



МИНЭКС

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 «МИНЭКС»

Максим Юрьевич Решетников

«22» июня 2021 г.

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

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

1	8	-	2	-	1	-	3	-	0	3	2	7	1	0	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирный жилой дом № 9 в Завьяловском районе Удмуртской Республики»

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 «Масштаб»

ИНН: 4345501326

ОГРН: 1204300003676

КПП: 434501001

Юридический адрес: 610002, Кировская область, г. Киров, ул. Урицкого, д. 51 кв. 155

Адрес электронной почты: chirkova@zhcom.ru

Директор: А.Г. Туранов

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

Договор № 21-0023-18-ПИ/Н на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации объекта от 01 апреля 2021 г. между ООО «МИНЭКС» и ООО «Масштаб»

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», «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», «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 № 9 в Завьяловском районе Удмуртской Республики»

Адрес: РФ, Удмуртская Республика, Завьяловский район, с. Первомайский, ул. Архитектора Сергея Макарова, 4

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.): 19.7.1.4

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 – III; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3

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	43626
Площадь земельного участка в границах благоустройства	м ²	13315
Площадь застройки	м ²	2915
Площадь здания	м ²	21087,18
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий)	м ²	14055,07
Общая площадь квартир	м ²	14745,24
Жилая площадь квартир	м ²	8032,51

Наименование	Ед. изм.	Величина
Количество кладовых	шт.	80
Площадь кладовых	м ²	384,4
Количество квартир	шт.	270
Этажность	этаж	8
Количество этажей	этаж	9
Количество секций	шт.	6
Строительный объем, в т.ч.		74351
ниже отметки «0,000»	м ³	6854
выше отметки «0,000»		67497

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 – подтопление, 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 Проектное бюро «Гражданпроект-М»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 081 от 11.03.2021 г., выданная Ассоциацией саморегулируемой организации «Регион-Проект»

ИНН: 4345473774

ОГРН: 1174350017368

КПП: 434501001

Адрес: 610027, Кировская область, г. Киров, ул. К. Маркса, 127, оф. 400

Адрес электронной почты: grazhdanproektm@yandex.ru

ГИП: Р.В. Левашов

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

Не использовалась

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

Задание на проектирование, утвержденное директором ООО Специализированный застройщик «Железно Ижевск», от 19.01.2021 г.

Дополнение № 1 к заданию на проектирование, утвержденное директором ООО Специализированный застройщик «Железно Ижевск», от 21.04.2021 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 № 18508311-16, подготовлен ведущим архитектором Администрации муниципального образования «Первомайское», дата выдачи 30.10.2020 г.

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

Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям № 181020110, 2019 г., выданные филиалом «Удмуртэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья»

Технические условия подключения к сетям водоснабжения и канализации № 5 от 22.01.2021 г., выданные МУП г. Ижевска «Ижводоканал»

Условия подключения к системе теплоснабжения (приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения № 3800-FA058/01-013/0004-2019 от 24.10.2019 г.), выданные ООО «УКС»

Технические условия на сброс поверхностных стоков № 3 от 25.02.2021 г., выданные администрацией муниципального образования «Завьяловский район» Удмуртской Республики

Технические условия на присоединение к сети связи № П 07-01/00006и от 14.01.2021 г., выданные филиалом ПАО «МТС» в Удмуртской Республике

2.10. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Договор аренды земельного участка от 03.07.2019 г.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 29.01.2020 г., земельный участок с кадастровым номером 18:08:023002:2567

Изменения в технические условия № 181020110 (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 2 от 01.02.2021 г. к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 181020110 от 05.08.2019 г.), выданные филиалом «Удмуртэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья»

Дополнительное соглашение № 3 от 24.12.2020 г. к договору о подключении к системе теплоснабжения № 3800-FA058/01-013/0004-2019 от 24.10.2019 г., выданное ООО «УКС»

Письмо № 7 от 25.01.2021 г., выданное ЗАО «Удмуртлифт», о диспетчеризации лифтов

Письмо № 01-23/1575 от 04.12.2020 г., выданное Удмуртским ЦГМС – филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»

Письмо № 01-10/1466 от 29.07.2019 г., выданное Агентством по государственной охране объектов культурного наследия Удмуртской Республики

Акт государственной историко-культурной экспертизы, дата подготовки 28.07.2019 г.

Распоряжение правительства Удмуртской Республики № 392-р от 20.04.2021 г.

Письмо № 8469/17-15-22 от 26.05.2021 г., выданное МУП г. Ижевска «Ижводоканал»

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

18:08:023002:2567

- 2.12. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Железно Ижевск»

ИНН: 1841085318

ОГРН: 1191832008103

КПП: 183101001

Юридический адрес: 426011, Удмуртская Республика, г. Ижевск, переулок Северный, д. 45, пом. 19

Адрес электронной почты: chirkova@zhcom.ru

Директор: С.Ю. Пестов

- 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 – 2021 г., подготовлен Обществом с ограниченной ответственностью «Союз инженеров и изыскателей»

Общество с ограниченной ответственностью «Союз инженеров и изыскателей»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № ЛИ-207/21 от 23.02.2021 г., выданная Ассоциацией в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ИНН: 1841018230

ОГРН: 1111841005275

КПП: 184001001

Адрес: 426035, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Тимирязева, д. 9, кв. 107

Директор: С.Ю. Зворыгин

2) Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, дата подготовки – 2021 г., подготовлен Обществом с ограниченной ответственностью «Вятизыскания»

Общество с ограниченной ответственностью «Вятизыскания»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 4475 от 17.12.2020 г., выданная Ассоциацией саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»

ИНН: 4345111559

ОГРН: 1054316681517

КПП: 434501001

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

Адрес электронной почты: geology.kirov@yandex.ru

Директор: В.Г. Сысоев

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

Адрес: РФ, Удмуртская Республика, Завьяловский район

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «Масштаб»

ИНН: 4345501326

ОГРН: 1204300003676

КПП: 434501001

Юридический адрес: 610002, Кировская область, г. Киров, ул. Урицкого, д. 51 кв. 155

Адрес электронной почты: chirkova@zhcom.ru

Директор: А.Г. Туранов

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Железно Ижевск»

ИНН: 1841085318

ОГРН: 1191832008103

КПП: 183101001

Юридический адрес: 426011, Удмуртская Республика, г. Ижевск, переулок Северный, д. 45, пом. 19

Адрес электронной почты: chirkova@zhcom.ru

Директор: С.Ю. Пестов

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное директором ООО «Масштаб», от 28.12.2020 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное директором ООО «Масштаб», от 28.12.2020 г.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 28.12.2020 г.

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 28.12.2020 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	21/03-1-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «СИИ»
-	2215-20-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Вятизыскания»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Целью изысканий является: получение достоверных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

Основные виды выполненных работ:

- создание планово-высотной съемочной геосети;
- установка временных высотных реперов;
- создание инженерно-топографического плана в масштабе М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;
- обследование и согласование инженерных коммуникаций.

Система координат – местная МСК-18.

Система высот – Балтийская, 1977 года.

За исходные пункты планово-высотного обоснования применялись ближайшие к району изысканий пункты Государственной геодезической сети: Стар. Игерман, Люлли, Лудорвай, Чешошур, Медведево. В ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» были

запрошены координаты пунктов ГГС на территорию УР и получены: выписка из каталога координат и высот геодезических пунктов и сопроводительное письмо к ней.

Геодезическая основа на площадке выполнена с помощью спутниковых геодезических систем путем передачи координат и отметок с пунктов ГГС на опорные пункты съемочной геодезической сети. Для определения плановых и высотных координат опорных пунктов съемочной геодезической сети был использован комплект ГНСС приёмников «GR-5» и полевой контроллер «Topcon FC-250».

Созданная GNSS-сеть опирается на пункты триангуляции. Геодезическая основа на площадке выполнена с помощью спутниковых геодезических систем путем передачи координат и отметок на опорные пункты съемочной геодезической сети. Пункты GNSS обоснования закреплены на местности для передачи заказчику работ. Геодезические знаки сданы на наблюдение за сохранностью. Топографическая съемка выполнялась при высоте снежного покрова не более 0,10 м.

Съемка выполнена полярным способом с пунктов GNSS и временных пунктов Rp1 - Rp3 тахеометром «Sokkia CX-105L». Результаты полевых измерений регистрировались в автоматическом режиме на электронный накопитель тахеометра с дальнейшим переводом в программный комплекс «MicroSurvey CAD 2010». На каждой станции составлялся абрис, в котором показывались пикеты, ситуация, а также структурные линии рельефа.

Съемка подземных (надземных) сетей выполнена одновременно с топографической съемкой. Поиск подземным коммуникаций на местности выполнен с помощью трассоискателя «RIDGID SR-20». Подземные коммуникации не обнаружены. По окончании полевых работ произведено согласование отсутствия инженерных сетей подземных коммуникаций с территориальными эксплуатирующими организациями.

По материалам полевых и камеральных работ составлен инженерно- топографический план масштаба 1:500 сечением рельефа 0.5 м и отчет по результатам инженерно- геодезических изысканий. По окончании полевых работ, в камеральных условиях в процессе обработки накопленной информации в программе MicroSurvey CAD 2010 была получена цифровая модель местности (ЦММ).

В результате обработки данной ЦММ были получены DWG-файлы, которые и являются выходным материалом. Для полевого контроля и согласований подземных коммуникаций, были выведены на печать бумажные копии DWG-файлов. После полевого контроля и согласований замечания, недоработки по полевым работам, положения подземных коммуникаций были внесены в ЦММ.

Метрологическое обслуживание применяемого при производстве работ оборудования:

- аппаратура геодезическая спутниковая «TOPCON GR-5», регистрационный № 64260-16 (заводской номер 780-10557). Свидетельство о поверке АПМ № 0328901, действительно до 11 марта 2021 г., производилось в ООО «Автопрогресс-М»;
- аппаратура геодезическая спутниковая «TOPCON GR-5», регистрационный № 64260-16 (заводской номер 780-10549). Свидетельство о поверке АПМ № 0328902, действительно до 11 марта 2021 г., производилось в ООО «Автопрогресс-М»;
- тахеометр электронный «CX-105L», регистрационный №67610-17 (заводской номер EM0260). Свидетельство о поверке АПМ № 0328905, действительно до 11 марта 2021 г., производилось в ООО «Автопрогресс-М».

Инженерно-геологические изыскания

Целевым назначением изысканий являлось:

- изучение геологического строения и гидрогеологических условий участка;
- определение физико-механических свойств грунтов с получением нормативных и расчётных значений.

Участок изысканий административно расположен в муниципальном образовании «Первомайское» Завьяловского района Удмуртской республики у восточной окраины г. Ижевска. Рядом с участком к югу от него идёт строительство жилых домов № № 1 – 7.

Территория на момент изысканий свободна от застройки, представляет собой пустырь, локально отсыпан грунтом из котлованов строящихся домов. Ранее участок использовался для выращивания полевых культур.

Полевые работы выполнены в январе и мае – июне 2021 г. и включали: рекогносцировочное обследование, бурение скважин, статическое зондирование, планово-высотную разбивку и привязку скважин.

Рекогносцировочное обследование выполнено с целью определения мест размещения выработок, согласования с владельцами подземных коммуникаций, а также проезда буровой техники к намеченным местам, определения условий производства работ, визуальной оценки геоморфологических особенностей и инженерно-геологических процессов.

В январе 2021 г. пройдено 30 скважин глубиной 15 – 18 м, станком «УГБ-1ВС», колонковым способом диаметром 198 мм с применением обуривающего грунтоноса со 100% выходом керна. В процессе бурения скважин велось порейсовое описание всех встреченных разновидностей грунтов, произведен их отбор для последующего лабораторного изучения физических и механических свойств, коррозионной агрессивности среды к основным строительным материалам.

В мае – июне 2021 г. из-за смены типа фундаментов с ленточных на свайные на площадках домов №№ 8, 9 проведено добуривание ранее пройденных скважин до глубины 19,0 – 25,5 м колонковым способом с отбором монолитов.

