



МИНЭК

межрегиональный институт
экспертизы

**Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный институт экспертизы»
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной
документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
RA.RU.611543 от 10.08.2018 г., № RA.RU.611148 от 25.12.2017 г.**

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «МИНЭК»

Максим Юрьевич Решетников

«12» апреля 2021 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 02a2fd840013ac5ab14697a5cbf92e6ff7
Владелец: Решетников Максим Юрьевич
Должность: Генеральный директор
Организация: ООО «МИНЭК»
Действителен: с 10.08.2020 по 10.08.2021

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения
по ул. Лепсе в г. Кирове»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид объекта капитального строительства

Объект непроизводственного назначения

Вид работ

Строительство

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный институт экспертизы»

ИНН: 7725377448

ОГРН: 1177746549914

КПП: 772501001

Юридический адрес: 115280, город Москва, проезд Автозаводский 1-й, дом 4, корпус 1, эт 5, пом I, ком 47

Почтовый адрес: 115280, г. Москва, 1-й Автозаводский пр-д, д. 4 корп. 1

Адрес электронной почты: info@minexpert.ru

Генеральный директор: М.Ю. Решетников

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик фирма «Маяковская»

ИНН: 4346041022

ОГРН: 1024301306732

КПП: 434501001

Юридический адрес: 610017, Кировская область, г. Киров, ул. М. Гвардия, д. 84/1

Адрес электронной почты: mayak97@mail.ru

Генеральный директор: Д.В. Сергеев

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № б/н от 21.02.2021 г.

Договор № 21-0009-43-ПИ/Н на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации объекта от 24 февраля 2021 г. между ООО «МИНЭКС» и ООО СЗ фирма «Маяковская»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Отсутствуют

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий: «Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям», «Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям», «Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям», «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», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «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 о составе указанных работ»

- 1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**
Отсутствуют

II. Сведения, содержащиеся в документах, предоставленных 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: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Лепсе в г. Кирове»

Адрес: Кировская область, г. Киров, ул. Лепсе

- 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Многоквартирный жилой дом

Код ОКС по КОСФН (Приказ Минстроя РФ № 374/пр от 10.07.2020 г.): 19.7.1.5

- 2.1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства**

Назначение: многоквартирный жилой дом

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

Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит

Пожарная и взрывопожарная опасность: степень огнестойкости – II; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: да

Уровень ответственности: нормальный

- 2.1.4. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

Наименование	Ед. изм.	Величина
Площадь земельного участка	м ²	7792
Площадь застройки, в т.ч.		1032
1 этап строительства	м ²	512,06
2 этап строительства		519,94
Площадь застройки автостоянки	м ²	1111,6

Наименование	Ед. изм.	Величина
Площадь жилого здания, в т.ч.		11247,4
1 этап строительства	м ²	5911,7
2 этап строительства		5335,7
Общая площадь квартир, в т.ч.		8116,8
1 этап строительства	м ²	4374,3
2 этап строительства		3742,5
Полезная площадь встроенных помещений		
2 этап строительства	м ²	243,7
Площадь пристроенной подземной автостоянки	м ²	1021,8
Вместимость пристроенной подземной автостоянки	м/мест	34
Количество квартир (1/2/3 комнатных), в т.ч.		144 (55/14/75)
1 этап строительства	шт.	84 (43/14/27)
2 этап строительства		60 (12/-/48)
Этажность		
1 этап строительства	этаж	14
2 этап строительства		13
Количество этажей		
1 этап строительства	этаж	15
2 этап строительства		14
Строительный объем/в т.ч. ниже отметки «0,000», в т.ч. 1 этап строительства		43476,41/2830,23
2 этап строительства	м ³	22519,7/1417,62
Строительный объем подземной автостоянки	м ³	20956,71/1412,61
		4238,28

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

Отсутствуют

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

Финансирование производится без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 ГрК РФ (без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля в уставных (складочных) капиталах которых Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований составляет более 50 процентов)

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 и менее; инженерно-

геологические условия – II категория сложности; опасные геологические и инженерно-геологические процессы – морозное пучение; наличие распространения и проявления иных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, склоновые процессы, сели, переработка берегов рек, озер, морей и водохранилищ, подрабатываемые территории, сейсмические районы), а также техногенные воздействия – отсутствуют

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Общество с ограниченной ответственностью «Горпроект»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 47/21 от 25.02.2021 г., выданная Ассоциацией «Архитекторы и инженеры Поволжья (саморегулируемая организация)»

ИНН: 4345397611

ОГРН: 1144345023492

КПП: 434501001

Адрес: 610035, Кировская область, г. Киров, ул. Казанская, д. 109/1

Адрес электронной почты: gp-kirov@yandex.ru

Генеральный директор: Е.Б. Проценко

ГИП: А.А. Бекишов

Общество с ограниченной ответственностью Строительно-монтажная компания «Вяткасвязь-Плюс»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 4348032231-02042021-1035 от 02.04.2021 г., выданная Ассоциация саморегулируемых организаций Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации»

ИНН: 4348032231

ОГРН: 1034316523009

КПП: 434501001

Адрес: 610006, Кировская область, г. Киров, пер. Искожевский, 15

Адрес электронной почты: kirov@smk-vsuv.ru

Директор: Е.Н. Васильев

ГИП: Д.Е. Бусоргин

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не использовалась

2.7. Сведения о задании застройщика на разработку проектной документации

Задание на проектирование, утвержденное ответственным представителем ООО СЗ фирма «Маяковская», от 04.08.2020 г.

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

Градостроительный план земельного участка № RU4330600012173, подготовлен начальником управления градостроительства и архитектуры администрации города Кирова, дата выдачи 29.11.2019 г.

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

Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения № 454 от 22.12.2020 г., выданные МУП «Водоканал»

Условия подключения к системе теплоснабжения (приложение № 1 к дополнительному соглашению к договору о подключении к системе теплоснабжения № 3700-FA051/01-013/0014-2021 от 31.12.2020 г.), выданные АО «Кировская теплоснабжающая компания»

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 114/2021 от 10.02.2021 г., выданные АО «Горэлектросеть»

Технические условия на наружное освещение № 38/21 от 04.03.2021 г., выданные МКУ «Кировсвет»

Технические условия на обеспечение объекта услугами связи № 0609/17/17/21 от 12.03.2021 г., выданные ПАО «Ростелеком»

2.10. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 28.09.2020 г., земельный участок с кадастровым номером 43:40:000187:80

Справка № 418 от 30.03.2021 г., выданная Управлением градостроительства и архитектуры

Письмо № 01-11/210 от 26.01.2021 г., выданное МУП «Водоканал»

Письмо № 15 от 09.03.2021 г., выданное ООО «Лифтсервис»

2.11. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

43:40:000187:80

2.12. Сведения о застройщике, обеспечившем подготовку проектной документации

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик фирма «Маяковская»

ИНН: 4346041022

ОГРН: 1024301306732

КПП: 434501001

Юридический адрес: 610017, Кировская область, г. Киров, ул. М. Гвардия, д. 84/1

Адрес электронной почты: mayak97@mail.ru

Генеральный директор: Д.В. Сергеев

III. Сведения, содержащиеся в документах, предоставленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

1) Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, дата подготовки октябрь 2020 г., подготовлен ООО «ГеоПлан»

2) Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, дата подготовки ноябрь 2020 г., подготовлен ООО «Инженерная Фирма «Стройпроект»

3) Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, дата подготовки декабрь 2020 г., подготовлен ООО «Лаборатория 100»

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

Адрес: РФ, Кировская область, г. Киров

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

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоПлан»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 6669/2020 от 16.09.2020 г., выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве»

ИНН: 4329008466

ОГРН: 1034315502957

КПП: 434501001

Адрес: 610002, Кировская область, г. Киров, ул. Пролетарская, 22, помещение 1001

Адрес электронной почты: geoplan.kirov@mail.ru

Директор: Н.В. Пленкин

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная Фирма «Стройпроект»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 7425/2020 от 14.10.2020 г., выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве»

ИНН: 4345054438

ОГРН: 1034316519478

КПП: 434501001

Адрес: 610035, Кировская область, г. Киров, ул. Воровского, д. 78А

Адрес электронной почты: fregat@KirovVodproekt.ru

Главный инженер: А.П. Кириленков

Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория 100»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 0829 от 08.12.2020 г., выданная Ассоциацией Саморегулируемая организация «Инженерно-Геологические Изыскания в Строительстве»

ИНН: 4345095466

ОГРН: 1054316510522

КПП: 434501001

Адрес: 610027, Кировская область, г. Киров, ул. Воровского, дом 71, пом. 1013

Адрес электронной почты: lab100@mail.ru

Управляющий: М.В. Кузнецов

3.4. Сведения о застройщике, обеспечившем проведение инженерных изысканий

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик фирма «Маяковская»

ИНН: 4346041022

ОГРН: 1024301306732

КПП: 434501001

Юридический адрес: 610017, Кировская область, г. Киров, ул. М. Гвардия, д.84/1

Адрес электронной почты: mayak97@mail.ru

Генеральный директор: Д.В. Сергеев

3.5. Сведения о задании застройщика на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное директором ООО СЗ фирма «Маяковская», от 07.07.2020 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное директором ООО СЗ фирма «Маяковская», от 07.07.2020 г.

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное директором ООО СЗ фирма «Маяковская», от 02.10.2020 г.

3.6. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геодезических изысканий от 07.07.2020 г.

Программа организации и производства инженерно-геологических изысканий от 30.09.2020 г.

Программа инженерно-экологических изысканий от 02.10.2020 г.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	20-58-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «ГеоПлан»
1	С-20-008-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Инженерная Фирма «Стройпроект»
-	15/20-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «Лаборатория 100»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении участки расположены на землях Октябрьского района муниципального образования «Город Киров».

Изыскания выполнялись с целью получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (подземных и надземных) и других элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории и обоснования проектирования строительства.

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

Работы выполнялись в октябре 2020 г.

По сведениям муниципального казенного учреждения, (МКУ) «Архитектура» в районе инженерно-геодезических изысканий производились топографо-геодезические работы по созданию топопланов масштаба 1: 500. По запросу получены растровые копии с планшетов масштаба 1:500 на участок работ, которые после рекогносцировочного обследования и выявления изменений ситуации и рельефа признана не пригодной для использования и использовалась в настоящей работе как справочный материал.

Опорная геосеть создана в 1993 г. Кировским геодезическим центром Верхневолжского аэрогеодезического предприятия полигонометрией 1, 2 разряда и нивелированием IV класса. Из-за отсутствия пунктов опорной геосети в районе работ использовались пункты ГГС города: Искра, Девяшино, Булдаки, Дождевы, Вересниковщина. Координаты и высоты которых получены из каталога координат и высот геодезических пунктов Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».

Объемы выполненных работ:

- отыскание и обследование исходных геодезических пунктов – 5 пунктов;
- определение координат и высот точек планово-высотного съемочного обоснования – 2 точки.
- топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м – 2,12 га;
- составление инженерно-топографического плана – 8,48 дм².

Произведено обследование пунктов ГГС с целью их использования. Исходные пункты ГГС:

- плановые – пункты ГГС Искра (2119) 3 кл., Девяшино (2121) 2 кл., Булдаки (2047) 2 кл., Дождевы (1997) 4 кл., Вересниковщина (2057) 1 кл;
- высотные – пункты ГГС Искра (2119), Девяшино (2121), Булдаки (2047), Дождевы (1997), Вересниковщина (2057).

На основе использования спутниковой аппаратуры (приёмников GPS), состоящий из 2-х двухчастотных GPS-приемников «Sokkia GRX-2» от исходных пунктов выполнено развитие съёмочной геодезической сети, при этом для наиболее точных плановых координат и высот, применялся метод «построения сети», включающий в себя 5 исходных пунктов и два определяемых. Программа работ составлена таким образом, что все линии определены независимо друг от друга, включая линии, опирающиеся на исходные пункты, при этом определение линий на вновь определяемый пункт выполнено не менее чем от трёх пунктов.

Метод спутниковых определений статический, который применяется главным образом для создания крупномасштабных планов с высотой сечения рельефа 0,5 м. В этом случае сеанс наблюдений продолжался не менее 1 часа не менее чем по 7 и более спутникам.

После измерения векторов сети произведено уравнивание, по методу наименьших квадратов в прикладном программном продукте «Topcon Tools».

Свободное уравнивание выполнено на эллипсоиде WGS-84 без фиксирования исходных пунктов и модели геоида. Получена оценка внутренней сходимости сети по замыканию полигонов. Для трансформации координат между системой координат GPS

WGS-84 и МСК-43 используется процесс локализации, для вычисления параметров трансформации. Локализация включает в себя сравнение и вычисление локальных координат относительно референцной системы координат.

Переход от эллипсоида WGS-84 к системе координат МСК-43, осуществляется по параметрам, заложенным в алгоритме лицензионного программного продукта «Topcon Tools». Высотные отметки получены с использованием модели сетки геоида EGM-2008. Модель геоида используется для корректировки локальных высот перед вычислением параметров локализации.

По результатам локализации, получены параметры, которые можно использовать для трансформации WGS координат в местные (МСК-43).

По результатам спутниковых измерений определены координаты и высоты пунктов съёмочной геодезической сети 1, 2 Точность определения пунктов СГС соответствует точности для производства съёмки ситуации и рельефа в масштабе 1:500 сечением рельефа 0,5 м. Контрольное расстояние и превышение между пунктами 1, 2 измерены электронным тахеометром «Sokkia SET650RX».

Дальнейшее развитие съёмочной геодезической сети не производилось Измерения производились:

спутниковые измерения производились с помощью геодезических GPS-приемников «Sokkia GRX-2». Метод спутниковых определений – статический;

угловые и линейные измерения производились электронным тахеометром «Sokkia SET650RX», при этом углы измерялись одним приемом, а линии – двумя приёмами в одном направлении. Запись результатов измерений производилась на электронный накопитель прибора.

Метрологическая аттестация применяемого спутникового оборудования фирмы «Sokkia», состоящий из 2 двухчастотных приёмников GPS-приемников «GRX-2» и электронного тахеометра Sokkia SET650RX произведена ООО «ГЕО-МАСТЕР».

Камеральная обработка спутниковых измерений выполнена с использованием лицензионного программного продукта «Topcon Tools».

На участке работ площадью 2,12 га производилась топографическая съёмка масштаба 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Съёмка ситуации и рельефа выполнена методами горизонтальной и высотной съёмки, при этом горизонтальная съёмка выполнялась полярным способом с составлением абрисов, а высотная съёмка выполнялась тригонометрическим нивелированием.

Обработка результатов съёмки выполнена с использованием программного продукта «CREDO». Составительский и издательский оригинал топографического плана выполнен исполнителем с использованием программы «AutoCAD Civil 3D 2010» для персональных компьютеров.

Съёмка подземных и надземных сооружений производилась, одновременно с топографической съёмкой на всей территории участка. Поиск и определение глубины залегания подземных сооружений не имеющих выходов на поверхность производились при помощи трассоискателя «RIDGID SR-20». Материал, диаметры труб и отметки высот выписаны на топоплане у соответствующих прокладок. Правильность, полнота нанесения и технические характеристики согласованы с представителями эксплуатирующих организаций.

Инженерно-геологические изыскания

Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических условий площадки в сфере взаимодействия объекта строительства с геологической средой, получение данных необходимых и достаточных для принятия окончательных проектных решений на стадии «проектная документация».

Задачи изысканий: определение геоморфологических условий и рельефа; изучение строения геологического разреза (генезиса, состава и условий залегания отложений);

выделение в разрезе основных грунтовых единиц – инженерно-геологических элементов, получение нормативных и расчетных значений их физико-механических свойств; установление количества, глубины и характера залегания горизонтов подземных вод, их химического состава; характеристика коррозионных свойств грунтов и подземных вод к материалам подземных конструкций; оценка несущей способности грунтов для свайных фундаментов

В составе изысканий предусматривались: полевые работы, лабораторные исследования грунтов, подземных вод, камеральная обработка материалов, составление отчета.

Полевые работы проведены в октябре 2020 г., включали в себя рекогносцировочное обследование площадки, проходку горных выработок (скважин), статическое зондирование грунтов, отбор монолитов и образцов грунта.

