

**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

№

		—		—		—		—							—				
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
Автономной некоммерческой организации
«Институт экспертизы»

_____ Морозов Александр Иванович

« » _____ 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 43:40:001028:390 в г.
Кирове».

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 №44/19 от 03.10.2019г.

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-геодезических изысканий для подготовки проектной документации;

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

-Технический отчет по результатам инженерно-экологических 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 43:40:001028:390 в г. Кирове».

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

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Тип объекта - Нелинейный
Вид - Новое строительство.
Функциональное назначение Многоквартирный жилой дом

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

Технико-экономические показатели объекта:

Площадь земельного участка	-51169 м2
Площадь застройки:	-2684,7 м2
Площадь здания	-24829,4 м2
Строительный объем надземной части здания	-96790,8м3
Строительный объем подземной части здания	-6666,0м3
Число секций	-5 секций
Этажность секции С-1	-12 этажей
Этажность секции С-2	-9этажей
Этажность секции С-3	-12 этажей
Этажность секции С-4	-9 этажей
Этажность секции С-5	-12 этажей
Количество этажей секции С-1	- 13 этажей
Количество этажей секции С-2	- 10 этажей
Количество этажей секции С-3	- 13 этажей
Количество этажей секции С-4	- 10 этажей
Количество этажей секции С-5	- 13 этажей
Число квартир всего	-287
Полезная площадь встроенных помещений	-823,7м2

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 - 5 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 № 391 от 10.09.2019)

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 28.06.2019г.

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 от 07.10.2015 г. № 4114-зр об утверждении градостроительного плана ЗУ № 43306000-6930;

- Градостроительный план земельного участка № RU43306000 6930 с кадастровым номером 43:40:001028:390;

- Договор №16-з аренды земельного участка с кадастровым номером 43:40:001028:390 от 15.03.2016 г.;

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

- АО «КТК». Условия подключения к системе теплоснабжения объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Киров, ул. Капитана Дорофеева, в пределах земельного участка с кадастровым № 43:40:001028:390» от 2019 г (приложение №1 к договору о подключении к системе теплоснабжения);

- ПАО «Ростелеком». Письмо от 09.08.2019 г. № 0609/05/3230-19 о выдаче технических условий по обеспечению услугами связи;

- ПАО «Ростелеком». Технические условия № 0609/17/123-19 от 09.08.2019 г. по обеспечению объекта услугами связи (телефония, интернет, IP-TV, радиификация, канал передачи данных для системы диспетчеризации лифтов);

- АО «Горэлектросеть». Технические условия № 934/2019 от 24.07.2019 г. для присоединения к электрическим сетям (приложение №2 к договору № 732/24-19тп);

- МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова». Технические условия № 4415 от 22 августа 2019 г. на отвод поверхностных вод и на благоустройство;

- АО «Кировские коммунальные системы». Технические условия № 91 от 9 августа 2019 г. на подключение к инженерным сетям (водопровод, канализация);

- МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова». Технические условия № 4443 от 18 сентября 2019 г. на устройство съезда на ул. Капитана Дорофеева от объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями

общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове»;

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

Не требуется

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-геодезических изысканий объекта капитального строительства «Группа многоквартирных жилых на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове». Шифр 19-178-ИГДИ, 2019г.

-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 43:40:001028:390 в г. Кирове». Шифр 1971-19-ИГИ, 2019г.

-Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий объекта капитального строительства «Строительство 4 многоквартирных многоэтажных жилых на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове». Шифр 15.19-ИЭИ, 2019г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий.

-Инженерно-геодезические изыскания

-Инженерно-геологические изыскания

-Инженерно-экологические изыскания

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

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

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-геодезическим изысканиям- Общество с ограниченной ответственностью «ГеоПлан» (ООО «ГеоПлан»), ИНН 4329008466, ОГРН 1034315502957, КПП 434501001.

Адрес: 610007, РФ, Кировская область, г. Киров, ул. Нагорная, д. 2 «г»

Адрес электронной почты: geoplan.kirov@mail.ru

Выписка из реестра СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве СРО-И-001-28042009 №6441/2019 от 17.09.2019г.

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

Адрес 61007, РФ, г. Киров, ул. Нагорная, д. 2г.

Адрес электронной почты: geology.kirov@yandex.ru

Выписка из реестра СРО НП «Центризыскания»(СРО-И-003-14092009 № 3158 от 24.09.2019 г.)

Исполнитель работ по инженерно-экологическим изысканиям- Общество с ограниченной ответственностью «Вятский трест инженерно-строительных изысканий» (ООО

«ВятТИСИз»), ИНН 4345247775, ОГРН 1084345143508, КПП 434501001.

Адрес 610001, РФ, г. Киров, ул. Комсомольская, 41

Выписка из реестра СРО НП «Центризыскания»(СРО-И-003-14092009 № 3406 от 10.10.2019г.)

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

Техническое задание на производство инженерных изысканий к договору №19-178 утвержденное генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С., согласованное директором «ГеоПлан» Н.В.Пленкиным от 19.08.2019г.

Техническое задание на производство инженерных изысканий по договору №1971-19, утвержденное генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С., согласованное директором ООО «ВятИзыскания» А. П. Худяковым от 28.06.2019г.

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий по договору №1915/19-Из, утвержденное генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С., согласованное Генеральным директором ООО «ВятТИСИз» А. М.Куруц от 10.06.2019г.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий.

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий по договору №19-178 , утверждённая директором ООО «ГеоПлан» Н.В.Пленкиным и согласованная генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С. от 19.08.2019г.

Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий по договору №1971-19 , утверждённая директором ООО «ВятИзыскания» А. П. Худяковым и согласованная генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С. от 04.07.2019г.

Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий по договору №1915/19-Из, утверждённая Генеральным директором ООО «ВятТИСИз» А. М.Куруц и согласованная генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А.С. от 10.06.2019г.

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

Не требуется.

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
Том 1	19-178-ИГДИ	-Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий объекта капитального строительства «Группа многоквартирных жилых на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове». 2019г.	ООО «ГеоПлан»
	1971-19-ИГИ	-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 43:40:001028:390 в г. Кирове». 2019г.	ООО «ВятИзыскания»
	15.19-ИЭИ	-Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий объекта капитального строительства «Строительство 4 многоквартирных многоэтажных жилых на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове». 2019г.	ООО «ВятТИСИз, зам.1

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

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

-Инженерно-геодезические изыскания.

В соответствии с техническим заданием выполнен комплекс инженерно-геодезических изысканий в границах участка, определенного техническим заданием. Полевые и камеральные работы проведены в августе 2019 г.

Были выполнены следующие виды и объемы работ:

- отыскание и обследование пунктов плано-высотного обоснования – 5;
- определение координат и высот пунктов съёмочной геодезической сети с использованием приёмников GPS – 2;
- обновление инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м – 8,87 га;
- составление топографического плана – 35,48 кв.дм.

В процессе изысканий были использованы пункты ГГС расположенные в окрестностях города Кирова: Кочаргинцы 1 кл, Булдаки 2 кл, Баромзы 3 кл, Боровые 3 кл, Орлы 4 кл.

В Управлении Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии получено разрешение на использование данных (материалов) федерального картографо-геодезического фонда.

Для производства топографической съёмки была создана плано-высотная геодезическая сеть на основе использования спутниковой аппаратуры, состоящей из 2-х двухчастотных GNSS-приёмников GRX2 фирмы Sokkia (св. о поверках №00631199, № 00632199 от 22.01.2019г).

Плано-высотная геодезическая сеть представляет собой, опирающееся на пункты государственной геодезической сети, однородное по точности пространственное геодезическое построение, состоящее из системы пунктов, закрепленных на местности. Количество определяемых пунктов в сети – 2. Каждый пункт сети определен минимум тремя векторами. Метод спутниковых определений статический. Время сеанса наблюдений не менее 1 часа и не менее чем по 7 и более спутникам.

Уравнивание плано-высотной геодезической сети и камеральная обработка GPS-измерений производилась с использованием программного пакета TOPCON TOOLS ver. 8.2., в результате работ составлен каталог координат и высот пунктов, определённых с использованием приёмников GPS с техническими характеристиками.

Точность определения пункта СГС соответствует точности для производства съёмки ситуации и рельефа в м-б 1:500 сечением рельефа 0.5м. Средние погрешности положения пунктов плановой съёмочной геодезической сети относительно пунктов геодезической сети не превышают 0.1 мм в масштабе плана. Средние погрешности определения высот пунктов высотной съёмочной геодезической сети относительно пунктов геодезической сети не превышает 1/10 высоты сечения рельефа.

Система координат МСК-43. Система высот Балтийская 1977 года.

По результатам работ составлены:

- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- отчет по уравниванию сети GPS с пунктами;
- схема съёмочной геодезической сети с картограммой топографо-геодезической изученности.

Обновление топографического плана выполнено с использованием двухчастотных GNSS-приёмников GRX2 фирмы Sokkia в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м, объемом 8,87га с соблюдением требований, предъявляемых к топографическим съёмкам согласно СП 11-104-97 и ГКИНП (ОНТА) 02-262-02.

При производстве топографической съёмки использовался кинематический метод спутниковых определений. Одной из разновидностей этого метода является способ "stop-and-go". Работа по способу "stop-and-go" включали в себя выполнение подвижной станцией приёма (инициализации) продолжительностью 16 мин и выполнение связанных с этой инициализацией приёма на определяемых точках продолжительностью до 1.5 мин.

Для съёмки ситуации и рельефа в качестве пунктов установки базовой станции были использованы 2 пункта геодезической основы с таким расчетом, чтобы расстояния от них до съёмочных пикетов были минимальны. При съёмке было обеспечено перекрытие участков отнесенных к разным пунктам геодезической основы не менее 15 м, в соответствии с ГКИНП

(ОНТА)-02-262-02 п.7.1.8. Обработка результатов полевых измерений и вычисление координат выполнено с использованием программного комплекса Topcon Tools версии 8.2.

Обновление выполнено на основе имеющегося топографического плана (растровые копии с планшетов масштаба 1:500, полученные в муниципальном казенном учреждении (МКУ) «Архитектура» г. Киров) посредством сличения его с натурой и выявление изменений контуров и рельефа.

Съёмка и обследование подземных и надземных сооружений производилась одновременно с топографической съёмкой на всей территории участка. Поиск подземных сооружений, не имеющих выходов на поверхность, производился с использованием трассопоискового комплекта Ridgid SeekTech SR-20.

Правильность нанесения подземных и надземных сооружений, их технические характеристики согласованы с организациями эксплуатирующие сети.

Составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500, с высотой сечения рельефа 0,5 метра с использованием программы AutoCAD Civil 3D 2010 для персональных компьютеров в соответствии с условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

По результатам работ составлены:

- лист согласования плана расположения подземных и надземных сооружений с организациями эксплуатирующие сети;
- картограмма выполненных работ, совмещенная с картограммой топографо-геодезической изученности и схемой съёмочной геодезической сети;
- инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 м совмещённый с планом подземных и надземных сооружений.

Камеральный контроль производился во время обработки полевых материалов, вычислительных работ, составления инженерно-топографического плана подземных и надземных сооружений и составление отчёта.

Данные полевого контроля о средних погрешностях планового и высотного положения предметов местности, рельефа и подземных сооружений соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 п.п 5.1.1.16 – 5.1.1.18. Технические характеристики съёмочного обоснования соответствуют требованиям СП.47.1330 2012 приложение Г, таблица Г4.

Инженерно-геологические изыскания.

Состав, объёмы и методика изысканий определены программой работ.

Рекогносцировочное обследование участка работ выполнялось с целью выбора мест проходки скважин, возможности проезда буровой установки, изучения геоморфологических условий местности, выявления опасных геологических процессов.

На участке пройдено 7 скважин глубиной 15-19 м установкой УГБ-1ВС, колонковым способом диаметром 198 мм, с применением обуривающего грунтоноса. При бурении отобрано 35 монолитов (ГОСТ 12071-2014), 2 пробы воды (ГОСТ 31861-2012). По окончании полевых работ выполнен ликвидационный тампонаж скважины выбуренной породой.

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

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Вятизыскания» (заключение №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.

Сдвиговые и компрессионные испытания грунтов производились в приборах системы института «Гидропроект» марки ПСГ и КПП-1, с предварительным водонасыщением. Сдвиговые испытания выполнены методом консолидированного одноплоскостного среза при нагрузках 1, 2 и 3 МПа. Компрессионные испытания - методом одноосного сжатия по схеме «одной кривой» с приложением ступени давления в $1,0 \text{ кг/см}^2$ (от 1 до 4 кг/см^2). Предел прочности грунтов при одноосном сжатии определялся в Испытательном Центре «Стройиндустрия» ОС «Вятстройсертификация».

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.

Стандартный химанализ проб воды для определения их агрессивности к бетонным и ж/б конструкциям выполнен унифицированным методом. Степень агрессивности грунтовых вод оценивалась согласно СП 28.13330.2012 (табл.В.3, В.4, Г.2) по результатам лабораторных исследований трех проб: отобранных на площадке и из скважины пройденной на сопредельной площадке.

Камеральная обработка материалов изысканий и составление отчета выполнены с соблюдением требований действующих нормативных документов СП 47.13330.2012 и СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011 и СП 22.13330.2016, СП 11-105-97 с использованием программ АСAD, WORD, оформлены в соответствии со Стандартом предприятия ООО «Вятизыскания» с соблюдением ГОСТ Р21.1101, 21.302. При камеральной обработке построены: карта фактического материала М1:500, инженерно-геологические разрезы, колонки скважин, определены физико-механические характеристики грунтов для расчета фундаментов.

Расчетные значения характеристик грунтов для расчета фундаментов приведены по несущей способности, при доверительной вероятности $a=0,95$ и по деформациям, при доверительной вероятности $a=0,85$ в соответствии с СП 22.13330.2016. Статистическая обработка результатов лабораторных испытаний по ИГЭ выполнена в соответствии с ГОСТ 20522.

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

В работе над объектом использованы архивные материалы (данные лабораторных и полевых испытаний грунтов) ООО «Вятизыскания», выполненные ранее, на объектах: 239-08, 247-08, 259-08, 624-11, 1743-17, 1770-18, а также результаты изысканий, выполненные одновременно на сопредельной площадке, на объекте 1972-19.

Изученность инженерно-геологических условий.

В 2008-2018гг на прилегающей территории ООО «Вятизыскания» были выполнены инженерно-геологические изыскания на объектах 239-08, 247-08, 259-08, 624-11, 1743-17 и 1770-18, где 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.

Одновременно с изысканиями на описываемой площадке под дом № 1 были выполнены инженерно-геологические изыскания на сопредельной площадке, под жилой дом № 2. В настоящем отчете использованы результаты лабораторных испытаний (в т. ч. сдвиговых и компрессионных) в полном объеме.

-Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2019 году.

Характеристики проектируемых объектов приведены в техническом задании.

Вид строительства – новое строительство. Стадия проектирования – проектная документация (П).

Цель проведения инженерно-экологических изысканий – оценка современного состояния компонентов природной среды и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием строительства и эксплуатации проектируемых объектов с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных нежелательных экологических последствий.

В процессе инженерно-экологических изысканий были проведены следующие виды работ:

Наименование работ	Ед. измерения	Кол-во
Полевые работы		
Рекогносцировочное обследование, маршрутные наблюдения	км2	0,5
Отбор проб почв	проба	1
Гамма-съемка	га	0,3

Наименование работ	Ед. измерения	Кол-во
Измерение плотности потока радона с поверхности	точка	40
Лабораторные работы		
Количественный химический анализ почв	анализ	1
Микробиологический анализ почв	анализ	1
Паразитологический анализ почв	анализ	1
Камеральные работы		
Сбор, обработка и обобщение фондовых материалов по состоянию природной среды, социальной сфере в районе изысканий	ист.	46
Камеральная обработка полевых (маршрутных) наблюдений	раздел отчета	1
Подготовка картографических материалов	карта	1
Подготовка отчетной документации	отчет	1

Оборудование, используемое при выполнении инженерно-экологических изысканий, поверено. Данные о сроках проведения проверок приведены в приложении Д, Е.

Для оценки количественного и качественного состава компонентов природной среды проведены лабораторные исследования и натурные измерения, которые выполнены в учреждениях, аккредитованных в установленном порядке на право проведения данных работ:

- испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510166, внесен в реестр 03.08.2015 г.;

- испытательный центр АНО ООО «Нортест», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЦ19, внесен в реестр 17.07.2014г.

Аттестаты и области аккредитаций приведены в приложении Г.

Результаты лабораторных исследований приведены в приложении Д, Е, М.

Настоящий технический отчет включает пояснительную записку, текстовые и графические приложения.

Инженерно-экологические работы выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СП 47.13330.2016, СП 47.13330.2012, СП 11-102-97 и др.

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-геодезические изыскания.

В административном отношении участок работ расположены на землях Ленинского района муниципального образования «Город Киров», Кировской области.

Район инженерно-геодезических изысканий расположен в западной части Ленинского района г. Кирова, между населёнными пунктами Урванцево и Кисели. Участок инженерно-геодезических изысканий представляет собой свободную от застройки территорию, покрытую травянистой растительностью. Благоустройство района работ отсутствует, подъезды имеют асфальтовое покрытие.

На участке съемки находятся подземные и надземные коммуникациями: водопровод, теплотрасса, газопровод, кабель связи, электрический кабель, воздушные ЛЭП.

Рельеф участка изысканий спокойный, с общим уклоном на юго-восток. Перепад высот составляет около 11,8 метров. Абсолютные отметки высот колеблются от 155,16 до 166,96 м.

В геоморфологическом отношении район изысканий относится к водораздельному склону р. Люльченка. В районе производства работ опасные природные и техногенные процессы, влияющие на формирование рельефа не наблюдаются.

Климат умеренно - континентальный с продолжительной, многоснежной и холодной зимой и умеренно-тёплым коротким летом, с неустойчивой по температуре и осадкам погодой. Характерны сильные морозы зимой, заморозки и резкие похолодания летом.

Средняя температура января от $-11,9$ °С, средняя температура июля $+18,9$ °С. Из-за

большого количества промышленных предприятий и жилых строений температура в городе в среднем на 1—3С° выше окрестностей. Годовое количество осадков составляет около 700 мм, причем максимум приходится на июнь-август, а минимум – на февраль-апрель.

Глубина промерзания почвы — до 1,35 м; многолетней мерзлоты нет.

По климатическому районированию район исследования относится к 1В строительно-климатической зоне (СП 131.13330.2012, прил.А).

В районе производства работ ранее была развита геодезическая сеть пунктов, определенных методом проложения ходов полигонометрии 1,2 разрядов и нивелирования IV класса, от ближайших пунктов триангуляции. Большинство пунктов местной опорной геодезической сети утрачено.

В районе участка работ производились топографические работы по созданию планов масштаба 1:500 различными проектно-изыскательскими организациями г. Кирова.

Территория в топографическом отношении изучена хорошо и пригодна для инженерно-геодезических изысканий для проектирования и строительства.

-Инженерно-геологические изыскания.

Исследуемая площадка расположена в юго-западной части г. Кирова, в Ленинском районе, мкр. Урванцево. На момент изысканий площадка свободна от застройки, представляет собой пустырь, поросший сорными травянистыми растениями.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к денудационной поздне-плиоценово-раннечетвертичной поверхности выравнивания Вятско-Быстрицкого района. Расположен в пределах водораздельного склона к реке Люльченка (левый приток р. Вятка). Рельеф пологий, образует общий уклон ок.1,4° в юго-восточном направлении. Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин понижаются от 159,49 м в северной части площадки, до 156,98 м в южной, перепад 2,51 м.

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, приложение 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. Толщина стенки гололёда на элементах кругового сечения Ø10 мм, расположенных на высоте 10 м от поверхности земли $b \geq 3$ мм (СП 20.13330.2016, табл.12.1, к. 3 приложение Е, р-н I). Нормативные значения минимальной температуры воздуха - (-40°) - (-45°), максимальной температуры воздуха - (+32°) - (+34°).

Нормативная глубина сезонного промерзания (СП 22.13330.2011, п.5.5.3) для глинистых грунтов составляет 1,67 м.

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 - 5 баллов. Категория опасности природных воздействий –умеренно опасная (табл. 5.1 СП 115.13330.2016).

Геологическое строение свойства грунтов

В геологическом строении принимают участие: почвенно-растительный слой (bIV); элювиально-делювиальные нерасчлененные отложения (edI-III); элювиальные отложения (eI-III); верхнепермские отложения (P_{2t}).

В инженерно-геологическом разрезе выделено 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Почвенно-растительный слой встречен повсеместно с поверхности, мощностью 0,3 –0,4 м. Представлен маломощной луговой дерниной и гумусовым почвенным горизонтом, в отдельный ИГЭ не выделен.

ИГЭ-1 – Глина полутвердая (edI-III)комковатая, залегает с поверхности под ПРС, мощностью 0,5-2,2м.

Определены следующие характеристики грунта: природная влажность $W=22,2\%$, число пластичности $I_p=24\%$, показатель текучести $I_L=0,02$ д.е., коэффициент пористости $e=0,77$ д.е., плотность грунта $\rho=1,90$ г/см³ ($\rho_I=1,86/\rho_{II}=1,87$), удельное сцепление $c=26$ кПа ($c_I=22/c_{II}=24$), угол внутреннего трения $\varphi=21^\circ$ ($\varphi_I=18^\circ/\varphi_{II}=19^\circ$), модуль деформации $E=9,2$ МПа.