Отбор проб грунтов, их упаковка, хранение и транспортировка выполнялись в соответствии с ГОСТ 12071. Пробы грунта отбирались планомерно по простиранию и глубине из основных литологических разновидностей. Количество образцов ненарушенного сложения для каждого инженерно-геологического элемента обеспечило возможность статистической обработки и получения расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов по ГОСТ 20522.

По окончании полевых работ скважины затампонированы (ликвидированы засыпкой выбуренным грунтом с уплотнением).

Статическое зондирование выполнено в соответствии с ГОСТ 19912 навесной приставкой к буровой установке, зонд I типа. Количество точек зондирования 26, из них 23 точки у скважин и 3 точки между скважинами. Глубина зондирования от 8,1 до 14,7 м с максимальным усилием вдавливания 64,4 кН. Статическое зондирование выполнено с целью расчленения разреза, уточнения границ ИГЭ, определения несущей способности свай.

Разбивка производилась методом промеров, засечек от предметов на местности. Плановая и высотная привязка производилась с помощью комплекта спутниковых 2-х одночастотных геодезических GPS-приемников «Trimble R3» в режиме статики. Метод спутниковых определений – статический, продолжительность сеанса наблюдений составляла не менее 40 минут при измерениях по шести и более спутникам в местной системе координат (МСК – 43) и Балтийской системе высот. По результатам привязки выработки нанесены на карту фактического материала.

Лабораторные исследования проведены в грунтовой лаборатории согласно ГОСТ 25100, 30416, 5180, 12536, 12248 и другим нормативным документам на отдельные виды работ, действующим в 2021 г. Компрессионные и сдвиговые испытания грунтов проведены в приборах системы института «Гидропроект» марки ПСГ и КПр-1. Сдвиговые испытания проводились методом одноплоскостного среза по схемам: консолидированно-дренированный (медленный) срез с замачиванием при нагрузках от 0,1 до 0,3 МПа и природной влажности при нагрузках от 0,1 до 0,2 МПа; неконсолидированный срез природной влажности при нагрузках от 0,025 до 0,2 МПа. Компрессионные испытания

выполнены методом одноосного сжатия с замачиванием грунта до нагружения при нагрузках от 0.05 до 0.4 МПа и без замачивания при нагрузках от 0,0125 до 0,4 МПа

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали определялась лабораторным методом - прибором «АКАГ» в соответствии с ГОСТ 9.602 к бетону и арматуре в железобетонных конструкциях – методом водной вытяжки согласно ГОСТ 26425, 26426.

Предусмотрено выполнение изысканий для разработки проекта строительства группы многоквартирных жилых домов (дома №№ 8 – 11 по генплану). Здания жилые многосекционные, этажность переменная – 8 - 9 наземных этажей, с подвалом. Фундаменты ленточные железобетонные с глубиной заложения предположительно 5,5 – 6,0 м от планировочной отметки, максимальная нагрузка на фундаменты 90 т. В процессе проектирования домов №№ 8, 9 тип фундаментов изменён на свайный: сваи с однорядным расположением, сечением 30×30 см.

Уровень ответственности сооружений – нормальный.

Стадия проектирования – проектная документация.

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

Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении район работ находится в центральной части Завьяловского района Удмуртской Республики на территории муниципального образования «Первомайское». Площадка изысканий расположена на границе с г. Ижевском в 135 м к востоку от автодороги по ул. Архитектора П.П. Берша.

Проектируемый объект расположен на территории бывших сельскохозяйственных земель. На большей части участка осуществлен навал грунта, другая часть земельного участка имеет вид бесхозяйственного и занята луговой растительностью.

Северная граница площадки проходит по полевой дороге, находящейся в оси автомобильного проезда по ул. Сабурова. С востока и юга к площадке примыкает земельный участок с кадастровым номером 18:8:0:8407. С запада к площадке примыкает земельный участок с кадастровым номером 18:8:23002:2566.

В пределах рассматриваемых границ действующие коммуникации отсутствуют.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в восточной части Русской платформы и приурочена к Вятско-Камской возвышенности и приурочена к водоразделу р. Чемошурка и р. Старковка. Расстояние до р. Чемошурка 750 м, до р. Старковка более 1900 м. Непосредственно на участке изысканий гидрографические объекты отсутствуют. Абсолютные отметки на участке изменяются от 167,5 до 186,4 м. Уклон ориентирован в юго-восточном направлении, в сторону р. Старковки. Общие условия стока поверхностных вод на территории удовлетворительные. В пределах исследуемой территории проявлений опасных для строительства природных и техногенных процессов, связанных со строительством и эксплуатацией указанных объектов, не отмечено.

Инженерно-геологические изыскания

По типологическому геоморфологическому районированию район изысканий относится к морфоструктуре «склоновая часть Волго-Уральской антеклизы», миоценовой денудационной равнине с наложенной водно-ледниковой аккумуляцией. В геоморфологическом отношении участок расположен в верхней части водораздельного склона к долине р. Старковка (бассейн р. Иж), которая протекает в 800 м к северу от участка за его пределами. Рельеф участка относительно ровный с уклоном на север, абсолютные отметки изменяются в пределах 171 – 186 м.

На участке встречены сверху вниз:

- почвенно-растительный слой (bIV);
- насыпной грунт (tIV);

- четвертичные нерасчленённые элювиально-делювиальные отложения (edI-III);
- четвертичные элювиальные отложения (eI-III).

Почвенно-растительный слой встречен локально с поверхности, на момент изысканий мёрзлый, мощность слоя 0,2 м, в инженерно-геологический элемент не выделен.

Насыпной грунт встречен почти по всему участку. Представлен природной перемещённой глиной туго-мягкопластичной, локально мёрзлой, мощность 0,8 – 2,8 м. Грунт неслежавшийся, возраст менее 1 года.

Четвертичные нерасчленённые элювиально-делювиальные отложения представлены переслаиванием глинистых грунтов разной консистенции. Глина коричневая мягкопластичная, прослоями тугопластичная, с прослоями суглинка и песка пылеватого. Суглинок коричневый текучепластичный, прослоями мягкопластичный, с прослоями глины. Глина коричневая тугопластичная, прослоями полутвёрдая, с прослоями суглинка и песка пылеватого.

Четвертичные элювиальные отложения представлены глиной коричневой различных оттенков, полутвёрдой, прослоями твёрдой, комковато-трещиноватой, алевритистой, с прослоями суглинка. Глина залегает в основании вскрытого разреза и прослежена до глубины 18 м (абс. отм.153,24 м). Распространена повсеместно под элювиально-делювиальными отложениями.

Гидрогеологические условия участка характеризуются отсутствием постоянно действующего водоносного горизонта до глубины 25,5 м. На его отсутствие влияют такие факторы как низкая водоотдача глинистых грунтов, слабая водообильность в период изысканий.

В период таяния снега и обильных дождей грунтовые воды могут появиться из-за высокой водонасыщенности мягко-текучепластичных глинистых грунтов (ИГЭ2,3):

- на площадке дома № 8 – на глубине 1,0 – 5,1 м (абс. отм. 171,87 – 175,63 м) по всей площадке;
- на площадке дома № 9 – на глубине 1,0 – 6,0 м (абс. отм. 170,04 – 171,82 м) по всей площадке;
- на площадке дома №10 – в скв. №№ 730, 731 и в скв. № 727 в линзе текучепластичного суглинка, на глубине 4,0 – 5,5 м (абс. отм. 174,60 – 181,24 м);
- на площадке дома № 11 – на глубине 2,0 – 4,8 м (абс. отм. 180,37 – 181,55 м) по всей площадке.

При изысканиях в конце мая 2021 г. на площадках домов №№ 8, 9 в скважинах вода также не зафиксирована.

При затяжных дождях и интенсивном таянии снега на участке прогнозируется формирование верховодки и техногенного водоносного горизонта в верхней части разреза. В дальнейшем формирование верховодки будет зависеть от количества выпадающих осадков и эффективности их отвода.

В результате анализа частных значений физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геолого-литологическом строении и литологических особенностях грунтов, в изучаемом грунтовом массиве до глубины 25.5 м выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) – без почвенно-растительного слоя:

- ИГЭ 1 – насыпной грунт;
- ИГЭ 2 – глина мягкопластичная; $\rho_n=1,97$ г/см³; $C_n=22$ кПа; $\phi_n=17^\circ$; $E=11,0$ МПа;
- ИГЭ 3 – суглинок текучепластичный; $\rho_n=1,95$ г/см³; $C_n=5,6$ кПа; $\phi_n=6,4^\circ$; $E=7,8$ МПа;
- ИГЭ 4 – глина тугопластичная; $\rho_n=1,97$ г/см³; $C_n=27$ кПа; $\phi_n=22^\circ$; $E=14,0$ МПа;
- ИГЭ 5 – глина полутвёрдая; $\rho_n=2,01$ г/см³; $C_n=30$ кПа; $\phi_n=24^\circ$; $E=19,0$ МПа;

По результатам лабораторных исследований установлено, что коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали на глубине 1,8 – 3,5 м – высокая.

Грунты по отношению к бетону марки W4 и арматуре железобетонных изделий неагрессивные.

Грунты, обладающие специфическими свойствами на участке не выявлены.

На рассматриваемом участке из инженерно-геологических процессов распространен процесс подтопления и морозного пучения.

Участок относится к сезонно подтапливаемой территории в естественных условиях по типу I-A-2. Площадная поражённость составляет 100%, это весьма опасный процесс.

На участке в зоне промерзания залегают: глина мягкопластичная (ИГЭ 2) отнесена к чрезмернопучинистым грунтам, глина тугопластичная (ИГЭ 4) – к среднепучинистым. Площадная поражённость составляет 100%, это весьма опасный процесс.

На участке проектируемого строительства другие неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления – суффозия, просадочность, набухание, оползни – отсутствуют.

Участок работ отнесен к VI категории устойчивости по интенсивности образования карстовых деформаций, где возможность провалов исключается.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет выполнен в соответствии с СП 47.13330.2016; в техническое задание внесены изменения и дополнения; доработана физико-географическая характеристика; представлены материалы вычислений, уравнивания геодезических измерений; исправлена схема плано-высотного обоснования; в инженерно-топографический план внесены изменения и дополнения.

По разделу инженерно-геологические изыскания

В связи с изменением типа фундаментов программа дополнена. В связи с изменением типа фундаментов раздел 3 «Методика и технология выполнения работ» дополнен. Технический отчет дополнен журналами статического зондирования и расчетом несущей способности свай. Колонки скважин и инженерно-геологические разрезы дополнены датами наблюдений за уровнем грунтовых вод при проведении изысканий. В геологическом строении участка принимают участие глинистые грунты (один слой), в котором выделено 4 ИГЭ с разными характеристиками свойств грунтов.

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	01-21-2-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО ПБ «Граждан-проект-М»
2	01-21-2-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	01-21-2-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	01-21-2-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	01-21-2-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.2	01-21-2-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.3	01-21-2-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4	01-21-2-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.5	01-21-2-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»	
7	01-21-2-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
8	01-21-2-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9	01-21-2-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10	01-21-2-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
11	01-21-2-ТБЭ	Раздел 12 «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов»	
12	01-21-2-НПКР	Раздел 13 «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.

Схема планировочной организации земельного участка

Участок изысканий административно расположен в муниципальном образовании «Первомайское» Завьяловского района Удмуртской республики у восточной окраины г. Ижевска, к востоку от ул. Архитектора П.П. Берша, в строящемся жилом комплексе. Рядом с участком к югу от него идёт строительство жилых домов №№ 1 – 7. Территория на момент изысканий свободна от застройки, представляет собой пустырь, локально отсыпан грунтом из котлованов строящихся домов. Ранее участок использовался для выращивания полевых культур.

Зоны, неблагоприятные для проживания населения по санитарно-эпидемиологическим и медицинским показателям, отсутствуют. Объекты, для которых необходимо установление санитарно-защитной зоны, на участке проектирования отсутствуют. Площадка для размещения контейнеров под мусор и отходы расположена на расстоянии более 20 м от проектируемого и существующего зданий. На участке у восточной границы с юга от дома № 9 запроектирована трансформаторная подстанция, охранная зона которой равна 10 м. В этой зоне не допускается строительство зданий и сооружений, а также размещение детских и спортивных площадок.

