обоснованием планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным регламентом, в том числе в части реализации ППТ «Урванцево».
2. В графическую часть внесены уточнения: на ситуационном плане позиция здания по экспликации, добавлена линия регулирования застройки в условные обозначения, расстояние между проектируемыми сетями теплотрассы и ливневой канализации.
3. В задании на проектирование добавлен класс машин – малый для обоснования принятой ширины проезда 5 м.

**Раздел 3 «Архитектурные решения».**

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. В тестовой части проекта описание п. Б1 и Б2 приведено в соответствии с требованиями Постановления 87 «О составе разделов проектной документации».

**Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».**

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Текстовая часть дополнена пунктом «о\_1)», содержащим информацию о перечне мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность.
2. Пункт «л)» текстовой части дополнен пунктом о соответствии зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.
3. ГОСТ 379-95 откорректирован на ГОСТ 379-2015.
4. Предоставлены расчеты каркаса и фундаментов.
5. В текстовую часть внесена соответствующая корректировка по классу бетона ригелей.
6. В пункт «д)» текстовой части внесена соответствующая корректировка по материалу кровли: Икопал В и Икопал Н.
7. Уточнены параметры бетонной подготовки под фундаментами.
8. В текстовую часть внесена корректировка по названию помещения: помещение электрощитовой.
9. В графической части устранены разночтения по толщине стен подвала.
10. Убран проем в ДЖ-3 в уровне подвала/подполья.
11. Добавлен узел утепления перекрытия над проездом.
12. На плане типового этажа показаны отличающиеся фрагменты плана для 2 и 3+5 этажей.



13. Планы и разрезы в местах расположения вентиляционных шахт приведены в соответствие.
14. В графической части внесены изменения, дополнены сечения по шпонке и опирания плиты ПЛ-5 на ригель.
15. Размеры входных тамбуров указаны на планах.
16. Планы кровли дополнены узлом свеса кровли над машинным помещением.
17. Откорректирована марка стеновых блоков по плотности.
18. Значение расчётного сопротивления стен в текстовой части в п. «л») приведено в соответствие со значением, указанным в табл. 2 тома «Энергоэффективность».

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

**Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».**

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Представлены новые ТУ для присоединения к электрическим сетям №935/2019 от 24.07.2019г., выданные АО "Горэлектросеть" с разрешенной присоединяемой мощностью 580кВт;
2. Текстовая часть дополнена решениями по заземлению лифтов;
3. Трансформаторы тока на вводе ВРУЗ заменены на 200/5А.

**Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».**

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

**Подраздел 5.3 «Система водоотведения».**

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта.

1. Текстовая и графическая части дополнены необходимой информацией.

**Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

**Подраздел 5.5 «Сети связи».**

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

**Подраздел 5.7 «Технологические решения».**

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. На ситуационный план нанесены границы 3-го пояса ЗСО скважины № 47585 (приложение Г (лист 283), раздел ООС дополнен мероприятиями по охране подземных вод при строительстве и эксплуатации объекта в ЗСО III пояса (п.5.«б».1 лист 47).

2. В разделе ПМ ООС учтено влияние, оказываемое на окружающую среду при эксплуатации магазина: выбросы в атмосферу ЗВ от грузового транспорта, подвозящего продукты, разгрузку (площадка доставки товаров к магазину (источник выброса № 6020, внутренние проезды №№ 2-3 – источники выбросов №№ 6012-6013 (приложения 3-4 (листы 120-246)).

3. В расчете выбросов ЗВ в атмосферу на период СМР валовые выбросы в атмосферу выполнена корректировка на 36 месяцев (п.3.а.5 листы 22-23, п.3.а.7 лист 28). выполнен перерасчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период СМР (п.8.в.1 лист 59).

4. Нормативы допустимых выбросов в атмосферу откорректированы (п.3.а.7, табл.3.19 лист 28) в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р.

5. Раздел ООС дополнен информацией по радиационному исследованию территории строительства (п.2.«а».2 листы 14-15), протокол радиационного контроля № 104-Р от 02 сентября 2019 г. (приложение 11)).



6. Раздел ООС дополнен информацией по химическому, микробиологическому и паразитологическому исследованиям проб почвы с территории строительства (п.2.«а».2 листы 13-14). Протоколы исследований проб почвы представлены в приложении 10.