ИГЭ-2 – Глина твердая (eI-III) сильнотрещиноватая с прослоями глины

аргиллитоподобной. Мощность толщи элювиальных отложений 2,0-2,8 м.

Определены следующие характеристики грунта: природная влажность $W=17,7\%$, число пластичности $I_p=18\%$, показатель текучести $I_L<0$ д.е., коэффициент пористости $e=0,55$ д.е., плотность грунта $\rho=2,07$ г/см³ ($\rho_I=2,03/\rho_{II}=2,04$), удельное сцепление $c=30$ кПа ($c_I=26/c_{II}=28$), угол внутреннего трения $\varphi=26^\circ$ ($\varphi_I=22/\varphi_{II}=23$), модуль деформации $E=18$ МПа.

ИГЭ-3 – Глина аргиллитоподобная (P_{2t}) слаботрещиноватая,. Встречена повсеместно под элювиальными твёрдыми глинами, с глубины 3,0-5,0 м (абс.отм. 153,58 - 155,12 м) слоем, мощностью 5,9-7,0 м и ниже по разрезу, с глубины 10,7-13,0 м, где прослежена до 19,0 м.

Определены следующие характеристики грунта: природная влажность $W=17,2\%$, коэффициент пористости $e=0,50$ д.е., плотность грунта $\rho=2,14$ г/см³ ($\rho_I=2,11/\rho_{II}=2,12$), удельное сцепление $c=56$ кПа ($c_I=44/c_{II}=49$), угол внутреннего трения $\varphi=28^\circ$ ($\varphi_I=25^\circ/\varphi_{II}=26^\circ$), модуль деформации $E=52$ МПа.

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

ИГЭ-4 – Песчаник (P_{2t}) тонко- прослоями мелкозернистый слабо- и плотносцементированный. Вскрыт повсеместно, с глубины 9,3-10,7 м (абс.отм. 147,43 – 149,99), мощностью 1,1-3,5 м.

Определены следующие характеристики грунта: природная влажность $W=21,2\%$, коэффициент пористости $e=0,58$ д.е., плотность грунта $\rho=2,04$ г/см³ ($\rho_I=2,03/\rho_{II}=2,03$), удельное сцепление $c=21$ кПа ($c_I=16/c_{II}=18$), угол внутреннего трения $\varphi=34^\circ$ ($\varphi_I=29^\circ/\varphi_{II}=31^\circ$), модуль деформации $E=44$ МПа.

Песчаники относятся к полускальным грунтам низкой, прослоями очень низкой прочности, средней плотности, сильнопористым, размягчаемым.

Морозоопасность грунтов

По степени морозной пучинистости глина полутвердая и твердая (ИГЭ 1, 2) относятся к группе слабопучинистых.

Коррозионная агрессивность грунтов

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая. Грунты по отношению к бетонам на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкциях неагрессивные.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием грунтовых вод на глубине 7,2-9,0м (абс.отм. 149,78-150,62 м). Уклон зеркала грунтовых вод на юго-восток. Водоносный горизонт постоянно-действующий, приурочен к трещиноватым зонам верхнепермских аргиллитоподобных глин и песчаникам. По характеру залегания воды трещинно-пластовые, питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на абс.отм.152,0-152,5 м.

При затяжных дождях и интенсивном таянии снега в верхней части разреза, в комковатых и сильнотрещиноватых глинах и грунтах обратной засыпки пазух котлована возможно формирование верховодки, время ее появления и продолжительность существования зависят от количества выпадающих осадков и эффективности их отвода.

Коэффициент фильтрации грунтов (м/сут): глина полутвердая (ИГЭ 2) – 0,1; глина твердая трещиноватая (ИГЭ 3) – 0,7; глина аргиллитоподобная (ИГЭ 4) – 0,75; песчаник (ИГЭ 5) – 0,7 (по материалам систематизации).

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;

- наличие прослоев мергеля в глинах ИГЭ 2, которые окажут значительные трудности при разработке котлована.

-Инженерно-экологические изыскания.

В административном отношении участок, отведенный под строительство, располагается в пределах территории муниципального образования г. Киров Ленинского района. Площадки расположены на юго-западной окраине Кирова в мкр. Урванцево.

Участок под строительство расположен на земельном участке с кадастровым номером с 43:40:001028:390. Категория земель - земли населенного пункта многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Исследуемый район находится на территории, относящейся к подрайону 1В. Географическое положение Кировской области определяет своеобразие климата, формирующегося в процессе взаимодействия умеренно морского и континентального влияния. Климат умеренно-континентальный с продолжительной холодной снежной зимой и умеренно тёплым летом.

Среднегодовая температура воздуха 1,6°C. Самый теплый месяц года – июль (17,9°C). Самый холодный месяц – январь (минус 14,4°C).

В геоморфологическом отношении участок приурочен к денудационной поздне-плиоценово-раннечетвертичной поверхности выравнивания Вятско-Быстрицкого района. Расположен в пределах водораздельного склона к реке Люльченка (левый приток р. Вятка).

Рельеф полого-покатый, в южном направлении Абсолютные отметки рельефа понижаются от 166,20 до 155,70, перепад – 10,5 м.

Гидрографическая сеть участка работ принадлежит бассейну р. Вятка.

В непосредственной близости от площадки (50-200 м) поверхностные водные объекты отсутствуют. Река Люльченка протекает в 680 м к югу от участка изысканий. Площадка под строительство не попадает в водоохранную зону р. Люльченка.

На участке изысканий в геологическом строении принимают участие: почвенно-растительный слой, элювиально-делювиальные нерасчлененные отложения; элювиальные отложения; верхнепермские отложения.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного постоянно действующего водоносного горизонта. Грунтовые воды вскрыты при бурении скважин (июль 2019 г.) на глубине 7,2-9,2 м. Водоносный горизонт постоянно действующий, приурочен к трещиноватым зонам верхнепермских аргиллитоподобных глин и песчаникам. По характеру залегания воды трещинно-пластовые, питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

На изучаемой территории по сумме баллов для водоносного горизонта условия защищенности соответствует 3 категории (защищенные).

Почвенный покров Кировского района образован пестрым комплексом дерново-подзолистых и подзолистых почв различного механического состава. Мощность плодородного слоя почвы на участке составляет 0,3-0,4 м. Снятие плодородного слоя и использование его для восстановления и рекультивации земель прилегающих территорий на рассматриваемой территории составляет 0,3-0,4 м.

Согласно перечню лесорастительных зон и лесорастительных районов РФ территория города Кирова относится к таежной зоне, представленной южно-таежным районом европейской части Российской Федерации. На участке предполагаемого строительства растительный покров представлен типичными для нарушенных местообитаний луговые виды, сорное рудеральное разнотравье.

На территории изысканий животный мир представлен обитателями почвы (дождевые черви, олигохеты, свободно живущие почвенные нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых и пр.). Видовой состав птиц представлен в основном вороновыми и воробьиными. Млекопитающие представлены типично синантропными видами, приспособившимися к повышенной антропогенной нагрузке, мышевидных грызунов – мышью домовая и крысой серой.

Территория Муниципального образования г. Киров находится в границах приаэродромной территории ОАО «Аэропорт Победилово». Территория строительства находится за границами

15-ти километровой зоны от контрольной точки аэродрома. Граница полосы воздушного подхода проходит южнее территории строительства («Правила землепользования и застройки территории г. Кирова и соответствующая «Карта-схема градостроительного зонирования. Схема зон с особыми условиями использования территории»).

В соответствии с письмом Федерального агентства по недропользованию от 6.04.2018 г № СА-01-30/4752 при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, размещений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

По данным Управления ветеринарии Кировской области (письмо от 06.08.2019 № 5123-52-01-15) в районе изысканий учтенные скотомогильники (биотермические ямы, захоронения животных, павших от сибирской язвы), установленные к ним санитарно-защитные зоны отсутствуют.

По данным Министерства охраны окружающей среды Кировской области (письмо от 27.08.2019 № 3280-49-01-14) участок изысканий расположен вне границ существующих и проектируемых к созданию ООПТ регионального значения. По имеющимся в Министерстве сведениям ООПТ местного значения на исследуемой территории также отсутствуют.

Согласно Перечню муниципальных образования субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, находящихся в ведении Минприроды России на территории изысканий нет памятников природы федерального значения.

Согласно градостроительному плану земельного участка № RU 43306000-6930 территория изысканий не попадает в зеленую зону г. Кирова; на участке изысканий нет лесопарковых зеленых поясов и защитных лесов. Территория изысканий расположена на значительном удалении от земель лечебно-оздоровительных местностей и курортов и их ЗСО.

Согласно градостроительному плану земельного участка № RU 43306000-6930 и заключению Управления государственной охраны объектов культурного наследия Кировской области от 10.09.2019 № 472-55-01-14 на участке реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия. Испрашиваемый участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия и защитных зон объектов культурного наследия. Сведениями об отсутствии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Управление не располагает. Согласно заключению Управления государственной охраны объектов культурного наследия Кировской области от 10.09.2019 № 472-55-01-14 Заказчик работ обязан в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка и предоставить в государственный орган охраны объектов культурного наследия документацию, подготовленную на основе археологических работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации.

Согласно «Правил землепользования и застройки территории г. Кирова и соответствующих карт «Карта-схема градостроительного зонирования. Схемы зон с особыми условиями использования территории» исследуемая территория не входит в зоны с особыми условиями использования территории (охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия, водоохраные зоны, зоны охраны источников водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации). Согласно информации в градостроительном плане земельного участка № RU 43306000-6930 на участке отсутствуют зоны с особыми условиями использования.

Результаты исследований показали:

1. Маршрутные наблюдения

На момент изысканий площадка свободна от застройки, представляет собой пустырь, поросший сорными травянистыми растениями. Редкие и охраняемые виды растений и животных федерального и регионального значения на участке изысканий отсутствуют.

2. Атмосферный воздух

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты по письму Кировский ЦГМС – Филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» от 13.06.2019 № 01-32/907.

3. Почва

В соответствии с требованиями ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09 содержание всех определяемых компонентов не превышает допустимых концентраций.

Суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) на рассматриваемой территории составляет менее 16. Почва по химическим показателям относится к категории допустимая и может использоваться без ограничений.

Исследуемая проба почвы по паразитологическим и бактериологическим показателям, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, по степени опасности в санитарно – эпидемическом отношении относится к категории чистая. В соответствии с рекомендациями могут использоваться в ходе строительных работ без ограничения.

Результаты исследований проб почвы приведены в протоколе испытаний № П-1828 от 03.09.2019г., в протоколе лабораторных испытаний № 52985 от 02.09.2019г.

4. Исследование шума

Результаты исследований шума показали: эквивалентный уровень звука 42 дБА, при ПДУ 55 дБА. Максимальные показатели 52 дБА, при ПДУ 70 дБА. Измеренные показания шума не превышают допустимых значений.

Результаты исследований шума приведены в протоколе измерений шума № 1699-Ф от 04.09.2019г.

5. Исследование радиационной обстановки

Мощность дозы гамма-излучения (МЭД) на территории строительства незначительная и изменяется в пределах 0,11 до 0,12 мкЗв/ч. Среднее значение $0,11 \pm 0,002$ мкЗв/ч.

На земельном участке радиационных аномалий не обнаружено, среднее значение мощности дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч.

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения.

Средняя величина ППР с поверхности грунта на обследуемой территории составляет более 80 мБк/м²с (от 84 ± 19 мБк/м²с до 162 ± 36 мБк/м²с).

Количество точек измерений, в которых значения ППР с учетом погрешности измерений превышает 80 мБк/м²с, составляет 62,5% (25 точек) от общего числа точек. Максимальное значение ППР 427 ± 69 мБк/м²с (496 мБк/м²с).

По результатам определения плотности потока радона с поверхности грунта средние значения ППР превышают 80 мБк/м²с более чем в 20 % контрольных точек в пределах контуров застройки жилых домов. В проекте зданий должна быть предусмотрена система защиты от повышенных уровней радона (п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10)

Участок проектируемого строительства относится ко 2 классу противорадоновой защиты здания, которая обеспечивается за счет умеренной противорадоновой защиты.

Результаты радиационных исследований приведены в протоколе радиационного контроля № 112-Р от 27.09.2019г.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

В материалы изысканий изменения и дополнения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания.

В материалы изысканий изменения и дополнения не вносились.

Инженерно-экологические изыскания.

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

- на стр. 22, 105-108 представлена информация об отсутствии особо охраняемых природных территориях федерального значения на участке изысканий в соответствии с требованиями п.1, ст.15 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 8.5 СП 47.13330.2012;

- на стр. 14, 15 представлена информация о мощности плодородного слоя и нормах снятия в соответствии с требованиями п.1, ст.15 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 8.5 СП 47.13330.2012;

- на стр. 16, 17 представлена информация об отсутствии мест обитания и произрастания объектов животного и растительного мира федерального и регионального значения в соответствии с требованиями п.1, ст.15 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 8.5 СП 47.13330.2012;

- на стр. 51-68 представлены аттестаты и области аккредитаций лабораторий, выполнявшие лабораторные исследования в соответствии с требованиями п.1, ст.15 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 4.39 СП 47.13330.2016;

- на стр. 20, 25, 110-133, 135 представлена информация о расположении участка изысканий за пределами границ ЗСО источников водоснабжения в соответствии с требованиями п.1, ст.15 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 8.5 СП 47.13330.2012;

- на стр. 23, 97, 98 представлена информация об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, о расположении участка изысканий вне зон охраны объектов культурного наследия и защитных зон объектов культурного наследия. Также представлена информация о том, что Заказчик работ обязан в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка и предоставить в государственный орган охраны объектов культурного наследия документацию, подготовленную на основе археологических работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации в соответствии с требованиями п.1, ст.15 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 8.5 СП 47.13330.2012; ст. 28., 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

- на стр. 19, 20, 22, 24, 25, 26, 110-133, 135 представлена информация об отсутствии зон с особыми условиями использования территории (кладбищ, лесопарковых зеленых поясов, лесов, имеющих защитный статус, приаэродромной территории) на участке изысканий в соответствии с требованиями п.1, ст.15 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 8.5 СП 47.13330.2012;

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
	234-19-СП	Состав проектной документации	ООО «Монтажпроект»
		Раздел 1 Пояснительная записка	
1.1	234-19-ПЗ 1	Часть 1. Общие сведения	ООО «Монтажпроект» изм.1
1.2	234-19-ПЗ 2	Часть 2. Исходные данные	ООО «Монтажпроект» изм.1

2	234-19-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Монтажпроект»
3	234-19-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	ООО «Монтажпроект» изм.1
4	234-19-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО «Монтажпроект» изм.2
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	234-19-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	ООО «Монтажпроект» изм.1
5.2	234-19-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	ООО «Монтажпроект» изм.1
5.3	234-19-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	ООО «Монтажпроект» изм.1
5.4	234-19-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ООО «Монтажпроект» изм.1
5.5	234-19-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	ООО «Монтажпроект» изм.1»
5.7	234-19-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	ООО «Монтажпроект»
8	234-19-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Монтажпроект» изм.3
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	234-19-ПБ 1	Часть 1. Система обеспечения пожарной безопасности	ООО «Монтажпроект» изм.1
9.2	234-19-ПБ 2	Часть 2. Расчет обеспечения безопасной эвакуации	ООО «Монтажпроект» изм.1
9.3	234-19-ПБ 3	Часть 3. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей	ООО «Монтажпроект» изм.1
10	234-19-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «Монтажпроект»
10.1	234-19-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «Монтажпроект» изм.1
11.1	234-19-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»
11.2	234-19-СКР	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	234-19-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».

Проектируемый многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения располагается на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390, который в соответствии с документацией по планировке территории жилого района «Урванцево» находится в МКР №12. Документация по планировке территории жилого района «Урванцево» утверждена постановлением № 192-П главы администрации города Кирова 23 мая 2007 г. Проектируемый объект, разработан как индивидуальный.

Решение о разработке проектной документации принято на основании:

- решения генерального директора ООО «Кировспецмонтаж» А.С. Миронова, оформленного в виде задания на проектирование от 28 июня 2019 г.;
- договора на выполнение проектных работ № 234-19, заключенного между ООО «Кировспецмонтаж» и ООО «Монтаж – Проект».

Проектная документация разработана на основании:

- Задание на проектирование от 28 июня 2019 г.
- Постановление от 23 мая 2007 г. № 192-П об утверждении документации по планировке территории жилого микрорайона «Урванцево»;
- Распоряжение заместителя главы администрации города Кирова от 07.10.2015 г. № 4114-зр об утверждении градостроительного плана ЗУ № 43306000-6930;
- Градостроительный план земельного участка № RU43306000 6930 с кадастровым номером 43:40:001028:390;
- Договор №16-з аренды земельного участка с кадастровым номером 43:40:001028:390 от 15.03.2016 г.;
- АО «КТК». Условия подключения к системе теплоснабжения объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: г. Киров, ул. Капитана Дорофеева, в пределах земельного участка с кад. № 43:40:001028:390» от 2019 г (приложение №1 к договору о подключении к системе теплоснабжения);
- ПАО «Ростелеком». Письмо от 09.08.2019 г. № 0609/05/3230-19 о выдаче технических условий по обеспечению услугами связи;
- ПАО «Ростелеком». Технические условия № 0609/17/123-19 от 09.08.2019 г. по обеспечению объекта услугами связи (телефония, интернет, IP-TV, радиодиффракция, канал передачи данных для системы диспетчеризации лифтов);
- АО «Горэлектросеть». Технические условия № 934/2019 от 24.07.2019 г. для присоединения к электрическим сетям (приложение №2 к договору № 732/24-19тп);
- МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова». Технические условия № 4415 от 22 августа 2019 г. на отвод поверхностных вод и на благоустройство;
- АО «Кировские коммунальные системы». Технические условия № 91 от 9 августа 2019 г. на подключение к инженерным сетям (водопровод, канализация);
- МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова». Технические условия № 4443 от 18 сентября 2019 г. на устройство съезда на ул. Капитана Дорофеева от объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове»;
- Технические условия на строительное проектирование от 27.09.2019 г.;
- Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ООО «ВЯТИЗЫСКАНИЯ» в 2019 г. на основании договора № 1971-19 с ООО «Кировспецмонтаж»;
- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный ООО «ГеоПлан» в 2019 г. на основании договора № 19-178 с ООО «Кировспецмонтаж» от 19.08.2019;
- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный ООО «ВятТИСИЗ» на основании договора 15/19-Из от 10.06.2019 г., заключённого с ООО «Кировспецмонтаж».

Назначение здания - объект непроизводственного назначения, многоквартирное секционное жилое здание.

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

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории:

- техногенные воздействия – нет;
- категория опасности природных процессов и явлений (подтопление, карст, суффозия, просадочность, набухание, оползни) – умеренно опасная;
- неблагоприятные инженерно-геологические факторы – формирование верховодки в осенне-весенний период; наличие в зоне сезонного промерзания пучинистых грунтов; высокая коррозионная агрессивность грунтов к стали; наличие прослоев мергеля в глинах ИГЭ-2, которые окажут значительные трудности при разработке котлована.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая часть), кладовые для жильцов – Ф5.2 (складского назначения); встроенные помещения общественного назначения Ф4.3 (офисы) и Ф3.1 (торгового назначения).

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 (встроенные помещения общественного назначения) .

Уровень ответственности – нормальный.

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

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии:

Расход холодной воды на здание	- 11,51 м3/час
в т. ч. горячей воды	- 7,86 м3/час
Объём стоков для здания	- 11,51 м3/час
Расход тепла на здание	- 1744061 ккал/час
В т. ч. на ГВС	- 431185 ккал/час
На отопление	- 1295507 ккал/час
На вентиляцию	- 17369 ккал/час
Расчетная мощность здания	- 427 кВт
Годовой расход электроэнергии	- 2369850 кВт. час

Изъятие земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута отсутствует.

В административном отношении земельный участок под строительство многоквартирного жилого дома расположен на землях Муниципального образования «Город Киров». Категория земель - земли населенных пунктов. Градостроительный регламент для земельного участка - зона секционной многоэтажной жилой застройки Ж-3Б.

Здание жилого дома размещено в пределах места допустимого размещения здания.

Технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства:

Площадь земельного участка	-51169 м ²
Коэффициент застройки:	- 0,18
Коэффициент плотности застройки	-1,6
Число секций	- 5 секций

Этажность, в т.ч.	- 9;12 этажей
секция С-1	- 12 этажей
секция С-2	- 9 этажей
секция С-3	- 12 этажей
секция С-4	- 9 этажей
секция С-5	- 12 этажей

Количество этажей здания, в т.ч.	- 10; 13 этажей
секция С-1	- 13 этажей
секция С-2	- 10 этажей
секция С-3	- 13 этажей
секция С-4	- 10 этажей
секция С-5	- 13 этажей
Число квартир всего	287
в т.ч.: <u>секция С-1:</u>	71
1-комнатные	36
2-комнатные	23
3-комнатные	12
<u>секция С-2:</u>	<u>44</u>
1-комнатные	26
2-комнатные	18
<u>секция С-3:</u>	<u>66</u>
1-комнатные	33
2-комнатные	22
3-комнатные	11
<u>секция С-4:</u>	<u>40</u>
1-комнатные	16
2-комнатные	8
3-комнатные	16
<u>секция С-5:</u>	<u>66</u>
1-комнатные	22
2-комнатные	33
3-комнатные	11
Строительный объем здания (наз./подз), в т.ч. – 96790,8 / 6666,0м ³	
секция С-1 (наз./подз)	- 23 226,3 (21 719,4/ 1 506,9) м ³
секция С-2 (наз./подз)	- 13 073,5 (11 995,6/ 1 077,9) м ³
секция С-3 (наз./подз)	- 23 560,2 (22 064,1/ 1 496,1) м ³
секция С-4 (наз./подз)	- 13 297,2 (12 219,0/ 1 078,2) м ³
секция С-5 (наз./подз)	- 23 633,6 (22 126,7/ 1 506,9) м ³
Площадь здания	- 24829,4 м ²
секция С-1	- 6 060,7 м ²
секция С-2	- 3 353,9 м ²
секция С-3	- 6 039,3 м ²
секция С-4	- 3 340,4 м ²
секция С-5	- 6 035,1 м ²
Жилая площадь	
в т.ч.: <u>секция С-1:</u>	- <u>1 949,3 м²</u>
1-комнатные	- 542,9 м ²
2-комнатные	- 771,2 м ²
3-комнатные	- 635,2 м ²
<u>секция С-2:</u>	<u>- 1 025,6 м²</u>
1-комнатные	- 385,9 м ²
3-комнатные	- 639,7 м ²
<u>секция С-3:</u>	<u>- 1 727,4 м²</u>
1-комнатные	- 499,3 м ²
2-комнатные	- 735,8 м ²
3-комнатные	- 492,3 м ²

<u>секция С-4:</u>	<u>- 1 010,8 м2</u>
1-комнатные	- 253,4 м2
2-комнатные	- 216,8 м2
3-комнатные	- 540,6 м2
<u>секция С-5:</u>	<u>- 1 875,5 м2</u>
1-комнатные	- 338,8 м2
2-комнатные	- 1 043,3 м2
3-комнатные	- 493,4 м2
Площадь квартир (без летних помещений)	- 14951,5 м2
в т.ч.: <u>секция С-1:</u>	<u>- 3 816,7 м2</u>
1-комнатные	- 1 407,2 м2
2-комнатные	- 1 491,4 м2
3-комнатные	- 918,1 м2
<u>секция С-2:</u>	<u>- 2 063,6 м2</u>
1-комнатные	- 843,0 м2
3-комнатные	- 1 220,6 м2
<u>секция С-3:</u>	<u>- 3 563,7 м2</u>
1-комнатные	- 1 295,2 м2
2-комнатные	- 1 431,9 м2
3-комнатные	- 836,6 м2
<u>секция С-4:</u>	<u>- 1 924,7 м2</u>
1-комнатные	- 554,2 м2
2-комнатные	- 396,7 м2
3-комнатные	- 973,8 м2
<u>секция С-5:</u>	<u>- 3 582,8 м2</u>
1-комнатные	- 894,0 м2
2-комнатные	- 1 843,4 м2
3-комнатные	- 845,4 м2
Площадь квартир (с летними помещениями)	- 15629,7 м2
в т.ч.: <u>секция С-1:</u>	<u>- 3 994,5 м2</u>
1-комнатные	- 1 493,6 м2
2-комнатные	- 1 544,4 м2
3-комнатные	- 956,5 м2
<u>секция С-2:</u>	<u>- 2 157,8 м2</u>
1-комнатные	- 903,0 м2
3-комнатные	- 1 254,8 м2
<u>секция С-3:</u>	<u>- 3 717,7 м2</u>
1-комнатные	- 1 374,4 м2
2-комнатные	- 1 482,5 м2
3-комнатные	- 860,8 м2
<u>секция С-4:</u>	<u>- 2 011,9 м2</u>
1-комнатные	- 598,2 м2
2-комнатные	- 409,5 м2
3-комнатные	- 1 004,2 м2
<u>секция С-5:</u>	<u>- 3 747,8 м2</u>
1-комнатные	- 946,8 м2
2-комнатные	- 1 931,4 м2
3-комнатные	- 869,6 м2
Количество кладовых всего,	- 162 шт
в т.ч.: секция С-1	- 40 шт
секция С-2	- 29 шт
секция С-3	- 28 шт

секция С-4	-31 шт
секция С-5	-27 шт
Общая площадь кладовых всего,	-578,6 м2
в т.ч.: секция С-1	-150,8 м2
секция С-2	-101,0 м2
секция С-3	-103,0 м2
секция С-4	-106,3 м2
секция С-5	-117,5 м2
Площадь встроенных помещений всего,	- 823,7 м2
в т.ч:	
магазин №1: секция С-3	- 330,2 м2 (310,5 м2-1 эт, 19,7 м2 –подвал)
секция С-4	- 110,9 м2
Офис №1 секция С-4	- 107,4 м2
Офис №2 секция С-5	- 97,9 м2
Офис №3 секция С-5	- 61,1 м2
Офис №4 секция С-5	- 116,2 м2
Полезная площадь встроенных помещений,	- 823,7 м2
в т.ч:	
магазин №1	- 441,1 м2
Офис №1 секция С-4	- 107,4 м2
Офис №2 секция С-5	- 97,9 м2
Офис №3 секция С-5	- 61,1 м2
Офис №4 секция С-5	- 116,2 м2
Расчётная площадь встроенных помещений,	- 785,5 м2
в т.ч: магазин №1	- 402,9 м2
Офис №1 секция С-4	- 107,4 м2
Офис №2 секция С-5	- 97,9 м2
Офис №3 секция С-5	- 61,1 м2
Офис №4 секция С-5	- 116,2 м2
Торговая площадь магазина №1:	- 315,2 м2
В т.ч. секция С-3	-204,3 м2
секция С-4	- 110,9 м2

Продолжительность строительства - 36 мес.

Необходимость в разработке специальных технических условий отсутствует.

Здание многоэтажного многоквартирного жилого дома №1 состоит из трёх 12-ти этажных и двух 9-ти этажных секций. На первых этажах секции С-3, С-4 и С-5 располагаются встроенные помещения общественного назначения, предназначены для осуществления общественной и предпринимательской деятельности и имеют отдельные входы с прилегающей территории. Жилая часть дома поделена на квартиры, каждая из которых пригодна для постоянного проживания. В подвале для жильцов дома запроектированы кладовые для хранения вещей, оборудования, овощей и т.п., исключая взрывоопасные вещества и материалы,

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

Земельный участок с кадастровым номером 43:40:001028:390 предназначен для строительства группы многоквартирных жилых домов. Освоение земельного участка предполагается в 4 этапа: 1 этап - строительство многоквартирного жилого дома №1 - проектируемый объект; 2 этап – строительство многоквартирного жилого дома №2; 3 этап –

строительство многоквартирного жилого дома №3 и 4 этап – строительство многоквартирного жилого дома №4 .

Строительство многоквартирного жилого дома №1 осуществляется без выделения очередей.

Необходимость в сносе зданий, переселении людей и в переносе инженерных сетей отсутствует.

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

Для многоквартирного жилого дома предоставлен земельный участок в западной части г. Кирова, в жилом районе «Урванцево», по ул. Капитана Дорофеева.

Земельный участок (кадастровый номер – 43:40:001028:390), на котором расположен проектируемый объект, имеет площадь 51169 м². Участок предоставлен для размещения жилого дома ООО «Кировспецмонтаж». Площадка свободна от застройки, представляет собой пустырь, поросший сорными травянистыми растениями.

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/м².

В геоморфологическом отношении участок приурочен к водораздельному склону р. Люльченка. Опасные природные и технологические процессы на площадке не наблюдаются.

Рельеф пологий, образует общий уклон около 1,4° в юго-восточном направлении. Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин понижаются от 159,49 м в северной части площадки, до 156,98 м – в южной, перепад – 2,51 м.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием грунтовых вод на глубине 7,2-9,0 м (абс. отм. 149,78-150,62 м). Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на абс. отм. 152,0 – 152,5 м.

К неблагоприятным инженерно-геологическим факторам, осложняющим строительство и эксплуатацию здания относятся: возможное формирование верховодки в осенне-весенний период, наличие пучинистых грунтов, высокая коррозионная агрессивность грунтов к стали; наличие прослоев мергеля в глинах ИГЭ 2, которые окажут значительные трудности при разработке котлована.

Территория застройки хорошо проветривается и инсолируется в течение всего года.

Проектируемая территория находится за пределами санитарно-защитных зон. Санитарно-защитная зона от проектируемого объекта отсутствует. Санитарные разрывы от площадок для мусоросборных контейнеров до окон жилых и общественных зданий – 20 м.

Размещение проектируемого здания выполнено согласно градплану № RU 43306000-6930. Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-3Р «Зона развития секционной многоэтажной жилой застройки». На данную территорию разработана документация по планировке территории, утвержденная постановлением главы администрации г. Кирова от 23.05.2007 № 192-П «Об утверждении документации по планировке жилого района «Урванцево».

Размещение жилых зданий выполнено в соответствии с градостроительными регламентами зоны Ж-3Б:

- с соблюдением расстояния 3,0 м от границ участка до стен зданий;
- с соблюдением расстояния 6,0 м от «красных» линий улиц микрорайона до стен здания;
- с соблюдением высоты зданий (не более 17 этажей);
- с соблюдением максимального процента застройки (не более 30%);
- с соблюдением максимального процента плотности застройки (не более 1,6).

Согласно градостроительному плану № RU 43306000-6930 на участке отсутствуют зоны с особыми условиями использования. Часть земельного участка ограничена в использовании (проход, проезд через земельный участок).

В соответствии с документацией по планировке территории на данном земельном участке предусмотрено размещение четырех многоэтажных многоквартирных жилых домов с выделением четырех этапов строительства. Проектируемый многоэтажный 5-ти секционный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения является 1 этапом строительства.

Согласно заданию на проектирование двор скомпонован по принципу «Двор без машин»; детские, спортивные и рекреационные площадки сблокированы в плане; парковки вынесены на периферию участка. Тротуары на дворовой территории предусмотрены с возможностью заезда пожарных машин. Ширина проездов для пожарной техники принята 4,2 м при высоте здания до 46,0 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания от 5,0 метров до 8,0 м. Радиусы закругления проездов приняты 6,0 м.

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 п. 7.5 СП 42.13330.2011 и табл. 16 РНГП Кировской области (ред. 03.07.2015 г.). Представлен расчет площадок (для отдыха взрослых и детей, для занятий физкультурой и хозяйственных целей в границах благоустройства дома № 1 из условия - расчетное количество жителей - 441 чел.

Количество площадок для парковки автомобилей для жилого дома принято в соответствии с градостроительным планом № RU 43306000-6930, с учетом Постановлений Правительства Кировской области № 36/315 от 29.12.2016 г.; № 453-п от 04.10.2018 г.

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

Площадь участка землепользования	- 51169,0 м ²
Площадь благоустраиваемого участка дом №1	- 14260,0 м ²
Площадь застройки дом №1	- 2684,7 м ²
Площадь твердых покрытий в границах благоустройства участка землепользования №1	- 8962,0 м ²
Площадь озеленения в границах благоустройства участка землепользования №1	- 2613,3 м ²
Расчетное количество жителей	- 441 чел.
Площадь озеленения на 1 чел.	- 5,9 м ² /чел
Площадь территории на 1 чел.	- 32,3 м ² /чел
Процент застройки участка	- 19%
Коэффициент плотности застройки	- 1.6

*Расчет населения жилого дома произведен в соответствии с табл. 8 РНГП 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 паркования 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 травмобезопасным покрытием из резиновой крошки. .

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

Подъезд к зданию жилого дома №1 предусмотрен с улицы Капитана Дорощева. Второй выезд предусмотрен через территорию 2-го этапа строительства на межквартальный проезд. Вокруг здания предусмотрен круговой проезд пожарной техники по проезду и тротуару с возможностью заезда пожарных машин.

4.2.2.3. Раздел 3 «Архитектурные решения».

На отведенном земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове запроектирован многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями

общественного назначения, состоящий из 5-ти секций. Секции - кирпичные, разной этажности, в подвальной этаже каждой секций запроектированы кладовые для жителей.

Секция С-1 запроектирована со следующими объемно-планировочными показателями:

Количество квартир – 71, в т.ч.:

1 комнатные – 36,

2 комнатные - 23,

3 комнатные - 12.

Общая площадь квартир – 3 994,5 м².

Высота жилых этажей (в чистоте) – 2,7 м, верхнего этажа - 3,0 м.

Площадь здания – 6 060,7 м².

Объем строительный – 23 226,3 м³, в т.ч.:

подземный объем – 1 506,9 м³,

надземный объем – 21 719,4 м³.

Количество кладовых – 40.

Общая площадь кладовых – 150,8 м².

Этажность - 12.

Количество этажей – 13.

Секция С-2 запроектирована со следующими объемно-планировочными показателями:

Количество квартир – 44, в т.ч.:

1 комнатные – 26,

3 комнатные - 18.

Общая площадь квартир – 2 157,8 м².

Высота жилых этажей (в чистоте) – 2,7 м, верхнего этажа - 3,0 м.

Площадь здания – 3 353,9 м².

Объем строительный – 13 073,5 м³, в т.ч.:

подземный объем – 1 077,9 м³,

надземный объем – 11 995,6 м³.

Количество кладовых – 29.

Общая площадь кладовых – 101,0 м².

Этажность - 9.

Количество этажей – 10.

Секция С-3 запроектирована со следующими объемно-планировочными показателями:

Количество квартир – 66, в т.ч.:

1 комнатные – 33,

2 комнатные - 22,

3 комнатные - 11.

Общая площадь квартир – 3 717,7 м².

Высота жилых этажей (в чистоте) – 2,7 м, верхнего этажа - 3,0 м.

Площадь здания – 6 039,3 м².

Объем строительный – 23 560,2 м³, в т.ч.:

подземный объем – 1 496,1 м³,

надземный объем – 22 064,1 м³.

Количество кладовых – 28.

Общая площадь кладовых – 103,0 м².

Этажность - 12.

Количество этажей – 13.

Секция С-4 запроектирована со следующими объемно-планировочными показателями:

Количество квартир – 40, в т.ч.:

1 комнатные – 16,

2 комнатные - 8,

3 комнатные - 16.

Общая площадь квартир – 2 011,9 м².

Высота жилых этажей (в чистоте) – 2,7 м, верхнего этажа - 3,0 м.

Площадь здания – 3 340,4 м².

Объем строительный – 13 297,2 м³, в т.ч.:

подземный объем – 1 078,2 м³,
 надземный объем – 12 219,0 м³.
 Количество кладовых – 31.
 Общая площадь кладовых – 106,3 м².
 Этажность - 9.
 Количество этажей – 10.

Секция С-5 запроектирована со следующими объемно-планировочными показателями:

Количество квартир – 66, в т.ч.:

1 комнатные – 22,
 2 комнатные - 33,
 3 комнатные - 11.

Общая площадь квартир – 3 747,8 м².

Высота жилых этажей (в чистоте) – 2,7 м, верхнего этажа - 3,0 м.

Площадь здания – 6 035,1 м².

Объем строительный – 23 633,6 м³, в т.ч.:

подземный объем – 1 506,9 м³,
 надземный объем – 22 126,7 м³.

Количество кладовых – 27.

Общая площадь кладовых – 117,5 м².

Этажность - 12.

Количество этажей – 13.

Кладовые помещения в подвальном этаже в каждой секции изолированы от жилой части здания. В подвальные этажи запроектированы отдельные входы. Высота подвального этажа в чистоте – 2,64 м.

На 1 этаже секций С-3, С-4 и С-5 запроектированы торговые и офисные помещения со следующими объемно-планировочными показателями:

Магазин непродовольственных товаров № 1 (1 этаж С-3 и С-4, а также часть подвального этажа С-3):

Высота встроенных помещений (в свету) – 3,9 м.

Суммарная площадь помещений – 441,1 м² (в т.ч. 330,2 м² - С-1 и 110,9 м² – С-2).

Торговая площадь – 315,2 м² (в т.ч. 204,3 м² - С-1 и 110,9 м² – С-2).

Офис № 1 (1 этаж С-4):

Высота встроенных помещений (в свету) – 3,9 м.

Суммарная площадь помещений – 107,4 м².

Офис № 2 (1 этаж С-5):

Высота встроенных помещений (в свету) – 3,9 м.

Суммарная площадь помещений – 97,9 м².

Офис № 3 (1 этаж С-5):

Высота встроенных помещений (в свету) – 3,9 м.

Суммарная площадь помещений – 61,1 м²

Офис № 4 (1 этаж С-5):

Высота встроенных помещений (в свету) – 3,9 м.

Суммарная площадь помещений – 116,2 м².

Встроенные помещения в каждой секции изолированы от жилой части здания. В офисы запроектированы отдельные входы.

Здание запроектировано с продольными и поперечными несущими стенами.

В секциях С-1, С-3 и С-5 эвакуация предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (с подпором воздуха на лестничную клетку при пожаре). Выход на лестничную клетку Н2 запроектирован 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» СНиП 31-01-2003.

Один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует ГОСТ Р 53296. Ширина одной из кабин – 2,1 м, согласно п.4.8 СП 54.13330.2011. Лифтовой холл запроектирован шириной не менее 1.5 м, согласно п.4.9 СП 54.13330.2011.

В секциях С-2 и С-4 эвакуация предусмотрена через обычную лестничную клетку типа Л1. Также секция оборудована лифтом «Могилевлифтмаш» Q=630 кг. Принят один лифт в соответствии с приложением «Б» СП 54.13330.2016. Ширина кабины – 2.1 м, согласно п.4.8 СП 54.13330.2016. Лифтовой холл запроектирован шириной не менее 1.5 м, согласно п.4.9 СП 54.13330.2016.

В каждой квартире секций, расположенной выше отм. 15.000, предусмотрены аварийные выходы.

В соответствии с письмом от администрации МО «Город Киров» от 16.04.2014 г. № 3488-03-01, проектом не предусмотрена система мусороудаления посредством мусоропровода и мусоросборной камеры. Для мусороудаления запроектирована площадка для мусоросборных контейнеров с контейнерами для сбора бытовых отходов и для сбора крупногабаритного мусора.

Планировки всех квартир согласованы с заказчиком.

За отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке для всех секций – 159,50.

Для разводки инженерных коммуникаций запроектированы технический чердак, а также подвальный этаж.

Высота помещений подвала – 2,64 м в чистоте.

Высота технического чердака – 1,79 м в чистоте.

ИТП и насосные хоз-питьевые запроектированы в подвале секции С-1 и С-5; электрощитовые - в подвале каждой секций.

Каждая секция имеет два входа в жилую часть – с дворовой и уличной стороны фасада.

На 1 этаже каждой секции запроектированы колясочная и комната уборочного инвентаря.

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 градплана, выданного администрацией г. Кирова, а также в соответствии с действующими нормами проектирования.

В проектом 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.

б1) 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)

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

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Стены наружные – приняты исходя из условий обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях, прочности и устойчивости здания, и минимальных затрат на устройство стенового ограждения.

Внутренний несущий слой наружных стен выполнен из силикатного кирпича (ГОСТ379-2015). Утепляющий слой - ниже 0,000 – «полиспен» (ТУ 5767-001-93254741-2008) толщиной 100 мм; выше 0,000 - негоряемый утеплитель из минеральной ваты «Технофас» (ТУ 5762-043-17925162-2006) толщиной 150 мм. Отделочный слой – тонкослойная декоративная штукатурка фасадной системы «Ceresit» с пигментом нанесенная на слой наружного утепления.

Окна в наружных стенах - окна ПВХ с характеристиками, соответствующими расчетному показателю приведенного сопротивления теплопередаче не ниже 0,62 м²хС°/Вт.

Двери в наружных стенах - металлические утепленные (в подвал) с характеристиками, соответствующими расчетному показателю приведенного сопротивления теплопередаче не ниже $0,88 \text{ м}^2 \times \text{С}^\circ / \text{Вт}$, и остекленные из теплого алюминиевого профиля (1 этаж) ПВХ с характеристиками, соответствующими расчетному показателю приведенного сопротивления теплопередаче не ниже $0,62 \text{ м}^2 \times \text{С}^\circ / \text{Вт}$.

Кровля – совмещенная с покрытием рулонным наплавляемым материалом ICOPAL в 2 слоя. Утеплитель чердака – пенополистирол ПСБ-С-50 ГОСТ 15588, толщиной 40 мм. Утеплитель кровли – пенополистирол ПСБ-С-50 ГОСТ 15588, толщиной 100 мм.

б2) 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)

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 (регулирование температуры теплоносителя по датчику температуры наружного воздуха);
- применение качественного регулирования теплопроизводительности приточных установок;
- установка современных отопительных приборов с оптимально подобранной теплопередачей;
- изоляция подающих трубопроводов теплоснабжения и магистральных подающих трубопроводов отопления;
- применение рациональных, менее энергоемких источников света;
- максимальная автоматизация и диспетчеризация управления электропотребителями;
- оптимизация параметров при приготовлении горячей воды в ИТП;
- установка приборов учета расходов воды;
- тепловая изоляция трубопроводов ГВС от потерь тепла.

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

Оформление фасадов принято в соответствии с общей концепцией жилого комплекса.

Отделка наружных стен выполнена из тонкостенной фасадной штукатурки в сочетании с декоративными элементами из стеклофибробетона. Цветовое решение запроектировано в спокойной теплой гамме. На оформление фасадов работает остекление и объемы лоджий, декор фасадов.

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 – водоэмульсионная покраска потолков, стены оклеиваются обоями. Покрытие пола – линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове.
- Кухни - водоэмульсионная покраска потолков, стены оклеиваются обоями. Над оборудованием предусмотрена облицовка глазурованной плиткой высотой 0,6 м. Покрытие пола – линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове.
- Сан/узлы – влагостойкая водоэмульсионная покраска потолков и стен. Покрытие пола – керамическая плитка.
- Окна и балконные двери - из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.
- Входные двери на 1 этаж – остекленные из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747- 2015*. Двери в квартиры и входные в подвал – металлические по ГОСТ 31173-2016. Внутренние двери – деревянные по ГОСТ 475-2016. Противопожарные двери - по ГОСТ Р 57327-2016.