Основным принципом организации территории является максимально эффективное её использование при размещении жилой застройки, обеспечение инженерной и транспортной инфраструктурами и организацией зон отдыха с элементами благоустройства. Размещение жилых домов выполнено с учётом создания комфортных дворовых пространств. Площадки для спорта и отдыха расположены внутри двора, автостоянки приближены к выезду на улицу.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого дома осуществляется в дворовую канализационную сеть из безнапорных труб с последующей врезкой в канализационный коллектор диаметром 500 мм. Отвод дождевых вод с кровли проектируемого здания осуществляется по системе внутренних водостоков в дворовую наружную сеть ливневой канализации с последующей врезкой в магистральный коллектор ливневой канализации. Отвод дождевых вод с прилегающей территории осуществляется через дождеприемники в дворовую наружную сеть ливневой канализации с последующей врезкой в магистральный коллектор ливневой канализации.

Для предотвращения и снижения отрицательного воздействия опасных процессов на территорию и здания предусмотрены:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока в ливневую канализацию через дождеприемные решетки;
- отмостка по периметру наружных стен;
- гидроизоляция элементов стен и фундаментов.

Проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка. За относительную отметку «0,000» принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 176,00 (секция № 1), 174,30 (секция № 2), 173,70 (секция № 3), 173,50 (секция № 4), 175,00 (секция № 5), 176,80 (секция № 6). Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей через 0,1 м по высоте. Вертикальная планировка решена с учетом отметок существующих уличных проездов и дорог.

При благоустройстве территории предусмотрено устройство автопарковок для временного хранения автомобилей для жильцов дома, в том числе и машино-места для МГН; организация отмостки из брусчатки по периметру здания; устройство проезда, тротуаров, дорожек, а также восстановление газона. Во дворе здания проектом предусмотрены площадки для отдыха взрослых, для игр детей и занятий физкультурой, организация дорожек и отмостки из брусчатки по периметру здания, устройство пожарного проезда, газон.

Покрытие проезда предусмотрено асфальтобетонное, тротуары – из плитки фигурной дорожной. Проезды для пожарных подразделений запроектированы со всех сторон здания,

а также внутри двора, шириной 4,2 м на расстоянии не менее 5,0 м от стен здания. Покрытия данных проездов – асфальтобетонное (в зоне автопарковок и далее по проездам до ул. Архитектора Макарова), укрепленный газон с укрепленным тротуаром из брусчатки (внутри двора).

Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом необходимости обеспечения внешних подъездов к объекту, обеспечения работ по тушению здания и спасения людей в случае пожара. Основные подъезды к объекту капитального строительства организованы с северной стороны земельного участка с ул. Архитектора Макарова вдоль проектируемых жилых домов и далее – по проектируемым дворовым проездам.

Архитектурные решения

Функциональное назначение здания – многоквартирный жилой дом. Подъезд к зданию организован с улицы Архитектора Сергея Макарова. Секции жилого дома имеют различную форму: 1, 3, 5 и 6 – прямоугольные, секции 2 и 4 – Г-образные. Внешний вид здания определен архитектурной композицией, которая выбрана в соответствии с художественными, функциональными и конструктивно-технологическими требованиями, предъявляемыми к зданию. Проектируемое здание состоит из шести секций переменной этажности и представляет собой ортогональный объем с четкими линейными пропорциями, имеет сложную П-образную форму в плане.

Размеры секций:

- секция 1 – 13,25×29,63 м;
- секция 2 – 22,29×24,83 м;
- секция 3 – 19,49×13,32 м;
- секция 4 – 22,29×24,83 м;
- секция 5 – 13,25×29,43 м;
- секция 6 – 13,25×38,40 м.

Квартиры запроектированы, исходя из условий заселения их одной семьей. В них предусмотрены жилые помещения (спальни, гостиные) и подсобные помещения: прихожие, кухни (кухни-ниши), санузлы (или ванная комната с уборной). Предусмотрено место для шкафа-купе. Квартиры запроектированы с летними помещениями – лоджиями, кроме однокомнатной квартиры на первом этаже в 1 секции в осях «5с-6с», а также однокомнатной квартиры на первом этаже 5 секции в осях «4с-5с».

Высота жилого этажа – 3,0 м. Крыша здания плоская совмещенная. Водосток с крыши внутренний организованный.

Во 2 секции в цокольном этаже запроектировано помещение электрощитовой, в 4 секции в подвальном этаже – помещения водомерного узла и насосной. В цокольных этажах секций 1, 2, 4, 5, 6 запроектированы кладовые для жильцов. В каждой секции жилого дома на первом этаже запроектировано помещение уборочного инвентаря, совмещенное с колясочной.

Для отделки фасада используется облицовка фасадными фиброцементными панелями «КМЭВ», а также мокрый фасад по технологии «Ceresit» (на лоджиях и цоколе). Фасадные фиброцементные панели имеют вид и текстуру натурального камня, нейтральных оттенков, приятных для восприятия. Выразительность фасадов также достигается за счет выступающего объема остекленных лоджий, применения различных цветов панелей. Цвет профиля лоджий и окон – белый. Цоколь штукатурится по утеплителю по системе «мокрый фасад» и окрашивается фасадной краской. Стены лоджий с внешней и внутренней стороны также штукатурятся и окрашиваются.

Решения по отделке помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование. Помещения квартир: потолки в квартирах без отделки; кирпичные стены в квартирах штукатурятся, перегородки из пазогребневых плит не отделяются; на полах

выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора, в комнатах, кухнях, прихожих по шумоизоляционному слою, в санузлах по обмазочной гидроизоляции. Места общего пользования: стены общих коридоров, тамбуров, лестничной клетки окрашиваются водостойкой воднодисперсионной краской за 2 раза, согласно дизайн-проекту; потолки подвесные, согласно дизайн-проекту; полы облицовываются керамогранитом. Технические помещения подвала, кладовые: стены – без отделки; перекрытие – без отделки; полы – бетонные по грунту.

В помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрены окна в наружных стенах для естественного освещения, а именно, естественное освещение должны иметь жилые комнаты и кухни (кроме кухонь-ниш), помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания, кроме помещений, размещение которых допускается в подвальных этажах. Все ограждающие конструкции, заложенные в проекте, обеспечивают целостность поверхности, как в процессе строительства, так и при эксплуатации, в т.ч. в стыках конструкций. Исключается возможность возникновения сквозных щелей и трещин. Принятые проектом решения конструкций здания обеспечивают требования СП 51.13330.2011.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности – нормальный.

Секции здания запроектированы в виде жесткой перекрестно-стеновой конструктивной схемы с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная устойчивость и жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, дисков перекрытий, а также конфигурацией здания и соотношением его габаритов в плане к высоте. Несущая конструктивная система здания состоит из ленточного фундамента, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (бетонных блоков стен техподполья (подвала), кирпичных стен наружных и внутренних, стен лестничных клеток) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит перекрытий и покрытия).

Вертикальные нагрузки от перекрытий передаются на поперечные наружные и внутренние несущие стены, а плиты перекрытия работают по балочной схеме с опиранием по двум противоположным сторонам. Наружные продольные стены – самонесущие. Горизонтальные нагрузки воспринимаются поперечными и продольными стенами – диафрагмами жесткости.

Конструкции здания

Фундаменты под наружные и внутренние стены – сваи железобетонные по серии 1.011.1-10 в.1 ч.1; монолитный железобетонный ростверк 500×600(н) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500. Грунт основания – супесь твердая (ИГЭ5). Передаваемая нагрузка на сваю – 75 т. Несущая способность сваи не менее 110 т.

Наружные стены ниже отметки «0,000» – сборные бетонные блоки стен подвала ГОСТ 13579-78

Стены лестничной клетки внутренние: ниже отметки «-1,050» – сборные бетонные блоки стен подвала ГОСТ 13579-78; с отметки «-1,050» – кладка из керамического кирпича ГОСТ 530 -2012 толщиной 380 мм.

Стены лифтовой шахты: ниже отметки «-1,050» – сборные бетонные блоки стен подвала ГОСТ 13579-78; с отметки «-1,050» – кладка из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщ иной 380 мм.

Перекрытия междуэтажные на всю высоту здания и покрытие – сборные железобетонные многпустотные плиты толщиной 220 мм.

Покрытие лестничной клетки (2, 4 секции): основание: сборные железобетонные многпустотные плиты толщиной 220 мм; кровля: техноэласт «ЭКП-4,2» в 1 слой (верхний слой), техноэласт «ЭПП-4,0» в 1 слой (нижний слой); стяжка из плит ЦПС в 2 слоя, утеплитель – пенополистирол «Пеноплекс Кровля», толщиной 150 мм.

Покрытие лестничной клетки (1, 3, 5, 6 секции): основание – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм, кровля неэксплуатируемая.

Перекрытие на отметки «+5,750» (низ), в 3-ей секции (арка) – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм, утеплитель: жесткие плиты минераловатные толщиной 250 мм, обшив – вентилируемый фасад с облицовкой композитными панелями

Кровля: неэксплуатируемая – техноэласт «ЭКП-4,2» в 1 слой (верхний слой); техноэласт «ЭПП-4,0» в 1 слой (нижний слой); стяжка из плит ЦПС в 2 слоя; утеплитель – пенополистирол «Пеноплекс Кровля» толщиной 200 мм; разуклонка керамзитовым гравием 30 – 220 мм.

Стены наружные многослойные, Тип-1: внутренняя часть – кладка из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100(75) по ГОСТ 28013-98 толщиной 510 (380) мм; наружная часть – панель фиброцементная «КNEW», ветрозащитная мембрана, утеплитель – минераловатная плита НГ толщиной 150 мм.

Стены наружные многослойные, Тип-2, в лоджиях: внутренняя часть – кладка из керамического кирпича ГОСТ 530 -2012 на цементно-песчаном растворе М100(75) по ГОСТ 28013-98 толщиной 510 (380) мм; наружная часть – мокрая штукатурка, утеплитель – минераловатная плита НГ толщиной 150 мм.

Перегородки в помещениях подвала – кладка из кирпича керамического КР-р-по 250×120×65/1НФ100/2/50/ГОСТ530-2012 на цементном растворе М100, толщина 120 мм.

Межквартирные перегородки – пазогребневые гипсовые плиты (2 слоя по 100 мм), Внутренний слой – звукоизоляционный слой – минераловатная плита «Акустик Баттс» (или аналог). Общая толщина 250 мм.

Перегородки между коридорами и квартирами – пазогребневые гипсовые плиты (2 слоя по 100 мм), внутренний слой – звукоизоляционный слой – минераловатная плита «Акустик Баттс» (или аналог). Общая толщина 250 мм.

Перегородки санузлов, ванных комнат – пазогребневые гипсовые плиты толщиной 100 мм.

Перегородки межкомнатные – пазогребневые гипсовые плиты толщиной 80 мм.

Перегородки в лоджиях – каркасные с обшивом из ГВЛВ системы «Кнауф» толщиной 100 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные марши шириной 1050 мм; 2, 3, 4, 5 секция до отметки «+0.000» – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Лестничные площадки – сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм

Окна и балконные двери из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Двери: внутренние межкомнатные – МДФ, ламинированные; входные в квартиру – металлические; двери наружные – в металлическом исполнении и из ПВХ профиля.

Предусмотрена окрасочная гидроизоляция стен техподполья (подвала) на всю высоту, горизонтальная рулонная гидроизоляция, отделяющая конструкции расположенные выше уровня земли. Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция приняты непрерывными. По периметру всего здания предусмотрена бетонная отмостка.

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

Система электроснабжения

Согласно технических условий № 181020110, 2019 г., выданных филиалом «Удмуртэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья», электроснабжение проектируемого

жилого здания выполняется на напряжении 380/220В с 1-ой и 2-ой секции шин вновь сооружаемой двухтрансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ. Проектные и строительные работы по сооружению двухтрансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ, прокладка кабельных линий КЛ-10кВ выполняется филиалом «Удмуртэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья».