Рекогносцировочное обследование выполнено с целью общего ознакомления и предварительной оценки с условиями производства изыскательских работ, визуальной оценки геоморфологических особенностей, растительности, описания внешних проявлений экзогенных процессов, предварительного размещения горных выработок и точек испытаний грунтов статическим зондированием, согласования производства земляных работ.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой «ПБУ-2» колонковым способом диаметром 127 мм. Всего пробурено 8 скважин глубиной 11,0- 20,0 м. Общий объем бурения составил 129 п.м. Скважины после окончания буровых работ были ликвидированы тампонажем. Из скважин отобрано 48 монолитов и 3 пробы воды.

На площадке выполнено статическое зондирование грунтов комплектом аппаратуры «ТЕСТ-К2М» с зондом II типа. Зондирование выполнено в 6-ти точках до глубины 3,0 – 9,8 м.

Лабораторные исследования грунтов и грунтовых вод выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Институт «Кировводпроект» (заключение о состоянии измерений в лаборатории № 08/61-2020 от 08.06.2020 г., выданное ФБУ «Кировский ЦСМ») и в Испытательной лаборатории филиала «ЦЛАТИ по Кировской области» ФБУ «ЦЛАТИ по ПФО» (аттестат аккредитации № RA.RU.512108 от 18.10.2016 г.). В состав лабораторных работ входило определение физико-механических, коррозионных свойств глинистых грунтов и химического состава подземных вод. Объем лабораторных исследований грунтов составил: определение физических характеристик глинистых грунтов – 33 определения, определение физико-механических характеристик глинистых грунтов – 12 определений, определение физических характеристик песчаных грунтов – 3 определения, коррозионных свойств грунтов – 3 определения, химический анализ грунтовых вод – 3 определения.

Проведена камеральная обработка материалов, составлен технический отчет.

Предусматривается строительство жилого 2-х секционного 14-этажного дома с паркингом, высотой ~ 42 м. Фундамент свайный. Ступенчатый свайный ростверк проектируется от поверхности земли ~ 3,0 м. Отметка низа свай дома составляет 147,50 – 149,00 м. Отметка низа свай паркинга – 149,00 м. Максимальная нагрузка на ростверк жилого дома – 140 т/п.м.; на ростверк паркинга – 7 т/п.м. В доме проектируется техподполье с заглублением на 2,5 м от поверхности.

Объект относится к нормальному уровню ответственности.

Стадия проектирования – проектная документация.

Инженерно-экологические изыскания

Целью инженерно-экологических изысканий является: инженерно-экологическое исследование участка для оценки современного состояния и возможных изменений окружающей природной среды в результате намечаемого воздействия и с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними, социально-экономических и других последствий на этапах строительства и эксплуатации объекта.

Задачи инженерно-экологических изысканий определяются особенностями природной обстановки, характером существующих и планируемых антропогенных воздействий.

- изучение природных и техногенных условий территории, хозяйственного использования и социальную сферу территории размещения объекта;
- выявление неблагоприятных природных и техногенных факторов;
- проведение отбора проб почвы, подземной воды;
- проведение радиологического обследования;
- проведение исследований физических воздействий;
- прогноз возможных негативных экологических последствий в процессе строительства и эксплуатации объекта и разработать мероприятия для их снижения или предотвращения;
- при необходимости организация системы мониторинга окружающей среды.

В ходе выполнения изысканий проводились следующие виды работ:

- сбор и анализ имеющихся данных о состоянии окружающей природной среды на участке работ;
- полевые работы, включающие в себя маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды, геоэкологическое опробование почв и почвогрунтов, исследование и оценка радиационной обстановки;
- лабораторные химико-аналитические исследования объектов окружающей среды;
- камеральная обработка материалов изысканий с написанием отчета и составлением схематических карт.

Лабораторные исследования по определению количественного и качественного состава объектов окружающей среды выполнены в аккредитованных учреждениях:

- в ООО «Лаборатория 100», аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) № RA.RU.21EH01, выдан 05 октября 2016 г. бессрочный;
- в Федеральном государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии № 52» Федерального медико-биологического агентства г. Кирово-Чепецк, аттестат аккредитации № RA.RU.21AB01, выдан 30 апреля 2015 г. бессрочный;
- в ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) № RA.RU.518374, выдан 07 сентября 2015 г. бессрочный.

Виды и объемы работ:

- маршрутное инженерно-экологическое обследование – 7792 кв.м.;
- отбор проб почв на химический анализ – 3 пробы;
- отбор проб почв на микробиологические исследования – 1 проба;
- отбор проб почв на паразитологические исследования – 1 проба;
- отбор проб подземной воды на химический анализ – 6 проб;
- радиационно-экологическое исследование – поисковая маршрутная съемка – 7792 кв.м.;
- измерение уровня шума – 2 точки;
- радиационно-экологическое исследование – измерение МЭД – 8 точек;
- измерение плотности потока радона из грунта – 36 точек.

4.1.3. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории

Инженерно-геодезические изыскания

Район инженерно-геодезических изысканий расположен в восточной части Октябрьского района г. Кирова. Участок изысканий представляет собой застроенную

индивидуальными гаражными боксами территорию, покрытую древесной и травянистой растительностью. На участке съёмки находятся: подземная и надземная теплотрассы, водопровод, канализация хоз-бытовая, газопровод высокого давления, электрокабели высокого и низкого напряжения, телефонные кабели.

Улицы, проезды и подъезды имеют асфальтовое, цементное и щебеночное покрытие.

Рельеф на участке работ спокойный, с общим уклоном на юго-запад. Перепад высот составляет около 15,07 метра. Абсолютные отметки высот колеблются от 146,33 до 161,40 м.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий относится к водораздельному склону р. Вятка. 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.

Самым холодным месяцем является январь, а самым теплым – июль. Средняя температура января достигает $-14,7^{\circ}\text{C}$. Средняя температура июля $+18,5^{\circ}\text{C}$. Амплитуда колебания температур составляет около $32 - 33^{\circ}\text{C}$. Годовое количество осадков около 500 мм, больше всего их приходится на летнее время. Снежный покров держится с III декады октября по III декаду апреля. Глубина промерзания грунта достигает 200 см. Преобладающее направление ветра – западное.

Инженерно-геологические изыскания

Исследуемый участок в административном отношении расположена в Октябрьском районе г. Киров по ул. Лепсе. На момент изысканий поверхность участка нарушена, отсыпана привозными грунтами. Автомобильный подъезд к участку возможен в течение всего года.

Нормативная глубина сезонного промерзания в районе г. Киров для суглинков и глин составляет $1,62$ м.

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

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах верхней части выположенного водораздельного склона к р. Люльченка. Рельеф нарушенный, характеризуется отметками $154,1 - 159,2$ м. абс.

В геологическом строении участка изысканий до глубины до $20,0$ м участвуют современные техногенные отложения и среднечетвертичные-современные элювиальные отложения.

Современные техногенные отложения (tQIV) вскрыты на всём участке с поверхности в виде слоя мощностью $0,6 - 4,1$ м. Представлены суглинком тугопластичным и полутвёрдым, с включениями щебня и строительного мусора. С поверхности техногенные грунты частично задернованы.

Среднечетвертичные – современные элювиальные отложения (eQII-IV) залегают под техногенными грунтами в виде слоя вскрытой мощностью $10,3 - 17,7$ м и представлены супесью твёрдой и глиной твёрдой.

На период изысканий на исследуемом участке встречены подземные воды, приуроченные к элювиальным отложениям. Уровни подземных вод установились на глубине $7,0 - 10,5$ м ($146,5 - 149,4$ м. абс.). Водовмещающими являются глины элювиальные. Питание горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков и разгрузки напорных вод нижележащих водоносных горизонтов. Максимальный прогнозный уровень грунтовых вод установится на $1,5$ м выше зафиксированного на момент изысканий.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные с минерализацией до $1,2$ г/дм³. По содержанию агрессивной углекислоты грунтовые воды среднеагрессивные по отношению к бетонам марок по водопроницаемости W4, W6, слабоагрессивные по отношению к бетону марки по

водопроницаемости W8 и не агрессивные по отношению к бетонам марок по водопроницаемости W10, W12. По отношению к металлическим конструкциям грунтовые воды среднеагрессивные.

В геологическом разрезе, до глубины 20,0 м, выделены 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-Н – техногенный насыпной грунт, представленный суглинком тугопластичным и полутвёрдым, слабопучинистый, с включением щебня и строительного мусора Грунт не слежавшийся;
- ИГЭ-1 – супесь твёрдая, ненабухающая, непросадочная, слабопучинистая. Рекомендованы нормативные характеристики грунтов: $\rho_n=1,94 \text{ г/см}^3$; $S_n=32 \text{ кПа}$; $\phi_n=26^\circ$; $E=22,4 \text{ МПа}$;
- ИГЭ-2 – глина твёрдая, ненабухающая, непросадочная, слабопучинистая. Рекомендованы нормативные характеристики грунтов: $\rho_n=1,97 \text{ г/см}^3$; $S_n=42 \text{ кПа}$; $\phi_n=19^\circ$; $E=17,1 \text{ МПа}$.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к стали – высокая. По отношению к бетону марки W4 и арматуре железобетонных конструкций грунты являются средой неагрессивной.

В разрезе площадки проектируемого строительства к «специфическим грунтам» относятся:

- современные техногенные образования (ИГЭ-Н). Они вскрыты на участке с поверхности, представлены суглинком с включением строительного мусора и щебня. Мощность отложений 0,6 – 4,1 м;
- элювиальные грунты, представленные супесью твёрдой (ИГЭ-1) и глиной твёрдой (ИГЭ-2). Встречены под техногенными отложениями в виде слоя вскрытой мощностью 10,3 – 17,7 м.

Категория опасности процесса морозного пучения грунтов – весьма опасная.

На исследуемом участке опасные инженерно-геологические процессы не отмечены.

Инженерно-экологические изыскания

Полевые маршрутные наблюдения обследуемой территории проводились в октябре 2020 г. Маршрут обследования включал в себя территорию строительства объекта. Маршрутные наблюдения местности выполнены с целью получения качественных и количественных показателей и характеристик состояния всех компонентов экологической обстановки: почв, атмосферного воздуха, растительности и животного мира, антропогенных воздействий. В ходе маршрутного обследования на территории изыскания не было выявлено возможных источников загрязнения. Визуальных признаков загрязнения выявлено не было. На площадке проектирования, не было выявлено водных объектов, скважин и других источников воды. В ходе маршрутного обследования источники электромагнитного излучения не обнаружены. В ходе маршрутного обследования территории не были обнаружены свалки. Газогеохимическое исследования проводятся при наличии на участке проектируемого строительства грунтов, способных генерировать и накапливать экологически опасный биогаз (технические грунты, содержащие бытовые и строительные отходы, грунты свалок). На территории изыскания нет грунтов, попадающих под категорию – опасные, которые могли бы выделять биогаз. Отсутствует биологическая активность в грунте. По результатам маршрутного обследования территории оценено современное состояние растительности. Оценка состояния растительного покрова выполнена в октябре 2020 г. Редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Кировской области, на рассматриваемой территории в ходе маршрутных наблюдений не выявлены. Также проведена оценка состояния животного мира. Анализ информации Красной Книги Кировской области о распространении редких и особо охраняемых видов животных, а также натурное обследование, позволили сделать заключение о том, что «краснокнижные» виды на участке не встречаются. При проведения пеших экскурсий путей

миграции животных в районе участка работ не обнаружено. Для определения количественных и качественных показателей состояния всех компонентов экологической обстановки были отобраны пробы почвы, исследована радиационная обстановка территории, проведены исследования физических воздействий.

В рамках исследования загрязнения атмосферного воздуха были получены сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха, предоставленные Кировским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС». Для данного объекта использовалась справка о фоновых концентрациях, предоставленная для проектируемого жилого дома по адресу: г. Киров, Октябрьский район, ул. Менделеева, 40. Фоновые концентрации представлены по посту наблюдения загрязнения, расположенному по адресу: г. Киров, Октябрьский район, ул. Монтажников, 18а. Превышений ПДК, установленных ГН 2.1.6.3492-17, не наблюдается.

Для оценки состояния почво-грунтов были отобраны три объединённые пробы почвы на глубинах 0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м по следующему перечню показателей: рН; тяжелые металлы (ртуть, цинк, свинец, медь, кадмий, никель, мышьяк), бенз(а)пирен, нефтепродукты; бактериологические показатели (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии); гельминтологические показатели (яйца гельминтов, цисты кишечных простейших). Основной тип почв, расположенных на участке изысканий – глины и суглинки. По результатам исследований данных веществ в пробах № 2 (глубина 0,2-1,0 м) и №3 (глубина 1,0-2,0 м) наблюдается превышение содержания мышьяка в 1,05 и 1,5 раза соответственно. По всем остальным веществам превышений ПДК и ОДК во всех пробах не наблюдается. В результате проведенных исследований установлено, что содержание нефтепродуктов в почве на исследуемом не превышает 1000 мг/кг. Почвы на изыскиваемой площадке по степени загрязнения нефтепродуктами относятся к допустимому уровню. Суммарный показатель химического загрязнения почв рассчитан по валовым формам тяжелых металлов, где наблюдается превышение. Zс для всех проб менее 16. По степени химического загрязнения почва относится к категории «Допустимая» с возможностью использования ее без ограничений, исключая объекты повышенного риска. По исследованным микробиологическим и паразитологическим показателям проба почвы относится к категории «Чистая». Рекомендации по использованию почв: без ограничений.

Исследование радиационной обстановки района изысканий включало: пошаговую гамма-съемку; измерения мощности дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения; измерения плотности потока радона с поверхности грунта на участке. Контроль мощности дозы гамма-излучения на участке изысканий проводился в два этапа. На первом этапе проводилась гамма-съемка территории. В ходе проведения непрерывной пешеходной гамма-съемки на участке радиационных аномалий не выявлено. На втором этапе проводились измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках. Общее число контрольных точек – 8. По результатам измерений среднее значение МЭД гамма-излучения составило $0,039 \pm 0,001$ мкЗв/ч, максимальное значение – $0,042 \pm 0,008$ мкЗв/ч. Таким образом, на местах предполагаемого расположения объекта строительства, измеренные уровни мощности дозы гамма-излучения не превышают установленную величину допустимого уровня 0,3 мкЗв/ч. Определение численных значений ППР на земельном участке проводится в пределах контура проектируемых объектов. Общее количество контрольных точек – 36. Средняя плотность радона на участке составила 49 ± 7 мБк/м²·с, максимальное значение с учётом погрешности равняется 207 мБк/м²·с, что превышает значение 80 мБк/м²·с. Окончательную оценку соответствия участка требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю для строительства указанных объектов следует принимать с учетом результатов определения ППР на отметке заложения подошвы фундамента. Класс требуемой противорадоновой защиты проектируемого здания – I. Противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

Современное состояние растительности оценено по результатам маршрутного обследования территории. Оценка состояния растительного покрова выполнена в октябре 2020 г. Древесный ярус представлен: Лиственница европейская *Larix decidua*, Ива

остролистная *Salix alba*, Клен американский *Acer negundo*, Береза повислая *Betula humilis*. Травянистый ярус представлен: Крапива двудомная *Urtica dioica*, Клевер ползучий *Trifolium repens*, Клевер луговой *Trifolium pratense*, Донник лекарственный *Melilotus officinalis*, Ежа сборная *Dactylis glomerata*, Мятлик луговой *Poa bulbosa*, Лютик едкий *Ranunculus acris*, Редька дикая *Raphanus raphanistrum*, Манжетка обыкновенная *Alchemilla vulgaris*, Лапчатка гусиная *Potentilla anserina*, Подорожник большой *Plantago major*, Ромашка непахучая *Matricaria inodora*, Розовый осот *Cirsium arvense*, Чертополох курчавый *Carduus crispus*, Цикорий обыкновенный *Cichorium intybus*, Одуванчик лекарственный *Taraxacum officinale*, Лопух большой *Artium lappa*, Полынь горькая *Artemisia absinthium*, Полынь обыкновенная *Artemisia vulgaris*, Вейник наземный *Calamagrostis epigeios*. Определение видовой принадлежности возможно с помощью Иллюстрированного определителя растений Средней России. Редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Кировской области, на рассматриваемой территории не выявлены.