Двери в кладовые и коридоры в подвале – металлические двери-решетки индивидуального изготовления.

Для жилой части (класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3) в соответствии с таблицей 28 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123 ФЗ для путей эвакуации предусмотрена отделка в соответствии с требованиями: покрытие полов – керамическая плитка; покрытие стен – водоэмульсионная покраска; потолки – подвесные Армстронг, а на лестничных клетках - водоэмульсионная покраска. Запроектированные материалы

имеют класс пожарной опасности не менее: для покрытия стен и потолков – КМ2, для покрытия полов – КМ3.

В кладовых, расположенных в подвале, запроектирована следующая отделка: стены – кладка из силикатного кирпича с расшивкой швов и железобетонные фундаментные блоки с затиркой швов; потолок – железобетонные плиты с затиркой швов; пол – бетон В15. В соответствии с таблицей 28 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123 ФЗ для кладовых (класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2) на путях эвакуации класс пожарной опасности отделочных материалов запроектирован не менее: для покрытия стен и потолков – КМ3, для покрытия полов – КМ4.

Для офисных помещений предусмотрена отделка:

-В кабинетах: стены - шпаклевка, покрытие пола – стяжка, потолок – подвесной (армстронг).

-В сан/ узлах и комнатах уборочного инвентаря: стены – керамическая плитка, пол – керамогранит, потолок - подвесной (армстронг).

Для магазина непродовольственных товаров предусмотрена отделка: во всех помещениях: стены - штукатурка, покрытие пола – стяжка, потолок - ж/б плиты перекрытия.

В соответствии с таблицей 28 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123 ФЗ для офисов (класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3) и предприятий торговли (класс функциональной пожарной опасности – Ф3.1) на путях эвакуации класс пожарной опасности отделочных материалов запроектирован не менее: для покрытия стен и потолков – КМ2, для покрытия полов – КМ3.

В технических помещениях покрытие пола – бетон класса В22.5, покрытие стен и потолка - влагостойкая водоэмульсионная окраска.

Покрытие пола на техническом чердаке – стяжка из цементно-песчаного раствора с железнением и покраской ПФЗ.

В машинном помещении покрытие стен и потолков – влагостойкая водоэмульсионная покраска; покрытие пола – цементно-песчаная стяжка с железнением и покраской ПФЗ.

Пол в коридорах в подвале – тротуарная плитка.

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 52.13330.2016 «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-х 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 оконные проемы с площадью остекления не менее 1,2 м.

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 допустимого по СП 51.13330.2011. 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; конструкции межквартирных стен и перегородок — индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ.

-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

-Сантехоборудование 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 воздушным зазором. 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 применяется малозумное 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. На потолке в ИТП и насосной выполнена звукоизоляция.

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

Высота здания не превышает – 50 м, соответственно светоограждение объекта не требуется.

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 на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390, расположена в западной части г. Кирова, в Ленинском районе, в микрорайоне «Урванцево».

На момент изысканий площадка свободна от застройки, представляет собой пустырь, поросший сорными травянистыми растениями. Ранее, до начала 2010 года, участок входил в состав пахотных угодий, использовался для выращивания зерновых культур.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к денудационной позднеплиоценово-раннечетвертичной поверхности выравнивания Вятско-Быстрицкого района, Расположен в пределах водораздельного склона к реке Люльченка (левый приток р. Вятка).

Рельеф пологий, образует общий уклон 1,4° в юго-восточном направлении. Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин понижаются от 159,49 м в северной части площадки до 156,98 м – в южной части. Перепад в отметках составляет 2,51 м.

Территория застройки хорошо проветривается и инсолируется в течение всего года.

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

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием грунтовых вод на глубине 7,2-9,0 м от поверхности (абс. отм. 149,78-150,62 м).

Строительная площадка характеризуется следующими климатическими воздействиями:

- климатический подрайон строительства по СП 131.13330.2012 - 1В;
- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 33 °С по СП 131.13330.2012;
- расчетная снеговая нагрузка по СП 20.13330.2011 - 320 кгс/м² (снеговой район V);
- нормативный скоростной напор ветра по СП 20.13330.2011 - 23 кгс/м² (ветровой район 1).

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

На площадке проектируемого строительства из инженерно-геологических процессов, осложняющих строительство и эксплуатацию здания, относится следующее:

- возможное формирование верховодки в осенне-весенний период;
- наличие в зоне сезонного промерзания пучинистых грунтов;
- высокая коррозионная агрессивность грунтов к стали;
- наличие прослоев мергеля в глинах ИГЭ-2, которые окажут значительные трудности при разработке котлована.

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

В соответствии с данными инженерных изысканий (1971-19-ИГИ, ООО «Вятизыскания», 2019 г.) площадка строительства сложена следующими геологическими элементами:

ИГЭ 1 – глина полутвердая комковатая со следующими характеристиками: - $\rho_n = 1,90$ г/см³; $\phi_n = 21^\circ$; $S_n = 26$ кПа (0,26 кгс/см²); $E = 9,2$ МПа (92 кгс/см²);

ИГЭ 2 - глина твердая сильнотрещиноватая с прослоями глины аргиллитоподобной со следующими характеристиками: - $\rho_n = 2,07$ г/см³; $\phi_n = 26^\circ$; $S_n = 30$ кПа (0,30 кгс/см²); $E = 18$ МПа (180 кгс/см²);

ИГЭ 3 – глина аргиллитоподобная слаботрещиноватая со следующими характеристиками: - $\rho_n = 2,14$ г/см³; $\phi_n = 28^\circ$; $S_n = 56$ кПа (0,56 кгс/см²); $E = 52$ МПа (520 кгс/см²);

ИГЭ 4 – песчаник тонко- прослоями мелкозернистый слабо- и плотнотсцементированный со следующими характеристиками: - $\rho_n = 2,04$ г/см³; $\phi_n = 34^\circ$; $S_n = 21$ кПа (0,21 кгс/см²); $E = 44$ МПа (440 кгс/см²).

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 наличием одного постоянно действующего водоносного горизонта.

Грунтовые воды вскрыты при бурении скважин на глубине 7,2-9,0 м (абс. отм. 149,78-150,62 м). Установившийся уровень грунтовых вод при единовременном замере зафиксирован на тех же отметках.

Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на 1,5-2,5 м выше зафиксированного в период изысканий - на абс. отм. 152,0-152,5 м.

По результатам химических анализов грунтовые воды неагрессивны к бетону марки W4 по показателю агрессивности углекислоты и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

По результатам лабораторных исследований установлено, что коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали на глубине 1,4-2,1 м – высокая. Грунты по отношению к бетону марки W4 и к арматуре в ж.б. конструкциях 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 состоит из пяти секций: С-1, С-2, С-3, С-4, С-5. Секции здания кирпичные с жесткой конструктивной схемой с продольными и поперечными несущими стенами. Секции С-1, С-3, С-5 - 12 этажные, секции С-2, С-4 - 9 этажные.

Размеры в осях:

- секции С-1, С-3, С-5 – 24,34×25,01 м;
- секции С-2; С-4 - 14,81×24,96 м.

Для расчета стен здания использовалась расчетная схема в виде ряда разрезных однопролетных балок, опирающихся в горизонтальном направлении на перекрытия и находящиеся под воздействием внецентренно приложенной силы.

Расчет конструкций здания выполнялся с помощью программного комплекса SCAD

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой вертикальных пластин наружных и внутренних кирпичных стен и горизонтальными дисками междуэтажных перекрытий из сборных железобетонных плит. Конструкции здания приняты согласно задания на проектирование и протокола согласования конструкций.

Фундаменты. Фундаменты под наружные и внутренние стены ленточные из сборных железобетонных плит. Стены фундаментов и техподполья наружные и внутренние - бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, камни бетонные стеновые КСЛ-25-200-F75-2200 ГОСТ 6133-99 на растворе марки 100. Стены фундаментов проверены на изгиб от бокового давления грунта засыпки и временной вертикальной нагрузки на поверхности планировки нагрузки величиной 1т/м². Фундамент под стены дебаркадера в секции С-3 – ленточный, из сборных железобетонных плит.

Наружные стены. Наружные стены приняты исходя из условий обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях, прочности и устойчивости здания и минимальных затрат на устройство стенового ограждения, выполнены двухслойными с эффективной теплоизоляцией. Внутренний несущий слой: для секций С-1, С-2, С-3 - толщиной 640 мм до отм. +8,920; толщиной 510 мм до отм. +20,920; выше толщина стены 380 мм; для секций С-2, С-4 – толщиной 510 мм до отм. +11,920, выше – 380 мм, выполнен из силикатного камня ГОСТ 379-2015.

Утепляющий слой - ниже отм. -0,900 (не выше от планировочной отметки, чем на 0,3м) – «полиспен» толщиной 100 мм, 150 мм.

Выше отм. -0,900 (от отметки горизонтальной гидроизоляции ГГИ 2) – негорючий утеплитель из минеральной ваты «Технофас» толщиной 150 мм.

Отделочный слой - тонкослойная декоративная штукатурка фасадной системы «Ceresit» с пигментом нанесенная на слой наружного утепления. Таблица марок силикатного камня и раствора приведена на соответствующих листах проекта.

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

Перекрытия и покрытие – из сборных железобетонных предварительно напряженных многопустотных плит по серии 290/18, 743/1, 743/2, 705/13 изготовленных по технологии «Тенсиланд», по серии 3.006.1-2.87.0-15.

Лестницы. Лестничные площадки – из сборных железобетонных предварительно напряженных многопустотных плит по серии 290/18, 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 (по 88 мм) общей толщиной 230 мм со звукоизолирующим слоем, в техподполье - из камней бетонных стеновых толщ. 88 мм, 120 мм (КСЛ-25-100-F50-2200 ГОСТ 6133-99).

Перемычки. Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1;

Кровля – совмещенная с покрытием рулонным наплаваемым материалом ICOPAL в 2 слоя.

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 475; - противопожарные двери - по ГОСТ Р 57327. Входные двери в квартиры – стальные по ГОСТ 31173. Двери наружные – остекленные алюминиевые по ГОСТ 23747.

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

Все несущие сборные элементы здания изготавливаются в заводских условиях, на собственном заводе заказчика.

Несущие конструкции здания – наружные и внутренние кирпичные стены с опирающимися на них дисками междуэтажных перекрытий из сборных железобетонных плит.

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 июле 2019 года (договор 1971-19-ИГИ, ООО «Вятизыскания», 2019 г). По их результатам имеются следующие параметры площадки строительства и проектируемого здания: - на представленной площадке прослеживается единый инженерно-геологический разрез; - уклон зеркала грунтовых вод соответствует рельефу поверхности; - наличие в основании грунтов (ИГЭ 3), пригодных для устройства ленточных фундаментов; - степень морозной пучинистости: глина полутвердая и твердая (ИГЭ 1; 2) – слабопучинистый грунт.

Фундаменты здания - ленточные, рассчитаны с помощью программ расчета фундаментов на естественном основании Probe 3.160v.

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. В состав квартир входят следующие помещения: жилые комнаты, кухни, с/узлы, прихожие, коридоры, лоджии. Планировки квартир и площади отдельных помещений приняты по согласованию с заказчиком. Санузлы однокомнатных квартир запроектированы совмещенными. Габариты санузлов обусловлены размещаемым в них санитарно-техническим оборудованием.

Помещения вспомогательного назначения

Секции здания запроектированы со сквозными проходами на первом этаже. Перед входами в секции запроектированы тамбуры. Один из тамбуров в секции служит для эвакуации из здания и доступа МГН гр. мобильности МЗ и имеет глубину не менее 1,8 м при ширине не менее 2,3 м. Второй тамбур служит проходным пространством между дверями при входе в секцию и предназначен для защиты от проникновения холодного воздуха и запахов. Такие тамбуры имеют следующие размеры: глубина не менее 1,2 м, ширина не менее 2,5 м.

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.

Помещения ИТП запроектированы в подвальной этаже секций С-3, С-5; помещения хозяйственной насосной запроектированы в подвальной этаже секций С-1, С-3, С-5; помещение комнаты уборочного инвентаря – на 1 этаже каждой секции, помещения ВРУ – в подвальной этаже каждой секции.

Встроенно-пристроенные помещения

На 1 этаже секций С-3, С-4, С-5 запроектированы встроенные помещения офисов и магазина.

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

Объемно-планировочные решения проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого дома № 1 на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390, расположенного в западной части г. Кирова, приняты в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, и в соответствии с действующими нормативными документами. Планировки согласованы заказчиком.

Здание индивидуальной планировки, кирпичное с жесткой конструктивной схемой с продольными и поперечными несущими стенами, из 5 секций. Секции С-1, С-3, С-5 -12 этажные, секции С-2, С-4 - 9 этажные.

Для разводки инженерных коммуникаций запроектированы техническое подполье и технический чердак.

Высота технических помещений подвала (ИТП, насосная, электрощитовая) – 2,59 м.

Высота помещений расположенных в подвальных этажах кладовых и коридоров – 2,64м.

Технический чердак запроектирован с высотой помещения 1,79 м.

Высота встроенных помещений офисов и магазина – 3,8 м (без учета высоты подвесного потолка).

Эвакуация в секциях С-2, С-4 предусмотрена через лестничную клетку типа Л1. Секции С-2, С-4 оборудованы одним лифтом Q = 630 кг.

Эвакуация в секциях С-1, С-3, С-5 предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Каждая секция оборудована двумя лифтами Q = 630 кг и Q = 400 кг

Квартиры запроектированы с летними помещениям.

В подвальном этаже каждой секции запроектированы кладовые, изолированные от жилой части здания и имеющие отдельные входы.

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Секция С-1	Секция С-2	Секция С-3	Секция С-4	Секция С-5	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Количество квартир	ед.	71	44	66	40	66	
	однокомнатных	ед.	36	26	33	16	22	
	двухкомнатных	ед.	23		22	8	33	
	трехкомнатных	ед.	12	18	11	16	11	
2	Количество кладовых	ед.	40	29	28	31	27	
3	Общая площадь кладовых	м ²	150,8	101,0	103,0	106,3	117,5	
4	Общая площадь квартир	м ²	3994,5	2157,8	3717,7	2011,9	3747,8	
5	Высота жилых этажей (верхнего жилого этажа)	м	3,0 (3,3)					
6	Площадь здания	м ²	6060,7	3353,9	6039,3	3340,4	6035,1	
7	Строительный объем:	м ³	23226,3	13073,5	23560,2	13297,2	23633,6	
	подземный	м ³	1506,9	1077,9	1496,1	1078,2	1506,9	
	надземный	м ³	21719,4	11995,6	22064,1	12219,0	22126,7	
8	Площадь застройки	м ²	2684,7					
9	Этажность	ед.	12	9	12	9	12	

	Площадь встроенных помещений	м ²			823,7		
	- магазин №1	м ²			441,1	110,9	
	- офис №1	м ²				107,4	
10	-офис №2,3,4	м ²					97,9/61,1/1 16,2
11	Торговая площадь	м ²			315,2		
					204,3	110,9	
	Абсолютная отметка соотв.0,000		159,50				

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 ² *°С/Вт		Ссылка на пункт, по которому принято R	Примечание
		расчетное	требуемое		
1). Наружная стена выше отм. 0,000 – из силикатного камня (ГОСТ379-2015) толщиной 640;510; 380 мм с утеплением «Технофас»–150 мм	+22	4,47 (640 мм) 4,32 (510 мм) 4,17 (380 мм)	3,615	по таблице 3	СП 50.13330.2012
2). Наружная стена ниже 0,000 (техподполье) - бетонные блоки с утеплением Полиспен - 100 мм	+5	2,45	1,092	по формуле (5.4)	СП 50.13330.2012
3).Покрытие над теплым чердаком	+16	2,59	0,854	по формуле (5.4)	СП 50.13330.2012
4).Чердачное перекрытие	+22	1,08	0,585	по формуле (5.4)	СП 50.13330.2012
5)Окна с двухкамерным стеклопакетом	+21	0,65	0,616	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 - 52 дБ по табл. 2 п. 1 СП 51.13330.2011; - конструкция межквартирных стен: кирпичные стены толщиной 640 мм; 510 мм; 380 мм; двойные перегородки из силикатного кирпича СУР 100/25 по ГОСТ 379-2015 со звукоизолирующим слоем ТЕХНОБЛОК общей толщиной 230 мм. Индекс изоляции воздушного шума не ниже нормативных значений 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. Швы монтажных узлов примыканий оконных блоков предусмотрены по ГОСТ 30971-2002.

Шахты лифтов размещены на общем фундаменте со стеной лестничной клетки, в отдельных железобетонных тубингах с толщиной стенок 120 мм. 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. Строительные конструкции здания не опираются на стенки шахты. Проектом предусмотрен лифт с верхним расположением машинного помещения. Машинное помещение расположено на отметке крыши, от жилых этажей машинное помещение отделено техническим чердаком. Оборудование применяемого лифта оснащено приборами преобразования частоты для малошумной работы лифта.

В машинном помещении выполняется виброизолирующее основание под лебедкой, предусмотренное серией АТ 7-03. Санузлы квартир, которые граничат с жилыми комнатами, отделяются перегородкой удовлетворяющей требованиям звукоизоляции - 47 дБА. Сантехоборудование устанавливается на полы и навешивается на стены через упругие прокладки. Проход трубопроводов через конструкции здания осуществляется в гильзах с конопаткой или мягкой набивкой, в соответствии с п. 9.21 СП 51.13330.2011.

В помещениях ИТП и насосной, расположенных в подвальном этаже, применяется малошумное современное оборудование, а также в данных помещениях предусмотрена звукоизоляция перекрытия от 1 этажа здания.

- ***гидроизоляцию и пароизоляцию помещений***

Для защиты подвала от подтопления проектом предусмотрены следующие мероприятия: - подсыпка площадки на 0,0-1,0 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 чердачного перекрытия и 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.

Проектом предусмотрено применение конструкций, не являющихся источником излучения радона. Проектом предусматривается:

1). Проветривание подвальных этажей через продухи в наружных стенах. Площадь отверстий для продухов предусмотрена не менее 1/400 площади технического этажа.

2). Герметизация зазоров и отверстий в местах прохождения труб и других коммуникаций через перекрытия.

3). В составе пола подвала предусмотрен слой гидроизоляционного материала Техноэласт АЛЬФА (ТУ 5774-041-17925162-2006).

4) Для защиты от проникновения радона в помещения швы между плитами перекрытия на отм. - 0,360; -1,560 тщательно замоноличиваются по всей глубине цементно-песчаным раствором марки 200 или бетоном класса В15 на мелком заполнителе. Сверху плиты перекрытия проклеиваются гидроизоляционным материалом Техноэласт АЛЬФА ТУ 5774-041-17925162-2006.

5). 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***

Все строительные материалы, используемые при проектировании многоэтажного многоквартирного жилого дома № 1 на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390, расположенного в западном районе г. Кирова, имеют сертификат соответствия.

- ***пожарную безопасность***

Все конструктивные элементы, включая лестничные марши и балки, выполняются не сгораемыми с пределами огнестойкости согласно ТРОПБ ФЗ № 123.

Проектом предусмотрен в качестве эвакуационного пути выход с каждого этажа в лифтовой холл и дальше через незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с подпором воздуха при пожаре для секций С-1, С-3, С-5; и через лестничную клетку типа Л-1 для секций С-2, С-4.

Секции С-1, С-3, С-5 оборудованы двумя лифтами: грузоподъемностью 630 кг и 400 кг, предел огнестойкости дверей которых соответственно EI60 и EI30, при этом лифт с грузоподъемностью 630 кг предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений. Секции С-2, С-4 оборудованы одним лифтом грузоподъемностью 630 кг, предел огнестойкости дверей - EI30.

В каждой квартире, расположенной выше отм. +15,0 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии (п.5.4.2 СП 1.13130.2009), имеющие противопожарные отстойники размерами 1,2 м и 1,6 м (п. 6.20 СП 112.13330.2011).

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

- соответствие здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов

Принятые решения обеспечивают соблюдение установленных требований энергетической эффективности для данного типа здания.

В соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.2012 здание отвечает 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).

Проектирование теплозащиты выполнено, 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.

Инженерные системы здания оснащены требуемыми приборами учета тепловой энергии, холодной и горячей воды, электроэнергии.

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. В кухнях над оборудованием предусмотрена облицовка глазурованной плиткой высотой 0,6 м. 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 вододispersионной 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 совмещенная с покрытием рулонным наплавленным материалом ICOPAL в 2 слоя.

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

Мероприятия против деформации зданий при промерзании и пучении грунтов: 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 т/м³ и пористости не более 40 %; устройство перемычек из мятой глины или суглинка с тщательным уплотнением при засыпке коммуникационных траншей; 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.

Антикоррозионная защита строительных конструкций. 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 W 6; 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.

Ограждения лестниц и прочие необетонируемые металлические конструкции – покраска за 2 раза (эмаль ПФ-115 по грунтовке ГФ 21).

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 в качестве теплого чердака (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 техническим условиям № 934/2019 от 24.07.2019 г. на технологическое присоединение к электрическим сетям, выданным АО «Горэлектросеть».