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники проектируемого жилого здания относятся к первой и второй категории. Поэтому электроснабжение выполнено от двух секций вновь сооружаемой двухтрансформаторной ТП-10/0,4кВ (двух независимых источников питания). Для электроприёмников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады. Для электроприёмников I категории устанавливаются устройства АВР или резервированные источники питания, которые допускают, перерыв электроснабжения на время автоматического восстановления питания.

Расчётная мощность электроприёмников ВРУ1 составляет: $P_p=190,30$ кВт.

Расчетная мощность электроприёмников ВРУ2 составляет: $P_p=245,31$ кВт.

По надёжности электроснабжения функциональные части проектируемого объекта относятся к следующим категориям:

- жилой дом с кухонными электроплитами – II;
- аварийное освещение (в т.ч. световые указатели выхода), лифтовые установки, потребители ИТП, а также устройства противопожарной автоматики относятся к I категории.

Питание электроприёмников жилого дома выполняется от сети 380/220В с системой заземления TN-C-S. Трёхфазная питающая сеть, начиная от ВРУ, выполняется пятипроводной, а однофазная - трехпроводной с N и РЕ-проводниками.

Проектом предусмотрена прокладка 4-х вводов 0,4кВ марки АПВБШп-4×240-1 в траншее с покрытием красным кирпичом от вновь сооружаемой ТП-10/0,4кВ на ввод в проектируемое здание до ВРУ1 и ВРУ2.

В рабочем режиме каждое из ВРУ проектируемого здания питается от двух независимых вводов. В послеаварийном режиме, в случае повреждения одного из питающих кабелей, питание осуществляется от неповреждённого ввода.

Для распределения электроэнергии в подвальном этаже здания предусмотрена электрощитовая. В электрощитовой устанавливаются два вводно-распределительных устройства ВРУ1, ВРУ2. Каждое ВРУ1 и ВРУ2 состоит из трех основных панелей. В составе находятся: вводные панели ВП1 и ВП2, распределительные панели РП1 и РП2, панели автоматического ввода резерва АВР1 и АВР2. Дополнительно устанавливаются щиты общедомовых потребителей ЩС1 и ЩС2, аварийные силовые щиты ЩСА1 и ЩСА2, панели противопожарных устройств ППУ1 и ППУ2. Для подключения кладовых жильцов устанавливается учётно-вводные шкафы УВШ1 и УВШ2.

Распределительные линии от ВРУ прокладываются по подвальному или цокольному этажу открыто в металлических перфорированных лотках кабелем ВВГнг(А)-LS. Вертикальная прокладка распределительных и групповых линий и сети освещения выполняется скрыто в трубах ПВХ, в штрабах ниш этажных электрощитов. Групповая сеть в жилой части здания по лестничным клеткам, по внеквартирным коридорам прокладывается скрыто по строительным конструкциям в штрабах под штукатуркой.

В качестве этажных распределительных устройств применяются этажные распределительные щиты типа ЩЭСВ. Этажные щиты устанавливаются во внеквартирных коридорах. Внутри размещаются счётчики квартирного учёта электроэнергии, автоматы и дифференциальные выключатели защиты вводов в квартиры. Вводы от этажных

электрощитов до квартир выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS-3×10 в ПНД трубках, в стяжке пола.

Для распределения электроэнергии в прихожих квартир устанавливаются квартирные щитки, выполненные на базе встраиваемых пластиковых боксов. В каждом щитке устанавливается вводной аппарат управления 63А, автоматические выключатели отходящих линий: 16А для подключения сети освещения, 40А – для подключения электроплиты, дифференциальные автоматические выключатели 16А, на ток утечки 30мА – для подключения розеточных групп жилых комнат и кухни.

Аварийное освещение (в т.ч. световые указатели выхода), лифтовые установки, потребители ИТП запитываются через устройства АВР1 и АВР2 (1 категория электроснабжения). Для распределения электроэнергии между потребителями I категории в электрощитовой устанавливаются аварийные силовые щиты ЩСА1 и ЩСА2, а также панели противопожарных устройств ППУ1 и ППУ2 с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Электроснабжение устройств противопожарной автоматики, сетей аварийного освещения выполняется огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Выполнение мероприятий по компенсации реактивной мощности не требуется.

Проектными решениями на вводе ВРУ предусмотрена установка многотарифных электронных счётчиков «Фобос-3Т». В этажных распределительных щитах, для учёта электроэнергии, потребляемой квартирами, предусмотрена установка однофазных электросчётчиков «Фобос-1».

Коммерческий учёт электроэнергии предусмотрен в вводных панелях ВП1, ВП2, а также в панелях АВР1 и АВР2. Учёт электроэнергии общедомовых потребителей предусмотрен в распределительных панелях РП1 и РП2. Учёт электроэнергии, потребляемой каждой квартирой, осуществляется электросчётчиками, установленными в этажных электрощитах. Учёт электроэнергии, потребляемой системами электроосвещения кладовых жильцов, осуществляется электросчётчиками, установленными в панели щитках учёта кладовых ЩУК х.х.

Для защиты людей от поражения электрическим током применяется система заземления типа TN-C-S. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) использованы РЕ-шины в вводных панелях ВП1 и ВП2, к которым присоединяются: PEN проводники питающих кабелей, проводники основной системы уравнивания потенциалов и заземляющее устройство. Основная система уравнивания потенциалов соединяется с заземляющим устройством системы молниезащиты. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в вантных комнатах квартир.

Молниезащита выполнена согласно СО 153-34.21.122-2003 (III уровень надёжности защиты) путём наложения на кровлю здания молниеприёмной сетки с использованием металлического ограждения, конструктивных особенностей и надстроек крыши. Сетка выполняется из стальной проволоки диаметром 8 мм и укладывается поверх кровли с ячейками не более 10×10 м. Сетка присоединяется с помощью токоотводов к заземляющему устройству. В качестве токоотводов используются специальные проводники (сталь диаметром 8 мм), проложенные по наружным стенам здания с шагом не более 20 метров. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через 20 м по высоте здания.

Электрические сети предусматриваются трех- и пяти- проводными с N и РЕ- проводниками кабелем марки ВВГнг(А)-LS. Электроснабжение приборов пожарной автоматики, аварийного освещения на путях эвакуации предусмотрено огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. В жилой части здания вертикальная прокладка групповой сети выполняется в трубах ПВХ, в штрабах ниш этажных электрощитов. Горизонтальная прокладка по лестничным клеткам и поэтажным коридорам – выполняется скрыто, в штрабах по строительным конструкциям, под штукатуркой.

Проектными решениями предусматривается общее рабочее и аварийное освещение на напряжении 220В. На лестничных клетках жилого здания, во внеквартирных поэтажных коридорах, в тамбурах, в помещениях подвального этажа выполняется аварийное эвакуационное освещение. Аварийное резервное освещение предусматривается в электрощитовой, в насосной, в помещении ИТП. Над каждым эвакуационным выходом устанавливаются световые указатели, однозначно указывая направление эвакуации.

Проектом также предусмотрены решения для организации наружного освещения дворовой территории с подключением к внутренней системе электроснабжения проектируемого здания. Управление включением наружного освещения выполняется по команде сумеречного реле с фотодатчиком в зависимости от уровня естественного освещения.

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

На основании технических условий № 5 от 22.01.2021 г., выданных МУП г. Ижевска «Ижводоканал», снабжение объекта холодной водой предусматривается от магистральной водопроводной сети «средней» зоны диаметром 500 мм по ул. Архитектора П.П. Берша.

Магистральные водопроводные сети, к которым предусмотрено подключение выполняются по отдельному договору.

В проектной документации предусмотрены сети в границах земельного участка.

Точка подключения принята в проектируемом водопроводном колодце с пожарным гидрантом.

Здание запитывается одним вводом из труб напорных из полиэтилена диаметром 90 мм по ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода герметизируется.

Проектируемые водопроводные колодцы и камеры приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.9004.1-14 по т.п. 901-09-11.84.

Защита от воздействия грунтов и грунтовых вод принята согласно т.п. 901-09-11.84.

Глубина заложения проектируемой сети водоснабжения принята с учетом глубины прокладки существующих наружных сетей, с учетом рельефа местности и глубины промерзания грунтов.

Внутренние системы водоснабжения

В проектируемом жилом доме предусматриваются следующие системы внутреннего водопровода:

- холодного водоснабжения (В1);
- горячего водоснабжения (Т3);
- система циркуляции горячего водоснабжения (Т4).

Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды жильцов проектируемого жилого дома.

Ввод проектируемого водопровода в здание предусмотрен в помещение цокольного этажа, где предусмотрена установка общедомового водомерного узла с обводной линией. Из помещения насосной горизонтальные магистральные сети холодной воды по помещениям ниже отметки «0,000» прокладываются до помещений общего пользования на жилых этажах (лестничных клеток и коридоров). Параллельно с ними прокладываются магистральные трубопроводы горячего и циркуляционного водопровода.

В жилой части магистральные стояки холодной, горячей и циркуляционной воды проложены в помещениях общего пользования (лестничных клетках и коридорах). На каждом этаже жилой части здания от стояка холодной и горячей воды отходит коллектор, к которому подключены подводящие трубопроводы к водоразборным приборам квартир, проложенные в конструкции пола.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен кран диаметром 15 мм для присоединения пожарного шланга с распылителем – первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

Системы горячей и холодной воды выполнены из:

- магистральные сети для системы холодного водоснабжения – из неармированного полипропилена по ГОСТ 32415-2013;
- магистральные сети для системы горячего водоснабжения – из армированного полипропилена по ГОСТ 32415-2013;
- подводящие трубопроводы, проложенные в конструкции пола – из труб из сшитого полиэтилена высокой прочности по ТУ 2248-039-00284581-99;
- открытая подводка к приборам и разводка по встроенным помещениям – из полипропиленовых труб.

Прокладка магистральных трубопроводов ниже отметки «0,000» открытая – по несущим конструкциям здания.

На участках труб, проложенных в конструкции пола, фитинги зафиксировать неподвижными опорами. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах, концы которых выступают на 20 – 30 мм из пересекаемой конструкции. Заделка свободного пространства между трубопроводом и гильзой выполняется негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

На трубопроводах систем холодной и горячей воды в качестве водоразборной арматуры используются смесители, в качестве запорной – вентили, шаровые краны. У оснований стояков предусмотрена установка отключающей арматуры, в нижних точках установлены спускные устройства.

Все магистральные трубопроводы холодного, горячего и циркуляционного водопровода, прокладываемые ниже отметки «0,000», а также стояки водопровода, проходящие по коридорам, изолируются мягкими теплоизоляционными цилиндрами марки «K-FLEX ST» толщиной 19 мм (или аналог).

Для полива территории вокруг здания предусмотрены поливочные краны от сети внутреннего водопровода. Поливочные краны оборудованы вентилями и быстросмыкающимися полугайками для присоединения гибких рукавов длиной 25 м. Поливочные краны размещены в нишах наружных стен здания через каждые 50 – 70 м по периметру на высоте 0,35 м от отмостки здания. На каждом трубопроводе подводки от сети внутреннего водопровода к поливочному крану предусмотрен вентиль и спускной кран для опорожнения в зимний период, а также водосчетчик для учета поливочной воды.

Гарантированный напор в водопроводной сети в точке подключения составляет 27,0 м.вод.ст. Потребный расчетный напор для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 38,5 м.вод.ст. Для обеспечения требуемого напора для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена комплектная насосная установка повышения давления $Q=13,8 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=11,5 \text{ м.вод.ст.}$, состоящая из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный).

Для учета общего расхода на снабжение проектируемого объекта холодной водой на вводе в здание в цокольном этаже предусмотрен общий домовый счетчик типа «МФ-5.2» диаметром 40 мм с обводной линией. Для учета расхода воды на приготовление горячей воды в ИТП предусмотрена установка водомеров типа «МФ-5.2» диаметром 32 мм на сети В1 и «МФ-5.2» диаметром 20 мм на сети Т4. Для учета горячей и холодной воды в квартирах установлены счётчики крыльчатые с импульсным датчиком и дистанционной передачей данных по радиоканалу с радиомодулем (водосчетчик с радиомодулем от ВАВИОТ – АКВА). Счетчики установлены в шкафах коллекторов в МОП. Для учета воды в местах общего пользования (помещения КУИ, поливочные краны) предусмотрена установка счетчиков крыльчатых с импульсным датчиком и дистанционной передачей данных по радиоканалу с радиомодулем (водосчетчик с радиомодулем от ВАВИОТ – АКВА).