Измерение и оценка уровня шума проводились на территории размещения объекта. Характер шума непостоянный, прерывистый, нормируемыми параметрами которого являются эквивалентный и максимальный уровни звука. Измерение шума проводилось в октябре 2020 г. в дневное и ночное время. Точки замеров нанесены на карту фактического материала. Измерения максимальных и эквивалентных уровней звука проведены на высоте 1,3 м от земли в дневное и ночное время. Продолжительность измерения достаточная для определения необходимых нормируемых параметров. Эквивалентный и максимальный уровни звука в дневное и ночное время во всех контрольных точках соответствуют требованиям норм.

На период проведения инженерно-геологических изысканий (октябрь 2020 г.) появившийся и установившийся уровень грунтовых вод отмечен в скважинах на глубине 7,0-10,5 м (абс. отм. 146,51-149,43 м). Постоянно действующий водоносный горизонт приурочен к элювиальным образованиям. Водовмещающими отложениями являются трещиноватые глины ИГЭ-2 с прослоями песчаника пониженной прочности, с прослоями и линзами алевролитов и песчаников, выветрелых до состояния суглинка, песка и супеси. Грунтовые воды трещинно-поровые, безнапорные. Зона аэрации мощностью 7,0-10,5 м сложена слабоводопроницаемыми и водонепроницаемыми грунтами и представлена суглинками ИГЭ-Н с $K_f=0,1$ м/сут, супесями ИГЭ-1 с $K_f=0,8$ м/сут и плотными разностями глин ИГЭ-2 с $K_f=0,005$ м/сут. По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные смешанного катионного состава с величиной сухого остатка 826 – 1192 мг/л. По степени жесткости подземные воды относятся к умеренно жестким и жестким (5,1-8,9Ж). По величине pH подземные воды близки к нейтральным (6,9-7,2). Департамент по недропользованию по Приволжскому Федеральному округу сообщает, что участок изысканий в северной части частично попадает в третий пояс зоны санитарной охраны водозаборных скважин №№ 153, 154, 155, 156, 157 месторождения подземных вод Участок Лепсенский 4 (лицензия КИР 01589 ВЭ, недропользователь АО «ЛЕПСЕ»). Защищенность подземных вод (по В.М. Гольдбергу) Категория 3.

В отчете представлен прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды и рекомендации по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды, рекомендации и предложения по предотвращению, снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды, а также предложения к программе экологического мониторинга.

4.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Инженерно-геологические изыскания

Программа изысканий откорректирована в соответствии с требованиями СП 446.1325800.2019; значения нормативной глубины сезонного промерзания грунтов

приведены в соответствии с требованиями нормативных документов; откорректированы разделы «Методика и технология выполнения работ» и «Свойства грунтов»; отчёт дополнен разделом «Инженерно-геологическое районирование»; текстовые приложения дополнены актом контроля и приёмки полевых работ, протоколами лабораторных определений химического состава подземных вод и анализа водных вытяжек из грунтов.

Инженерно-экологические изыскания

В техническое задание добавлены основание для выполнения работ; идентификационные сведения об исполнителе. В программу работ добавлены общие сведения о землепользовании и землевладельцах; перечень исходных материалов и данных, представленных заказчиком. Представлена информация уполномоченных органов о размещении проектируемого объекта относительно особо охраняемых природных территориях федерального значения. Пункт 2.2 технического отчета дополнен характеристикой ландшафтов участка. В разделе 4.2 исправлено значение «Сi» по меди, суммарный показатель загрязнения пересчитан.

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
1	2020-6-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «Горпроект»
2	2020-6-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	2020-6-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	2020-6-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	2020-6-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	2020-6-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	2020-6-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	2020-6-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	2020-6-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	2020-6-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	2020-6-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
7	2020-6-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8	2020-6-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
9	2020-6-ЭЭ	Раздел 11-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
10	2020-6-ТБЭ	Раздел 10-1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	2020-6-СНП	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

Пояснительная записка

В пояснительной записке приведены сведения по каждому разделу, представлено задание на проектирование, исходные данные для проектирования, в т.ч. градостроительный план земельного участка и технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения. Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования прилегающих к нему территорий с соблюдением технических условий, что подтверждено подписью главного инженера проекта.

Предусмотрено выделение этапов строительства:

- 1-й этап – секция в осях «III-IV»;
- 2-й этап – секция в осях «I-II», пристроенная подземная автостоянка, ранее введенный в эксплуатацию 1-й этап строительства (секция в осях «III-IV»).

Схема планировочной организации земельного участка

Для строительства многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения отведен земельный участок, расположенный на удалении 150 м в юго-восточном направлении от ул. Лепсе, в 187.

В пешеходной доступности находятся: начальная школа № 35, школа № 45, Лицей естественных наук (670 м); детские сады № 74, 107, 191, ДЮЦ, специализированные магазины, аптеки, предприятия бытового обслуживания, отделения банков, предприятия питания, медицинские учреждения (городская больница № 6, поликлиника, СК «Родина») и прочие объекты социальной сферы. Остановки общественного транспорта находятся в пешеходной доступности на ул. Лепсе, Октябрьский пр-т.

Для данного типа проектируемых зданий не требуется назначение санитарно-защитной зоны. На проектируемой площадке также соблюдаются санитарные разрывы между проектируемым жилым домом со встроенными помещениями общественного назначения и расположенными рядом объектами.

С северо-западной, юго-западной и юго-восточной и восточной стороны здания располагаются гостевые (37 машино-мест) и приобъектные парковки встроенных помещений (5 машино-мест). Открытые автостоянки хранения на 44 машино-места расположены в северо-восточной части земельного участка, в восточной и вдоль проезда от ул. Лепсе. Вместимость подземной пристроенной автостоянки – 34 автомобиля.

Площадки для игр детей, отдыха взрослых и занятий физкультурой расположены в юго-восточной части земельного участка. Установка контейнеров для мусора предусмотрена на северо-западной границе земельного участка. Основными пешеходными коммуникациями являются выходы на ул. Лепсе и Октябрьский пр-т. Система пешеходных связей позволяет соединить основные и эвакуационные выходы из здания с проектируемыми тротуарами и дорожками, а также с тротуарами прилегающих улиц.

Проектом не предусмотрено специальных мероприятий по инженерной подготовке и защите участка. Инженерными изысканиями не выявлено неблагоприятных геологических процессов на площадке строительства. Проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка. Вертикальная планировка решена с учетом отметок ул. Лепсе. Посадка жилого дома выполнена с учетом существующего рельефа. Отвод поверхностных вод открытого типа предусмотрен по спланированной поверхности и вдоль бордюров проездов с дальнейшим сбросом воды в южном направлении.

Автомобильные проезды предусмотрены покрытием из асфальтобетонной смеси и брусчатки. Тротуары предусмотрены с мощением из брусчатки.

Проектом предусматривается максимальное озеленение в виде устройства обыкновенного газона, в состав которого входят: овсяница красная; овсяница луговая; райграс пастбищный; мятлик луговой; полевица. На территории проектируемой площадки предусмотрена посадка деревьев и кустарников с применением приствольных решеток на автостоянках хранения, установка малых архитектурных форм и переносных изделий.

Участок обеспечен удобными подъездами к зданию со стороны ул. Лепсе. На проектируемой площадке предусмотрены проезды, обеспечивающие возможность подъезда машин для хозяйственных нужд и соблюдения противопожарных требований.

Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом необходимости обеспечения внешних и внутренних подъездов к объекту, обеспечения работ по тушению пожара в здании и спасения людей в случае пожара. Основной проезд к проектируемому объекту предусмотрен с ул. Лепсе. Вокруг жилого здания организован круговой проезд пожарных машин. Проезды для пожарной техники запроектированы в твердом покрытии.

Архитектурные решения

Функциональное назначение здания – многоквартирный жилой дом. Предусмотрена пристроенная подземная автостоянка. В подземной части секции «1-2» на отметке «-3,000» расположено техническое подполье, в подземной части секции «3-4» – подвал, в котором располагаются все технические помещения (пожарная и бытовая насосная, электрощитовая, и ИТП), вводы инженерных сетей. На первом этаже секции в осях «1-2» расположены встроенные помещения общественного назначения (офисы) предусмотрен минимальный набор подсобных помещений планировка «свободная». Входы в здание, ведущие в лифтовые холлы, предусмотрены с отметки земли без ступеней. Предусмотрены две колясочные, помещения уборочного инвентаря в каждой секции организованы места установки почтовых ящиков. Для обеспечения расчетного количества мест хранения автотранспорта жильцов проектом предусмотрена пристроенная подземная автостоянка. Въезд и выезд предусмотрен по однопутной рампе-проезду, расположенному под частью секции «1-2». Автостоянка имеет 3 рассредоточенных эвакуационных выхода, один из которых предусмотрен непосредственно на дворовую территорию. Вместимость автостоянки – 34 автомобиля.

Здание двухсекционное II уровня ответственности. Высота здания не превышает 50 м. Высота встроенных помещений общественного назначения 3,0 м от пола до потолка, последующих жилых этажей 1-14 – 3,0 м от пола до пола. В здании предусмотрено пространство для прокладки инженерно-технических коммуникаций высотой 1,79 м от пола до потолка.

Входные группы жилой части здания расположены со стороны основного подъезда (с северо-западной стороны). Входные группы встроенного помещения секции «1-2» расположены с двух сторон здания.

Объемно-планировочные решения (компоновка, количество квартир и планировка этажей) разработаны с учетом нормативной продолжительности инсоляции, оптимального внутреннего зонирования и требований заказчика.

Проектом предусмотрена облицовка основных полей фасада лицевым полуторным силикатным кирпичом. Основные цвета – белый, темно-серый и коричневый. Двери и элементы остекления имеют темно-серый цвет («Графитовый серый» RAL 7024). Проектом предусмотрена максимально возможная высота оконных проемов (1800 мм). Элементы заполнения имеют разрезку, включающую в нижней части «глухие» элементы, высотой не более 300 мм. Фартуки парапетов, оконные отливы из кровельной стали с полимерным покрытием темно-серого цвета RAL 7024. Подшивы козырьков входных групп жилой части – кассеты из кровельной стали с полимерным покрытием Ecosteel® «Золотой дуб» (ГК Металлпрофиль).

В соответствии с техническим заданием разработка оформления интерьеров не проводилась. Решения по отделке помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование. Принятые решения должны соответствовать требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем и лифтов. Для обеспечения требуемых показателей изоляции воздушного шума, запроектированы следующие мероприятия:

- выполнен акустический шов между шахтой лифта и стенами здания для предотвращения распространения шумов, непосредственное примыкание шахты лифта к стенам жилых комнат отсутствует;
- межквартирные перегородки, а также элементы заполнения входных дверных проемов квартир имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже нормативного;
- исключается крепление санитарных приборов и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Для обеспечения требуемой звукоизоляции помещений следует выполнять тщательную заделку швов. Для повышения звукоизоляционных свойств перегородок выполнить эластичное примыкание перегородок к ограждающим конструкциям через эластичную прокладку или монтажную пену.

Для снижения шума от наружных источников предусмотрены следующие мероприятия:

- посадка здания в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016;
- применение окон с двухкамерными стеклопакетами, имеющими показатели звукоизоляции не менее 32 дБ.

Проектом предусматриваются мероприятия по предотвращению проникновения радона:

- отдельные входы в технические помещения подвального этажа и технического подполья;
- естественная вытяжная вентиляция из помещений подвального этажа и технического подполья;

- выполнение пола в помещениях подвального этажа и технического подполья из монолитного бетона;
- выполнение сплошной монолитной железобетонной фундаментной плиты под пристроенной подземной автостоянкой;
- выполнение перекрытия подвального этажа и технического подполья из железобетонных плит с замоноличиванием швов по всей глубине;
- тщательная заделка и герметизация мест прохождения труб и других коммуникаций через перекрытия, зазоров и отверстий.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектируемое здание состоит из двух секций и пристроенной подземной автостоянки:

- секция в осях «I-II» – за относительную отметку «0,000» принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 159,50;
- секция в осях «III-IV» – за относительную отметку «0,000» принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 160,00;
- пристроенная автостоянка – за относительную отметку «0,000» принят уровень чистого пола первого этажа секции в осях «I-II», что соответствует абсолютной отметке 159,50.

Секции разделены деформационными швами.

Секции в осях «I-II» и в осях «III-IV»

Строительная система зданий – с несущими стенами из кирпича.

Конструктивная система здания (КС) – стеновая. Здание с жесткой конструктивной схемой.

Конструктивная схема – с продольным и поперечным расположением несущих стен. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных пластин наружных и внутренних кирпичных стен и горизонтальными дисками междуэтажных перекрытий из сборных железобетонных многопустотных панелей.

Фундаменты

Фундаменты – свайные, с монолитным железобетонным ростверком.

Основанием под нижним концом сваи служит грунт – глина легкая пылеватая, твердая (ИГЭ-2).

Сваи приняты из бетона класса по прочности В30, по водонепроницаемости W10 и морозостойкости F150. Длина свай – 7 метров.

Несущая способность свай: 63 тс – для секции «I-II»; 66 тс – для секции «III-IV».

Расчетная максимальная нагрузка на сваю: 46 тс – для секции «I-II»; 63 тс – для секции «III-IV».

Монолитны железобетонный ростверк запроектирован различной шириной и высотой 600мм из бетона класса по прочности В30, по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F150. Продольное и поперечное армирование выполнено из арматуры стержневой класса А400. Под ростверком предусмотрена подготовка из мембраны «ТЕФОНД ПЛЮС» с механическим замком, либо бетонная класса В7.5, толщиной 100 мм.

Под ростверком наружных стен выполнена укладка слоя щебня, шлака или крупнозернистого песка толщиной не менее 200 мм, а под ростверком внутренних стен – не менее 100 мм.

Горизонтальную гидроизоляцию стен от капиллярной влаги выполнить из двух слоев «Бикрост» по СТО 72746455-3.1.13-2015 на битумной мастике по периметру наружных стен, с заведением на внутренние, выше уровня отмотки не менее 200 мм, а также в полу прямка шахт лифтов. Гидроизоляция в уровне пола подвала предусмотрена из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм. Вертикальная гидроизоляция выполнена по

наружным поверхностям бетонных блоков, соприкасающихся с грунтом, окраской 2 слоями горячего битума марки БН70/30 по бензино-битумной грунтовке.

Стены ниже отметки «0,000»

Стены наружные подвала и технического подполья – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 из бетона класса по прочности В7,5 и морозостойкости F50, толщиной 500 мм и 600 мм на кладочном цементно-песчаном растворе М150 ГОСТ 28013-98. Теплоизоляционный слой (снаружи) – экструдированный пенополистирол XPS-ГОСТ 32310-2012-CS(10Y)100 (прочность на сжатие >100кПа) – толщиной 60 мм. Отделка выше уровня земли по фасаду – штукатурку по металлической сетке.

Стены внутренние подвала и технического подполья – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 из бетона класса по прочности В7,5 на цементно-песчаном кладочном растворе М150 по ГОСТ 28013-98.

Стены выше отметки «0,000»

Стены наружные (тип 1) – из силикатного утолщенного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки СУРПо-Х/Ф25 ГОСТ 379-2015 (Х – марка прочности кирпича) на цементно-песчаном кладочном растворе по ГОСТ 28013-98 толщиной 640 мм. Утеплитель (изнутри) толщиной 200мм – блоки из теплоизоляционного ячеистого бетона D500 по ГОСТ 21520-89. По внутренним поверхностям блоков предусмотрена окрасочная пароизоляция из эмали перхлорвиниловой ХВ785 по ГОСТ 7313-75. Облицовка выполнена лицевым кирпичом.

Стены наружные (в местах лоджий) (тип 2) – из силикатного утолщенного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки СУРПо Х/Ф25/1.8 ГОСТ 379-95 (Х – марка прочности кирпича) на цементно-песчаном кладочном растворе по ГОСТ 28013-98 толщиной 640 мм. Теплоизоляционный слой (снаружи) – минераловатные плиты D60 (НГ) по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм. Способ крепления теплоизоляционного слоя – механический на дюбелях. Облицовка выполнена из плит ГВЛВ толщиной 12,5 мм ГОСТ Р 51829-2001 по металлическому каркасу.