Источником электроснабжения является трансформаторная подстанция № 1063. Основной источник питания - ТП № 1063, 1-я секция шин, резервный источник питания - ТП № 1063, 2-я секция шин. Класс напряжения электрической сети, к которой осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого жилого дома являются электроплиты, электроосвещение, бытовые приборы, силовое электрооборудование жилого дома, а также электроприёмники встроенных офисных помещений и помещений магазина.

Секция С-1: расчетная мощность $P_p=146$ кВт.

Секция С-2: расчетная мощность $P_p=98$ кВт.

Секция С-3 жилой дом: расчетная мощность $P_p=132$ кВт.

Секция С-3 промтоварный магазин: расчетная мощность $P_p=100$ кВт.

Секция С-4: расчетная мощность $P_p=95$ кВт.

Секция С-5: расчетная мощность $P_p=155$ кВт.

Общая расчётная мощность всех электроприемников составляет 450 кВт.

Электроприёмники жилого дома по степени надёжности электроснабжения относятся:

- первой категории - лифты, оборудование противопожарных систем здания, аварийное освещение, огни светового ограждения, электроприёмники ИТП;
- второй категории - остальные электроприёмники.

Электроприёмники встроенных офисных помещений относятся к третьей категории по степени надёжности электроснабжения.

Показатели качества электроэнергии в электрических сетях здания должны соответствовать ГОСТ 32144-2013.

Помещения электрощитовых расположены в подвалах в каждой секции жилого дома. Вводно-распределительные устройства состоят из вводных и распределительных щитов. Для питания потребителей первой категории надёжности применяется вводно-распределительное устройства с системой АВР на вводе.

В рабочем режиме электроснабжение выполняется одновременно по двум кабельным вводам. В аварийном режиме (при выходе из строя одного ввода) питание переключается на оставшийся в работе ввод вручную переключающими рубильниками во вводной панели ВРУ. Перерыв электроснабжения происходит на время переключения, выполняемого оперативной выездной бригадой.

Электроснабжение электроприемников 1-й категории выполняется от отдельных панелей ВРУ с АВР. В нормальном режиме электроснабжение выполняется по одному из вводов (рабочему). В аварийном режиме (при выходе из строя рабочего ввода) питание автоматически переключается на другой, оставшийся в работе ввод (резервный). Перерыв электроснабжения происходит на время работы автоматики.

Питание электроприемников осуществляется с системой заземления TN-C-S.

Для электроснабжения квартир от ВРУ отходят распределительные кабельные линии, питающие этажные щиты. В этажных щитах размещаются вводные автоматические выключатели типа ВА47-29/1 на ток уставки 50А, счетчики квартирного учета электроэнергии типа Меркурий 203.2Т, автоматы для защиты групповых линий квартир, на линиях, питающих розеточную сеть, устанавливается УЗО $I_{ут} = 30$ мА.

Для электроснабжения встроенных офисных помещений от ВРУ отходят распределительные кабельные линии питающие учётно-распределительные щиты, установленные в данных помещениях. В щитах размещаются вводные автоматические выключатели типа ВА47-29/3, электросчётчики типа Меркурий 234ART-03-L1, автоматы для защиты групповых линий, на линиях питающих розеточную сеть, устанавливается УЗО $I_{ут} = 30$ мА.

Для электроснабжения помещений магазина, расположенных на 1-х этажах в секциях С-3, С-4 жилого дома предусматривает установка самостоятельного ВРУ в подвале секции С-3. От ВРУ отходят распределительные кабельные линии питающие распределительные щиты, установленные в помещениях магазина на 1-м этаже.

Мероприятия по компенсации реактивной мощности не предусматриваются.

Учёт электроэнергии осуществляется электросчётчиками, установленными во вводных панелях ВРУ. Применяются электросчётчики типа Меркурий 234ART прямого и трансформаторного включения. В этажных щитах устанавливаются счетчики квартирного учета электроэнергии типа Меркурий 203.2Т. В учётно-распределительных щитах офисных помещений, устанавливаются электросчётчики типа Меркурий 234ART-03-L1.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Молниезащита жилого дома выполнена по III категории согласно РД 34.21.122-87.

Для защиты от прямых ударов молнии используется молниеприёмная сетка с шагом ячейки 12x12 м. Молниеприёмная сетка выполняется из круглой стали д.8 мм, уложенной на поверхность кровли.

Молниеприёмная сетка соединяется с устройством защитного заземления, металлическими опусками (токоотводами) - сталь круглая д.8 мм по периметру здания через 25 м.

Контур заземления выполняется по периметру здания стальной полосой 40x5 мм на

глубине 0,5 м от уровня земли.

Шины РЕ ВРУ соединяются с устройством защитного заземления в 2-х точках стальной полосой 40x5 мм.

Радиостойки и телеантенны, устанавливаемые на кровле здания, присоединяются к сетке системы молниезащиты токоотводами - сталь круглая д.8 мм.

Согласно ПУЭ (изд.7) на вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов и дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ в вводно-распределительном устройстве, к которой присоединяются:

- основной (магистральный) защитный проводник
- основной (магистральный) заземляющий проводник
- стальные трубы коммуникаций здания
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы отопления, вентиляции и кондиционирования.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные к прикосновению открытые проводящие части стационарных установок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Защитный проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов выполняется:

- от шины РЕ этажного щита до ванной комнаты кабелем ВВГнг(А)-LS -1x4 мм²;
- в ванной комнате кабелем ВВГнг(А)-LFS -1x2,5 мм² до всех сторонних проводящих частей.

Присоединение заземляющего проводника к трубопроводу осуществляется сваркой или с помощью хомута.

Предусматривается соединение главных заземляющих шин в ВРУ, расположенных в секция С-1 - С-5. Соединение выполнить проводом ВВГнг(А)-LS 1x120.

Заземлению подлежат все металлические части лифта, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции: корпуса всех электроаппаратов, направляющие кабины, кабина лифта, двери шахты, корпус вводного устройства, шкаф панели управления, рама привода, электродвигатель, корпус тормозного магнита.

Для заземления кабины следует использовать одну из жил кабеля или один из проводов токопровода. В качестве дополнительного заземляющего проводника использовать экранирующие оболочки и несущие тросы кабелей, а также стальные несущие тросы кабины.

В качестве магистрали заземления использовать стальную полосу 25x4 мм, соединенную с ГЗШ ВРУ кабелем ВВГнг(А)-LS 1x25.

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS- 0,66 кВ, сеть питания противопожарного оборудования - огнестойким кабелем ВВГнг(А)- FRLS-0.66 кВ.

Кабель прокладывается:

- в подвале в электрощитовых - открыто по металлическим кабельным лоткам;
- в коридорах подвала - открыто по металлическим кабельным лоткам, открыто по стенам и перекрытиям в металлических кабель-каналах;
- вертикальные межэтажные стояки - скрыто в штробах стен в ПВХ трубах;
- групповые кабельные линии от этажных щитов до квартир - скрыто в штробах стен;
- групповые квартирные сети выполняются электрокабелем типа ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ.

Кабель прокладывается скрыто в штробах стен, скрыто в пустотах перекрытий.

Групповые линии освещения общедомовых помещений выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ, аварийное освещение - кабелем ВВГнг(А)-FRLS-0,66 кВ. Кабель прокладывается скрыто в штробах стен, пустотах перекрытий, вертикальные стояки - скрыто в штробах стен в ПВХ трубах, линии освещения в технических помещениях подвала - открыто по стенам и перекрытиям в кабель-канале ПВХ.

Групповые линии в помещениях офисов и магазина прокладывается скрыто в штробах стен, пустотах перекрытий, скрыто за подвесным потолком, открыто по стенам и перекрытиям в кабель-канале ПВХ.

В местах прохождения кабельных линий через противопожарные перегородки и пере-

крытия здания предусматриваются кабельные проходки типа СПО-Э с пределом огнестойкости 120 минут.

Наружное освещение

Предусматривается освещение наружной территории и проездов проектируемого здания. Нормативная освещенность выбрана согласно СП 52.13330.2011 и составляет 10 лк.

Освещение выполняется светодиодными светильниками ДПП-50-7500-3 IP65, 50Вт. Светильники устанавливаются на металлических опорах типа «Урбан-6» с кабельным вводом. Высота установки светильников на опорах - 7 м от уровня земли.

Питание светильников наружного освещения выполняется от ящика управления освещением типа ЯУО 9602-34, установленного в электрощитовой в секции 4.

Питание светильников выполняется кабелем ВБбШв 5х6 мм², проложенным в траншее в земле в гофрированной трубе ПНД д.50 мм на глубине 0.7-1 м. При пересечении с проездами кабель дополнительно защищается футляром из трубы ПНД д.110 мм. На опорах на высоте 0.8 м от земли устанавливаются вводные щиты НТВ-1 с клеммными блоками, отпайка к светильнику осуществляется кабелем ВВГ-3х2,5 мм², проложенным внутри опоры.

Предусматривается автоматическое управление наружным освещением с помощью фотореле и реле времени.

Внутреннее электроосвещение жилого дома

Освещенность помещений выбрана согласно СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение" и составляет:

жилые комнаты, кухни - 150 лк;

коридоры, ванные, уборные - 50 лк;

поэтажные коридоры и лестницы, чердаки, технические помещения подвала - 20 лк;

помещение электрощитовой, ИТП, насосной, машинные помещения - 200 лк.

В здании предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное.

Напряжение рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного освещения - 36В.

Аварийное эвакуационное освещение выполнено в поэтажных коридорах подъездов, в коридорах подвалов, на лестничных клетках, тамбурах, служащих для эвакуации людей из зданий. В качестве аварийных используются светодиодные светильники типа Луч-220-С-64А с акустическими датчиками.

В поэтажных коридорах подъезда устанавливаются указатели направления движения, у выходов на лестничные клетки, у выходов из подъездов устанавливаются световые табло «ВЫХОД».

В 9-ти этажных секциях (С-2, С-4) в качестве указателей и табло используются световые табло типа Молния-220 РИП. Напряжение питания 220В, имеется встроенный аккумулятор. Питание указателей и табло «ВЫХОД» выполняется от ВРУ огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS-3х1.5, резервный источник питания - встроенный аккумулятор.

В 12-ти этажных секциях (С-1, С-3, С-5) в качестве указателей и табло используются световые табло типа ЛЮКС-МС НБО-24В-01. Напряжение питания 24В. Электропитание световых табло «ВЫХОД» и указателей направления движения выполнено от блоков питания системы пожарной сигнализации и оповещения здания РИП-24 кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1.0.

Аварийное резервное освещение выполнено в помещениях электрощитовых, ИТП, машинных помещениях. В качестве аварийных используются светильники КРК-236 с люминесцентными лампами 2х36 Вт. Управление освещением выполняется выключателями, установленными по месту.

Ремонтное освещение выполнено в электрощитовых, ИТП, насосной, машинных помещениях.

Для освещения помещений используются следующие типы светильников:

- освещение входов в подъезды- светильниками типа ЖБУ 02-50-003 с лампами ДНаТ 1х50 Вт;

- освещение лестничных клеток, тамбуров, поэтажных коридоров, лифтовых холлов - светодиодные светильники с акустическим датчиком типа Луч-220-С-64А, 6 Вт;

- освещение технических помещений (электрощитовые, ИТП, машинные помещения) - светильники КРК-236 с люминесцентными лампами 2х36 Вт;

- освещение коридоров подвала - светодиодные светильники с акустическим датчиком типа Луч-220-С-64А, 6 Вт, светильники НПП 1301 со светодиодными лампами 5 Вт, цоколь E27
- освещение кладовых - светильники НПП 1301 со светодиодными лампами 5 Вт, цоколь E27;
- освещение чердака - светильники НПП 1301 со светодиодными лампами 5 Вт, цоколь E27
- освещение шахт лифтов - светильники ПСХ-60М с люминесцентными лампами 15 Вт, цоколь E27;
- огни светового ограждения здания - светодиодные светосигнальные приборы типа ЗОМ - ЛСД (поликарбонат) 220 В, 10 Вт.

Управление освещением коридоров и лестничных клеток осуществляется автоматически от фотореле, от акустических датчиков, встроенных в светильники, а также выключателями, установленными по месту.

Внутреннее электроосвещение помещений магазина

Освещенность помещений выбрана согласно СП 52.13330.2011.

В помещениях предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В.

Аварийное эвакуационное освещение выполнено в торговых залах, коридорах, тамбурах, служащих для эвакуации людей из зданий.

Антипаническое освещение предусматривается в помещениях площадью более 60 м². В данных помещениях минимальная освещённость от светильников аварийного освещения составляет 5 лк на уровне пола.

Предусмотрены светильники аварийного освещения постоянного действия, включенные одновременно со светильниками рабочего освещения.

В качестве световых табло «ВЫХОД» и указателей направления движения используются световые табло типа ЛЮКС-МС НБО-24В-01. Электропитание световых табло «ВЫХОД» и указателей направления движения выполнено от блоков питания системы пожарной сигнализации и оповещения здания РИП-24 кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1.0.

Внутреннее электроосвещение помещений офисов

Освещенность помещений выбрана согласно СП 52.13330.2011.

В помещениях предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В.

Аварийное эвакуационное освещение выполнено в коридорах, тамбурах, служащих для эвакуации людей из зданий.

Антипаническое освещение предусматривается в помещениях площадью более 60 м². В данных помещениях минимальная освещённость от светильников аварийного освещения составляет 5 лк на уровне пола.

Предусмотрены светильники аварийного освещения непостоянного действия типа ДПА 2104,4 Вт со встроенными АКБ. Светильники включаются автоматически при отключении рабочего напряжения.

Питание освещения выполняется от учётно-распределительных щитов, установленных в помещениях офисов.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту, от оптико-акустических датчиков. Выключатели, санузлов, устанавливаются вне данных помещений.

В качестве световых табло «ВЫХОД» и указателей направления движения используются световые табло типа ЛЮКС-МС НБО-24В-01. Электропитание световых табло «ВЫХОД» и указателей направления движения выполнено от блоков питания системы пожарной сигнализации и оповещения здания РИП-24 кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1.0.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

В качестве резервного источника электроэнергии используется одна из секций шин трансформаторной подстанции № 1063, которая обеспечивает питание электроприёмников здания в случае выхода из строя другой секции.

В качестве дополнительного источника электроэнергии для световых табло «ВЫХОД» и указателей направления движения применяются аккумуляторные батареи типа 3хАА 1,2В 700 мАч. Работа на резервном источнике питания составляет не менее 8-ми часов.

Питание приборов пожарной сигнализации осуществляется от блоков питания РИП-24. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи.

Аккумуляторные батареи обеспечивают питание средств ПС в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

В качестве дополнительного источника электроэнергии для светильников аварийного освещения ДПА 2104 используются никель-кадмиевые АКБ напряжением 3.6 В, ёмкостью 2.2 Ач.

Для остальных электроприёмников дополнительных источников электроэнергии не предусматривается.

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 43:40:001028:390 в г. Кирове».

Снабжение холодной водой здания предусматривается от проектируемой сети водопровода, согласно схеме в ТУ № 91 от 09.08.2019.

Запроектирован один ввод водопровода условным диаметром 100 мм.

Согласно техническим условиям № 91 от 09.08.2019 г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные АО «ККС» г. Кирова, напор в точке подключения составляет – 10 м.вод.ст.

Системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода включают: водомерные узлы, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам, водоразборную, смесительную, запорную и регулируемую арматуру.

Система холодного водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой сети, прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком техподполья. Поквартирная разводка труб от коллектора на этаже, в конструкции пола, с поквартирным учётом воды.

Водомерные счетчики квартир установить в шкафах, в коридорах каждого этажа. Водоснабжение встроенных помещений предусмотрено от магистральных линий подвала. В проектируемом здании предусмотрена очистка воды, системой «Домашний родник». Очистное оборудование предусмотрено в секции С-4. Шкаф с водоразборным краном предусмотрен один в каждой секции здания.

Встроенные помещения запитаны от общедомовых магистральных сетей. На каждом ответвлении к встроенным помещениям предусмотрены регуляторы давления и счетчики. Предусмотрена установка поливочных кранов диаметром 25 мм.

На основании требований СП 54.13330.2011 п. 7.4.5 в каждой квартире в целях первичного пожаротушения, предусмотрена установка внутриквартирного пожаротушения «Ливень».

От коллектора на этаже до санитарных узлов (или кухонь) трубопроводы предусмотрены в конструкции пола. Подводки к приборам в санитарных узлах (или кухнях) квартир выполняются открыто. При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий горячего водоснабжения прокладываются выше канализационного трубопровода и труб холодного водоснабжения в свету на 100 мм (СН 550-82 п. 4.5). В системе холодного водоснабжения в качестве водоразборной арматуры используются смесители, в качестве запорной – задвижки, вентили и шаровые краны. В нижних точках трубопроводов предусматриваются спускные устройства. Выпуск воздуха предусмотрен через воздухоотводчик, установленном на 9 этаже. На всех этажах предусмотрена установка регуляторов давления РД-15 после запорной арматуры. Трубопроводы, проходящие в конструкции пола, проложены в изоляции трубки KFLEX ST без покрытия соответствующие диаметру трубы, толщиной 9 мм. Предусмотрена теплоизоляция толщиной 13 мм трубопроводов холодного магистрального водоснабжения проходящих по подвалу тип изоляции-K-FLEX ST без покрытия.

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

- В1 – 110,59 м³/сут; 11,51 м³/час; 4,53 л/с;

расход холодной воды (с ГВС) на секции С-1 и С-2 и С-3 составляет:

- В1 – 66,95 м³/сут; 7,86 м³/час; 3,25 л/с;

расход холодной воды (С ГВС) на секции С-4 и С-5 составляет: - В1 – 43,64 м³/сут; 5,76 м³/час; 2,48 л/с.

Необходимый напор составляет: - при хозяйственно-питьевом водопотреблении – 58 м. вод. ст. Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет 10 м.вод.ст.

Для нормальной работы системы холодного водоснабжения в насосной предусмотрена установка повышения давления (в секции С-1) HYDRO MULTI-E 2 CRE10-05 Grundfos (один рабочий и один резервный) производительностью $Q=7,86$ м³/час и напором $H=48$ м.вод.ст. и в секции С-5 HYDRO MULTI-E 2 CRE10-06, Grundfos (один рабочий и один резервный) производительностью $Q=5,76$ м³/час и напором $H=48$ м.вод.ст.

В комплекте насосной станции предусмотрены виброизолирующие вставки. В помещении насосных применяется малошумное современное оборудование, отвечающее международным стандартам по уровню шума. Насосные установки Hydro Multi-E предназначены для поддержания постоянного давления независимо от изменений и колебаний расхода. Трубопроводы холодного водоснабжения от ввода до стояков (магистральные линии), горячего водоснабжения от ИТП до стояков (магистральные линии), циркуляционный магистральный трубопровод приняты из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* диаметрами 32- 100 мм (на чертежах подвала и схеме по подвалу указан условный диаметр сетей). Стояки холодной и горячей воды, подводки к санитарным приборам предусматриваются из труб полипропиленовых PPR-S, ПН16 по ГОСТ 32415-2013 наружными диаметрами 20-50 мм (на чертежах указан диаметр по обозначению трубы). От распределительной гребенки в полу до сан.узла (или кухни) каждой квартиры из труб из сшитого полиэтилена марки РЕ-Ха по ГОСТ 32415-2013 (на чертежах указан диаметр по обозначению трубы). Ввод водопровода предусмотрен из труб ПЭ100 SDR11 110x10.0 по ГОСТ 18599-2001.

Для учета расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел В1 – общий узел учета воды (В1 и Т3) с электромагнитным счетчиком марки Мастер Флоу-40, фильтром ФМФ-100 и обводной линией с установкой на ней задвижки. Водомерные узлы на Т3 и Т4 предусмотрены в ИТП секции С-1 и секции С-5 на Т3- ВСГ32 на Т4- ВСГ20.

На ответвлении к каждой квартире на трубопроводах холодной и горячей воды предусмотрена установка счетчиков воды марки Стриж-15 (с возможностью подключения радиомодуля). Установка счетчиков запроектирована в вертикальном исполнении.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой сети, прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком техподполья. Поквартирная разводка труб от коллектора на этаже, в конструкции пола, с поквартирным учётом воды. Водомерные счётчики квартир установить в шкафах, в коридорах каждого этажа. Снабжение горячей водой предусматривается от ИТП. Температура горячей воды 60 °С. 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. Для компенсации удлинений на стояках предусмотрены петлеобразные компенсаторы.

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

Снабжение горячей водой предусматривается от ИТП. Температура горячей воды 60 °С. 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. Для компенсации удлинений на стояках предусмотрены петлеобразные компенсаторы. От коллектора на этаже до санитарных узлов (или кухонь) трубопроводы предусмотрены в конструкции пола.

Подводки к приборам в санитарных узлах (или кухнях) квартир выполняются открыто. При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий горячего водоснабжения прокладываются выше канализационного трубопровода и труб холодного водоснабжения в свету на 100 мм. В системе горячего водоснабжения в качестве водоразборной арматуры используются смесители, в качестве запорной – задвижки, вентили и шаровые краны. В нижних точках трубопроводов предусматриваются спускные устройства.

Выпуск воздуха предусмотрен через воздухоотводчик, установленный на верхнем этаже. На всех этажах предусмотрена установка регуляторов давления РД-15 после запорной арматуры.

Полотенцесушители Equation Классика 500x530 в ванных комнатах предусмотрены в электрической части проекта.

Трубопроводы, проходящие в конструкции пола, проложены в изоляции трубки K-FLEX ST без покрытия соответствующие диаметру трубы, толщиной 9 мм. Предусмотрена теплоизоляция толщиной 13 мм трубопроводов горячего магистрального водоснабжения проходящих по подвалу, чердаку и стояков тип изоляции-K-FLEX ST без покрытия.