Системы горячего водоснабжения

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, расположенном в цокольном этаже.

Для поддержания температуры горячей воды в местах водоразбора в холодный и переходный периоды года не ниже 60°C предусмотрена система циркуляции.

В ванных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

На подающих стояках горячей воды и стояках циркуляции устанавливаются сифонные компенсаторы и неподвижные опоры.

Проектом предусмотрена организация поквартирного учета горячей воды (водомерные узлы квартир расположены в шкафах коридоров).

В коридорах проходят магистральные стояки горячей и циркуляционной воды. На каждом этаже жилой части здания от стояка горячей воды отходит коллектор, к которому подключены подводящие трубопроводы к водоразборным приборам квартир, проложенные в конструкции пола.

Трубы, прокладываемые в полу, укладываются дугами малой кривизны (змейкой) в защитном гофрированном кожухе из полиэтилена высокой плотности.

Системы горячей воды выполнены из:

- магистральные сети и стояки – из армированного полипропилена по ГОСТ 32415-2013;
- подводящие трубопроводы, проложенные в конструкции пола – из труб из сшитого полиэтилена высокой прочности по ТУ 2248-039-00284581-99;
- открытая подводка к приборам и разводка по встроенным помещениям – из полипропиленовых труб по ТУ 2248-032-00284581-98.

В верхних точках трубопроводов горячей воды и циркуляции предусмотрен выпуск воздуха, а в нижних – спускные устройства.

Прокладка магистральных трубопроводов по помещениям ниже отметки «0,000» – по несущим конструкциям здания. Подводки к санитарно-техническим приборам прокладываются открыто на высоте 0,3 м от пола и вертикальными трубопроводами соединяются с водоразборной арматурой.

На трубопроводах систем горячей воды в качестве водоразборной арматуры используются смесители, в качестве запорной – вентили, шаровые краны. У оснований стояков предусмотрена установка отключающей арматуры, в нижних точках установлены спускные устройства. Проектом предусмотрена установка балансировочных клапанов для регулирования расхода горячей воды для циркуляции.

Все магистральные трубопроводы горячего и циркуляционного водопровода, а также, стояки, проходящие по лестничной клетке, изолируются мягкими теплоизоляционными цилиндрами марки «K-FLEX ST» толщиной 19 мм (или аналог).

Баланс водопотребления и водоотведения

Общее водопотребление и водоотведение по объекту – 97,86 м³/сут.

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

На основании технических условий № 5 от 22.01.2021 г., выданных МУП г. Ижевска «Ижводоканал», отведение стоков объекта предусматривается в канализационный коллектор диаметром 500 мм по ул. Архитектора П.П. Берша. Отвод хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого дома осуществляется по 6 выпускам в дворовую канализационную сеть из безнапорных труб с последующей врезкой в канализационный коллектор диаметром 500 мм.

Отвод дождевых вод с кровли проектируемого здания осуществляется, по системе внутренних водостоков в дворовую наружную сеть ливневой канализации с последующей врезкой в коллектор ливневой канализации. Отвод дождевых вод с прилегающей

территории осуществляется через дождеприемники в дворовую наружную сеть ливневой канализации с последующей врезкой в коллектор ливневой канализации.

Магистральные сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализаций, в которые предусмотрено подключение стоков от проектируемых дворовых сетей выполняются по отдельному договору.

В проектной документации предусмотрены сети в границах земельного участка.

Станции очистки сточных вод в проекте не предусмотрены.

Выпуски канализации герметизируются.

На канализационной сети в местах присоединений, в местах изменения уклонов и диаметров, а также на прямых участках, зависящих от диаметра трубопроводов устраиваются смотровые колодцы диаметром 1000 мм. Глубина заложения проектируемых выпусков принята с учетом глубины промерзания грунтов, прокладки существующих наружных сетей и с учетом рельефа местности.

Наружные сети канализации выполнены из труб диаметром 160 мм НПВХ для наружных работ «Прагма» (или аналог). Проектируемые канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов серии 3.9004.1-14 по т.п. 901-09-11.84. Защита от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод принята согласно т.п. 901-09-11.84.

Внутренние системы водоотведения

Проектной документацией предусматривается устройство в составе проектируемого объекта следующих внутренних систем канализации:

- система хозяйственно-бытовой канализации жилой части (К1);
- система ливневой канализации (К2).

В состав системы водоотведения входят:

- приемные санитарно-технические устройства (приборы, оборудование и т.п.);
- трубы присоединения приемных устройств к вертикальным стоякам;
- горизонтальные сборные канализационные коллекторы;
- наружные канализационные выпуски в колодцы.

Канализационная система К1 жилой части здания состоит из:

- санитарно-технических приборов (унитазов, кухонных моек, умывальников, ванн и т.п.), установленных в соответствующих помещениях (кухнях, ванных комнатах, санузлах);
- отводящих трубопроводов присоединения санитарно-технических приборов к вертикальным стоякам;
- вертикальных стояков, расположенных в объеме помещений жилых квартир (в санузлах, межкомнатных коридорах);
- горизонтальных сборных коллекторов, проложенных с нормативным уклоном не менее 0,01, в помещениях ниже отметки «0,000»;
- отводящих трубопроводов присоединения санитарно-технических приборов к канализационной установке «Sololift 2 D -3»;
- канализационного выпуска от конечного горизонтального канализационного коллектора до канализационного колодца на наружной сети.

Стоки из приямка в помещении насосной и ИТП откачиваются дренажным насосом в сети внутренней ливневой канализации.

Все санитарно-технические приборы, установленные в проекте, имеют в своей конструкции гидрозатворы.

Проектом предусмотрена скрытая прокладка внутренних стояков системы канализации в жилых помещениях в нишах (штрабах), кроме случаев отсутствия конструктивной возможности организовать ниши.

Предусмотрено утепление стояков канализации в пределах верхнего этажа и выше.

На сетях внутренней канализации устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Вентиляция сети К1 жилой части здания предусматривается через вытяжные части канализационных стояков, выведенных выше кровли на 200 мм. На канализационной сети устанавливаются ревизии и прочистки, допускающие чистку и промывку при засорении. Сети отводящие стоки от приборов проложены с уклонами от 0,020 до 0,03.

Отвод стоков от приборов, установленных в помещении КУИ предусмотрен канализационной насосной станцией типа «Sololift 2 D-3» (или аналог).

Отвод конденсата от кондиционеров предусмотрен через лоджии квартир присоединением дренажных труб с канализацией в подвале здания.

Трубопроводы внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации здания выполнены из труб НПВХ по ТУ 2248-001-75245920-2005, напорные трубопроводы – из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Системы ливневой канализации

В проектной документации предусмотрено устройство системы ливневой канализации (К2), предназначенной для организованного сбора и отведения дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации.

Проектируемая система К2 состоит из:

- водосборных воронок с электроподогревом;
- горизонтальных участков трубопроводов от водосборных воронок к вертикальным стоякам;
- вертикальный стояк;
- горизонтальных участков трубопроводов от вертикальных стояков до выпусков из здания;
- канализационного выпуска от конечного горизонтального канализационного коллектора до канализационного колодца на наружной сети.

Проектом предусмотрено применение воронок с электроподогревом для обеспечения положительной температуры в трубопроводах и водосточных воронках при отрицательной температуре наружного воздуха с целью предотвращения накопления и обрушения наледи. Присоединение водосборных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Вертикальный стояк системы К2 проходит в межквартирном коридоре, горизонтальные участки трубопроводов от стояка до выпуска из здания прокладываются в помещениях ниже отметки «0,000». Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0,005. Все трубопроводы и стояки системы К2 выполняются из труб напорных системы «Синикон Rain Flow 100» (или аналог).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах, концы которых выступают на 20 – 30 мм из пересекаемой конструкции. Заделка свободного пространства между трубопроводом и гильзой выполняется негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

На стояках ливневой канализации устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Расчетный расход стоков с кровли жилого дома составляет 47,33 л/с.

Расчетный расход поверхностных вод с территории расчетного участка составляет 86,6 л/с.

Объем дождевого стока от расчетного дождя составляет 42,8 м³.

Отвод дождевых вод с прилегающей территории осуществляется по сети дворовой наружной ливневой канализации из труб НПВХ для наружных работ, «Pragma» (или

аналог) с последующей врезкой в проектируемую магистральную сеть ливневой канализации (магистральные сети разрабатываются по отдельному договору).

Внутри двора предусмотрена сеть лотков, которая выходит через арку 3 секции и врезается в колодец ливневой канализации, который предусматривается с отстойной частью высотой 0,5 м, при врезке лотка в колодец предусматривается устройство решетки для задержки крупного мусора.

Для сбора ливневых стоков с территории установлены дождеприемные колодцы. На канализационной сети в местах присоединений, в местах изменения уклонов и диаметров, а также на прямых участках, зависящих от диаметра трубопроводов устраиваются смотровые колодцы диаметром 1000 мм. Проектируемые колодцы дождевой канализации приняты из сборных железобетонных элементов серии 3.9004.1-14 по т.п. 902-09-46.88. Защита от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод принята согласно т.п. 901-09-11.84.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – Ижевская ТЭЦ-2.

Теплоснабжение предусмотрено от проектируемой тепловой сети, согласно технических условий № 3800-FA058/01-013/0004-2019 от 24.10.2019 г., выданных ООО «УКС».

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 150-70°C.

В помещении ИТП на цокольном этаже в 4-ой секции предусмотрен индивидуальный тепловой пункт. В ИТП предусмотрено приготовление горячей воды с параметрами 65°C для нужд горячего водоснабжения.

Теплоноситель для системы отопления – горячая вода с параметрами 90-70°C.

Присоединение к тепловым сетям выполняется в тепловой камере ТК-11 этапа проектирования 1.2, разработанного ООО «ИТ Проект», шифр ИТ-10П-1219.1.2-ТС. Проект и монтаж тепловой сети от ТК11 до ввода в здание выполняет сетевая организация.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая. Прокладка тепловых сетей принята в бесканальном исполнении в ППУ изоляции с системой ОДК, с уклоном не менее 0,002 в сторону камеры ТК11. В нижних точках устанавливаются спускники. Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках на вводе в ИТП.

Неподвижные опоры приняты по каталогу завода-изготовителя. Запорная и спускная арматура на тепловых сетях предусмотрена стальная. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Основные решения по отоплению

Для компенсации теплопотерь помещений и поддержания в них нормируемого микроклимата, предусматривается водяное отопление.

Для отопления секций жилого дома предусмотрены 2 системы (система отопления №1 – для жилой части, система отопления №2 – для встроенной части – кладовки, МОПы).

Система отопления № 1 для жилой части запроектирована двухтрубная, с вертикальными стояками, с горизонтальной разводкой в полу, индивидуальная поквартирная от коллекторов, расположенных в межквартирных коридорах на этажах. Приборы учета, поквартирные счетчики учета тепловой энергии с радиомодулем размещены в шкафах в межквартирных коридорах.

Системы отопления квартир двухтрубные горизонтальные со встречным и попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов для жилой части приняты стальные панельные радиаторы «PRADO» с нижней разводкой из стены (или аналог). Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов систем отопления жилой части предусмотрено автоматическими терморегуляторами. На подключении магистральных стояков систем отопления №1 к общей подающей магистрали устанавливаются шаровые краны, к обратной магистрали, для регулирования расхода теплоносителя, устанавливаются ручные балансировочные клапаны.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем, и кранов Маевского, установленных в отопительных приборах. Для слива воды от систем № 1 предусмотрены шаровые краны на магистральных стояках, расположенные под потолком подвала.