Стены наружные (тип 3) – из силикатного утолщенного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки СУРПо- Х/Ф25 ГОСТ 379-2015 (Х – марка прочности кирпича) на цементно-песчаном кладочном растворе по ГОСТ 28013-98 толщиной 510 мм. Утеплитель (изнутри) толщиной 200 мм – блоки из теплоизоляционного ячеистого бетона D500 по ГОСТ 21520-89. По внутренним поверхностям блоков предусмотрена окрасочная пароизоляция из эмали перхлорвиниловой ХВ785 по ГОСТ 7313-75. Облицовка выполнена лицевым кирпичом.

Стены наружные (в местах лоджий) (тип 4) – из силикатного утолщенного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки СУРПо Х/Ф25/1.8 ГОСТ 379-95 (Х – марка прочности кирпича) на цементно-песчаном кладочном растворе по ГОСТ 28013-98 толщиной 510 мм. Теплоизоляционный слой (снаружи) – минераловатные плиты D60 (НГ) по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм. Способ крепления теплоизоляционного слоя – механический на дюбелях. Облицовка выполнена из плит ГВЛВ толщиной 12,5 мм ГОСТ Р 51829-2001 по металлическому каркасу.

Стены наружные (1 этаж секция в осях I-II) (тип 5) – из силикатного утолщенного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки СУРПо Х/Ф25/1.8 ГОСТ 379-95 (Х – марка прочности кирпича) на цементно-песчаном кладочном растворе по ГОСТ 28013-98 толщиной 380 мм. Теплоизоляционный слой (снаружи) – минераловатные плиты D60 (НГ) по ГОСТ 9573-2012 толщиной 130 мм. Способ крепления теплоизоляционного слоя – механический на дюбелях. По утеплителю выполнить штукатурку цементно-песчаным раствором по сетке.

Стены наружные чердака – из силикатного утолщенного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки СУРПо Х/Ф25 ГОСТ 379-2015 (Х – марка прочности кирпича) на цементно-песчаном кладочном растворе по ГОСТ 28013-98 толщиной 510 мм. Утеплитель (изнутри) толщиной 200 мм – блоки из теплоизоляционного ячеистого бетона D500 по ГОСТ 21520-89. Облицовка выполнена лицевым кирпичом.

Стены внутренние – из силикатного утолщенного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки СУРПо Х/F25/1.8 ГОСТ 379-95 (Х – марка прочности кирпича) на цементно-песчаном кладочном растворе по ГОСТ 28013-98.

Марка по прочности кирпича: М150 – для стен подвала, 1 – 10 этажей; М125 – 11, 12 этажей; М100 – 13 и выше.

Марка по прочности цементно-песчаного раствора: М150 – для стен подвала, 1 – 6 этажей; М125 – 7, 8 этажей; М100 – 9, 10 этажей; М75 – 11, 12 этажей; М50 – 13 и выше.

Перегородки

Между комнатами, между комнатой и кухней, в санузле – из силикатного утолщенного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки СУРПо 75/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном кладочном растворе по ГОСТ 28013-98, толщиной 90 мм.

Межквартирные, между коридором и квартирой – из силикатного утолщенного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки СУРПо 75/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном кладочном растворе по ГОСТ 28013-98, толщиной 250 мм (двойной кирпич 88+88 мм «на ребро» со звукоизоляцией из минераловатных плит Д60 (плиты полужесткие ПП-60 по ГОСТ 9573-2012), толщиной 70 мм.

Между комнатой и санузлом – перегородка из силикатного утолщенного кирпича по ГОСТ 379-2015 марки СУРПо 75/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном кладочном растворе по ГОСТ 28013-98, толщиной 120 мм.

В подвале (ИТП и насосная) – выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 ГОСТ 28013-98.

Все перегородки оштукатурены с двух сторон цементно-известковым раствором толщиной 15мм.

Перекрытия

Сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Балки, прогоны перекрытия

Сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.12, 1.225.1-3.

Плиты перекрытия

Сборные железобетонные безопалубочного формования, шириной 1,2 и 1,5 м. Производство АО «Кировский ССК», согласно рабочих чертежей № 205/16, 206/16 ООО ПЦЭИ «Имтос». Несущая способность плит 800 кг/м².

Плиты покрытия

Сборные железобетонные безопалубочного формования, шириной 1,2 и 1,5 м. Производство АО «Кировский ССК», согласно рабочих чертежей № 205/16, 206/16 ООО ПЦЭИ «Имтос». Несущая способность плит 800 кг/м², в зоне снеговых мешков – 1250 кг/м².

Лестницы

Лестничные железобетонные марши по сер.1.151.1-7 вып.1 (для высоты этажа 3,0 м) и лестничные площадки по серии 1.152.1-8 вып.1.

Окна и балконные двери

ПВХ профиль ГОСТ 23166-99 и ГОСТ 30674-99. Остекление лоджий – алюминиевый профиль.

Двери внутренние

Блоки дверные деревянные и комбинированные по ГОСТ 475-2016.

Двери наружные

Блоки дверные стальные по ГОСТ 31173-2016.

Лифты

Пассажирыские ОАО «Могилевлифтмаш». Лифты с машинным помещением грузоподъемностью 400 и 630кг. Лифты со скоростью движения кабины 1 м/с. Шахты лифтов – сборные железобетонные производства ЖБИ АО «Кировский ССК».

Крыша

Плоская чердачная, малоуклонная с теплым чердаком.

Состав чердачного перекрытия: армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 50 мм; стяжка из цементно-песчаного раствора повышенной жесткости толщиной 40 мм; утеплитель – керамзитовый гравий плотностью 400 кг/м³, толщиной 200 мм; пароизоляция – полоса «Бикрост ТПП-3,5» шириной 250 мм над стыками плит.

Кровля – по типу системы «ТН-КРОВЛЯ Стандарт» (Технониколь). Кровельный слой – «Техноэласт ЭКП» (СТО 72746455-3.1.11-2015) по подкладочному слою из «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» (СТО 72746455-3.1.12-2015). Армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М100 – 50 мм. Разуклонка – керамзитовый гравий плотностью 400 кг/м³, толщиной 0 – 230 мм. Утеплитель – пенополистирол «ППС23» по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм. Пароизоляция – «Унифлекс ЭПП» 1 слой.

Пристроенная подземная автостоянка

Строительная система – монолитный железобетонный каркас.

Конструктивная система (КС) – колонно-стенная.

Конструктивная система автостоянки состоит из фундаментной плиты, опирающихся на нее вертикальных несущих элементов (колонн и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (монолитной плиты покрытия).

Ограждающие наружные стены – монолитные. Плиты перекрытий сплошные с межколонными балками в двух направлениях объединены в единую пространственную систему горизонтальных элементов. Горизонтальные нагрузки перераспределяются диском плиты покрытия между защемленными в фундаменте вертикальными опорными консольными конструкциями в виде пространственной рамы и стен. Стыки колонн с перекрытием являются условно жесткими.

Фундаменты

Основание фундаментов служат:

- грунт ИГЭ-1 – супесь песчаная, твердая;
- послойно-уплотнённая насыпь из песка средней крупности.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона класса по прочности В30, по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F150. Продольное армирование выполнено из арматуры стержневой класса А400, поперечное – А240. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100 мм.

Вертикальная гидроизоляция выполнена по наружным поверхностям бетонных блоков, соприкасающихся с грунтом, окраской 2 слоями горячего битума марки БН70/30 по бензино-битумной грунтовке.

Стены ниже отметки «0,000»

Монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В30, по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F150. Продольное армирование выполнено из арматуры стержневой класса А400, поперечное – А240.

Колонны

Монолитные железобетонные габаритами 400×400 мм из бетона класса по прочности В30, по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F150. Основной шаг – 6×6 метров. Продольное армирование выполнено из арматуры стержневой класса А400, поперечное – А240.

Покрытие

Монолитное железобетонное ребристое толщиной 200 мм. Габариты главной балки 400×900(h) мм, второстепенной – 300×580(h) мм. Шаг второстепенных балок – 2 метра. Бетона класса по прочности В30, по водонепроницаемости W6 и морозостойкости F150. Продольное армирование выполнено из арматуры стержневой класса А400, поперечное – А240.

Кровля – эксплуатируемая. Конструкция покрытия автостоянки; распределительная железобетонная плита толщиной 120 мм; геотекстиль – 1 слой; гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» 4мм – 2 слоя; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм; разуклонка – керамзитовый гравий плотностью 400 кг/м³, толщиной 30 – 230 мм; монолитное ребристое перекрытие.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями № 114/2021 от 10.02.2021 г., выданных АО «Горэлектросеть»

В соответствии с техническими условиями электроснабжение объекта предусматривается на напряжении 380/220 В с 1-ой и 2-ой секции новой трансформаторной подстанции ТП-195.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 266,1 кВт.

Сооружение двухтрансформаторной подстанции 6/0,4 кВ (ТП-195) на границе земельного участка осуществляется сетевой организацией.

Электроприемники объекта в целом относятся к потребителям II категории по надежности электроснабжения. Аварийное освещение, электроприемники системы противопожарной защиты относятся к электроприемникам I категории.

Все электроприемники по функциональному назначению и расположению относятся к жилой части, встроенным помещениям общественного назначения и стоянки.

Для приема, учета и распределения электроэнергии устанавливается ВУ в электрощитовой объекта. К установке принимается вводное устройство на два ввода и две отходящих линии. На вводе ВУ предусмотрены перекидные рубильниками, соединенные по схеме «крест», для возможности переключения между вводами, на отходящих линиях предусматриваются автоматические выключатели. ВУ подключено к источникам питания по двум независимым взаиморезервируемым линиям. Распределение электроэнергии осуществляется от распределительных устройств (РУ), подключенных к ВУ. К РУ подключаются потребители II категории по надежности электроснабжения.

Потребители II категории в нормальном режиме получают питание от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. В аварийном режиме, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания, переключение на источник питания, оставшийся в работе, осуществляется в ручном режиме – рубильниками в ВУ.

Потребители I категории по надежности подключаются к распределительному устройству РУ-А, потребители СПЗ подключаются к панели противопожарных устройств - ППУ. РУ-А и ППУ получают питание от устройства автоматического ввода резерва – АВР. АВР подключается к ВУ после аппаратов управления и до аппаратов защиты.

Потребители I категории в нормальном режиме получают питание от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. В аварийном режиме, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания, переключение на источник питания, оставшийся в работе, осуществляется в автоматическом режиме (в АВР).

В проектной документации предусмотрен отдельный учет электроэнергии для электроприемников жилой части дома, для электроприемников МОП жилой части и электроприемников встроенной части.

Общедомовой учет потребления электроэнергии электроприемниками жилой части предусматривается счетчиками, установленными в ВУ и в АВР. Также предусмотрены счетчики в РУ (на линиях к электроприемникам МОП жилой части, встроенных помещений

и стоянки). Учет электроэнергии, потребляемой электроприемниками квартир осуществляется многотарифными счетчиками с возможностью бесконтактного съема показаний, счетчики установлены в этажных щитах. Общий учет потребления электроэнергии электроприемниками встроенных помещений предусматривается счетчиками, установленными в ЦР-О и ППУ-О.

Устройств сбора и передачи данных от приборов учета электроэнергии в данном разделе проектной документации не предусматривается.

Проектируемая электроустановка в отношении мер электробезопасности относится к электроустановкам напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S (нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены начиная с ВРУ).

Все металлические нетоковедущие, относящиеся к классу защиты 1 части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, зануляются: каркасы ВРУ, щитов управления, корпуса аппаратов, светильников, стальные трубы электропроводок и т.п. В электроустановке выполняется основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. Заземляющее устройство выполняется в виде замкнутого контура проложенного по периметру здания, также предусматривается присоединение к ЗУ арматуры фундамента.

Объект по надежности защиты от прямых ударов молнии относится к III уровню защиты. Комплекс средств молниезащиты объекта включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии (внешняя молниезащитная система (МЗС)] и устройства защиты от вторичных воздействий молнии (внутренняя МЗС). Внешняя молниезащитная система состоит из молниеприемников, токоотводов и заземляющего устройства. Молниеприемником является металлическая сетка, уложенная на кровлю с шагом не более 12×12 (трубы, шахты, вентиляционные устройства, ограждения и т.п. должны быть присоединены к сетке), а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к сетке. Токоотводы прокладываются не реже чем через 25 м.

Внутренние электрические сети выполняются пятипроводными для трехфазной нагрузки и трехпроводными для однофазной нагрузки. Для прокладки приняты кабели марки ВВГнг(A)-LS, для систем противопожарной защиты и аварийного освещения – марки ВВГнг(A)-FRLS. Во встроенных помещениях (офисы) используются кабели марки ППГнг(A)-HF, для систем противопожарной защиты и аварийного освещения – марки ППГнг(A)-FRHF.

Кабели прокладываются в общественных помещениях под подвесным потолком, в квартирах в полу и в панелях стен, в подвале – открыто на лотках.

В проекте предусматриваются следующие виды электроосвещения:

- рабочее общее напряжением 220В;
- аварийное эвакуационное напряжением 220В.

В каждом помещении предусмотрено рабочее освещение. Освещение путей эвакуации предусматривается по маршрутам эвакуации.

Резервное освещение предусматривается в электрощитовой. Освещенность от резервного освещения составляет не менее 30% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения. Решения по установке световых указателей принимаются в разделе проекта пожарная безопасность.

Управление рабочим освещением предусматривается автоматически (с помощью акустических датчиков, встроенных в светильники) и в ручном режиме выключателями, аварийное освещение включено постоянно.

Наружное освещение территории выполняется светодиодными светильниками на металлических опорах. Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления в автоматическом (с возможностью ручного управления) режиме. Запитывается наружное освещение от ВРУ жилой части.

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

В соответствии с техническими условиями № 454 от 22.12.2020 г., выданными МУП «Водоканал», источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения здания является существующий водопровод диаметром 200 мм, расположенный на северо-западной стороне границы земельного участка.

В проектируемое здание проектом предусматривается два ввода водопровода диаметром 110мм.

На врезке в существующий водопровод предусматривается проектируемый водопроводный колодец В-1, с отключающей арматурой.

Проектируемые вводы водопровода предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 110×10,0 по ГОСТ 18599-2001.

Конструкция колодцев принята согласно т.п.901-09-11.84.

Глубина заложения водоводов принимается не менее 2,2 м.

Внутренние системы водоснабжения

В здание выполнено два ввода водопровода, от которого запитываются системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой и встроенной части проектируемого здания;
- противопожарного водоснабжения жилой части здания проектируемого здания;
- противопожарного водоснабжения пристроенной подземной автостоянки.

На вводе устанавливается общий водомерный узел учитывающий общий расход воды на все здание.

В здании предусматриваются отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

В проекте приняты следующие системы водоснабжения:

- В1 – система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилой части здания;
- В1о – система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения встроенных офисных помещений;
- Т3 – система горячего водоснабжения жилой части здания;
- Т3о – система горячего водоснабжения встроенных офисных помещений;
- Т4 – система циркуляционного водоснабжения проектируемого здания;
- В2 – система противопожарного водоснабжения жилой части здания;
- В2а – сухотрубная система противопожарного водоснабжения пристроенной подземной автостоянки.

Жилые помещения

Хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома предназначен для подачи воды к санитарным приборам, водоподогревателям и поливочным кранам.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принимается – тупиковая. В проектируемое здание в секцию № 1 в осях «I-II» предусматривается два ввода водопровода диаметром 110 мм в техподполье.

От ввода водопровода предусматривается:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение жилой части здания, встроенной части здания;
- противопожарное водоснабжение жилой части проектируемого здания;
- противопожарное водоснабжение автостоянки.

По периметру зданий через 60 – 70 м предусматривается установка поливочных кранов диаметром 25 мм.

Подводка к приборам выполняется открыто по стенам здания.

Трубопроводы водоснабжения, проходящие через строительные конструкции, в местах перехода заключены в гильзы. Края гильз выполняются заподлицо с поверхностью стен, перегородок, потолков и выступают выше отметки чистого пола на 2 – 3 см. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Сеть внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода монтируется:

- магистрали и подводки к стоякам в техподполье здания из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75;
- стояки из полипропиленовых труб PP-FIBER PN25 «Valtek» ГОСТ Р 53630-2009;
- подводки к приборам из полипропиленовых труб Pex-b PN20 «Valtex» ГОСТ Р 53630-2009.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода проходящие под потолком техподполья изолируются универсальной негорючей теплоизоляцией «K-Flex». Толщина изоляции для холодного водоснабжения – 13 мм. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-48-87-92.