Расход горячей воды составляет:

Секции С-1 и С-2 и С-3: - 22,76 м³/сут; 4,52 м³/час; 1,9 л/с; 288,38 кВт;

Секции С-4 и С-5: - 14,84 м³/сут; 3,34 м³/час; 1,46 л/с; 213,09 кВт.

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 43:40:001028:390 в г. Кирове».

В проектируемом здании выполнены 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 проектируемой сети канализации жилого дома №2.

Согласно техническим условиям № 91 от 01.02.2019 г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные АО «ККС» г. Кирова приемником сточных вод является сеть канализации диаметром 250 мм по ул. Анжелия Михеева.

Ливневые стоки с кровли и прилегающей территории здания отводятся в проектируемую сеть ливневой канализации условным диаметром 200 и 500 мм с дальнейшим выпуском в проектируемую сеть ливневой канализации по ул. Дорофеева, согласно ТУ № 4415 от 22.08.2019 г., выданные МКУ «УДПИ г. Кирова».

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

Расход сточных вод от жилого дома: - К1 – 110,59 м³/сут; 11,51 м³/час; 6,13 л/с.

Прокладка сети канализации в подвале и техническом этаже предусмотрена под потолком и под полом с уклоном в сторону выпуска. Проектом запроектировано по одному выпуску канализации диаметром 150 мм от каждой секции. И одному выпуску от встроенных помещений диаметром 100 мм от каждой секции со встроенными помещениями.

Жилая часть: сеть бытовой канализации является вентилируемой через стояки (жилая часть) и через вентиляционные клапаны (некоторые помещения 1 этажа), вытяжная часть которых выводится на кровлю. Объединение стояков предусмотрено по чердаку каждой блок секции здания. На трубопроводах системы бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Встроенная часть: сеть бытовой канализации является вентилируемой через вентиляционные клапаны. Внутренние сети бытовой канализации предусматриваются из труб ПНД по ГОСТ 22689-2014 диаметром 100 мм и 50 мм. Выпуски бытовой и производственной канализации предусмотрены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода стоков от случайных проливов в ИТП и насосной предусмотрены прямки размерами 500x500x900(h) каждый. В прямке насосной предусмотрен насос марки «DAB NOVA-300», с ручным пуском, один резервный насос хранится на складе. Стоки перекачиваются в выпуск бытовой канализации через петлю гашения напора.

Наружная сеть бытовой канализации самотечная, предусматривается из труб SN8 DN/OD200 по ГОСТ Р 54475-2011 (условный диаметр 150 мм). Канализационные колодцы на сети приняты по ТУ5855-001-71197093-04 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 НЛ диаметром 100 мм. 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 SDR 41 - 110 и 20, техническая по ГОСТ Р 51613-2000.

Расчетный расход с кровли составляет 38,05 л/с.

Наружная сеть ливневой канализации самотечная. Сеть предусматривается из труб SN8 DN/OD250 и SN8 DN/OD500 (с учетом приема стоков от вышерасположенных домов) по ГОСТ Р 54475-2011. Колодцы дождевой канализации на сети приняты по ТП 902-09-22.84 и серии 3.900.1-14 диаметром 1000 мм. Дождеприемные колодцы по типовому проекту 902-09-46.84 диаметром 1000 мм. Приемником ливневых стоков является проектируемая сеть ливневой канализации 1 очередь строительства.

Расчетный объем дождевых стоков – 91,06 л/с.

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

Раздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» объекта «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове» выполнен на основании:

-Задания на проектирование объекта от 28 июня 2019 г., утвержденное генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж» Мироновым А. С.;

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

Источник теплоснабжения – существующая ТЭЦ.

Параметры транспортируемого теплоносителя:

- расчетный температурный график регулирования 150-70 °С, с точкой срезки при $T_{нв} = -24^{\circ}\text{C}$, что соответствует 130 °С.

Теплоснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома № 1 со встроенными помещениями общественного назначения предусмотрено от наружных тепловых сетей. Точка присоединения – тепловая камера УТ 4 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 изм. 1, 2), ГОСТ 10705-80*, группы «В», сталь 20 ГОСТ1050-2013) с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с системой ОДК.

В соответствии с СП 124.13330.2012 п.12.5 для наружных поверхностей каналов, камер и других строительных конструкций при прокладке тепловых сетей вне зоны уровня грунтовых вод предусматриваться обмазочная изоляция и оклеечная гидроизоляция перекрытий указанных сооружений.

Приготовление теплоносителя для систем отопления, вентиляции и ГВС многоэтажного многоквартирного жилого дома осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах:

- ИТП № 1 на секции С-1, С-2, С-3 (жилая часть), расположенный в секции С-1 в подвале на отм. -4,200 в осях «Гс»-«Дс», «1с»-«4с»;

- ИТП № 2 на секции С-5, С-4, С-3 (встроенные помещения), расположенный в секции С-5 в подвале на отм. -4,200 в осях «Ас»-«Вс», «1с»-«3с».

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

Системы отопления жилой части приняты 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 и встроенных помещениях приняты стальные панельные радиаторы Logatrend VK-Profil (производства компании Buderus (Германия); поставщик ООО "Будерус Отопительная Техника", г. Казань) с нижним

подключением и встроенным термоклапаном, в общедомовых помещениях жилой части приняты стальные панельные радиаторы Logatrend K-Profil с боковым подключением.

Трубопроводы поквартирных систем отопления после распределительно-учетных узлов проектируются из труб UPONOR PE-Xa Q&E S3.2, прокладываемых скрыто в конструкции пола в гофрированном защитном кожухе UPONOR при прокладке по квартирам, и в теплоизоляции K-Flex при прокладке в межквартирных коридорах.

Трубопроводы системы теплоснабжения проектируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (с изм. 1, 2).

Для защиты наружной поверхности труб от коррозии трубопроводы из стальных труб в техподполье и распределительные стояки окрашиваются краской БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79) в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской за 2 раза.

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

Отвод вытяжного воздуха из жилых помещений квартир организованный по вертикальным внутристенным каналам в кирпичных стенах кухонь и санузлов.

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».

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

Воздуховоды приточно-вытяжных систем изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* нормируемой толщины, класса герметичности А. Транзитные воздуховоды выполняются класса герметичности В из оцинкованной стали толщиной не менее 0.8 мм с огнезащитным покрытием комплексной огнезащитой "МБФ": материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ (ТУ579-001-70983814-2006) в сочетании с жаростойкой мастикой по ТУ5775-001-03050837-02.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме через два пластинчатых разборных водоподогревателя производства ЗАО «Ридан» в каждом 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 каждом ИТП.

Для коммерческого учета потребляемой тепловой энергии на здание в тепловом пункте на вводе тепловой сети предусмотрена установка теплосчетчика марки ТМК-Н120 производства завода НПО "ПРОМПРИБОР" (г. Калуга) с двумя первичными электромагнитными преобразователями расхода.

Для коммерческого учета расхода тепла на встроенные помещения предусматривается установка в тепловом пункте теплосчетчиков марки ТМК-Н100 производства завода НПО "ПРОМПРИБОР" (г. Калуга).

Для коммерческого поквартирного учета расхода тепла предусматривается установка в этажных распределительных узлах "Danfoss" TDU.3 теплосчетчиков SONOMETER 500 на каждую квартиру, с визуальным считыванием показаний.

Общий расход тепла на здание (ИТП№1, ИТП№2): 2028342Вт ((1744061ккал/ч), в том числе на отопление- 1506674 Вт(1295507ккал/ч), на ГВС - 501468 Вт(431185 ккал/ч), на вентиляцию 20200 Вт (17369 ккал/ч).

Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания предусматривается для ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции (секции С-1, С-3, С-5; 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 воздухопроводов из оцинкованной стали толщиной 0.8 мм класса герметичности В (пределы огнестойкости EI60 (Пд2) и EI120 (Пд1) подпор воздуха в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений) обеспечиваются комплексной огнезащитой "МБФ": материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-7 или, соответственно, МБФ-13 (ТУ579-001-70983814-2006) в сочетании с жаростойкой мастикой по ТУ5775-001-03050837-02).

Для подачи наружного воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 запроектированы системы Пд3 (секции С-1, С-3, С-5; для каждой секции своя система). Подача наружного воздуха в лестничную клетку осуществляется осевым вентилятором ОСА510-9-46 (вентилятор установлен на кровле и оборудован утепленным приводным клапаном). Для обеспечения перепада давления на закрытых дверях не более 150 Па в защищаемом объеме лестничной клетки устанавливается клапан избыточного давления ОКСИД (EI90).

Оборудование, применяемое в противодымной вентиляции (огнезащитные покрытия воздухопроводов, противопожарные клапаны), сертифицировано согласно системе противопожарного нормирования России в установленном порядке.

4.2.2.5.5. Подраздел 5.5 «Сети связи».

Сети связи для обеспечения проектируемого жилого дома средствами связи (телефония, интернет, IP-TV, радио) выполняются согласно техническим условиям № 0609/17/123-19 от 08.08.2019, выданным Кировским филиалом ПАО «Ростелеком».

Точка подключения к городским сетям связи - существующий кабельный колодец связи № 1748а.

В проектируемом многоквартирном жилом доме предусматривается оборудование квартир телефонной связью, сетями радиодиффузии, интернета, телевидения.

Количество квартир:

секция 1 - 71;

секция 2 - 44;

секция 3- 66;

секция 4 - 40;

секция 5- 66.

В составе сооружений и линий связи предусматривается:

- Прокладка 1-но канального трубопровода кабельной канализации из трубы ПНД диаметром 110 мм от колодца № 1748а до места ввода в секцию 3 в проектируемое здание.

- Оборудование кабельного ввода в подвальное помещение проектируемого здания.

- Выделение места для установки телекоммуникационного шкафа (ШСС) размерами 1000х600х500 мм в подвальном помещении секции 3 в проектируемом здании.

- Прокладка каналов из ПВХ труб на этажах здания во всех секциях для прокладки распределительных многопарных кабелей УТР от телекоммуникационного шкафа ШСС до мест установки абонентского оборудования в квартирах.

- Прокладку в проектируемой кабельной канализации волоконно-оптического кабеля от колодца № 1748а до места установки шкафа в подвале секции 3 жилого дома выполняет ПАО «РОСТЕЛЕКОМ».

- Установку телекоммуникационного шкафа ШСС в подвале секции 3 жилого дома, размещение абонентского оборудования связи, протяжку многопарных кабелей УТР выполняет ПАО «РОСТЕЛЕКОМ».

Электропитание абонентского оборудования в шкафу ШСС предусматривается от панели ВРУ с системой АВР.

Для обеспечения проектируемого объекта средствами связи (телефония, интернет, радио) в подвале секции 3 жилого дома выделяется место для установки телекоммуникационного шкафа (ШСС) размерами 1000х600х500 мм.

Проектом предусматривается:

- Прокладка каналов из ПВХ труб диаметром 50 мм по подвалу от места ввода кабеля связи в подвальное помещение здания в 3-й секции до места установки шкафа ШСС.

- Прокладка каналов из ПВХ труб диаметром 50 мм по подвалу от места установки шкафа ШСС до вертикальных стояков во всех секциях здания.

- Прокладка вертикальных стояков из ПВХ труб диаметром 50 мм от подвала до чердака в каждой секции здания с разрывами в местах установки этажных щитов на этажах.

- Прокладка ПВХ труб диаметром 20 мм от этажных щитов до ввода в каждую квартиру.

- Размещение инженерной инфраструктуры ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» (коробок распределительных, патч-панелей и т.д.) предусматривается в слаботочных отсеках этажных щитов.

- Протяжку многопарных кабелей УТР от шкафа ШСС до этажных щитов выполняет ПАО «РОСТЕЛЕКОМ».

Абонентские линии от этажных щитов заводятся в квартиры по заявкам жильцов.

Эфирное цифровое телевидение.

Для приема программ цифрового телевидения (бесплатных эфирных каналов телевидения) на кровле каждой секции проектируемого жилого дома устанавливается антенна коллективного пользования.

Телевизионная приёмная аппаратура устанавливается в каждой секции на чердаке в щите УТА. Разветвительные телевизионные коробки устанавливаются в слаботочных отделениях этажных щитов в каждой секции.

Внутренняя сеть телевидения от приёмной аппаратуры до телевизионных розеток выполняется кабелем РК 75-2-126нг(А)-LS. Кабель прокладывается в слаботочных стояках из ПВХ труб.

Вводы в квартиры осуществляется кабелем РК РК 75-2-126нг(А)-LS по заявкам жильцов в ПВХ трубах диаметром 20 мм, проложенных в штробах стен.

Радиофикация.

Радиофикация проектируемого здания предусматривается от оборудования ПАО «РОСТЕЛЕКОМ», устанавливаемого в телекоммуникационном шкафу ШСС. ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» предусматривает узел приёма и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания с выходом абонентской линии радиосети напряжением 30 В.

Сеть радиофикации от шкафа ШСС в секции 3 жилого дома до оборудования ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» в этажных щитах выполняет ПАО «РОСТЕЛЕКОМ».

Сеть радиофикации от оборудования ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» в слаботочных отсеках этажных щитов до радиоточек в квартирах выполняется кабелем КВПнг(А)-LS-5е 1х2х0.52. Кабель прокладывается ПВХ трубах диаметром 20 мм, проложенных в штробах стен, скрыто под штукатуркой.

Радиорозетки устанавливаются в кухнях квартир. Высота установки радиорозеток - 1,5 м.

Диспетчеризация.

В комплект системы диспетчеризации лифтов входят следующие устройства:

- блоки лифтовые типа БЛ-45 со встроенными аккумуляторами - установлены в машинных помещениях в проектируемом жилом доме;

- модули связи «Спутник-RED» 433 МГц - установлены в машинных помещениях в проектируемом жилом доме;

- антенны направленные для частоты 433 МГц.

Связь с диспетчерской осуществляется по радиоканалу 433 МГц с помощью модулей связи «Спутник-RED».

Внутренние линии связи между лифтовыми блоками БЛ-45 и модулем связи «Спутник-RED» выполняются кабелем связи КПСВ 2х0.5.

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.

Магазин непродовольственных товаров №1(1 этаж С-3 и С-4, а также часть подвального этажа С-3).

Торговая площадь – 315,2м²

Общая площадь – 1838,5 м².

Количество персонала – 10 человек.

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

загрузочное помещение. Технические помещения магазина располагается в подвальном этаже с отдельным входом.

Встроенные офисные помещения на 1 этаже.

Офис №1 площадью 107,4м² (на 2 рабочих места).

Офис №2 площадью 97,9м² (на 3 рабочих места).

Офис №3 площадью 61,1м² (на 1 рабочее место).

Офис №4 площадью 116,2м² (на 3 рабочих места).

Высота офисных помещений – 3,9 м (в свету).

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

Пункты А – Д относятся к производственным зданиям.

е) обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе транспортных средств и механизмов

Торговый зал оборудован необходимым набором мебели: стеллажи, витрины.

Каждое рабочее место в кабинете оборудовано офисным столом, урной для бумаги, креслом и персональным компьютером. На кабинет выделяется факс, телефоны, шкафы для одежды, шкафы для документов.

Для организации уборки предусмотрена комната уборочного инвентаря. Установлены шкафы для хранения уборочного инвентаря и моющих средств.

Помещение для хранения товара оборудовано необходимыми стеллажами. В загрузочной зоне предусмотрено размещение тележек для транспортировки товара.

Пункты Ж-И относятся к производственным зданиям.

к) перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства

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

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

Пункты Л, М относятся к производственным зданиям.

н) перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу

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:

1. Рациональное размещение автостоянок, обеспечивающее минимальное маневрирование и перемещение автомобилей

Пункты О, П(1) относятся к производственным зданиям.

п (2)) описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

Не требуется.

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

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове. Площадь земельного участка составляет 5,1169 га.

Площадь благоустраиваемого участка под многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения №1 составляет 1,4260 га. Категория земель – земли населенных пунктов. Согласно градплану № RU 43306000-6930 земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-3Р «Зона развития секционной многоэтажной жилой застройки». Участок предоставлен для размещения объекта капитального строительства ООО «Кировспецмонтаж» на правах собственника. Участок свободен от застройки и высокоствольных зеленых насаждений.

Участок строительства расположен вне границ водоохранных зон водных объектов.

Согласно градостроительному плану участка строительства жилого дома, письму министерства охраны окружающей среды Кировской области №3280-49-01-14 от 27.08.2019 г., письму министерства природных ресурсов и экологии РФ №05-12-32/5143 от 20.02.2018 г. 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 (Заключение Управления государственной охраны объектов культурного наследия Кировской области № 472-55-01-14 от 10.09.2019 г.). Предусмотрены мероприятия на случай обнаружения в ходе земляных работ объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия. В случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, исполнитель работ обязан земельные, строительные, хозяйственные и иные работы немедленно приостановить; в течение трех рабочих дней со дня обнаружения направить заявление в письменной форме об указанных объектах в управление государственной охраны объектов культурного наследия Кировской области. Участок строительства жилого дома не попадает в санитарно-защитные зоны промышленных объектов. Согласно письму Отдела геологии и лицензирования по Кировской области (Кировнедра) № КИ-ПФО-06-00-08/154 от 03.04.2019 г. участок строительства частично попадает в зону санитарной охраны III пояса водозаборной скважины № 70805 АО «Кировские коммунальные системы», расположенной в п. Садаковском МО «г. Киров». Ближайшие водозаборные скважины №№ 47545, 70805 располагаются в 825,0-900,0 м на северо-восток от площадки строительства.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в рассматриваемом районе представлена Кировским ЦГМС филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС», письмо № 01-32/907 от 13.06.2019 г.

Объем снимаемого плодородного грунта согласно проектной документации составляет 3980 м³. Предусмотрена защита грунта от загрязнения. Плодородный грунт в количестве 544,0 м³ используется для озеленения территории. Избыток плодородного грунта в количестве 3436,0 м³ вывозится с площадки возведения жилого дома для озеленения других объектов строительства застройщика ООО «Кировспецмонтаж» в микрорайоне «Урванцево». Излишки минерального грунта вывозятся на другие объекты строительства застройщика ООО «Кировспецмонтаж» в микрорайоне «Урванцево». На земельном участке под строительство многоквартирного жилого дома отбиралась одна проба почвы с целью определения уровня загрязнения её тяжелыми металлами, нефтепродуктами и соответствия её по микробиологическим показателям (протокол испытаний № П-1828 от 03.09.2019 г. АНО «Испытательный центр «Нортест», протокол испытаний № 52985 от 02.09.2019 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области»). По результатам проведенных исследований содержание всех определяемых компонентов не превышает ПДК (ОДК) согласно ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве». Согласно приложению 1 СанПиН 2.1.7.1287-03 [42] почва с участка под жилой дом относится к чистой категории почв. По исследованным микробиологическим и паразитологическим показателям почва относится к категории «чистая» согласно Сан-ПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Земельный участок по радиационным факторам (гамма-фон) соответствует требованиям санитарных и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений. На земельном участке не обнаружено радиационных аномалий, среднее значение мощности дозы

0,12 мкЗв/час, что менее 0,3 мкЗв/час (протокол радиационного контроля № 115-Р от 27 сентября 2019 г.). Использование плодородного слоя почвы возможно без ограничения.

Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы на участке составляет $84,0 \pm 19$ мБк/м²·с (более 80 мБк/м²·с). Предусмотрены мероприятия по защите от проникновения радона: 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; в составе пола подвала предусмотрен слой гидроизоляционного материала Техноэласт АЛЬФА (ТУ 5774-041-17925162-2006); для защиты от проникновения радона в помещения швы между плитами перекрытия на отм. – 0,360; –1,560 тщательно замоноличиваются по всей глубине цементно-песчаным раствором марки 200 или бетоном класса В15 на мелком заполнителе; сверху плиты перекрытия проклеиваются гидроизоляционным материалом Техноэласт АЛЬФА (один слой с перехлестом) швов 100 мм на битумную мастику с заведением на стены 50 мм и тщательной проклейкой примыкания стены и перекрытия) ТУ 5774-041-17925162-2006; водоснабжение здания от городской водопроводной сети. Проектом предусмотрено применение конструкций, не являющихся источником излучения радона (подтверждается сертификатами).

Предусмотрено озеленение участка: обустройство газона на площади 2613,3 м² (для этого требуется 52,27 кг семян газонных трав стоимостью 6444,83 руб.), устройство автостоянок с покрытием из газонных плит. Предусмотрена посадка деревьев: липа мелколистная – 18 шт. Общая площадь озеленения согласно разделу ООС 3878 м².

В период строительства здания предусматривается выброс в атмосферу 15 загрязняющих веществ общим количеством 2,260489 т (суммарный максимально разовый выброс – 0,410417 г/с). Уровень загрязнения определялся в 4 расчетных точках на границе стройплощадки, в 6 расчетных точках на границе жилой застройки, в 3 расчетных точках на территории детского сада. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с помощью программы УПРЗА «Эколог» версия 4.6. с учетом высоты застройки. Для веществ, для которых установлены только среднесуточные предельно допустимые концентрации (оксид железа), выполнен расчет среднегодовых концентрации. Максимальные приземные концентрации в расчетных точках составили по диоксиду азота – 0,74 ПДК (с учетом фона), по саже – 0,26 ПДК, по оксиду углерода – 0,53 ПДК (с учетом фона), по ксилолу – 0,78 ПДК, по уайт-спириту – 0,16 ПДК, по взвешенным веществам – 0,7 ПДК, по пыли неорганической с содержанием диоксида кремния от 20 до 70 % – 0,8 ПДК, по группе суммации 6024 – 0,5 ПДК и не превышают гигиенических нормативов (1 (0,8) ПДК). Концентрации остальных веществ менее 0,1 ПДК. Даны предложения по нормативам допустимых выбросов и организации производственного контроля. Выполнен расчет платы за выброс ЗВ в период СМР.