Система отопления № 2 для помещений МОП (мест общего пользования – лестничные клетки, холлы, КУИ) и помещений кладовок цокольного этажа и подвала запроектирована двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя. Отопление помещений кладовок осуществляется посредством прокладки магистральных трубопроводов, а также прокладке отдельных веток от магистральных трубопроводов. В помещениях мест общего пользования (лестничные клетки, холлы, КУИ) в качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковой подводкой. В помещениях цокольного этажа, подвала для отопления помещений кладовок предусмотрены отопительные приборы – регистры из стальных электросварных труб.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов для отопления кладовок предусмотрено автоматическими терморегуляторами. У приборов в помещениях, где имеется опасность замерзания, регулирующая арматура не устанавливается.

Приборы отопления в лестничных клетках установлены под лестницей, при условии обеспечения нормируемой ширины эвакуационных выходов. Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем, и кранов Маевского, установленных в отопительных приборах. Для слива воды от систем № 2 предусмотрены шаровые краны в нижних точках системы.

Трубопроводы системы отопления № 1 (жилой части) от распределительных шкафов до квартир и в квартирах проектируются с горизонтальной разводкой в полу из труб из молекулярно-сшитого полиэтилена с изоляцией. В помещениях прихожих и ванных выполнены дополнительные «петли» обратной трубы из молекулярно-сшитого полиэтилена с изоляцией для подогрева пола. Трубопроводы, стояки от ИТП до распределительных шкафов, проектируются из стальных обыкновенных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 75*. Трубопроводы системы отопления № 2 (для помещений МОП и подвалов и цокольных этажей), выполняются из труб стальных обыкновенных водогазопроводных и прокладываются под потолком подвала.

Отопление электрощитовой, водомерного узла осуществляется с помощью электроконвекторов, имеющих встроенный терморегулятор с автоматическим регулированием температуры и уровень защиты от поражения током класса 01.

Для защиты наружной поверхности стальных труб от коррозии изолируемые трубопроводы из стальных труб окрашиваются краской БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79) в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) или аналог. Неизолированные стальные трубопроводы покрываются краской за 2 раза. Трубопроводы стояков систем отопления №1, магистральные трубопроводы, проложенные в подвале и цокольных этажах, изолируются изделиями изоляционными из вспененного каучука «K-FLEX» или аналог.

В местах пересечения внутренних перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматриваться негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. Крепление трубопроводов выполняется согласно сериям 4.904-69 и 5.900-7 вып. 4.

Для компенсации теплового удлинения труб используются изгибы стояков в местах присоединения к магистралям и подводки к приборам. На главных стояках предусмотрены сифонные компенсаторы, на магистральных трубопроводах, прокладываемых в подвале, используются углы поворота (самокомпенсация) и П-образные компенсаторы. В качестве неподвижных опор для стояков жилой части используются встроенные в конструкцию

здания элементы отопительных систем. В подвале (в цокольном этаже) неподвижные опоры приняты согласно серии 4.903-10, в.4 и (или) по монтажной серии «Hilti».

Основные решения по вентиляции

Система вентиляции жилой части общеобменная с естественным побуждением, предназначена для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СП 60.13330.2016, СП 54.13330.2016.

Система вентиляции жилой части приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха через внутрискриенные каналы, для улучшения тяги на сборных вентшахтах установлены вытяжные щелевые зонты. Вытяжные системы вентиляции оснащаются регулируемыми решетками (последние 2 этажа для жилой части оснащаются бытовыми вентиляторами). Приток воздуха в квартиры осуществляется через стеновые клапаны «СВК» и регулируемые створки окон.

Для обеспечения воздухообмена квартиры межкомнатные двери, двери кухни и санузлов должны иметь внизу щель шириной 20 мм между полотном двери и полом. Если дверь ванной и туалета герметичная (с порогом), в полотне двери установить вентиляционную (переточную) решетку для прохода воздуха.

Система вентиляции встроенной части вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха через внутрискриенные каналы. Приток неорганизованный через регулируемые створки окон и приточные клапаны «СВК», размещаемые под оконными проемами. Для обеспечения воздухообмена двери должны иметь внизу щель шириной 20 мм между полотном двери и полом. Если дверь герметичная (с порогом), в полотне двери установить вентиляционную (переточную) решетку для прохода воздуха.

Воздуховоды всех систем выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*:

- класса «В» (плотные) – для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости;
- класса «А» (нормальные), толщиной 0,5 и более мм – во всех остальных случаях.

Крепление воздуховодов осуществляется по типовым чертежам серии 5.904-1.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды

Расход тепла на отопление – 439906 ккал/час.

Расход тепла на нужды горячее водоснабжение – 335400 ккал/час.

Общий расход тепла – 775306 ккал/час.

Сети связи

Для присоединения к сети связи общего пользования и обеспечения подключения абонентов к мультисервисной сети широкополосного доступа проектируемого объекта проектом предусмотрено строительство двухтрубной кабельной канализации от существующей базовой станции. Телефонная кабельная канализация выполняется из труб ПНД с установкой телефонных колодцев из сборного железобетона типа ККС.

Проектом предусматривается оборудование объекта следующими видами связи:

- телефония;
- мультисервисная сеть провайдера ПАО «МТС»;
- доступ к цифровому кабельному телевидению (IP-TV);
- технологическая связь с диспетчерским постом контроля за работой лифтов;
- цифровое наземное эфирное телевидение и радиовещание.

При этом обеспечивается:

- доступ к высококачественной международной, междугородней, городской и мобильной сети связи с возможностью получения сообщений о чрезвычайной ситуации;

- высокоскоростной доступ к сети Интернет;
- обеспечение передачи базовых программ радиовещания (3 Федеральных УКВ радиостанций) с возможностью передачи сигналов оповещения о ЧС (по цифровым каналам передачи данных);
- передача сигнала о возникновении пожара на пост дежурного персонала.

Согласно технических условий № П 07-01/00006и от 14.01.2021 г., выданных филиалом ПАО «МТС» в Удмуртской Республике, предусмотрено строительство телефонной канализации, прокладка волоконно-оптической линии связи по проектируемой канализации от существующей базовой станции ПАО «МТС» до объекта телефонизации. Установку оптического и кроссового оборудования осуществляет ПАО «МТС». Доступ к местной телефонной сети, Интернет, цифровому кабельному телевидению (IP-TV), а также технологическая связь с диспетчерским постом осуществляется в рамках доступа к мультисервисной сети провайдера ПАО «МТС».

Мультисервисная сеть широкополосного доступа

Настоящий проект содержит технические решения по созданию мультисервисной сети широкополосного доступа (телефония, Интернет, IP-TV) для проектируемого объекта. Система выполняется по технологии FTTB с распределенной архитектурой. Топология разводки по этажам медного кабеля UTP 5е категории определяется максимально и минимально рекомендуемой длиной – не более 100 м и не менее 20 м от коммутатора в шкафу до розетки RJ45 в квартире абонента.

Основные проектные решения:

- структурированная кабельная система принята в соответствии со стандартом ISO/IEC_11801 5е категории по топологии «звезда»;
- главные телекоммуникационные узлы: шкафы ШТ1 – ШТ6 с оборудованием абонентского распределения размещаются на первых этажах в помещениях КУИ (шкафы устанавливаются и комплектуются провайдером ПАО «МТС»);
- в качестве пассивного коммутационного оборудования используются патч-панели на базе RJ-45;
- вертикальная и горизонтальная система выполняется кабелем UTP cat.5е;

Решения по организации слаботочных каналов и установке оконечных устройств:

- установка слаботочных каналов-труб ПВХ диаметром 50 мм внутри слаботочных каналов ниш этажных устройств;
- установка патч(кросс)-панелей категории 5е, 12 портов на четных этажах, в каждом слаботочном стояке;
- прокладка гофротруб ПВХ диаметром 20 мм, от слаботочных каналов до квартир абонентов в запотолочном пространстве подвесных потолков (по 2 трубы на квартиру);
- установка коробок для оконечивания труб в квартирах и во встроенных помещениях общественного назначения;
- вводы кабелей мультисервисной сети в квартиры производятся по заявкам жильцов после заселения.

Цифровое наземное эфирное телевидение и радиовещание

Организация коллективного приема цифрового эфирного телевидения и радиовещания выполняется при помощи оборудования для приема аналоговых и цифровых ТВ-каналов в стандарте DVB-T2. В состав оборудования входит эфирная ДМВ антенна (удовлетворяющая условиям приема), домовая усилитель и телевизионная распределительная сеть с необходимым набором элементов для подключения различных абонентских приемников:

- цифровых или универсальных телевизоров с поддержкой DVB-T2;
- ресиверов (ТВ-приставка) DVB-T2 для телевизоров или мониторов;
- ТВ-тюнеры DVB-T2 для компьютеров.

Радиосигналы DVB-T2 передаются по системе коллективного приема в неизменном виде без трансмодуляции и частотного конвертирования с возможностью приема на DVB-T2 приемники или телевизоры со встроенными DVB-T2 приемниками.

Цифровое эфирное телевидение обеспечивает возможность коллективного просмотра 20 каналов на любом количестве телевизоров. Проектируемая телевизионная распределительная сеть жилого дома выполняется от эфирных антенн коллективного приема, устанавливаемых на отметке кровли. Домовые усилители сигнала устанавливаются в слаботочных отсеках верхних этажных щитов.

На каждом этаже в слаботочном отсеке этажного электрощита устанавливаются телевизионные разветвители. Прокладка магистрали телевизионной сети выполняется коаксиальным кабелем марки RG-11 в каналах слаботочных отсеков, в трубах ПВХ диаметром 25 мм (по одной трубе на стояк). Для затяжки телевизионного кабеля абонента проектом предусматривается прокладка труб ПВХ скрыто за подвесными потолками от этажного электрощита до ввода в квартиру. Проводка абонентских линий телевидения по квартирам выполняются после завершения строительства, по заявкам жильцов.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов проектируемого жилого дома выполняется на базе диспетчерского комплекса «Обь». Система диспетчеризации состоит из лифтовых блоков и удаленного сервера. Связь между ними обеспечивается посредством мультисервисной сети провайдера и Интернет на основании договора подключения. В каждой шахте лифтовой установки устанавливается лифтовой блок, который обеспечивает цифровую и звуковую связь с Центральным Пультом диспетчерской. Лифтовой блок опрашивает подключенные к нему датчики лифтового оборудования, хранит информацию о состоянии датчиков и отправляет информационный пакет на сервер.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Категория земель – земли населенных пунктов. На данный момент участок для строительства свободен от капитальной застройки, занят травяной растительностью. Снос зеленых насаждений проектной документацией не предполагается.

Участок строительства находится вне водоохраных зон водных объектов, вне зон санитарной охраны водозаборов из поверхностных и подземных источников. Участок строительства расположен вне границ существующих и перспективных к созданию санитарно-защитных зон. Земельный участок находится вне границ особо охраняемых природных территорий федерального значения, вне границ особо охраняемых природных территорий местного и регионального значения. На участке отсутствуют пути миграции и места обитания животных и птиц. Место расположения объекта не затрагивает территории парков, лесов, охранных зон памятников природы, заповедников.

На земельном участке объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и в перечень выявленных объектов культурного наследия, отсутствуют. Земельный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия. Сведениями об отсутствии в районе строительства, объектов, обладающих признаками культурного наследия, Агентство не располагает. Предусмотрены мероприятия на случай обнаружения объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

В пробах почв с участка предстоящего строительства превышения показателей ПДК по всем исследуемым веществам (тяжелые металлы, бенза/а/пирен, нефтепродукты) не выявлено. Величина суммарного показателя химического загрязнения на участке не превышает 16 единиц, что позволяет оценить степень химического загрязнения почв как допустимую. По микробиологическим и паразитологическим показателям почвы относятся к категории «чистая». Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. Среднее

значение мощности дозы гамма-излучения $0,11 \pm 0,017$ мкЗв/ч, результаты исследований не превышают установленных нормативов.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в рассматриваемом районе представлена Удмуртским ЦГМС филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС», письмо № 01-23/1575 от 04.12.2020 г.