Стояки водоснабжения с распределительными коллекторами, запорной арматурой, регуляторами давления и водомерными узлами - размещаются в коммуникационных шахтах с устройством технических шкафов, обеспечивающих свободный доступ к ним технического персонала.

Подводки к приборам от коллектора до квартирных санузлов прокладываются в полу в гофротрубах 34 UNI-FITТ.

Сеть противопожарного водоснабжения предусматривается из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 60 – 80 мм по ГОСТ 3262-75.

Источником первичного средства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии служит внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения. В каждой квартире в помещении санузла предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения «Ливень», состоящее из отключающего вентиля, поливочного шланга длиной 15 м и распылителя.

Необходимый напор в проектируемом здании на хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания составляет 59,50 м.вод.ст. Напор в существующей наружной сети водопровода составляет 26 м. вод. ст. Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания предусматриваются повысительная насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения марки «Hydro MPC 3CRE 5-5» (2 рабочих, 1 резервный) производительностью $Q=8,39 \text{ м}^3/\text{час}$, 3,69 л/с напором $H=33,5 \text{ м.вод.ст.}$ (электродвигатель «Gundfos MG»E).

Насосы установлены через виброизолирующие опоры на общей раме-основании. Установка снабжена всей необходимой арматурой, мембранными гидробаками объемом 18 л и манометром. В схеме обвязки насосной предусмотрена обводная линия. Перед станцией предусматривается защита от работы насосов «в сухую». На напорных и всасывающих трубопроводах насосов монтируются гибкие вставки.

Пристроенная автостоянка – максимальный расчетный напор в противопожарной сети составляет 13,00 м.вод.ст. Напор в существующей наружной сети водопровода составляет 26 м. вод. ст., что обеспечивает необходимый напор для пожаротушения автостоянки.

Необходимый напор при пожаре в проектируемом здании составляет 57,00 м.вод.ст. Для создания необходимого напора в противопожарной сети жилой части здания предусматривается повысительная насосная станция марки «Hydro MX 2CR 10-4» (1 рабочий, 1 резервный) производительностью $Q=9,36 \text{ м}^3/\text{час}$, 2,6 л/с напором $H=31,0 \text{ м.вод.ст.}$

Для учета расхода воды хозяйственно-питьевого водоснабжения на вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла с водомером «ВСХНд» Ду50 мм с импульсным выходом. Для поквартирного учета расхода воды холодного водоснабжения предусматривается установка водомерных узлов с водомерами «ВСХНд» Ду15 мм с импульсным выходом.

Встроенные помещения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений в секции № 1 в осях «I-II», служит внутренняя система хозяйственно-питьевого водоснабжения здания. Хозяйственно-питьевая сеть встроенно-пристроенных помещений общественного назначения запитывается после общего водомерного узла, установленного на вводе в здание в техподполье секции № 1 в осях «I-II».

Хозяйственно-питьевой водопровод во встроенных помещениях предназначен для подачи воды к санитарным приборам.

От ввода водопровода предусматривается:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенной части здания;
- противопожарное водоснабжение автостоянки.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются по конструкциям подвала и выполняются аналогично сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания.

Максимальный расчетный напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения для встроенных помещений общественного назначения составляет 10,0 м.вод.ст. Гарантированный напор 26 м.вод.ст. обеспечивает необходимый напор для встроенных помещений общественного назначения.

Во встроенных офисных помещениях для учета расхода воды холодного водоснабжения предусматривается установка водомерных узлов с водомерами «ВСХНд», Ду15 мм с импульсным выходом.

Системы горячего водоснабжения

Проектом предусмотрено снабжение горячей водой проектируемого здания от пластинчатых, водяных водоподогревателей, установленных в тепловом пункте секции № 2 в осях «III-IV».

Температура горячей воды принята 60°C. Для поддержания постоянной температуры в системе горячего водоснабжения предусматривается устройство циркуляционного трубопровода.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается с нижней разводкой магистралей в техподполье здания, к которым подсоединяются водоразборные стояки. Водоразборные стояки на последнем этаже замыкаются с циркуляционным стояком.

Для выпуска воздуха на каждом циркуляционном стояке предусмотрена установка автоматического углового воздухоотводчика диаметром 15 мм.

Сеть внутреннего горячего водоснабжения монтируется:

- магистрали и подводки к стоякам в техподполье здания из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75;
- стояки из полипропиленовых труб PP-FIBER PN25 «Valtek» ГОСТ Р 53630-2009;
- подводки к приборам из полипропиленовых труб Pex-b PN20 «Valtex» ГОСТ Р 53630-2009.

Магистральные сети горячего водоснабжения, проходящие под потолком техподполья и стояки, изолируются универсальной негорючей теплоизоляцией «K-Flex». Толщина изоляции для холодного водоснабжения – 19 мм. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-48-87-92.

Стояки водоснабжения с распределительными коллекторами, запорной арматурой, регуляторами давления и водомерными узлами – размещаются в коммуникационных шахтах с устройством технических шкафов, обеспечивающих свободный доступ к ним технического персонала.

Подводки к приборам от коллектора до квартирных санузлов прокладываются в полу в гофротрубах 34 UNI-FITТ.

Установка арматуры предусматривается на магистральных сетях, у основания и в верхней части стояков.

На горячих водоразборных и циркуляционных стояках предусматривается компенсация тепловых линейных расширений с помощью П-образных компенсаторов.

Для обогрева ванной комнаты предусмотрены электрические полотенцесушители.

Для учета расхода воды в системе горячего водоснабжения в ИТП перед водоподогревателями предусматривается установка водомерного узла с водомером «ВСХНд» Ду50 с импульсным выходом. Для поквартирного учета расхода воды горячего водоснабжения предусматривается установка водомерных узлов с водомерами «ВСГНд» Ду15 с импульсным выходом. Во встроенных офисных помещениях для учета расхода воды горячего водоснабжения предусматривается установка водомерных узлов с водомерами «ВСГНд» Ду15 с импульсным выходом.

Баланс водопотребления и водоотведения

Общее водопотребление и водоотведение по объекту – 71,27 м³/сут.

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Точкой подключения выпуска сточных согласно техническим условиям № 454 от 22.12.2020 г., выданными МУП «Водоканал», является существующая сеть канализации диаметром 300 мм по ул. Лепсе, на северо-восточной стороне границы земельного участка.

Проектом предусматриваются следующие системы канализации:

- система хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания – К1;
- система хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений общественного назначения – К1о;
- система внутреннего водостока – К2.

Отвод сточных вод системы «К1» от проектируемого жилого дома осуществляется проектируемыми выпусками из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR-17 диаметром 110×6,6 по ГОСТ 18599-2001 в проектируемый канализационный трубопровод диаметром 160 мм с присоединением к существующей городской канализационной сети диаметром 300 мм по ул. Лепсе, на северо-восточной стороне границы земельного участка. Трубопроводы прокладываются из гофрированных канализационных труб Pragma DN 160.

Отвод сточных вод системы «К1о» от санитарных приборов встроенных помещений общественного назначения осуществляется в проектируемую внутреннюю канализационную сеть с выпуском в проектируемый колодец К-1.

При производстве работ по рытью траншеи в мокрых грунтах, предусмотрен открытый водоотлив с откачкой. На проектируемой канализационной сети предусмотрены колодцы из железобетонных сборных колец диаметром 1000 – 1500 мм, конструкции которых приняты согласно т.п. 902-09-22.84, тип колодцев I (в сухих грунтах).

Внутренние системы водоотведения

Жилые помещения

Выпуски, стояки и подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб диаметром 50 – 110 мм по ТУ 4926-010-42943419-97.

При монтажных работах герметичность стыков создается с помощью резиновых уплотнителей.

На канализационной сети устанавливаются ревизии и прочистки, допускающие чистку и промывку при засорении.

Вентиляция сети осуществляется через стояки, выводимые выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0, 1м.

На канализационных стояках при пересечении перекрытий устанавливаются противопожарные муфты. Для препятствия распространения пламени по этажам при пересечении стен и перекрытий трубопроводами систем бытовой канализации и водостоков из пластмассовых труб предусматривается установка противопожарных муфт «ФЕНИКС ППМ» огнестойкостью более 3-х часов Е1180.

Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8 – 10 см (до горизонтального отводного трубопровода) защищается цементным раствором толщиной 2 – 3 см; перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Канализационные стояки, проходящие в помещениях прихожей и коридоров, защищаются коробом по металлическому каркасу из гипсокартона марки ГКЛВО по ГОСТ 6266-97 с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени. Против ревизии на канализационных стояках предусматриваются люки размером 300×300 мм на расстоянии 1,0 м от пола до центра люка.

Встроенные помещения

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений общественного назначения монтируется из полипропиленовых труб диаметром 50 – 110 мм по ТУ 4926-010-42943419-97.

На канализационной сети устанавливаются прочистки, допускающие чистку и промывку при засорении.

Вентиляция сети осуществляется через стояки общедомовой канализации, установкой обратных клапанов.

Канализационные стояки защищаются коробом по металлическому каркасу из гипсокартона марки ГКЛВО по ГОСТ 6266-97 с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени.

Системы ливневой канализации

Для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания запроектирована система внутреннего водостока. Ливневые и талые воды с кровли здания отводятся по системе внутреннего водостока с открытым выпуском в бетонный лоток до проезжей части.

Водосточные воронки НЛ62.1ВН фирмы «Интерма» на кровле размещены с учетом ее рельефа, допускаемой площади водосбора, конструкции здания и интенсивности дождя.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Внутренние сети водостока прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR-11 110×10 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001, горизонтальные подвесные трубопроводы в техподполье из стальных электросварных труб диаметром 108×4 мм по ГОСТ 10704-91.

Соединение гладких концов канализационных труб из полиэтилена с раструбом стальной канализационной трубы производится с применением специальных уплотнительных колец или манжет.

Для прочистки сети внутренних водостоков предусматривается установка ревизий и прочисток. Прокладка водосточных стояков предусматривается скрыто в коробах. Ограждающие конструкции короба выполняются из гипсокартона марки ГКЛВО по ГОСТ 6266-97 с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени, по металлическому каркасу.

В перекрытиях этажей на водосточных стояках предусмотрена установка самосрабатывающих противопожарных муфт диаметром 110 мм «Феникс ППМ-110» по ТУ 5285-028-72077398-05.

В полу подземной стоянки предусматривается приямок с водоотводным лотком для отвода воды после локализации очага возгорания. В приямке устанавливаются погружной блочный агрегат марки DP 10.50.09.2.1.502 (два насоса: один рабочий, другой резервный) (фирмы GRUNDFOS) $q=5,2 \text{ л/с} = 18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$, с автоматическим управлением с помощью прибора LCA 1. С помощью насоса вода отводится в бетонный лоток до проезжей части.

Отвод ливневых и талых вод с водосборной территории отводится открыто по спланированной территории на существующие проезды.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади кровли здания жилого дома составляет 20,71 л/с. Расход ливневых вод с водосборной территории в границах участка составляет: 496,26 м³/сут., 62,03 м³/ч, 65,42 л/с.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – ТЭЦ.

Точка присоединения к тепловой сети – трубопроводы 2Ду500 мм в проектируемой тепловой камере УТ1, устраиваемой у неподвижной опоры на участке от С-К19 до С-К20.

Схема теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Расчетный температурный график сети – 150-70°С.

Температура теплоносителя в системе отопления 95 – 70°С. Рабочее давление – Р_у=16 кгс/см².

Температура горячей воды после теплообменников в систему горячего водоснабжения – 65°С.

Проектом предусматривается индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Участок наружной прокладки проектируемой теплотрассы предусматривается из стальных термообработанных труб в ППУ изоляции с системой ОДК.

Диаметр проектируемой тепловой сети 2 трубы диаметром 108×4,0 мм по ГОСТ 30732-2006. Прокладка трубопроводов наружного участка предусматривается по бесканальной технологии. Трубопроводы укладываются в траншею на песчаную подготовку толщиной 150 мм с последующей засыпкой песком и восстановлением плодородного слоя и дорожного покрытия. При прокладке под проезжей частью предусматривается укладка разгрузочных плит. Компенсация теплового удлинения трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворотов трассы. В узлах прохода трубопроводов через стены – в тепловой камере и на вводе в здание предусматривается установка стальных гильз со стеновыми уплотнителями и с сальниковой набивкой из асбестовых колец, промасленных в машинном масле с графитом.

На углах поворота теплотрассы установлены демпфирующие подушки. Прокладка трубопровода по техподполью и подвалу предусмотрена на низких опорах. Расстояние между скользящими опорами не более 3,5м.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет углов поворота трассы. Трубопроводы прокладки по техподполью и подвалу принимаются из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 из стали гр.В ст.20 ГОСТ 10705-80*, Ду100.

Основной теплоизоляционный слой для трубопроводов – изделия из вспененного каучука. Проектом предусматривается антикоррозийное покрытие трубопроводов. Проектом предусмотрена пассивная защита трубопроводов от электрокоррозии: шунтирующие переключки в местах установки задвижек и диэлектрические прокладки из паронита толщиной 1 мм на опорах.

Трубопроводы тепловой сети прокладываются с уклоном в сторону спуска воды. В низших точках устанавливаются спускники, в высших – воздушники.

Основные решения по отоплению

Для компенсации тепловых потерь через ограждающие конструкции, в здании предусматривается система водяного отопления.

Система отопления жилой части здания – двухтрубная поквартирная, с горизонтальной разводкой трубопроводов от поэтажных распределительных узлов. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы марки «VIENA», типа «RB-100-500» с Р_{раб.изб.}=0,9 МПа. Регулирование осуществляется автоматическими регуляторами, устанавливаемыми на подводке к приборам отопления. Этажный

распределительный узел, располагается в общем коридоре и оборудуется запорной и запорно-регулирующей арматурой на абонентских отпайках к каждой квартире.

Для коммерческого учета потребления тепловой энергии на абонентских отпайках предусматриваются теплосчетчики, в комплект которых входят: термопреобразователь, ультразвуковой преобразователь с тепловычислителем.

Система отопления встроенной части – двухтрубная, горизонтальная, регулируемая.

Регулирование осуществляется автоматическими регулирующими клапанами, устанавливаемыми на подводке к приборам. Учет потребляемой тепловой энергии встроенных помещений предусмотрен теплосчетчиком, установленным на абонентской отпайке распределительного коллектора в ИТП.

Системы отопления лестничных клеток обособленные однотрубные по проточной схеме, во избежание замерзания теплоносителя.

Отопление помещения машинных отделений лифтов предусматривается электрическими конвекторами.

Подземная автостоянка неотапливаемая.

Трубопроводы систем отопления жилой части до этажных распределительных узлов предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы от этажных узлов к отопительным приборам предусматриваются из труб напорных из термопластов по ГОСТ Р 32415-2013. Трубопроводы систем отопления встроенной части и лестничных клеток предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются открыто, с уклоном не менее 0,003.

Выпуск воздуха из системы отопления через воздушные краны в верхних точках системы и краны конструкции Маевского, устанавливаемые на приборах отопления. Спуск воды предусматривается в нижних точках системы, через спускные краны гибким шлангом в канализацию.

В пределах неотапливаемых помещений трубопроводы теплоизолируются изделиями из вспененного каучука, вспененного полиэтилена и изделиями из минеральной ваты, согласно требованиями по пожарной безопасности. Покровный слой – стеклопластик рулонный. Антикоррозийной покрытие стальных труб под изоляцию в 2 слоя краской БТ-177 по грунту ГФ-021. Не изолированные стальные трубопроводы и отопительные приборы без заводской покраски, покрываются масляной краской за 2 раза под колер.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен, перегородок и перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов по серии 5.900-7в.4. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Крепление трубопроводов и отопительных приборов производить по сериям 4.904-69 и 5.900-7 вып. 4.

Для балансировки и последующей стабильной работы системы отопления на ветвях системы устанавливаются ручные балансировочные клапаны.