В период эксплуатации здания согласно разделу ООС источником загрязнения атмосферного воздуха является автомобильный транспорт, выезжающий с проектируемых стоянок и проезжающий по внутренним проездам (всего 21 источник). В атмосферу выбрасывается 7 ЗВ общим количеством 1,802835 т/год (суммарный максимально разовый выброс 0,4313831 г/с). Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с помощью программы УПРЗА «Эколог» версия 4.6. с учетом высоты застройки. Уровень загрязнения определялся в 21 расчетной точке на границе жилой застройки, детского сада, площадок отдыха. Максимальные приземные концентрации на границе селитебной зоны составили по диоксиду азота – 0,34 ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,72 ПДК (с учетом фона), по группе суммации 6024 – 0,22 ПДК и не превышают гигиенических нормативов (1 (0,8) ПДК). Концентрации остальных веществ менее 0,1 ПДК. Воздействие допустимое. Выполнен расчет платы за выброс ЗВ в период эксплуатации.

Разработаны мероприятия по защите от шума в период СМР, в том числе исключение строительных работ в ночной период суток. Для уменьшения шумового воздействия предусмотрено ограждение площадки строительства сплошным забором, распределение во времени наиболее шумных строительных операций.

Источниками шума на рассматриваемой площадке в период эксплуатации здания являются: вентиляционные системы встроенных помещений (2 источника), проезд транспорта (10 источников), погрузо-разгрузочные работы (2 источника). Основная акустическая нагрузка ожидается в дневной период суток. В ночной период суток возможны только единичные проезды легкового транспорта. Встроенные помещения в ночной период суток не

эксплуатируются. Информация об акустических характеристиках установленного вентиляционного оборудования принята согласно каталогам фирм производителей. Допустимый уровень шума принят согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и составляет для эквивалентного шума 55дБА в дневной период суток, 45 дБА - в ночной период суток, а также на детских площадках, для максимального шума 70 дБА в дневной период суток, 60 дБА - в ночной период суток, а также на детских площадках. Акустический расчет выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-шум», версия 2.4, реализующего требования СП 51.13330.2011. Согласно проведенным расчетам уровень шума (максимальный, эквивалентный и в октавных полосах) не превышает допустимых уровней.

Для парковки А1 на 25 машино/мест, предназначенной для постоянного хранения автотранспорта с учетом интерполяции санитарные разрывы до фасадов жилых домов с окнами составляют 11,9 м, до территории детского сада - 19,5 м. Для гостевых парковок санитарные разрывы не устанавливаются.

Водоснабжение в период строительства обеспечивается привозной водой. Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды рабочих в объеме 1086,54 м³ в период строительства, на производственные нужды (заправка охлаждающих систем двигателей, увлажнение строительных материалов) – 2411,88 м³ в период строительства (безвозвратные потери). Хозяйственно-бытовое водоотведение обеспечивается через систему временной канализации в существующую сеть канализации города. Объем хозяйственно-бытовых стоков составляет 1552,2 м³. Производственные сточные воды на площадке строительства отсутствуют. Предусмотрена установка мойки колес на выезде с площадки СМР. Осадок от мойки колес учитывается как отход.

Водоснабжение проектируемого здания предполагается от городских водопроводных сетей, водоотведение – в городскую хозяйственно-бытовую канализацию (ТУ № 91 от 09.08.2018 г.). Водопотребление объекта составляет 110,59 м³/сут. Суточный объем стоков – 110,59 м³/сут. Для учета расхода воды на вводах водопровода устанавливаются водосчетчики.

Ливневые стоки с кровли и прилегающей территории здания отводятся в проектируемую сеть ливневой канализации с дальнейшим выпуском в проектируемую сеть ливневой канализации по ул. Дорофеева согласно техническим условиям № 4415 от 22.08.2019 г., выданных МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова». В разделе ООС выполнен расчет объема поверхностного стока в период строительства (2475,54 м³) и период эксплуатации (5216,39 м³/год) здания.

В период строительства ожидается образование 16 видов отходов, в том числе отходы 3 класса опасности: обтирочный материал загрязненный нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефти и/или нефтепродуктов 15 % и более); отходы 4 класса опасности: осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный, тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы линолеума незагрязненные, отходы рубероида, шлак сварочный, отходы базальтового волокна и волокнистых изделий на его основе незагрязненные; отходы 5 класса опасности: остатки и огарки стальных сварочных электродов, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные, отходы цемента в кусковой форме, лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), отходы гипса в кусковой форме, керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные. Обтирочный материал, загрязненный нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефти и/или нефтепродуктов 15 % и более), осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный передаются в специализированную организацию на обезвреживание (АО «Куприт»). Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные, лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) передаются на использование в специализированные организации. Остальные отходы передаются на полигон с целью захоронения на полигон ТБО АО «Куприт» (рег. номер 43-00001-3-00479-010814).

В период эксплуатации здания ожидается образование 6 видов отходов, в том числе отходы 1 класса опасности: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие

потребительские свойства; отходы 4 класса опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор и смет уличный, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы 5 класса опасности: отходы из жилищ крупногабаритные, отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами. Выполнен расчет необходимого количества мусорных контейнеров. Согласно расчету требуется 4 контейнера. Предусмотрено обустройство контейнерной площадки с водонепроницаемым покрытием. Для временного накопления крупногабаритного мусора предусмотрена установка контейнера объемом 8 м³. Бытовые отходы вывозятся на городской полигон ТБО в соответствии со схемой очистки города. Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп предусматривается управляющей компанией жилого дома с последующей передачей на обезвреживание ОАО «Куприт».

Выполнен расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха и размещение отходов.

Предусмотрена программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

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

Описание системы обеспечения пожарной безопасности.

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.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.

Размещение жилого здания II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности 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 северо-восточной стороны на расстоянии 34,7 м размещается проектируемое жилое здание II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. С восточной стороны на расстоянии 34 м размещается проектируемое жилое здание II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. С западной стороны на расстоянии 17,5 м расположено здание ТП-01 III степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. Расстояние до открытых стоянок для автомобилей составляет 12 м.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Жилое здание состоит из пяти частей, запроектированных в виде самостоятельных пожарных отсеков: пожарный отсек № 1 – 12-этажная жилая секция С1; пожарный отсек № 2 – 9-этажная жилая секция С2; пожарный отсек № 3 – 12-этажная жилая секция С3; пожарный отсек № 4 – 9-этажная жилая секция С4; пожарный отсек № 5 – 12-этажная жилая секция С5. Разделение здания на пожарные отсеки предусматривается противопожарными стенами и противопожарным перекрытием. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принимается по наибольшему строительному объёму на одну блок-секцию. Строительный объём секции С-5 составляет 23633,6 м³ количество этажей – 13. Расчетный расход воды на наружное составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение Объекта предусматривается от двух вновь проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на вновь проектируемой городской кольцевой сети совмещенного хозяйственно-питьевого и пожарного водопровода. Оба пожарных гидранта располагается с восточной стороны Объекта, на расстоянии не более 30 м от Объекта и на расстоянии не более 2,5 м от проезжей части вновь проектируемого функционального проезда Объекта.

Проезд для пожарных автомобилей предусмотрен вдоль продольных сторон. Покрытие проектируемых проездов пригодно для проезда автотранспорта с нагрузкой на ось 16 т. Ширина проездов принята 4,2 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.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Жилое здание 5-секционное, деление на секции предусмотрено противопожарными стенами 1 типа (REI150). Максимальная площадь пожарного отсека 605 кв.м. Секции С1,С3,С5 12-этажные с подвальным этажом, секции С2,С4 – 9-этажные с подвальным этажом. Максимальная высота 12-этажной секции здания от уровня проезда для пожарных автомобилей до низа открываемого оконного проема на верхнем этаже составляет 35,7 м. Максимальная высота 9-этажной секции – 26,7 м. Конструктивная схема здания жесткая с продольными и поперечными несущими стенами. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость Объекта при пожаре обеспечивается совместной работой вертикальных пластин наружных и внутренних кирпичных стен и горизонтальными дисками междуэтажных перекрытий, выполненных из сборных железобетонных плит. 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	наружные стены	из силикатного камня толщиной 380...640 мм по ГОСТ 379-2015 двухслойными с эффективной теплоизоляцией.	REI330 («Пособие по определению пределов огнестойкости» ЦНИИСК им Кучеренко)	REI 150	К0 К0
	Стены межсекционные	из силикатного камня толщиной 380 мм и более по ГОСТ 379-2015.	REI330 («Пособие по определению пределов огнестойкости» ЦНИИСК им Кучеренко)	REI 150	К0 К0
	Перекрытия и покрытие	из сборных железобетонных предварительно напряженных многослойных плит по серии 290/18, 743/1, 743/2,	REI90	R90/EI45	К0

		изготовленных по технологии "Тенсиланд"			
Лестничные клетки	Внутренние стены	из силикатного камня толщиной 380 мм и более по ГОСТ 379-2015.	REI330 («Пособие по определению пределов огнестойкости» ЦНИИСК им Кучеренко)	REI90	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 многопустотных плит по серии 290/18, 743/1, 743/2, изготовленных по технологии "Тенсиланд"	REI90	REI90	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» ЦНИИСК им Кучеренко)	EI 30	K0	
стены шахт лифтов	Стены несущие сплошные железобетонные толщиной более 140 мм	REI 90 (табл. 3 «Пособие по определению пределов огнестойкости» ЦНИИСК им. Кучеренко)	REI 45	K0	
Стены шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений	Стены несущие сплошные железобетонные толщиной более 140 мм	REI 90 (табл. 3 «Пособие по определению пределов огнестойкости» ЦНИИСК им. Кучеренко)	REI45 (ст.88 ТРoТПБ)	K0	

По показателям пределов огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности несущих и ограждающих конструкций здание относится к II степени огнестойкости, С0 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; 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 подвальных этажах размещаются технические помещения (ИТП, электрощитовые), 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. Двери машинных отделений лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI30. 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). Перекрытия лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI90. 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. Двери незадымляемых лестничных клеток Н2, лифтовых холлов предусмотрены с пределом огнестойкости EIS30. Окна лестничных клеток, расположенные на расстоянии менее 1,2 м от окон в наружных стенах, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI30. Двери шахт лифтов имеют предел огнестойкости EI30. Стены шахт лифтов, в том числе лифтов для перевозки пожарных подразделений, предусмотрены с пределом огнестойкости REI90 в соответствии с ст.88 ТРoТПБ. При отступлении от добровольных требований ГОСТ 53296.2009 в части требуемого предела огнестойкости стен шахт лифтов не менее REI120, рассчитанное значение пожарного риска не превышает одну миллионную в год для отдельного человека.

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара.

Для эвакуации людей из подвальных этажей в каждой секции предусматривается обустройство двух эвакуационных выходов, ведущих непосредственно наружу и в коридор соседней секции, ведущий непосредственно наружу. Эвакуационные выходы из помещений хозяйственных кладовых для жильцов Объекта и помещений инженерно-технического назначения (электрощитовых, ИТП и насосных), расположенных в подвальных этажах, предусматриваются ведущими наружу через общие эвакуационные коридоры.

Для каждого отдельно взятого офиса допускается обустройство одного эвакуационного выхода. При этом проектом для каждого отдельно взятого офиса № 1, № 2 и № 4 предусматривается обустройство двух эвакуационных выходов, для офиса № 3 – одного эвакуационного выхода непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов принята не менее 0,8 м, высота – не менее 1,9 м. Из торгового зала в секции С4 предусмотрено устройство 2-х рассредоточенных эвакуационных выходов шириной не менее 1,2 м непосредственно наружу. Из торгового зала в секции С-3 предусмотрено устройство 3-х рассредоточенных эвакуационных выходов шириной не менее 1,2 м непосредственно наружу.

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 м² в наружных стенах. Лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу шириной не менее 1,2 м. Максимальное расстояние от дверей удаленных квартир до дверей в лестничные клетки Л1 в секциях С2, С4 не превышает 12 м. Максимальное расстояние от дверей удаленных квартир до дверей лестничных клеток Н2 в секциях С1, С3, С5 составляет не более 25 м. Пути эвакуации из квартир к лестничным клеткам ведут по коридорам шириной не менее 1,4 м. Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийные выходы на лоджии с простенками не менее 1,2 м от торца лоджий до оконных проемов, выходящих на лоджии. Для отделки стен, потолков, полов на путях эвакуации предусмотрено применение материалов, соответствующих по своим показателям требованиям ст.134 ТР Ф3-123 от 22.07.2008 г. На путях эвакуации применяются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов, имеющие показатели пожарной опасности не выше, чем:

- Ф1.3 (9-этажные секции): КМ2 – для отделки стен и потолков лестничных клеток; КМ3 – для отделки стен и потолков общих внеквартирных коридоров и лестничных клеток; КМ4 – для покрытия полов общих внеквартирных;

- Ф1.3 (12-этажные секции): КМ1 – для отделки стен и потолков лестничных клеток и лифтовых холлов; КМ2 – для отделки стен и потолков общих внеквартирных коридоров и для покрытия полов лестничных клеток и лифтовых холлов; КМ3 – для покрытия полов общих внеквартирных.

В торговом зале встроенного торгового предприятия применяются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с показателями пожарной опасности не более чем: КМ2 - для отделки стен и потолка; КМ3 - для покрытия пола.

Обеспечение безопасности пожарных подразделений пожарной охраны при возникновении 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 в каждой секции подвального этажа, выделенной противопожарными преградами, не мене двух окон размерами не менее 0,9х1,2 м с приямками; устройство выходов на кровлю из лестничных клеток; устройство ограждения на кровле высотой не менее 0,6 м; устройство на перепадах высот кровли высотой более 1 м лестниц П1; размещение объекта в радиусе обслуживания подразделения пожарной охраны.

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

Категория Д: ИТП, насосная. Категория В4: электрощитовые, хозяйственные кладовые жильцов, комнаты уборочного инвентаря, машинные помещения лифтов. Категория В3: помещение для хранения товаров, помещение для загрузки товаров дебаркадер предприятия торговли.

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией. 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 в 12-этажных жилых секциях С1, С3, С5; встроенные помещения общественного назначения предприятий розничной торговли и офисов защищаются автоматической пожарной сигнализацией. Автоматической пожарной сигнализацией защищаются все помещения, за исключением помещений категории В4,Д по пожарной опасности, лестничных клеток, санузлов, вентиляционных камер, помещений с мокрыми процессами.

Описание и обоснование противопожарной защиты.

Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения при пожаре.

В качестве АУПС в жилой части здания секций С1,С3, С5, а также во встроенных и встроенно-пристроенных помещениях проектом предусматриваются пороговые АУПС, выполненные на базе извещателей пожарных дымовых оптико-электронных “ИП 212-189”, АУПС и СОУЭ в жилой части Объекта выполняется на базе оборудования ЗАО НВП “БО-ЛИД”, входящего в состав интегрированной системы охраны (далее по тексту - ИСО) “ОРИОН” и имеющего сертификаты соответствия требованиям ТРoТПБ. В состав АУПС и СОУЭ входят: пульта контроля и управления (далее по тексту - ПКУ) “С2000М”; устройства оконечные объектовые системы передачи извещений по телефонным линиям, сетям GSM и Ethernet , “С2000-PGE”; блоки индикации с клавиатурой “С2000-БКИ”; приборы приемно-контрольные охранно-пожарные “Сигнал-10”; ППКОП “Сигнал-20П”; блоки контрольно-пусковые “С2000-КПБ”; резервные источники питания серии “РИП”. Во встроенных помещениях общественного назначения шлейфы пожарной сигнализации подключаются к приборам пожарной сигнализации «Гранд Магмстр-2 Арс». Для ручного включения сигнала пожарной тревоги в АУПС проектом предусматривается установка извещателей пожарных ручных “ИПР 513-10”. Жилые помещения квартир во всех жилых секциях оборудуются автономными дымовыми оптико-электронными извещателями со встроенным звуковым сигналом.

Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре во встроенных помещениях общественного назначения предусматриваются 2 типа и строятся 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. Жилые секции С1, С3, С5 оборудуются системами оповещения и эвакуацией при пожаре 1 типа. Вывод сигналов о пожаре от систем пожарной автоматики предусматривается в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Кабельные линии системы АППЗ выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-FRLS) или не содержащими галогенов (нг-FRHF), сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону.

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 парубков 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 приточной противодымной вентиляции предусматриваются в секциях С1, С3, С5 для создания избыточного давления в незадымляемых лестничных клетках Н2, в шахтах лифтов. Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции (секции С-1, С-3, С-5; 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 воздухопроводов из оцинкованной стали толщиной 0.8 мм класса герметичности В (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). Воздуховоды приточной системы вентиляции, подающей избыточный воздух в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI120 (предел огнестойкости обеспечивается комплексной огнезащитой "МБФ": материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-7 (ТУ579-001-70983814-2006). Для подачи наружного воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 запроектированы системы Пд3 (секции С-1, С-3, С-5; для каждой секции своя система). Подача наружного воздуха в лестничную клетку осуществляется осевым вентилятором ОСА510-9-46 (вентилятор установлен на кровле и оборудован утепленным приводным клапаном). Для обеспечения перепада давления на закрытых дверях не более 150 Па в защищаемом объеме лестничной клетки устанавливается клапан избыточного давления ОКСИД (EI90). Элементы крепления воздухопроводов с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже EI60. Удаление продуктов горения при пожаре системой вытяжной противодымной вентиляции из внеквартирных коридоров секций С1, С3, С5 не предусматривается. При невыполнении добровольных требований СП 7.13130.2013 в части необходимости оборудования вытяжной противодымной вентиляцией внеквартирных коридоров в жилых секциях С1, С3, С5 рассчитанное значение пожарного риска не превышает допустимых значений, установленных указанным Техническим регламентом.

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.

Система АППЗ осуществляет формирование следующих сигналов: автоматического и дистанционного управления СПДЗ (противопожарными клапанами, вентиляторами подпора воздуха); "Неисправность" на пульт централизованного наблюдения в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, включение систем оповещения и

управления эвакуацией при пожаре в каждой зоне оповещения. При автоматическом формировании сигнала “Пожар” (при срабатывании дымовых пожарных извещателей АУПС) в системе АППЗ: замыкаются соответствующие реле БКП “С2000-КПБ”, обеспечивающие открытие противопожарных клапанов у вентиляторов систем приточной противодымной вентиляции незадымляемой лестничной клетки типа Н2, лифта с режимом управления “пожарная опасность” и лифта с режимом “перевозка пожарных подразделений. При поступлении на ППКОП “Сигнал-10” сигнала об открытии противопожарного клапана, замыкаются соответствующие реле ППКОП “С2000-4”, обеспечивающие включение вентиляторов систем приточной противодымной вентиляции незадымляемой лестничной клетки типа Н2, лифта с режимом управления “пожарная опасность” и лифта с режимом “перевозка пожарных подразделений. При формировании сигнала “Пожар” в ШС АУПС посредством срабатывания ручного пожарного извещателя на одном из этажей жилой части Объекта система АППЗ остается в дежурном режиме. При срабатывании элемента дистанционного управления безадресного “ЭДУ 513-3М исп.02” с надписью “Дымоудаление” на одном из этажей жилой Объекта, система АППЗ обеспечивает отработку следующего алгоритма работы: замыкаются соответствующие реле БКП “С2000-КПБ”, обеспечивающие открытие противопожарных клапанов у вентиляторов систем приточной противодымной вентиляции незадымляемой лестничной клетки типа Н2, лифта с режимом управления “пожарная опасность” и лифта с режимом “перевозка пожарных подразделений. При поступлении на ППКОП “Сигнал-10” сигнала об открытии противопожарного клапана, замыкаются соответствующие реле ППКОП “С2000-4”, обеспечивающие включение вентиляторов систем приточной противодымной вентиляции незадымляемой лестничной клетки типа Н2, лифта с режимом управления “пожарная опасность” и лифта с режимом “перевозка пожарных подразделений.

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 12 сценариев развития пожара по полемому методу моделирования пожара. Коэффициент, учитывающий соответствие системы противодымной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, для секций С1, С3, С5 принят равным нулю.