В период проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются двигатели строительной техники и автотранспорта, укладка асфальта, заправка тяжелой техники, сварочные и покрасочные работы. Предусматривается выброс в атмосферу 15 загрязняющих веществ (ЗВ), формируется 3 группы суммации. При строительстве объекта в атмосферный воздух выбрасывается 1,1418708 т загрязняющих веществ. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с учетом фона с помощью программы УПРЗА «Эколог» версия 4.6. Уровень загрязнения определялся в 6 точках на границе ближайшей жилой застройки. Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проведен расчет среднегодовых концентраций. Максимальные приземные концентрации составили: по диоксиду азота – 0,37ПДК (с учетом фона), по оксиду азота – 0,1ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,36ПДК (с учетом фона), по взвешенным веществам – 0,4ПДК (с учетом фона), по группе суммации 6204 – 0,26ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,1ПДК. 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. Строительная площадка, как объект воздействия относится к объектам III категории, оказывающих незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

Предусмотрены мероприятия по защите от шума в период СМР: ограждение строительной площадки по периметру сплошным забором высотой 2,5 м; сокращение среднего суточного времени работы строительной техники; распределение во времени наиболее шумных строительных операций и т.п.

В период эксплуатации здания источником загрязнения атмосферного воздуха является автомобильный транспорт, выезжающий с проектируемых стоянок и проезжающий по внутренним проездам (всего 6 неорганизованных источников). В атмосферу выбрасывается 7 ЗВ общим количеством 0,732747 т/год (суммарный максимально разовый выброс 0,315712 г/с). Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с учетом высоты застройки. Уровень загрязнения определялся в 19 расчетных точках на границе жилой застройки с учетом ее высоты и площадок отдыха. Максимальные приземные концентрации на границе селитебной зоны составили: по диоксиду азота – 0,3ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,57ПДК (с учетом фона), по группе суммации 6204 – 0,21ПДК и не превышают гигиенических нормативов (1 (0,8) ПДК). Концентрации остальных веществ менее 0,1 ПДК. Воздействие допустимое.

Оценка акустического воздействия, оказываемого при проезде транспорта, выполнена в соответствии с СП 276.1325800.2016 с использованием ПК «Эколог-шум» фирмы «Интеграл». Оценка акустического воздействия выполнена для дневного и ночного времени суток, исходя из количества и скорости проезжающих автомобилей. Расчеты показали, что ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни шума от автотранспорта на территории жилой застройки не превысят допустимый уровень шума, как в дневной (55/70 дБА соответственно), так и в ночной период суток (45/60 дБА соответственно). Воздействие допустимое.

Вместимость проектируемых стоянок транспорта не превышает 10 автомобилей. Размер санитарных разрывов от открытых площадок для хранения транспорта вместимостью до 10 автомобилей составляет 10 метров до фасадов жилых домов, до

детских площадок – 25 метров. Проектируемые стоянки размещены с соблюдением указанных санитарных разрывов.

В качестве источника водоснабжения площадки строительства планируется использовать привозную воду питьевого качества. Вода расходуется на хозяйственно-бытовые и производственные (поливка бетонных конструкций, заправка техники (безвозвратные потери)) нужды. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в биотуалеты с последующим вывозом на очистные сооружения. Во избежание загрязнения прилегающих территорий и дорог предусмотрена установка для мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого здания обеспечивается подключением к городским инженерным сетям согласно техническим условиям. Отвод дождевых вод с прилегающей территории осуществляется по сети дворовой наружной ливневой канализации с последующей врезкой в проектируемую магистральную сеть ливневой канализации (магистральные сети разрабатываются по отдельному договору).

Предусмотрены мероприятия по защите от шума в период строительства, в том числе проведение строительных работ в дневное время суток, ограждение площадки строительства сплошным забором высотой 2,5 м.

В период эксплуатации предусмотрен выброс 7 загрязняющих веществ из 8 источников выброса (все источники неорганизованные), формируется 1 группа суммации.

В период строительства ожидается образование 9 видов отходов, в том числе отходы 4 класса опасности (16,7 т): тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный, обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%), отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы 5 класса опасности (27,1765 т): лом и отходы, содержащие черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы цемента в кусковой форме, остатки и огарки стальных сварочных электродов. Места накопления отходов соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. Отходы, содержащие черные металлы, передаются на переработку специализированным предприятиям. Отходы IV-V класса опасности (в количестве 43,715 т) будут переданы по договору с лицензированной организацией ООО «Чистый город» лицензия № 018 140/П от 28 декабря 2018 г. на полигон ТБО по адресу Завьяловский район, 31 км Нылгинского тракта (ГРОРО 18-00002-3-00592-250914). Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин будут вывезены специализированной организацией на городские очистные сооружения г. Ижевска, как отход не рассматриваются.

В процессе эксплуатации здания ожидается образование 3 видов отходов: в том числе, отходы 4 класса опасности (170,6689 т/год): отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства. Места накопления отходов соответствуют требованиям санитарных правил. Выполнен расчет количества контейнеров, необходимых для сбора коммунальных отходов (необходимо 3 контейнера объемом 1,1 м³). Контейнеры устанавливаются на твердой, ровной, водонепроницаемой поверхности. Контейнерная площадка имеет ограждение с трех сторон. Контейнеры удалены от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения более чем на 20 м. Отработанные лампы, утратившие потребительские свойства, будут переданы на переработку по договору с организацией, имеющей лицензию. Коммунальные отходы в количестве 166,98 т/год будут переданы по договору с лицензированной организацией

ООО «Чистый город» лицензия № 018 140/П от 28 декабря 2018 г. на полигон ТБО по адресу Завьяловский район, 31 км Нылгинского тракта (ГРОРО 18-00002-3-00592-250914).

Предусмотрена программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта. Выполнен расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха и размещение отходов.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Пожарная и взрывопожарная опасность: степень огнестойкости – III; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Проектной документацией, исходя из степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий (указываются в скобках соответственно), предусматриваются следующие противопожарные расстояния между объектом и зданиями, планируемыми к размещению на соседних земельных участках по отношению к Объекту:

- между Объектом (III, С0) и проектируемым многоквартирным жилым зданием (дом № 8) (III, С0), расположенным с западной стороны Объекта, – 33,7 м (требуется не менее 6,0 м);
- между Объектом (III, С0) и проектируемым многоквартирным жилым зданием (дом № 10) (II, С0), расположенным с юго-западной стороны Объекта, – 22 м (требуется не менее 6,0 м);
- между Объектом (III, С0) и проектируемой/строящейся трансформаторной подстанция ТП-1072, расположенным с южной стороны Объекта, – 11,3 м (требуется не менее 10,0 м).

Противопожарное расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей жильцов Объекта, для паркования автомобилей посетителей жильцов Объекта принимается равным не менее 10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от 3-х пожарных гидрантов:

- ПГ1 – проектируемый, расположенный на проектируемой кольцевой водопроводной сети;
- ПГ2 – проектируемый, расположенный на проектируемой кольцевой водопроводной сети.

Пожарные гидранты расположены на расстоянии менее 200 м от проектируемого здания с учетом подъездных путей. К пожарным гидрантам имеются свободные подъезды для пожарных машин по дорогам с твердым покрытием.

К Объекту класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 подъезд пожарных автомобилей обеспечивается по всей длине с двух продольных сторон, в том числе в полузамкнутом дворе Объекта. Пожарные проезды и подъезды к Объекту для пожарной техники предусматриваются специальными и совмещенными с функциональными проездами и подъездами. На территории, расположенной между подъездами для пожарных автомобилей и Объектом, не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередачи, деревьев и иных конструкций, способных создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников. Ширина проездов для пожарной техники к Объекту, высота которого составляет не более 46 м, принимается равной не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края подъездов до наружных стен Объекта составляет не менее 5 м, но не превышает 8 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Техподполье, цокольные этажи Объекта разделяются противопожарными стенами 1-го типа по секциям. В части секций Объекта предусматривается размещение помещений для инженерного оборудования и технического обслуживания Объекта без постоянного

пребывания людей с ограниченным доступом, разрешенным специалистам служб эксплуатации. Выделение помещения ИТП, помещений насосной и водомерного узла противопожарными преградами не предусматривается. При этом помещение электрощитовой, расположенное в цокольном этаже секции 2 Объекта, категории ВЗ по пожарной опасности выделяется противопожарными перегородками 1-го типа. Кроме того, цокольные этажи секций Объекта, выделяются в самостоятельные пожарные секции – части пожарных отсеков Объекта, выделенные противопожарными преградами. При этом выделение указанных пожарных секций, предусматривается противопожарными стенами 1-го типа и перекрытием 3-го типа.

В цокольных этажах 1, 2, 4, 5 и 6 секций Объекта предусматривается размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов Объекта. При этом отделение указанных этажей от жилой части секций Объекта предусматривается глухим противопожарным перекрытием 3-го типа. Пути эвакуации (общие коридоры), расположенные в этажах Объекта с хозяйственными кладовыми, отделяются от помещений хозяйственных кладовых перегородками с ненормируемым пределом огнестойкости, предусмотренными от пола до перекрытия и не имеющими открытых проемов, не заполненных дверьми.

К конструкциям, участвующим в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости проектируемого здания при пожаре, относятся наружные и внутренние кирпичные стены, сборные железобетонные плиты перекрытий и покрытия, стены лестничных клеток, бетонные стены ниже отметки «0,000».

Для каждого пожарного отсека и каждой пожарной секции Объекта проектом предусматриваются самостоятельные (изолированные) эвакуационные выходы.

В цокольных/подвальных этажах секций Объекта предусматривается прокладка коммуникаций и размещение помещений инженерно-технического назначения – помещения без постоянного пребывания людей, предназначенные для размещения и технического обслуживания технического и вспомогательного оборудования систем инженерно-технического обеспечения Объекта с ограниченным доступом, разрешенным специалистам служб эксплуатации. Для каждого отдельно взятого помещения инженерно-технического назначения предусматривается обустройство одного эвакуационного выхода. Эвакуационные выходы предусматриваются ведущими непосредственно наружу и обособленными от лестничных клеток Объекта. При этом, эвакуационные выходы из помещений инженерно-технического назначения ведут наружу через соседнее помещение, обеспеченное эвакуационными выходами, ведущими наружу непосредственно. Ширина эвакуационных выходов из помещений инженерно-технического назначения, расположенных в цокольных этажах секций 2 и 4 Объекта, а также с самих цокольных этажей наружу принимается равной не менее 0,8 м. Высота указанных эвакуационных выходов предусматривается не менее 1,9 м. Направление открывания дверей эвакуационных выходов из помещений инженерно-технического назначения, за исключением помещений электрощитовых, не нормируется и предусматривается против направления выхода из Объекта. Направление открывания дверей эвакуационных выходов из технического подполья и технических пространств (подполий) Объекта не нормируется и предусматривается по направлению выхода из Объекта. Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) из технического подполья и технических пространств (подполий) Объекта выполняются горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружных дверей.

В цокольных этажах секций 1, 2, 4, 5, 6 Объекта, предусматривается размещение помещений внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов Объекта – складских помещений без постоянного пребывания людей. Указанные помещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов Объекта не предназначены для одновременного пребывания более 6 человек. Для каждого отдельно взятого помещения внеквартирной хозяйственной кладовой предусматривается обустройство одного эвакуационного выхода.

Для каждого из указанных этажей предусматривается обустройство двух рассредоточенных эвакуационных выходов. Эвакуационные выходы из цокольных и подвальных этажей предусматриваются ведущими непосредственно наружу и обособленными от общих лестничных клеток Объекта. Эвакуационные выходы из помещений внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов Объекта, ведут наружу через коридор. Ширина эвакуационных выходов из помещений внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов Объекта принимается равной не менее 0,8 м. Направление открывания дверей эвакуационных выходов из помещения внеквартирных хозяйственных кладовых не нормируется. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в общих эвакуационных коридорах подвального этажа принимается равной не менее 1,0 м. Высота горизонтальных участков указанных путей эвакуации предусматривается не менее 2,0 м. Ширина эвакуационных выходов из коридоров, ведущих непосредственно наружу, принимается равной не менее 0,8 м. Высота указанных эвакуационных выходов предусматривается не менее 1,9 м.