Основные решения по вентиляции

Система вентиляции жилой части общеобменная с естественным побуждением, предназначена для поддержания внутренних параметров. Удаление воздуха предусматривается через внутрестеновые каналы санузлов и кухню. Вытяжные устройства – регулируемые решетки. Приток в жилые комнаты через регулируемые оконные приточные клапаны, что обеспечивает минимальный расход наружного приточного воздуха (не менее 0,35 кратности воздухообмена в час). Для интенсивного проветривания помещений в конструкции окон предусмотрен режим «форточка». Расчетная мощность отопительных приборов принимается с учетом подогрева приточного воздуха.

Вентиляция встроенной части общеобменная, с естественным и механическим побуждением, предназначена для поддержания внутренних параметров. Приток обеспечивается через регулируемые оконные приточные клапаны. Для интенсивного

проветривания помещений в конструкции окон предусмотрен режим «форточка». Вытяжка воздуха выполняется из верхней части помещения через обособленные вентиляционные каналы. Вытяжные устройства – регулируемые решетки.

В помещении подземной автостоянки проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, со срабатыванием по сигналу датчиков СО. Воздухообмен принят из условия разбавления вредных выделений до ПДК от движущихся автомобилей с учетом времени въезда и выезда. Удаление загрязненного воздуха производится из верхней и нижней зоны стоянки в равных объёмах. Выброс загрязненного воздуха осуществляется вытяжной системой В5, через шахту выше покрытия стоянки. Выброс воздуха из автостоянки предусматривается на расстоянии не менее 15 метров от фасадов зданий. Приток воздуха в автостоянку предусмотрен с механическим побуждением П5.

Наружный приточный воздух забирается на отметке не ниже 2 м от уровня земли и поступает в верхнюю зону стоянки. Вытяжные и приточные вентустановки предусмотрены канального исполнения. Перед подачей в помещения воздух очищается в фильтрах. Наружный воздух, подаваемый приточными установками, подлежит одноступенчатой очистке фильтрами класса G3. Для обеспечения нормативных уровней шума от вентиляционного оборудования в обслуживаемом помещении и к окружению, вентиляционные установки оборудованы шумоглушителями.

Вентиляция вспомогательных и технических помещений общеобменная, с естественным побуждением, предназначена для поддержания внутренних параметров. Расчетные воздухообмены в помещениях приняты по расчету или согласно нормативных кратностей воздухообмена.

Вытяжка из помещений индивидуального теплового пункта, машинного отделения лифтов, электрощитовой, насосной, колясочной и встроенной части предусматривается обособленными вентиляционными каналами.

Системы вентиляции оборудуются регулируемыми вентиляционными решетками по ГОСТ 13448-82.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса плотности «Б» толщиной 0,5 - 0,9 мм в зависимости от периметра. Крепление воздуховодов осуществляется по типовым чертежам серии 5.904-1.

Сведения о тепловых нагрузках

Расход тепла составляет:

- на отопление – 318000 ккал/ч;
- на горячее водоснабжение – 211090 ккал/ч;
- итого – 529090 ккал/ч.

Сети связи

Согласно технических условий № 0609/17/17/21 от 12.03.2021 г., выданных ПАО «Ростелеком», подключение проектируемого жилого дома к сетям связи осуществляется волоконно-оптическим кабелем емкостью не менее 4 оптических волокон. Строительство кабельной канализации, прокладка волоконно-оптического кабеля и установку оптического оборудования осуществляется ПАО «Ростелеком».

Проект наружной сети предусматривает:

- прокладку трубопровода кабельной канализации из одной ПНД трубы диаметром 110 мм от существующего кабельного колодца № 379Б, расположенного севернее проектируемого дома по внутриквартальной территории до проектируемого жилого дома;
- установка антивандального шкафа ШСС-1 с оборудованием абонентского распределения в техническом помещении подвала строящегося дома;
- организация ввода проектируемого кабеля ВОЛС в здание;

- прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля ТОЛ-П-04У 2,7кН от оптической распределительной муфты, расположенной в существующем кабельном колодце № 379Б по вновь проложенной канализации до проектируемого многоквартирного жилого дома;
- прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля ТОЛ-П-04У 2,7кН от места ввода до места установки оптического кросса (ШСС-1) в техническом помещении подвального этажа. Прокладка осуществляется в гофрированной ПВХ трубе диаметром 40 мм, металлическом лотке.

Настоящий проект содержит технические решения по созданию мультисервисной сети широкополосного доступа (телефония, интернет) для проектируемого объекта. Система выполняется по технологии ФТТВ (оптоволокно заходит в многоквартирный дом, до квартир и встроенных помещений разводка медной витой парой длиной не более 100м) с распределенной архитектурой.

Проект внутренних сетей предусматривает:

- установку активного оборудования сетей телефонии, интернет, радиодиффузии, телевидение в телекоммуникационном шкафу ШСС-1;
- для вертикальной прокладки распределительных сетей связи предусматривается устройство слаботочных стояков с оборудованием этажной ниши «СС» в этажных УРЭМ.

Этажные ниши «СС» соединены между собой через перекрытия пакетом стальных тонкостенных труб диаметром 50 мм (4 шт.). Прокладку металлических лотков от места установки телекоммуникационного шкафа ШСС-1 с оборудованием абонентского распределения до места соединения вертикальных стояков. Для горизонтальной прокладки абонентских сетей от этажных ниш «СС» до прихожей каждой квартиры, предусматривается устройство декоративного ПВХ кабель-канала. Прокладка горизонтальных абонентских линий сетей связи (телевидение, телефония, интернет) от этажных щитов до квартир осуществляется по заявкам жильцов после окончания строительства.

Прокладка сетей телефонии, интернет до квартир осуществляется кабелем UTP cat.5е. Емкость кабеля UTP составляет не менее 2-х пар на квартиру. Прокладка магистральных сетей (телефония, интернет) в проектируемом здании осуществляется кабелем марки UUTP12W-C5-S24 кат. 5. В качестве оконечных устройств магистрального кабеля используются патч-панели RG45 на 6 портов (NMC-WP06UD2-GY (фирмы NIKOMAX)). Патч-панели устанавливаются в этажных нишах «СС».

Для передачи ТВ сигнала от магистрального активного оборудования (оптического приемника), расположенного в телекоммуникационном шкафу ШСС-1, предусматривается прокладка по слаботочным стоякам коаксиального кабеля РК 75-3-314 нГ(А)-НФ. Для возможности трансляции телевизионных сигналов к абонентам с соблюдением необходимого уровня сигнала (согласно ГОСТ Р 58020-2017), проектом предусматривается использование делителей и ответвителей фирмы LANS, рассчитанных на пропускание сигналов в диапазоне 5 – 1000 МГц. Для усиления телевизионного сигнала в проекте предусматривается использование усилителя LCT LX-100. Усилитель LX-100 устанавливается в этажных шкафах УЭРМ 8 этажа. Установка телевизионных делителей и ответвителей в слаботочных нишах осуществляется оператор связи.

Для приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания предусматривается установка IP/СПВ конвертера БПР2-BF3/100 в коммутационный шкаф ШСС-1.

На объекте предусматривается установка системы диспетчеризации лифтов. Предусмотрена линия связи через сеть интернет с выделением статического IP-адреса, назначаемого провайдером. Установка лифтовых блоков осуществляет ООО «Лифтсервис». В машинных помещениях предусматривается установка моноблоков, которые

предназначены для осуществления цифровой и звуковой связи между удаленным узловым модулем и узловым модулем диспетчерского пункта, расположенного по адресу: г. Киров, ул. Чапаева, 13 с использованием Ethernet сетей на стеке протоколов TCP/IP v4. В качестве среды передачи данных используется сеть Интернет.

Технологические решения

Проектом предусмотрена пристроенная подземная автостоянка на 34 машиноместа, предназначена для автомобилей с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Тип автостоянки – манежный, с открытыми местами хранения автомобилей, расположенных в зальном помещении с перпендикулярным расположением к оси проезда.

Стоянка неотапливаемая.

Подземная автостоянка рассчитана на хранение малого, среднего и большого класса автомобилей, размер парковочного машиноместа составляет 5,3×2,5 м.

В автостоянке предусмотрено хранение автомобилей с двигателями, работающими на бензине или дизельном топливе.

Продолжительность функционирования автостоянки не более 16 часов в сутки.

Для исключения возможности повреждений автотранспортного средства на расстоянии 0,5 – 1,3 м от строительных конструкций предусмотрено устройство колесоотбойников высотой 0,12 м.

Для удобства водителей на полу автостоянки выполнена разметка дорожной краской с указанием парковочных мест и направления движения.

Для въезда в автостоянку используется одна однопутная рампа, движение автомобилей по которой осуществляется реверсивно – в определенный интервал времени автомобили только выезжают или только въезжают в автостоянку.

Связь между помещением автостоянки и жилой частью проектируемого здания отсутствует, выход осуществляется на придомовую территорию. Пути движения автомобилей внутри паркинга должны быть оснащены ориентирующими водителя указателями. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Проектом не предусмотрены в составе подземной автостоянки помещений для сервисного обслуживания автомобилей (постов ТО и ТР, диагностирования и регулировочных работ, мойки и т.п.).

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения на участке проектируемого строительства жилого дома отсутствуют. Разведанные запасы полезных ископаемых на участке строительства отсутствуют. Источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения из поверхностных водных объектов, а также водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов в границах участка работ отсутствуют. Участок строительства жилого дома не попадает в санитарно-защитные зоны промышленных объектов. Участок предстоящего строительства в северной части частично попадает в третий пояс зоны санитарной охраны водозаборных скважин №№ 153, 154, 155, 156, 157 месторождения подземных вод Участок Лепсенский 4 (лицензия КИР 01589 ВЭ, недропользователь АО «ЛЕПСЕ»). С целью соблюдения режима использования территории третьего пояса зоны санитарной охраны водозаборных скважин предусмотрено следующее: территория благоустроена, предусмотрено организованное водоснабжение, канализование, организация отвода загрязненных поверхностных сточных вод; производится очистка территории от мусора и от отходов; ядохимикаты и удобрения на территории не применяются; закачка отработавших вод в подземные пласты, подземное складирование твердых отходов и разборка недр земли не предусматривается; размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений,

накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод в границах пояса не предусматривается. На территории строительства объекта скотомогильники и санитарно-защитные зоны к ним не установлены. На участке строительства объекта отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, в т.ч. археологического наследия. Участок находится вне зон охраны объектов культурного наследия и защитных зон объектов культурного наследия. Предусмотрены мероприятия на случай обнаружения в ходе СМР объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

По степени химического загрязнения почва относится к категории «допустимая» с возможностью использования ее без ограничений, исключая объекты повышенного риска. По исследованным микробиологическим и паразитологическим показателям проба почвы относится к категории «чистая», и может быть использована без ограничений. По результатам измерений среднее значение МЭД гамма-излучения составило $0,039 \pm 0,001$ мкЗв/ч, максимальное значение – $0,042 \pm 0,008$ мкЗв/ч. На участке расположения объекта строительства, измеренные уровни мощности дозы гамма-излучения не превышают установленную величину допустимого уровня $0,3$ мкЗв/ч. Средняя плотность радона на участке составила 49 ± 7 мБк/м²·с, максимальное значение с учётом погрешности равняется 207 мБк/м²·с, что превышает значение 80 мБк/м²·с. В качестве защиты от поступления радона используются: барьер, мембрана, покрытие, пропитка, уплотнение швов, вентиляция, депрессия подпольного пространства, реконструкция грунтового основания. Окончательную оценку соответствия участка требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю следует принимать с учетом результатов определения ППР на отметке заложения подошвы фундамента.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в рассматриваемом районе представлена Кировским ЦГМС филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС», письмо № 01-32/657 от 24.07.2020 г.

В период проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются двигатели строительной техники и автотранспорта, сварочные и покрасочные работы. Предусматривается выброс в атмосферу 13 загрязняющих веществ (ЗВ). Формируется 1 группа суммации. При строительстве объекта в атмосферный воздух выбрасывается $2,0599926$ т загрязняющих веществ. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с учетом фона с помощью программы УПРЗА «Эколог» версия 4.6., реализующей требования приказа Минприроды РФ № 273 от 06.06.2017 г. Уровень загрязнения определялся в 10 точках на границе строительной площадки и ближайшего административного здания. Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проведен расчет среднегодовых концентраций. Максимальные приземные концентрации составили по диоксиду азота – $1,17$ ПДК (с учетом фона), по оксиду азота – $0,15$ ПДК (с учетом фона), по саже – $0,24$ ПДК, по оксиду углерода – $0,54$ ПДК (с учетом фона), по ксилолу – $0,16$ ПДК, по толуолу – $0,8$ ПДК, по пыли неорганической с содержанием диоксида кремния от 20 до 70 % – $0,13$ ПДК, по группе суммации 6204 – $0,76$ ПДК. Концентрации остальных веществ менее $0,1$ ПДК. Выявлено превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха в расчетных точках по диоксиду азота на границе административного здания. Концентрации остальных веществ не превышают гигиенических нормативов. Объекты с нормируемым качеством среды обитания в зоне негативного воздействия отсутствуют. Воздействие на атмосферный воздух в период СМР кратковременное. В проектной документации предложены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства. Даны предложения по нормативам ПДВ и проведению контроля за уровнем загрязнения.

Водоснабжение в период строительства будет осуществляться привозной водой из существующих источников. Питьевое водоснабжение – бутилированная вода. Хозяйственно бытовые стоки отводятся в биотуалеты с последующим вывозом на очистные сооружения. Производственные сточные воды отсутствуют. На выезде с площадки предусмотрена установка мойки колес с оборотным водоснабжением, осадок из которой учитывается при образовании отходов.

Водоснабжение проектируемого здания предполагается от городских водопроводных сетей, водоотведение – в городскую хозяйственно-бытовую канализацию согласно техническим условиям. В районе участка проектирования отсутствуют сети ливневой канализации. Отвод поверхностных вод открытого типа предусмотрен по спланированной поверхности и вдоль бордюров проездов с дальнейшим сбросом воды в южном направлении, на территорию охранной зоны ЛЭП, на территории которой отсутствует застройка. Степень загрязненности стоков соответствует селитебной территории, специфические загрязняющие вещества отсутствуют. Предусмотрены мероприятия по предотвращению подтопления территории. Проектом предусматривается сплошная вертикальная планировка территории, осваиваемой под размещение здания с учетом существующего рельефа местности, а также с учетом отметок ул. Лепсе. В проекте предусмотрено твердое асфальтобетонное покрытие всех проездов.

В период строительства ожидается образование 15 видов отходов, в том числе, отходы 4 класса опасности (93,1 т): тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), отходы (мусор) от строительных работ, песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин, отходы щебня, загрязненного нефтепродуктами, при ремонте, замене щебеночного покрытия (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); отходы 5 класса опасности (74,69 т): остатки и огарки сварочных электродов, опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные, лом строительного кирпича незагрязненный, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы сучьев, ветвей, вершинок, отходы корчевания пней, лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий. Места накопления отходов соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. Остатки и огарки сварочных электродов, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные передаются специализированным организациям на использование. Жидкие отходы вывозятся на очистные сооружения. Остальные отходы передаются АО «Куприт» с целью размещения и обезвреживания. АО «Куприт» имеет лицензию № 59-430011-СТОУБР/П от 12 октября 2020 г. на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности, полигон ТБО зарегистрирован в ГРОРО (Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 479 от 01.08.2014 г). Регистрационный номер 43-00001-3-00479-010814.

В период эксплуатации здания ожидается образование 4 видов отходов 4 класса опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, отходы светодиодных ламп, утративших потребительские свойства. Выполнен расчет необходимого количества мусорных контейнеров для сбора ТКО. Согласно расчету требуется 3 контейнера. Предусмотрено обустройство контейнерной площадки с водонепроницаемым покрытием на расстоянии 72 м от жилого дома. Бытовые отходы вывозятся на городской полигон ТБО в соответствии со схемой очистки города. Сбор

отработанных светодиодных 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.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Пожарно-техническая классификация объекта:

- степень огнестойкости – II;
- класса конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности: жилая часть – Ф1.3, офисы – Ф4.3, пристроенная подземная автостоянка – Ф5.2.