Рассчитанное значение пожарного риска:

Сценарий 1. Пожар возникает в однокомнатной квартире, расположенной в осях (Ас-Вс; 2с-4с) на одиннадцатом этаже секции С1, вблизи от эвакуационного выхода, на уровне пола. Значение риска $0,77 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 2. Пожар возникает в однокомнатной квартире, расположенной в осях (Ес-Жс; 7с-9с) на одиннадцатом этаже секции С1, вблизи от эвакуационного выхода, на уровне пола. Значение риска $0,77 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 3. Пожар возникает в однокомнатной квартире, расположенной в осях (Ас-Бс; 2с-4с) на восьмом этаже секции С2, вблизи от эвакуационного выхода, на уровне пола. Значение риска $0,82 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 4. Пожар возникает в однокомнатной квартире, расположенной в осях (Ес-Жс; 1с-3с) на одиннадцатом этаже секции С3 Объекта, вблизи от эвакуационного выхода, на уровне пола. Значение риска $0,52 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 5. Пожар возникает в однокомнатной квартире, расположенной в осях (Ас-Вс; 6с-8с) на одиннадцатом этаже секции С3, вблизи от эвакуационного выхода, на уровне пола. Значение риска $0,52 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 6. Пожар возникает в помещении торгового зала встроенного торгового предприятия, на уровне пола с последующим блокированием эвакуационных выходов. Значение риска $0,1 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 7. Пожар возникает в однокомнатной квартире, расположенной в осях (Ас-Бс; 2с-4с) на восьмом этаже секции С4, вблизи от эвакуационного выхода на уровне пола с

последующим блокированием эвакуационного выхода. Значение риска $0,81 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 8. Пожар возникает в помещении кабинета с номером по экспликации 108 офиса № 1, расположенного на первом этаже секции С4 на уровне пола с последующим блокированием эвакуационного выхода. Значение риска $0,17 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 9. Пожар возникает в двухкомнатной квартире, расположенной в осях (Ес-Ис; 2с-6с) на одиннадцатом этаже секции С5 вблизи от эвакуационного выхода с последующим блокированием эвакуационного выхода. Значение риска $0,63 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 10. Пожар возникает в однокомнатной квартире, расположенной в осях (Бс-Вс; 1с-3с) на одиннадцатом этаже секции С5 вблизи от эвакуационного выхода с последующим блокированием эвакуационного выхода. Значение риска $0,63 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 11. Пожар возникает в помещении кабинета с номером по экспликации 110 офиса № 2, расположенного на первом этаже секции С5 на уровне пола с последующим блокированием эвакуационного выхода. Значение риска $0,17 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 12. Пожар возникает в помещении кабинета с номером по экспликации 116 офиса № 4, расположенного на первом этаже секции С5 Объекта на уровне пола с последующим блокированием эвакуационного выхода. Значение риска $0,17 \cdot 10^{-6}$ 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».

На основании задания на проектирование доступ МГН по группе мобильности М4 в здание не предусматривается, предусмотрены пути передвижения МГН по участку и доступ в здание по группе мобильности М3.

Доступность проектируемого участка для МГН обеспечена следующими проектными решениями: в пределах благоустраиваемого участка предусмотрены проезды и тротуары с покрытием из брусчатки с нормируемыми уклонами пешеходных путей с ровной поверхностью и швами между плитками не более 0,015 м; 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 3 машино-места. Парковочные места МГН имеют соответствующие габариты и нормативную разметку и информацию.

Доступ МГН по группе М3 в здание обеспечен высотой порогов при входах не более 0,014 м, шириной дверного проема в чистоте более 1.2 м, установкой остекленных входных дверей с ручным открыванием класса безопасности СМ1 и с соответствующей цветной маркировкой.

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; световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности; размещение информирующих тактильных табличек перед входами в здание и внутренние помещения, в которых оказываются услуги МГН.

Трудоустройство инвалидов не предусматривается в соответствии с заданием на проектирование.

4.2.2.8. 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^2 (в местах снеговых мешков – до 1135 кг/м^2), расчетная полезная нагрузка на пол жилых помещений – 195 кг/м^2 .

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 проектной документации 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.

4.2.2.9. 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. Система теплоснабжения – централизованная, закрытая. В каждой квартире предусмотрена двухтрубная тупиковая горизонтальная система отопления от поэтажных распределительно-учетных узлов. Магистральная система отопления каждой секции – двухтрубная вертикальная с нижней разводкой. Системы отопления встроенных помещений – двухтрубные горизонтальные. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы Logatrend VK-Profil.

Вентиляция. Система вентиляции жилой части дома – общеобменная с естественным побуждением. Приток воздуха – неорганизованный. В окнах предусмотрены приточные клапаные устройства ЕММ 11-35 «АЭРЭКО».

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

Электроснабжение. Основными потребителями электроэнергии проектируемого жилого дома объекта являются электроплиты, электроосвещение, бытовые приборы, силовое электрооборудование жилого дома, а также электроприемники встроенных офисных помещений и помещений магазина.

Секция С-1: два лифта - 10 кВт и 13 кВт, насосная водоснабжения - 2 рабочих насоса по 3 кВт $2 \times 3 = 6$ кВт, ИТП – 2 кВт; расчетная мощность ввода – 146 кВт;

Секция С-2: лифт - 13 кВт; расчетная мощность ввода – 98 кВт;

Секция С-3 жилой дом: два лифта - 10 кВт и 13 кВт; расчетная мощность ввода – 132 кВт;

Секция С-3 промтоварный магазин: расчетная мощность принята согласно техническому заданию на проектирование и составляет – 100 кВт;

Секция С-4: лифт - 13 кВт; встроенные офисные помещения – 5 кВт; наружное освещение – 3 кВт; расчетная мощность ввода – 95 кВт;

Секция С-5: два лифта - 10 кВт и 13 кВт, насосная водоснабжения - 2 рабочих насоса по 4 кВт $2 \times 4 = 8$ кВт, ИТП – 2 кВт; встроенные офисные помещения – 15 кВт; • расчетная мощность ввода – 155 кВт.

Расчетная нагрузка на ТП-1023 составляет - 450 кВт.

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;

В соответствии с проектом, часовые расходы теплоты на отопление – 1506,7 кВт, на горячее водоснабжение – 501,5 кВт, часовой общий расход воды – 11,51 м³/час, горячей воды – 7,86 м³/час, удельный расход воды – 0,74 л/час/м², часовой расход электрической энергии – 450 кВт*ч, удельный расход электроэнергии – 0,029 кВт/м².

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 №1 (для секций С-1, С-2 и жилой части С-3) и №2 (для секций С-5, С-4, и встроенных помещений С-3). Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 90-65 °С.

Водоснабжение. Снабжение холодной водой предусматривается от проектируемой сети водопровода, согласно схеме в ТУ № 91 от 09.08.2019 г. Запроектирован один ввод водопровода диаметром 100 мм.

Электроснабжение. Согласно техническим условиям № 934/2019 от 24.07.2019 г. на технологическое присоединение к электрическим сетям, выданным АО «Горэлектросеть», источником электроснабжения является трансформаторная подстанция № 1063. Основной источник питания – ТП № 1063 1-я секция шин, резервный источник питания – ТП № 1063 2-я секция шин. Класс напряжения электрической сети, к которой осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

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

Предусматривается прокладка взаиморезервируемых кабелей от 1-й и 2-й секций шин ТП 1063 до ВРУ здания (в нормальном режиме оба кабеля в работе).

Для потребителей второй категории предусматриваются переключатели с одного ввода на другой (переключение осуществляется вручную).

Для потребителей первой категории предусматривается система АВР, переключение с одного ввода на другой выполняется автоматически.

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, (м²*°С)/Вт: стен – 4,17...4,47, окон – 0,65, покрытия – 2,59, чердачного перекрытия – 1,08, перекрытия над подвалом – 1,92.

Удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания: 79,32 кВт*ч/(м²*год).

Удельная теплозащитная характеристика здания $K_{06} = 0,118 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$

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);

Согласно табл. 1 «Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» от 06.06.2016 г нормируемый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию для жилых многоквартирных домов средней этажностью 11 составляет 124,0 (кВт*ч/м²*год).

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;

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания - 0,174 Вт/(м³*°C). Удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания 79,32. Согласно табл. 2 «Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» от 06.06.2016 г, класс энергетической эффективности 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);

В проекте указано, что здание при вводе в эксплуатацию должно соответствовать следующим требованиям энергетической эффективности: величины сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций должны быть не менее расчетных приведенных сопротивлений указанных в проекте; величина расчетной удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания - не более нормируемого значения; расчетный уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию - не более нормируемого значения, а также указанных мероприятий по энергосбережению. Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее десяти лет с момента ввода 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 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 оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости 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 оснащённости 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 помощью встроенных терморегуляторов, в общедомовых помещениях устанавливаются краны двойной регулировки; установка современных отопительных приборов с оптимально подобранной теплоотдачей; устройство гигрорегулируемых приточных клапанов на окнах жилых комнат; поддержание требуемого/расчетного распределения потока теплоносителя по всем участкам систем, что обеспечивается установкой балансировочных клапанов; 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 энергоёмких 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 освещённость 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. Для коммерческого учета потребляемой тепловой энергии на здание в тепловом пункте на вводе тепловой сети предусмотрена установка теплосчетчика марки ТМК-Н120 производства завода НПО "ПРОМПРИБОР" (г. Калуга) с двумя первичными электромагнитными преобразователями расхода. Для переноса архивных данных в цифровом виде на компьютер блок вычислителя теплоты снабжен 9-ти контактным разъемом типа RS-232. Для коммерческого учета расхода тепла на встроенные помещения предусматривается установка в тепловом пункте теплосчетчиков марки ТМК-Н100 производства завода НПО "ПРОМПРИБОР" (г. Калуга). Для коммерческого поквартирного учета расхода тепла предусматривается установка в этажных распределительных узлах "Danfoss" TDU.3 теплосчетчиков SONOMETER 500 на каждую квартиру, с визуальным считыванием показаний.

Учет воды. Для учета расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел В1 – общий узел учета воды (В1 и Т3) с электромагнитным счетчиком марки Мастер Флоу-40 (согласно п. 7.2.15 $h_{сч} = (16,31/45)^2 * 10,2 = 1,34$ м.в.ст.), фильтром ФМФ-100 и обводной линией с установкой на ней задвижки. Водомерные узлы на Т3 и Т4 предусмотрены в ИТП

секции С-1 и секции С-5 на ТЗ-ВСГ32 на Т4- ВСГ20. На ответвлении к каждой квартире на трубопроводах холодной и горячей воды предусмотрена установка счетчиков воды марки Стриж-15 (с возможностью подключения радиомодуля). Установка счетчиков запроектирована в вертикальном исполнении.

Учет электроэнергии. Проектом предусматривается установка приборов учета электроэнергии на общедомовую нагрузку, встроенных помещений и 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 приняты в соответствии с заданием на проектирование и обеспечивают соблюдение установленных требований энергетической эффективности для данного типа здания. Секции - кирпичные, разной этажности, в подвальном этаже каждой секций запроектированы кладовые для жителей.

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).

Отопление. Система теплоснабжения – централизованная, закрытая. В каждой квартире предусмотрена двухтрубная тупиковая горизонтальная система отопления от поэтажных распределительно-учетных узлов. Магистральная система отопления каждой секции – двухтрубная вертикальная с нижней разводкой. Системы отопления встроенных помещений – двухтрубные горизонтальные. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы Logatrend VK-Profil.

Вентиляция. Система вентиляции жилой части дома – общеобменная с естественным побуждением. Приток воздуха – неорганизованный. В окнах предусмотрены приточные клапанные устройства ЕММ 11-35 «АЭРЭКО».

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

Электроснабжение. Проектом предусмотрены мероприятия: секционирование нагрузки в ВРУ с питанием одновременно по двум кабелям, что уменьшает потери в питающих линиях; равномерное распределение нагрузки по фазам; в насосных и ИТП применяется энергоэффективное силовое электрооборудование с частотными преобразователями и автоматическим управлением; освещение помещений светодиодными светильниками с управлением от опико-акустических датчиков, фотореле, и выключателями, установленными по месту; для наружного освещения применяются светодиодные светильники с автоматическим управлением (от фотореле).

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 автоматизированного индивидуального теплового пункта входят:

- приборы учета тепловой энергии (теплосчетчики ТМК-Н120, 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.

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

Для коммерческого учета потребляемой тепловой энергии на здание в тепловом пункте на вводе тепловой сети предусмотрена установка теплосчетчика марки ТМК-Н120 производства завода НПО "ПРОМПРИБОР" (г. Калуга) с двумя первичными электромагнитными преобразователями расхода. Для переноса архивных данных в цифровом виде на компьютер блок вычислителя теплоты снабжен 9-ти контактным разъемом типа RS-232.

Для коммерческого учета расхода тепла на встроенные помещения предусматривается установка в тепловом пункте теплосчетчиков марки ТМК-Н100 производства завода НПО "ПРОМПРИБОР" (г. Калуга).

Для коммерческого поквартирного учета расхода тепла предусматривается установка в этажных распределительных узлах "Danfoss" TDU.3 теплосчетчиков SONOMETER 500 на каждую квартиру, с визуальным считыванием показаний.

В проекте предусматривается установка общего водомерного узла на системе В1 со счетчиком Мастер Флоу-40 на вводе и счетчиков, устанавливаемых в каждом ИТП, на горячей воде марки ВСГ-32 и ВСГ-20, поквартирных счетчиков воды марки Стриж-15.

Учет электроэнергии осуществляется электросчетчиками, установленными во вводных панелях. Применяются электросчетчики типа Меркурий 234ART-03-L1 прямого и трансформаторного включения.

Для электроснабжения квартир от ВРУ отходят распределительные кабельные линии, питающие этажные щиты. В этажных щитах размещаются вводные автоматические выключатели типа ВА47-29/1, счетчики квартирного учета электроэнергии типа Меркурий 203.2Т, автоматы для защиты групповых линий квартир, на линиях питающих розеточную сеть, устанавливается УЗО.

Для электроснабжения встроенных помещений от ВРУ отходят распределительные кабельные линии питающие учетно-распределительные щиты, установленные в данных помещениях. В щитах размещаются вводные автоматические выключатели типа ВА47-29/3, электросчетчики типа Меркурий 234ART-03-L1, автоматы для защиты групповых линий, на линиях питающих розеточную сеть, устанавливается УЗО.

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, теплоснабжения и горячего водоснабжения является одним из элементов комплексной системы энергосбережения. В состав автоматизированного индивидуального теплового пункта входят:

- приборы учета тепловой энергии (теплосчетчики ТМК-Н120, 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.

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.

В соответствии с проектом, обеспечение строительства энергоресурсами и водой производить от существующих инженерных сетей в соответствии ТУ; условия присоединения получает Заказчик; точки подключения указываются Заказчиком; силовые и осветительные установки при работе по временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220В.

4.2.2.10. 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:

В текстовой части дополнен перечень исходных документов, представлены сведения о потребности объекта в топливе, воде, эл. энергии, а так же уточнены ТЭП по объекту.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

Текстовая часть дополнена обоснованием планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным регламентом. Графическая часть дополнена сведениями об озеленении, план земляных масс оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Пункт «д») текстовой части дополнен необходимыми сведениями о применяемых плитах перекрытий.
2. В пункт «к») текстовой части внесена соответствующая корректировка по названию и высоте помещений подвала, а также на разрезах (ГЧ) внесены уточнения по высоте помещений.
3. Пункт «л») текстовой части дополнен сведениями с указанием пунктов нормативных документов.
4. Пункт «л») текстовой части дополнен некоторыми сведениями о лестничных клетках и лифтах, используемых в проекте.
5. Показатель плотности грунта в текстовой части приведён в соответствие с томом геологических изысканий.
6. На КР-1 в таблице нагрузок на фундаменты исправлена размерность нагрузки на фундаменты.
7. В расчёты фундаментов по сечениям внесена поправка значения удельного сцепления, в связи с чем расчёт произведён вновь.
8. Откорректированы размеры на планах секций С-2, С-4.
9. Внесена корректировка заголовков секций С-1, С-2, С-4, С-5 в графической части.
10. В прим. 10 на КР-89 дано указание о дополнительном армировании стен с вентканалом.
11. Несущая способность плит покрытия (секции С-2, С-4) увеличена по результатам сбора нагрузок от снеговых мешков.
12. Проект дополнен характерными чертежами по пристроенной части дебаркадера.
13. Марка бетона монолитных участков фундаментов по морозостойкости откорректирована на F150 согласно табл. Ж.1 СП 28.13330.2012.

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. Текстовая часть дополнена решениями по заземлению лифтов;
2. Сечение проводников, соединяющих ГЗШ каждого ВРУ здания между собой, изменено на ВВГнг (А)-LS 1х120.
3. Изменено сечения питающих кабелей: секция С-1: 2хАВБбШв 4х240, секция С-2: 2хАВБбШв 4х150, секция С-3 жилой дом: 2хАВБбШв 4х240, секция С-3 промтоварный магазин: 2хАВБбШв 4х150, секция С-5: 2хАВБбШв 4х150.
4. Увеличено сечения кабелей после вводных автоматических выключателей ВРУ в соответствии с ПУЭ, п. 3.1.8, 3.1.9;
5. Исключено прохождение стояков линий, относящихся к жилым помещениям, через встроенные офисные помещения и магазины.

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Пункты н), н1) откорректированы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.
2. Пункт е) текстовой части дополнен сведениями о рабочих характеристиках Q-H повысительных насосных установок.
3. На листе 2 ИОС2(секция С-1) графической части указана надпись ввода водопровода.
4. На листах планов подвалов ИОС2-2,5,8,11,14 выполнены привязки поливочных кранов к координационным осям.
5. Текстовая часть пункт а) дополнена сведениями о футляре. На листе ИОС3-2 указана информация о футляре при пересечении водопровода с канализацией.

6. На листах ИОС2-17,18 предусмотрена арматура у основания стояков и на ответвлениях к встроенным помещениям.

Подраздел 5.3 «Система водоотведения».

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. На титульном листе изменено наименование подраздела и номер тома.
2. П. г) текстовой части дополнен сведениями о грунтовых водах.
3. Лист ИОС3-2 графической части дополнен узлом герметизации выпусков канализации.
4. Пункт г) текстовая часть дополнен сведениями о материале трубопроводов выпусков систем К1, К1в, К2.

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

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

-ТЧ.Лист 11.Пункт о). Воздуховоды приточных систем противодымной вентиляции, подающих воздух для защиты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, предусмотрены с пределом огнестойкости EI120, который обеспечивается комплексной огнезащитой: материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-13 (ТУ579-001-70983814-2006) в сочетании с жаростойкой мастикой по ТУ5775-001-03050837-02).

Подраздел 5.5 «Сети связи».

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

-Исключено прохождение стояков линий связи, относящихся к жилым помещениям, через встроенные офисные помещения и магазины.

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:

Предусмотрены мероприятия на случай обнаружения в ходе земляных работ объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия. Раздел ООС дополнен сведениями о категории земель, отводимых под строительство здания. Сведения о балансе земляных масс приведены в соответствии с разделом 234-19-ПЗУ лист 5 ГЧ. Раздел ООС дополнен мероприятиями по защите населения от радиоактивного загрязнения радоном. Выполнена оценка акустического воздействия с учетом погрузо-разгрузочных работ, при доставке товаров в магазин, а также работы систем вентиляции и кондиционирования встроенных помещений.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Нормативный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с.
2. В графической части раздела на схеме земельного участка обозначены расстояния до соседних зданий и сооружений, ширина проездов для пожарных автомобилей, расстояния от внутреннего края проездов до стены здания
3. На ситуационном плане организации земельного участка обозначены площадки для пожарных автомобилей в месте подключения к выведенным наружу головкам сухотрубов противопожарного водопровода.
4. Устранено несоответствие проектных решений по обеспечению по ограничению распространения пожара в лестничную клетку Н2.
5. Для эвакуации людей из подвальных этажей в каждой секции предусматривается обустройство двух эвакуационных выходов, ведущих непосредственно наружу и в коридор соседней секции, ведущий непосредственно наружу.
6. Воздуховоды приточных систем противодымной вентиляции, подающих воздух для защиты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, предусмотрены с пределом огнестойкости EI120.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В раздел проекта изменения и дополнения не вносились.

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

В раздел проекта внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:

1. Название раздела приведено в соответствии с Градостроительным кодексом.
2. Описан подпункт «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».
3. Уточнена нагрузка от снеговых мешков.
4. Приведена нагрузка на путях эвакуации.

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 изменения и дополнения не вносились.

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-геодезических изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта капитального строительства «Группа многоквартирных жилых на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове» **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

Результаты инженерно-геологических изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове» **соответствуют** требованиям технических регламентов, заданию на проведение инженерных изысканий.

Результаты инженерно-экологических изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта капитального строительства «Строительство 4 многоквартирных многоэтажных жилых на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове» **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-геодезических изысканий объекта капитального строительства «Группа многоквартирных жилых на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове». Шифр 19-178-ИГДИ, 2019г.

-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 43:40:001028:390 в г. Кирове». Шифр 1971-19-ИГИ, 2019г.

-Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий объекта капитального строительства «Строительство 4 многоквартирных многоэтажных жилых на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове». Шифр 15.19-ИЭИ, 2019г.

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 №1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове» **соответствует** результатам инженерных изысканий.

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов.

6. Общие выводы.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове» **соответствуют** требованиям действующих технических регламентов.

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

Эксперт Аттестат № МС-Э-10-1-10459 1. Инженерно-геодезические изыскания (Дата получения: 20.02.2018г. Дата окончания действия 20.02.2023г.)	Михайлюк Валерий Владимирович
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

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-88-1-4692 1.4. Инженерно-экологические изыскания (Дата получения: 10.11.2014г. Дата окончания действия 10.11.2024г.)	Лукманов Андрей Азатович
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

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

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.)

Никитин Александр Павлович

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 государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной экспертизы результатов инженерных изысканий

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

№ 0001487
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Автономная некоммерческая организация «Институт экспертизы»
(полное и в случае, если имеется)

(АНО «ИЭ») ОГРН 1124300001561
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 610020, Россия, Кировская область, город Киров, улица Мопра, 25
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения государственной экспертизы проектной документации

(вид государственной экспертизы, в отношении которого 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.)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001535

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611550

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001535

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Автономная некоммерческая организация «Институт экспертизы»
(полное и (в случае, если имеется)

(АНО «ИЭ») ОГРН 1124300001561

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 610020, Россия, Кировская область, город Киров, улица Мопра, 25
(адрес юридического лица)

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

(вид государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