#### ***Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».***

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Расстояние до открытой стоянки автомобилей с восточной стороны принято не менее 10 м.
2. В графической части на схеме организации земельного участка обозначены ширина проездов для пожарных автомобилей и расстояние от края проездов до стены здания.
3. Класс конструктивной пожарной опасности наружных стен составляет К0 с учетом НФС.
4. Двери выхода из лестничной клетки в техническое пространство на отм. + 51.910 и выхода на отм. + 54.000 предусмотрены противопожарными 2 типа.
5. На ситуационном плане организации земельного участка обозначены площадки для пожарных автомобилей в месте подключения к выведенным наружу головкам сухотрубов противопожарного водопровода.

#### ***Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».***

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Текстовая часть дополнена сведениями о доступности входных дверей для МГН в помещения общественного назначения, организации обслуживания посетителей центра досуга с указанием места расположения гусеничного подъемника, наличием санитарно-бытовых помещений для МГН, перечнем предусмотренных технических средств информирования, ориентирования и сигнализации.

#### ***Раздел 10(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».***

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

#### ***Раздел 11(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».***

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Уточнен состав чердачного перекрытия и покрытия.

#### ***Раздел 11(2) «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ».***

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения.**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий.**

Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4очередь строительства)» **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

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

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

-Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными



помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4очередь строительства)». Шифр 1893-19-ИГИ, 2019г

-Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Кировводпроект» №43-2-1-3-0012-18 от 22 июня 2018 г по проектной документации без сметы и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028-748 в г. Кирове (1 очередь строительства)»

### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4очередь строительства)» **соответствует** результатам инженерных изысканий.

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4очередь строительства)» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов.

### **6. Общие выводы.**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в г. Кирове (4очередь строительства)» **соответствуют** требованиям действующих технических регламентов.

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

Эксперт

Аттестат № МС-Э-4-2-10192

2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

(Дата получения: 30.01.2018г.

Дата окончания действия 30.01.2023г.)

Черепанов Константин Евгеньевич

Эксперт

Аттестат № МС-Э-10-6-10451

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

(Дата получения: 20.02.2018г.

Дата окончания действия 20.02.2023г.)

Зворыгина Наталья Павловна

Эксперт

Аттестат № МС-Э-53-2-9683

2.1.3. Конструктивные решения

(Дата получения: 15.09.2017г.

Дата окончания действия 15.09.2022г.)

Гасилов Алексей Александрович

Эксперт

Аттестат № МС-Э-53-2-9688

2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

(Дата получения: 15.09.2017г.

Дата окончания действия 15.09.2022г.)

Кибешев Эдуард Камильевич

Эксперт

Никитин Александр Павлович



Аттестат № МС-Э-101-2-5005  
2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение,  
Канализация, вентиляция и кондиционирование  
(Дата получения: 30.12.2014г.  
Дата окончания действия 30.12.2019г.)

Эксперт  
Аттестат № МС-Э-17-8-10816  
8. Охрана окружающей среды  
(Дата получения: 30.03.2018г.  
Дата окончания действия 30.03.2023г.)

Стрелкова Ольга Владиславовна

Эксперт  
Аттестат № МС-Э-29-2-8872  
2.5. Пожарная безопасность  
(Дата получения: 31.05.2017г.  
Дата окончания действия 31.05.2022г.)

Варсегов Александр Борисович

**Приложения:**

1. Копия Свидетельства об аккредитации АНО «ИЭ» инженерных изысканий № RA.RU.611550, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.08.2018 г. - на одном листе.
2. Копия Свидетельства об аккредитации АНО «ИЭ» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611525, выдано Федеральной службой по аккредитации 21.06.2018 г. - на одном листе.





# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001487

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611525  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001487  
(унифицированный номер документа)

Настоящим удостоверяется, что Автономная некоммерческая организация «Институт экспертизы»

(полное и (в случае, если имеется)

(АНО «ИЭ») ОГРН 1124300001561

свидетельствует на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

Место нахождения 610020, Россия, Кировская область, город Киров, улица Мопра, 25  
(факт юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(или негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 21 июня 2018 г. по 21 июня 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак  
(ф.и.о.)





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

## ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001535

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611550

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001535

(серийный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Автономная некоммерческая организации «Институт экспертизы»  
(полное и (или) сокращенное наименование)

(АНО «ИЭ») ОГРН 1124300001561

(свидетельство государственного и ОГРН юридического лица)

место нахождения 610020, Россия, Кировская область, город Киров, улица Мопра, 25  
(полное наименование лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(для негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 21 августа 2018 г. по 21 августа 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации



(подпись)

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)



! Прошито, пронумеровано, скреплено печать  
*Белымоем листы* листы  
Генеральный директор  
Автономной некоммерческой организации  
«Институт экспертизы»

*А.И. Морозов*  
Морозов А.И.