Планировочные и технические решения генерального плана объекта проработаны с учетом расположения проектируемого здания на участке с соблюдением противопожарных расстояний, относительно существующих зданий, сооружений.

Соседние ближайшие здания от проектируемого жилого дома:

- с севера – гаражи (II степени огнестойкости, с классом конструктивной пожарной опасности С1) – 16,0 м;
- с востока – гаражи (II степени огнестойкости, с классом конструктивной пожарной опасности С1) – 30,6 м;
- с северо-запада – гаражи (II степени огнестойкости, с классом конструктивной пожарной опасности С1) – 14,6 м;
- с юго-запада – административное здание (ул. Лепсе, 12) – 13,5 м (I степени огнестойкости, с классом конструктивной пожарной опасности С0).

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями соответствуют СП 4.13130.2013 табл. 1.

Расстояние от проектируемого жилого дома до Пожарно-спасательной части № 16 ФГКУ 3 отряд ФПС по Кировской области (г. Киров, ул. Лепсе, 30) составляет 1,53 км по дорогам с твердым покрытием. Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 минут.

Источником наружного пожаротушения служит кольцевая хозяйственно-противопожарная водопроводная сеть диаметром 200 мм, проходящая по северной части земельного участка. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение обеспечивают два пожарных гидранта установленных:

- в существующем колодце ПГ-1, установленном на существующей водопроводной сети диаметром 200 мм в северо-западной части участка;
- в существующем колодце ПГ-2, установленном на существующей водопроводной сети диаметром 530 мм в северной части участка, у тепловой камеры СК-19.

Пожарные гидранты расположены не более 200 м от проектируемого жилого дома по дорогам с твердым покрытием. У существующих пожарных гидрантов установлены знаки пожарной безопасности по ГОСТ 12.4.026-2001, код F09, со светоотражающим покрытием, стойкого к атмосферным осадкам и солнечной радиации.

Предусмотрен подъезд пожарных автомобилей к зданию по всей его длине с двух сторон шириной 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания запроектировано 8,0 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Проектируемое здание делится на два пожарных отсека. Пожарные отсеки отделяются друг от друга противопожарными преградами.

- 1-й пожарный отсек – помещения подвального этажа, офисные помещения на отметке «0,000», жилые квартиры на 1 – 14 этажах;
- 2-й пожарный отсек – пристроенная подземная автостоянка на отметке «-4,800».

Блок-секции представляют собой здания перекрестно-стеновой конструктивной системы с опиранием плит перекрытия на продольные и поперечные стены. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных пластин наружных и внутренних кирпичных стен и горизонтальными дисками междуэтажных перекрытий из сборных железобетонных пустотных плит безопалубочного формования. Проектируемая пристроенная подземная автостоянка представляет собой одноуровневый объем с одним подземным этажом, с монолитным несущим каркасом.

Выезд из автостоянки осуществляется непосредственно наружу. Над проемом въезда в автостоянку предусмотрен глухой козырек из НГ материалов шириною не менее 1,0 м, перекрывающий ширину проема с каждой стороны не менее чем на 0,5 м. В объеме пристроенной подземной автостоянки предусмотрено помещение для хранения автомобилей. Сообщение со смежным пожарным отсеком не предусмотрено. В автостоянке предусмотрено хранение автомобилей с двигателями, работающими на бензине или дизельном топливе. Продолжительность функционирования автостоянки не более 16 часов в сутки. Машино-места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами расположены на уличной придомовой парковке. В пристроенной подземной автостоянке места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида не предусмотрены.

В подземной автостоянке не предусматривается разделение машино-мест перегородками на отдельные боксы. Пристроенная к смежному пожарному отсеку автостоянка отделена от жилой части противопожарными стенами 1-го типа. Предел огнестойкости стен R150, предел огнестойкости перекрытия автостоянки REI150. Единовременное пребывание людей в помещении пристроенной подземной автостоянки принято 34 человека (в т.ч. 2 МГН, группы мобильности М1, М2, М3: люди со сниженной мобильностью, немощные люди, мобильность которых снижены из-за старения организма (инвалиды по старости); инвалиды на протезах; инвалиды с недостатками зрения).

Перечень несущих элементов здания участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре: стены, колонны.

Эвакуация представляет собой процесс организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара. Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы. Объемно-планировочные и технические решения, предусмотренные в проектной документации, обеспечивают своевременную эвакуацию людей из помещений, в случае возникновения пожара.

Жилые блок-секции

Общая площадь квартир на этаже каждой из секций не превышает 500 м², что обуславливает устройство в каждой секции одного эвакуационного выхода с этажа через лестничную клетку типа Н2 и устройство в каждой секции одного из лифтов, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений. При этом выход в лестничную клетку предусмотрен через лифтовой холл, двери лестничной клетки и лифтового холла предусмотрены противопожарными дымогазонепроницаемыми 2-го типа (EIWS 30).

Деление на секции предусмотрено противопожарными стенами 2-го типа. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI45. Межквартирные перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

Этажи здания с планировкой размещения квартир по периметру площади этажа, с выходом в общий коридор без естественного освещения. Наибольшее расстояние от дверей квартир до лифтового холла (тамбура), ведущего в лестничную клетку составляет 5,8 м и не превышает 12 м с предусмотренной системой дымоудаления из общего коридора. В центре этажа запроектированы лифтовые шахты с лифтовым холлом, отделенным от общих коридоров противопожарными перегородками 1-го типа.

В каждой секции один из двух лифтов предназначен для перевозки пожарных подразделений. Ограждающие конструкции машинного отделения лифтов для перевозки пожарных подразделений как и конструкции лифтовой шахты, выполнены пределом огнестойкости не менее REI120, а двери в противопожарном исполнении EI60 с плотным затвором. В шахте лифтов для перевозки пожарных подразделений предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре. Конструкции лифтовой шахты обычного исполнения выполнены пределом огнестойкости не менее REI90, а двери лифтовой шахты в противопожарном исполнении EI30.

Минимальная ширина общего коридора принята 1,5 м.

Открывание дверей предусмотрено в сторону движения с этажа.

Выходы из жилой части на первом этаже не имеют сообщений с нежилыми помещениями и отделены глухими противопожарными перегородками 1-го типа.

Из квартир, расположенных на высоте более 15 м, запроектированы аварийные выходы, устроенные на лоджиях в виде глухих простенков шириной не менее 1,2 м.

Уклон маршей лестничной клетки не более 1:1. Ширина проступей не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см, в пределах марша и лестницы ступени имеют одну высоту. Ширина маршей лестничной клетки принята 1,2 м, лестничных площадок не менее ширины марша.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята более 2 м. В коридорах и лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,0 м, 2,2 м.

Высота ограждений наружных лестниц, лоджий и балконов принята не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ограждения непрерывны и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Офис

Офисные помещения расположены в первом этаже секции в осях «I-II» и отделены от помещений жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Выходы из жилой части на первом этаже не имеют сообщений с нежилыми помещениями и отделены глухими противопожарными перегородками 1-го типа.

Офисы оборудованы двумя собственными эвакуационными выходами шириной не менее 0,8 м непосредственно наружу.

Пристроенная подземная автостоянка

Пристроенная подземная автостоянка на 34 машино-места размещена на отметке «-4,800», представляет собой отдельный пожарный отсек. Пристроенная подземная стоянка автомобилей отделена от жилого здания противопожарной стеной 1-го типа. Сообщение автостоянки с жилой частью здания не предусмотрено.

Над проемом въезда в автостоянку предусмотрен глухой козырек из НГ материалов шириной не менее 1 м, перекрывающий ширину проема с каждой стороны не менее чем на 0,5 м.

Из подземной автостоянки предусмотрено три рассредоточенных эвакуационных выхода, изолированных от жилой части здания и ведущих непосредственно наружу.

Каждый выход высотой не менее 1,9 м в свету, шириной не менее 0,8 м в свету.

Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода при расположении мест хранения между эвакуационными выходами не превышает 40 м.

Выход на чердак предусмотрен из общей лестничной клетки типа Н2 через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 метра. В местах перепада

высот кровли предусмотрены пожарные лестницы. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. Предусмотрено ограждение кровли, лоджий, балконов и наружных лестничных маршей высотой 1,2 м.

Внутренний пожарный водопровод

Источником противопожарного водоснабжения служат сети наружного водопровода. В проектируемых жилых блок-секциях предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с 1 пожарным краном на этаже (коридор менее 10 м), минимальный расход принят 2,5 л/с.

Источником первичного средства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии служит внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения. В каждой квартире в помещении санузла предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения «Ливень», состоящее из отключающего вентиля, поливочного шланга длиной 15 м и распылителя.

Для дистанционного запуска пожарных насосов предусматривается установка в коридорах, в шкафах пожарных кранов ручных адресных извещателей дистанционного пуска «УДП 513-3АМ». Адресные устройства дистанционного пуска «УДП 513-3АМ», посредством кабельной линии подключаются в шлейф пожарной сигнализации ДПЛС и подключаются в контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» совместно с другими адресными устройствами пожарной автоматики.

Офисы – внутреннего пожаротушения не требуется.

В подземной пристроенной автостоянке предусматривается противопожарный водопровод. Автостоянка неотапливаемая. Противопожарный водопровод предусматривается сухотрубным, тупиковым. Система наполняется водой при открытии электроздвижки установленной на вводе водопровода в помещении насосной станции. Открытие электроздвижки производится при пожаре от устройств противопожарной автоматики. Расход воды на пожаротушение автостоянки составляет две струи по 2,5 л/с

В помещении автостоянки устанавливаются пожарные краны диаметром 65 мм, длина рукава – 20 м. Пожарные краны установлены в пожарных шкафах «ШПК-Пульс-320Н». В каждом пожарном шкафу устанавливаются по два огнетушителя – воздушно-пенных марки ОВП-10.

Управление системой внутреннего противопожарного водопровода предусматривается:

- автоматически – от автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС);
- дистанционно – от кнопок запуска АПВ «УДП-513-10» (УДП АПВ), устанавливаемых в шкафах для пожарных кранов ВПВ.

Проектной документацией предусматривается формирование сигнала на открытие задвижки с электроприводом на линии водоснабжения внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

Устройства дистанционного пуска «Пуск систем противопожарной защиты» «УДП-513-10» (УДП АПВ), устанавливаемые в шкафах для пожарных кранов ВПВ, предназначены для управления автоматикой противопожарного водопровода, для ручного запуска СОУЭ и для ручного управления инженерным оборудованием.

Противодымная защита

Жилая часть

В жилой части здания предусматривается противодымная защита. Система противодымной защиты включает в себя систему дымоудаления с поэтажных коридоров жилой части, с механическим побуждением (ВДУ1, ВДУ2), подпор в шахты лифтов (ПД2, 2.1, 4, 4.1), подпор в незадымляемые лестничные клетки (ПД1, 3) и систему компенсации в общие коридоры удаляемой смеси дыма и газа в коридорах (ПК1, 2).

Удаление дыма происходит через клапаны дымоудаления КПД-4-03 (EI45) с реверсивным приводом, размещаемые под потолком коридоров, далее смесь газов и дыма через шахту дымоудаления, посредством крышного радиального вентилятора, выбрасывается наружу. В нормальных условиях дымовые клапаны закрыты. Шахты систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции выполняются из силикатного кирпича толщиной 120 мм со штукатуркой наружной части стен шахты. Воздуховоды имеют предел огнестойкости не менее EI60.

Вентиляционные каналы систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции строительного исполнения длиной до 50 м предусмотрены класса герметичности «В» при сохранении неизменности формы и площади проходного сечения (с относительным отклонением последней не более 3%) с исключением локальных выступов в местах пересечения межэтажных перекрытий. Предусмотрена герметизация конструкций, гладкая отделка внутренних поверхностей (затирка швов).

Выброс горячей смеси дыма и газов в атмосферу предусмотрен выше кровли. Кровля здания защищена негорючими материалами на расстоянии 2 м от края выбросного отверстия вентилятора дымоудаления.

Воздуховоды систем дымоудаления, прокладываемые по кровле выполняются из стали толщиной от 0,8 мм, плотные, изолируются изделиями из минеральной ваты с покровным слоем из тонколистовой стали.

Крепление воздуховодов систем вентиляции по серии 5.904-1. Кронштейны и подвески для крепления огнестойких воздуховодов подлежат обязательной огнезащите путем оклеивания базальтовым материалом «МБОР-5Ф» при помощи состава «Плазас» (толщина мокрого слоя не менее 1,5 мм) (ТУ 5765-013-70794668-06). Выполнение работ по огнезащите кронштейнов и подвесок следует проводить до монтажа базальтового материала.

Вентагрегаты приточной противодымной вентиляции располагаются на крыше здания.

Подача воздуха системами ПК1 и ПК2 в коридоры, в нижнюю зону, через этажный нормально закрытый клапан КПД-4-03 (EI45). Наружный чистый воздух забирается крышным вентилятором и подается посредством кирпичной шахты к клапанам.

Подача воздуха системами ПД1, 2, 2.1, 3, 4, 4.1 осуществляется непосредственно в незадымляемые лестничные клетки и шахты лифтов.

Вентиляторы приточной противодымной защиты предусматриваются с обратными клапанами с электроприводом. В качестве вентилятора дымоудаления для поэтажных коридоров ЖЧ принят крышной вентилятор ВКРН-АП/АД-7,1ДУ-00 по ТУ 4861-004-64600223-10, (EI 120) С-RU.ПБ 57.В.03994 предел огнестойкости: не менее 2,0 часа при температуре 400°C; не менее 2,0 часа при температуре 600°C.

Расход дыма, перемещаемого вентилятором дымоудаления, рассчитан в соответствии с методикой ВНИИОП.

Для систем приточной противодымной вентиляции и компенсации удаляемой смеси дыма и газов приняты крышные вентиляторы УВОП-И-4,5-2 (N=5,5 кВт), УВОП-Е-4,0-2 (N=2,2 кВт) Приемные отверстия для забора наружного воздуха расположено на расстоянии более 5,0 метров от выбросов дыма.

Офисы

Система вытяжной противодымной вентиляции офисов не предусматривается.

Пристроенная подземная автостоянка

Пожарные риски рассчитаны при условии отсутствия систем дымоудаления пристроенной подземной автостоянки.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Жилая часть и офисы

Для жилой части здания предусматривается установка системы оповещения людей о пожаре 1 типа, для которого требуется звуковой способ оповещения (звуковые пожарные

извещатели «ОПЗ-Антишок»). Так же локальное оповещение осуществляется от автономных дымовых пожарных извещателей.

Офисная часть здания оборудуется СОУЭ второго типа со звуковым и световым способом оповещения. В помещениях устанавливаются звуковые пожарные извещатели «ОПЗ-Антишок», обеспечивающие во всех помещениях необходимый уровень звукового давления. В звуковых оповещателях «ОПЗ-АНТИШОК» предусмотрено плавное нарастание громкости звукового сигнала.

На путях эвакуации над эвакуационными выходами устанавливаются световые пожарные оповещатели «ВЫХОД». Включение СОУЭ происходит по сигналу от пожарных извещателей через релейный выход «С2000-КПБ».

Автостоянка

Пристроенная подземная автостоянка оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3-го типа. Система оповещения о пожаре 3-го типа предназначена для речевого оповещения о пожаре и для обозначения путей эвакуации световыми указателями «Выход» или направления движения. Управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в пристроенной подземной автостоянке осуществляется следующими способами:

- подачей речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;
- трансляции специально разработанного текста о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре;
- размещение и обеспечение освещения эвакуационных знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени.

Запуск системы оповещения о пожаре производится от автоматической установки пожаротушения (АУПТ) при формировании сигнала «Пожар» приборами АУПТ. Для запуска речевой системы оповещения используется БПКОП «Сигнал-20П», который включает прибор управления речевым оповещением «Соната-ПУ».

Автоматическая установка пожаротушения

Пристроенная подземная автостоянка оборудуется автоматической установкой пожаротушения (АУПТ). АУПТ предназначена для обнаружения загорания в защищаемом помещении, для включения оповещения о пожаре для находящихся в защищаемом помещении людей, для управления инженерным оборудованием, для управления автоматикой противопожарного водопровода, для автоматического и ручного тушения очага пожара.

АУПТ включает в себя систему автоматического обнаружения пожара, средства оповещения о пожаре, средства пожаротушения, устройства управления АПВ и устройства управления инженерным оборудованием. Система автоматического обнаружения пожара определяет место загорания и формирует сигналы: на включение средств оповещения о пожаре, на управление инженерным оборудованием и на включение средств пожаротушения. Средства оповещения о пожаре предназначены для выдачи речевого сигнала пожарной тревоги в защищаемое помещение и обозначения путей эвакуации световыми указателями выхода. Средства пожаротушения предназначены для локализации и тушения пожара в защищаемом помещении. Кроме того, осуществляется выдача сигналов о пожаре и неисправности (в линиях оповещения, цепях сигнализации, пусковых цепях и т.д.) на ПЦН.

В качестве основных приборов автоматики пожаротушения проектной документацией предусмотрено оборудование ЗАО НВП «Болид» (г. Королев) – пульт контроля и управления (ПКУ) «С2000М»; блок приемно-контрольный охранно-пожарный (БПКОП) «Сигнал-20П»; блок приёмно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения (БПКУАСП) «С2000-АСПТ»; контрольно-пусковые блоки

«С2000-КПБ», информатор телефонный «С2000-ИТ». Применяемое оборудование обеспечивает выполнение требований СП 5.13130.2009, предъявляемых к аппаратуре управления и пожарной сигнализации.

В помещении автостоянки для управления системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) и для управления инженерным оборудованием применяются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные «ИП-212-189», обеспечивающие обнаружение дыма на начальной стадии пожара.

Для запуска АУПТ, для управления СОУЭ и для управления инженерным оборудованием в помещении автостоянки дополнительно устанавливаются извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные «ИП101-3А-А3R», обеспечивающие обнаружение пожара при превышении температуры окружающего воздуха установленного порогового значения или при увеличении скорости нарастания температуры. Для исключения вероятности ложного запуска АУПТ, импульс на управление формируется при поступлении сигналов «Пожар» от двух извещателей пожарных тепловых максимально-дифференциальных в шлейфе сигнализации, защищающем помещение.

Для визуального контроля работоспособности шлейфов сигнализации используются устройства контроля шлейфов «Маяк-ШС1», включенные в конце шлейфов сигнализации. Выбор типов пожарных извещателей «ИП-212-189» для управления СОУЭ и для управления инженерным оборудованием в помещении автостоянки осуществлялся путем.

Расчет пожарных рисков

Расчетная величина индивидуального пожарного риска в пристроенной подземной автостоянке, расположенной в многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Лепсе в г. Кирове, равна $9,648 \cdot 10^{-7} \cdot \text{год}^{-1}$ при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода точке. В соответствии со ст. 79 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», индивидуальный пожарный риск в зданиях и сооружениях не должен превышать значение $1,0 \cdot 10^{-6}$ в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания и сооружения точке. Индивидуальный пожарный риск в пристроенной подземной автостоянке, расположенной в многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Лепсе в г. Кирове, соответствует требованиям ст. 79 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Необходимость проведения расчета пожарного риска для подземной автостоянки обусловлена отступлением от требований следующих нормативных документов по пожарной безопасности:

- допускается не оборудовать помещение пристроенной закрытой подземной автостоянки автоматическими системами вытяжной противодымной вентиляции и компенсирующей приточной.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Жилая часть здания спроектирована таким образом, чтобы обеспечивалась доступность для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения, в проектируемом многоквартирном жилом доме для МГН доступны оба подъезда.

В доступных для МГН входах в здание сведены к минимуму разность отметок тротуара и тамбура. Вход в жилую часть предусмотрен с поверхности земли, без применения лестниц. Входные площадки при входах, доступные МГН, имеют: навес, водоотвод. Размеры входной площадки при открывании полотна наружу не $1,4 \times 2,0$ м, размер входной площадки с пандусом не менее $2,2 \times 2,2$ м.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели должна располагаться на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница – не выше 1,0 м. Наружные двери, доступные для МГН, имеют пороги. При этом высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м.

Глубина тамбуров принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,3 м перед дверными проемами и выходами на лестницы, а также на расстоянии 0,3 м от внешнего края проступи верхней и нижней ступеней открытых лестничных маршей имеют тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0,5 – 0,6 м, с высотой рифов 4 мм.

Для организации беспрепятственного движения внутри здания предусмотрено подъемное устройство доступное для МГН (Лифт с размером кабины не менее 1,1×2,1 м), обеспечивающее непосредственную связь всех этажей здания. В целях обеспечения контроля за работой лифтов и связи пассажира с диспетчером (оператором) лифты оснащены средствами диспетчерского контроля. Напротив выхода из лифтов, доступных для МГН, на высоте 1,5 м расположено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Ширина пути движения в коридорах принята не менее 1,5 м. Высота проходов по всей их длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м. Ширина дверных полотен, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку предусмотрена не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

На стоянке автотранспорта зарезервировано 12 машино-мест для парковки автотранспорта инвалидов размером не менее 3,6×6,0 м (не менее 10% от общего количества мест в том числе из них 5 мест специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске).

Офисы предназначены для коммерческой деятельности и не входят в зону обслуживания граждан:

- рабочих мест для МГН не предусмотрено;
- предусмотрена доступность офисов для МГН;
- в доступных для МГН входах в офис сведены к минимуму разность отметок тротуара и тамбура, вход в офис, доступный для МГН предусмотрен с поверхности земли, без применения лестниц.

На стоянке автотранспорта общественных помещений зарезервировано 1 машино-место для парковки автотранспорта инвалидов размером не менее 3,6×6,0 м (не менее 10% от общего количества мест в том числе из них 5% (1 место) специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске).

Выполнены следующие требования к территории и участку:

- обеспечен проезд инвалидов, пользующихся колясками, по всей территории застройки – от мест парковки до входа в здание;
- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%, поперечный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 2%;
- высота бордюров по краям пешеходных путей по тротуарам принята не менее 0,05 м;
- высота бортового камня в местах пересечения проездов и тротуаров принята 0,015 м;
- покрытие основных путей передвижения МГН (тротуары, проезды) выполнено из асфальтобетона, брусчатки. На путях движения МГН толщину швов между плитками брусчатки принять не более 0,015 м.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В проекте приведены требования по техническому обслуживанию здания. Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров, в свою очередь плановые осмотры подразделены на общие и частичные.

В проекте указана периодичность проведения общих осмотров: весной и осенью. Приведена периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений здания, указаны сроки устранения неисправностей, препятствующих нормальной эксплуатации проектируемого здания.

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

В проекте предусмотрены мероприятия для повышения теплозащиты здания. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – $q_{от}^p=0,21 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$, класс энергосбережения – «В».

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

Приведена продолжительность эффективной эксплуатации проектируемого здания до постановки на капитальный ремонт. Указана рекомендуемая продолжительность эксплуатации до капитального ремонта отдельных элементов здания (несущие и ограждающие конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения).

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

По разделу Пояснительная записка

Задание на проектирование дополнено кодом объекта капитального строительства по его функциональному назначению и функционально-технологическим особенностям.

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Представлены результаты расчетов инсоляции жилых помещений квартир. Представлен расчет велопарковок, предусмотрено их размещение на земельном участке. Графическая часть дополнена отображением этапов строительства объекта и элементов благоустройства. Графическая часть дополнена схемой движения транспортных средств, сводным планом инженерных сетей.

По разделу Архитектурные решения

Обоснован индекс изоляции воздушного шума звукоизоляции перегородки, отделяющей с/у от комнаты одной квартиры, межквартирной перегородки. Текстовая часть дополнена описанием мероприятий по предотвращению проникновения радона. Указано открывание окон, даны пояснения, каким образом обеспечивается выполнение требований п. 2, ч. 5, ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. Перед наружными дверями предусмотрены горизонтальные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Коридор отделен от экспозиционного зала дверьми. Дверь выхода на чердак секции «II-III» предусмотрена в противопожарном исполнении.

По разделу Система водоснабжения

Обложка и титульный лист проектной документации оформлены в соответствии с нормативными требованиями; устранены разночтения в текстовой части; в текстовой части актуализированы ссылки на нормативно-техническую документацию.

По разделу Система водоотведения

Обложка и титульный лист проектной документации оформлены в соответствии с нормативными требованиями; обоснован принятый способ отвода поверхностного стока.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Исключено расположение отопительного прибора в отсеке тамбура на Ст.2(Ст.3); предусмотрена подача воздуха при пожаре во все шахты лифтов; проект дополнен планами подземной автостоянки.

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Границы 3 пояса ЗСО подземного источника водоснабжения нанесены на картографический материал. Раздел дополнен мероприятиями по соблюдению режима использования территорий ЗСО в период СМР и эксплуатации. Раздел дополнен сведениями о наличии заключения экспертизы федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях у УПРЗА «Эколог», используемой для расчетов уровня загрязнения. Откорректирован расчет мощности выброса загрязняющих веществ в атмосферу от подземной стоянки. Представлена актуальная справка о фоновых концентрациях. Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проведен расчет среднегодовых концентраций. Текстовая часть раздела дополнена оценкой акустического воздействия в дневной и ночной периоды суток в период эксплуатации здания. Раздел дополнен сведениями об объемах растительного грунта, используемого для озеленения территории. Указаны требования к качеству грунта. Конкретизированы мероприятия по отведению поверхностного стока. Раздел дополнен сведениями о величине санитарных разрывов от стоянок транспорта. Согласно справке Управления градостроительства и архитектуры от 30.03.2021 г. № 418 участок предстоящего строительства (кадастровый номер 43:40:000187:80) не попадает в границы СЗЗ промышленных предприятий и производств.

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Текстовая часть дополнена описанием управления исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции. Графическая часть дополнена планом эвакуации типового этажа.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Доступ на земельный участок предусматривается по тротуару с покрытием из цементно-песчаной стяжки. Предусмотрено устройство на полу тактильных предупреждающих указателей. Графическая часть дополнена схемами движения и эвакуации МГН с этажей помимо первого.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

По разделу инженерно-геодезические изыскания

Представленные результаты инженерно-геодезических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

По разделу инженерно-геологические изыскания

Представленные результаты инженерно-геологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

По разделу инженерно-экологические изыскания

Представленные результаты инженерно-экологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Экспертиза результатов инженерных изысканий проведена в рамках настоящего договора, результаты инженерных изысканий соответствуют техническим регламентам.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

По разделу Пояснительная записка

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Архитектурные решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система электроснабжения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоснабжения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоотведения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Сети связи

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Технологические решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу 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

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: **«Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Лепсе в г. Кирове»** соответствуют требованиям действующих технических регламентов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Роганов Максим Владимирович
Договор подряда №9-П/И от 10.08.2018 г.

1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Аттестат № МС-Э-48-1-6388
Дата выдачи аттестата 22.10.2015
Дата окончания срока действия аттестата 22.10.2022
Разделы: Инженерно-геодезические изыскания

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2ac2d8003ada8a3493d3761ee954cd7
Владелец: Роганов Максим Владимирович
Действителен: с 07.04.2021 по 07.04.2022

Усов Илья Николаевич
Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям

1.2. Инженерно-геологические изыскания
Аттестат № МС-Э-54-2-9729
Дата выдачи аттестата 15.09.2017
Дата окончания срока действия аттестата 15.09.2022
Разделы: Инженерно-геологические изыскания

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 017d6eda0098abc6914b3e0a3929dcb139
Владелец: Усов Илья Николаевич
Действителен: с 09.04.2020 по 14.04.2021

Чудакова Алина Михайловна
Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям

1.4. Инженерно-экологические изыскания
Аттестат № МС-Э-4-4-10193
Дата выдачи аттестата 30.01.2018
Дата окончания срока действия аттестата 30.01.2023
Разделы: Инженерно-экологические изыскания

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 027b8b85002саса9bf493695d31e4af8ae
Владелец: Чудакова Алина Михайловна
Действителен: с 04.09.2020 по 02.10.2021

Ловейко Сергей Анатольевич
Договор подряда № 4-П/ПД от 25.12.2017 г.

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Аттестат № МС-Э-30-2-7745
Дата выдачи аттестата 05.12.2016
Дата окончания срока действия аттестата 05.12.2021
Разделы: Архитектурные решения; Технологические решения; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01ca5ae70098abc8b24baaf7b5028af18a
Владелец: Ловейко Сергей Анатольевич
Действителен: с 09.04.2020 по 14.04.2021

Михалицын Александр Александрович
Эксперт по направлению «Конструктивные
решения»

2.1.3 Конструктивные решения
Аттестат № МС-Э-53-2-6533
Дата выдачи аттестата 27.11.2015
Дата окончания срока действия аттестата 27.11.2022
Разделы: Конструктивные и объемно-планировочные решения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 011b82db0098abf1a040dff80b6c3c5a9
Владелец: Михалицын Александр Александрович
Действителен: с 09.04.2020 по 14.04.2021

Патрушев Михаил Юрьевич
Договор подряда № 7-П/ПД от 25.12.2017 г.

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Аттестат № МС-Э-54-2-6553
Дата выдачи аттестата 27.11.2015
Дата окончания срока действия аттестата 27.11.2022
Разделы: Схема планировочной организации земельного участка

2.5. Пожарная безопасность
Аттестат № МС-Э-51-2-9637
Дата выдачи аттестата 12.09.2017
Дата окончания срока действия аттестата 12.09.2022
Разделы: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или)
результатов инженерных изысканий
Аттестат № МС-Э-53-2-9697
Дата выдачи аттестата 15.09.2017
Дата окончания срока действия аттестата 15.09.2022
Разделы: Пояснительная записка; Требования к обеспечению
безопасной эксплуатации объектов 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 о составе указанных работ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01b964c200b5ab0e9949a70c46672d6f3a
Владелец: Патрушев Михаил Юрьевич
Действителен: с 08.05.2020 по 14.05.2021

Махнева Галина Николаевна
Эксперт по направлению «Электроснабжение и
электропотребление»

16. Системы электроснабжения
Аттестат № МС-Э-6-16-13466
Дата выдачи аттестата 11.03.2020
Дата окончания срока действия аттестата 11.03.2025
Разделы: Система электроснабжения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 023154e000e1ac4ba341ba61b3ce3e74f0
Владелец: Махнева Галина Николаевна
Действителен: с 04.03.2021 по 14.03.2022

Елисеев Константин Юрьевич
Договор подряда № 2-П/ПД от 25.12.2017 г.

2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение,
канализация, вентиляция и кондиционирование
Аттестат № МС-Э-53-2-9684
Дата выдачи аттестата 15.09.2017
Дата окончания срока действия аттестата 15.09.2022
Разделы: Система водоснабжения; Система водоотведения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 012384a80099ab20b74ff3e017679e42c4
Владелец: Елисеев Константин Юрьевич
Действителен: с 10.04.2020 по 14.04.2021

Драгомиров Сергей Валентинович
Договор подряда № 1-П/ПД от 25.12.2017 г.

2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Аттестат № МС-Э-54-2-6546
Дата выдачи аттестата 27.11.2015
Дата окончания срока действия аттестата 27.11.2022
Разделы: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,
тепловые сети

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 0223d5ea0003ade934b1b548ed62465d4
Владелец: Драгомиров Сергей Валентинович
Действителен: с 07.04.2020 по 28.04.2022

Малыгин Максим Владимирович
Договор подряда № 5-П/ПД от 25.12.2017 г.

2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Аттестат № МС-Э-53-2-9695
Дата выдачи аттестата 15.09.2017
Дата окончания срока действия аттестата 15.09.2022
Разделы: Сети связи

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01a9c5e80098abf8ae46aa0b604230e081
Владелец: Малыгин Максим Владимирович
Действителен: с 09.04.2020 по 14.04.2021

Стрелкова Ольга Владиславовна
Договор подряда № 10-П/ПД от 25.12.2017 г.

8. Охрана окружающей среды
Аттестат № МС-Э-17-8-10816
Дата выдачи аттестата 30.03.2018
Дата окончания срока действия аттестата 30.03.2023
Разделы: Перечень мероприятий по охране окружающей среды

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01b68cc300b5ababa8490791ea00c6d28a
Владелец: Стрелкова Ольга Владиславовна
Действителен: с 08.05.2020 по 14.05.2021