Общая площадь квартир на этаже каждой жилой секции Объекта не превышает 500 м², предусматривается один эвакуационный выход с каждого этажа каждой жилой секции Объекта. Для каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, предусматривается обустройство аварийного выхода. В качестве аварийных предусматриваются выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию. Указанные простенки располагаются в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию. Лоджии предусматриваются остекленными и обеспечиваются естественным проветриванием. Кроме того, каждая лоджия оборудуется не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от уровня пола лоджии. Окна и двери, выходящие на лоджии, оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии, но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении.

В каждой секции Объекта предусматривается обустройство одной лестничной клетки типа Л1 – лестничные клетки с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах на каждом этаже.

Для жилых помещений, расположенных на первом этаже Объекта, предусматривается обустройство эвакуационных выходов, ведущих наружу через внеквартирный коридор и лестничную клетку. Эвакуационные выходы из жилых помещений, расположенных на этажах Объекта выше первого, предусматриваются непосредственно на лестничную клетку, а также во внеквартирные коридоры, ведущие непосредственно в лестничные клетки. Наибольшее расстояние от дверей квартир Объекта до выхода в лестничную клетку составляет не более 12 м, ширина пути эвакуации во внеквартирных коридорах Объекта составляет не менее 1,4 м. В проемах эвакуационных выходов, ведущих из внеквартирных коридоров непосредственно в лестничные клетки Л1, предусматривается установка двупольных дверей с «активными» и «пассивными» (зафиксированными) дверными полотнами. Ширина указанных «активных» дверных полотен эвакуационных выходов принимается равной не менее 0,9 м. Выходы из внеквартирных коридоров Объекта на лестничные клетки оборудуются дверями с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнениями в притворах.

МГН группы М1, М2, М3 эвакуируются в лестничные клетки по эвакуационным путям, отвечающие требованиям норм. В качестве пожаробезопасной зоны предусматривается лестничная клетка.

Ширина лестничных маршей, а также ширина путей эвакуации по лестницам, расположенным в лестничных клетках типа Л1, принимается равной не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины маршей лестниц. При этом двери, выходящие на лестничные клетки, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Выходы из лестничных клеток Л1 запроектированы ведущими наружу на прилегающую к Объекту территорию непосредственно. Ширина эвакуационных выходов из лестничных клеток наружу принимается равной не менее 1,2 м. В проемах эвакуационных выходов, ведущих из лестничных клеток Л1 непосредственно наружу, предусматривается установка двупольных дверей с «активными» и «пассивными» (зафиксированными) дверными полотнами. С целью обеспечения требуемой ширины указанных эвакуационных выходов с двупольными дверями предусматривается возможность открывания обеих створок двупольных дверей. Задвижки (шпингалеты) меньшего дверного полотна должны эксплуатироваться в открытом положении. На путях эвакуации из лестничных клеток Л1 непосредственно наружу предусматривается обустройство тамбуров (в том числе двойных). Ширина данных тамбуров принимается больше ширины дверного проема не менее чем на 0,5 м, а глубина – более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м и не менее 1,5 м. Перед всеми наружными дверями (эвакуационными выходами) первого этажа Объекта выполняются горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. В наружных стенах лестничных клеток Л1 на каждом этаже предусматриваются световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м. Высота всех эвакуационных выходов в свету в жилой части Объекта принимается равной не менее 1,9 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в жилой части Объекта принимается равной не менее 2,0 м. Высота пути эвакуации в лестничных клетках Л1 принимается равной не менее 2,2 м.

Объект, расположенный в с. Первомайский Муниципального образования «Первомайское» Завьяловского р-на Удмуртской республики, находится в зоне обслуживания пожарной части ПСЧ-19 ФГКУ «1 отряд ФПС по УР», г. Ижевск, расчетное время прибытия которой составляет 10 минут.

Для подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи Объекта проектом предусматривается использование лестничных клеток Л1. Для Объекта выходы на кровлю предусматриваются с лестничных клеток непосредственно. Выходы на кровлю предусматриваются в секциях 2, 4 и 6 Объекта. Выходы с лестничных клеток в секциях 2, 4 и 6 Объекта на кровлю выполняются по лестничным маршам с площадками перед выходами через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 метра. Указанные марши и площадки предусматриваются из негорючих материалов, имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м.

Проектом предусмотрено устройство пожарных лестниц в местах перепада высоты кровли и для подъема на покрытие лестничных клеток, расположенных в секциях 2, 4 и 6 Объекта. Для подъема на покрытия лестничных клеток предусматриваются наружные пожарные лестницы типа П1-1. Пожарные лестницы изготавливаются из негорючих материалов и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

Предусмотрено устройство между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей зазора шириной более 75 мм.

Предусмотрено устройство в подвальных и цокольных этажах Объекта не менее двух окон размерами не менее 1,0×1,3 м с прямыми. Площадь световых проемов указанных окон определялась по расчету и составляет не менее 0,2% площади пола помещений секции подвального этажа. Размеры прямых позволяют осуществлять подачу огнетушащего

вещества из пеногенераторов и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы приямка составляет не менее 0,7 м).

Квартиры жильцов (оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями. В качестве автономных пожарных извещателей проектом приняты дымовые извещатели «ИП-212-50М».

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, с целью использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения к объекту:

- на гостевых автостоянках для жильцов дома выделено 3 машино-места для транспорта МГН, в т.ч. 1 специализированное расширенное с размерами 3,6×6,0 м;
- покрытие тротуаров принято из бетонной тротуарной плитки (брусчатки), является твердым, ровным, шероховатым и толщиной швов между плитками менее 0,015 м;
- высота бордюров в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,015 м, а уклон не превышает значения 1:12;
- высота бордюра по краям пешеходных путей принимается 0,05 м;
- в качестве мест отдыха для МГН используются общедомовые площадки для отдыха жильцов дома, расположенные на путях движения.

Проектируемый объект строиться в коммерческих целях за счет собственных средств Заказчика и не является зданием государственного и муниципального жилищного фонда. В соответствии с заданием на проектирование:

- размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом здании не предусматривается.

Архитектурно-строительными разделами проектной документацией предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения группы М1, М2, М3, кроме инвалидов с недостатками зрения и слуха. Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия для доступа указанных групп МГН:

- глубина тамбура составляет не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м;
- поверхность покрытия пола твердая, не допускающая скольжения при намокании;
- ширина дверных проемов в здании принята более 0,9 м. При двухстворчатых дверях одна рабочая створка имеет ширину не менее 0,9 м.
- дверные проемы не имеют пороги и перепады высот;
- ширина входной двери в свету принята не менее 1,2 м;
- в полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусматриваются смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть стеклянных дверных полотен защищена противоударной полосой;
- ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью;
- проступи ступеней горизонтальные шириной 0,3 м, подступенки имеют высоту 0,15 м;
- участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на

лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями имеют тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0,5 – 0,6 м, с высотой рифов 4 мм;

- дополнительно для МГН обеспечен доступ на все жилые этажи здания посредством лифтов.

В качестве пожаробезопасной зоны МГН предусмотрена лестничная клетка.

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: $q_{от}^p=0,132 \text{ Вт/м}^3 \cdot \text{°C}$, класс энергетической эффективности – «А».

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, составляет 15 – 20 лет. 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

Предоставлен документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику. Задание на проектирование дополнено кодом объекта капитального строительства по его функциональному назначению и функционально-технологическим особенностям. Предоставлены заключение регионального органа охраны об отсутствии объектов археологического наследия на отведенном земельном участке.

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Представлено обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным регламентом. Представлено обоснование принятой ширины проездов, тротуаров, велосодорожки в соответствии с принятой классификацией УДС. Представлено описание принятых уклонов по проезжей части, тротуарам. Отражены места гостевого и постоянного хранения. Внесены корректировки на лист «План земельных масс».

Представлены результаты расчетов инсоляции жилых помещений квартир. Графическая часть дополнена схемой движения транспортных средств.

По разделу Архитектурные решения

Обоснован индекс изоляции воздушного шума межквартирной стены; индекс звукоизоляции перегородки, отделяющей с/у от комнаты одной квартиры, а также возможность крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты. 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. В жилых секциях № 1, 3, 5, 6 двери квартир, имеющих выходы непосредственно в лестничную клетку, предусмотрены в противопожарном исполнении 2 типа. Открывание дверей во входном тамбуре принято по направлению выхода из здания.

По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения

Предоставлены расчеты, подтверждающие принятые конструктивные решения.

По разделу Система электроснабжения

Скорректирован расчёт нагрузок; добавлена информация об этажном и квартирном щите; добавлены данные по механической защите заземляющего проводника; изменён метод расчёта молниезащиты; добавлена нормативная освещённость открытых площадок территории здания.

По разделу Система водоснабжения

Предоставлено письмо, подтверждающее гарантированный напор.

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Задекларирована категория объекта в период СМР в соответствии с Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2398. В разделе дан перечень разрешительных и отчетных документов, необходимых, для осуществления СМР с учетом задекларированной категории. Раздел дополнен сведениями о категории земель. Учтены выбросы при укладке асфальта, заправке тяжелой техники в период СМР. Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК (оксид железа), проведен расчет среднегодовых концентраций. Акустические характеристики транспортных проездов обоснованы расчетом согласно СП 276.1325800.2016. Расчет образования отходов в период эксплуатации здания выполнен согласно Постановлению правительства Удмуртской Республики от 6 апреля 2018 года № 107.

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Текстовая часть дополнена описанием и обоснованием мероприятий по ограничению распространения пожара для технических помещений и кладовых жильцов. Предусмотрена огнезащита металлических косоуров лестничных маршей. Добавлено описание ограждений лоджий. Текстовая часть дополнена требованием к дверям лестничных клеток. В жилых секциях №№ 1, 3, 5, 6 двери квартир, имеющих выходы непосредственно в лестничную клетку, предусмотрены в противопожарном исполнении 2 типа. В качестве пожаробезопасной зоны МГН предусмотрена лестничная клетка. Указано время прибытия подразделения пожарной охраны. Внесены сведения о категории по пожарной опасности кладовых жильцов.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Текстовая часть дополнена расчетом количества машино-мест для МГН. В качестве мест отдыха для МГН используются общедомовые площадки для отдыха жильцов дома, расположенные на путях движения. Количество и группы мобильности МГН указаны в текстовой части. Текстовая часть дополнена описанием мероприятий по устройству лестниц, используемых для эвакуации МГН. Тестовая часть дополнена требованиями по устройству бортиков по боковым краям ступеней. Указаны габариты машино-мест для МГН и пешеходного пути для МГН. Указания по размещению тактильных указателей на путях движения добавлены в текстовую часть. Указаны габариты тамбуров. В качестве пожаробезопасной зоны предусмотрена лестничная клетка.

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.

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 инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий проведена в рамках настоящего договора, результаты инженерных изысканий соответствуют техническим регламентам.

Экспертиза результатов инженерно-экологических изысканий выполнена ранее, выдано положительное заключение экспертизы ООО «МИНЭКС» № 18-2-1-3-020048-2019 от 02 августа 2019 г. по объекту «Группа многоквартирных жилых домов № 1, № 2, расположенных по адресу: Удмуртская республика, Завьяловский район, на земельном участке с кадастровым номером 18:08:000000:8233»

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 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 № 9 в Завьяловском районе Удмуртской Республики»** 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

Макаров Алексей Степанович
Договор подряда № 5-П/И от 10.08.2018 г.

1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Аттестат № МС-Э-50-1-9602
Дата выдачи аттестата 11.09.2017
Дата окончания срока действия аттестата 11.09.2022
Разделы: Инженерно-геодезические изыскания

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 029b507b0009adaa9c448dc619d2008fa7
Владелец: Макаров Алексей Степанович
Действителен: с 13.04.2021 по 14.04.2022

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: 02fea7c0009adecb24f96b2f59f25445e
Владелец: Усов Илья Николаевич
Действителен: с 13.04.2021 по 14.04.2022

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; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 027647d00009ad319f4b9d58ac4876c439
Владелец: Ловейко Сергей Анатольевич
Действителен: с 13.04.2021 по 14.04.2022

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: 02c2ef860028ad7a64c4e30abef3cedf8
Владелец: Патрушев Михаил Юрьевич
Действителен: с 14.05.2021 по 14.05.2022

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: 023154e000e1ac4ba341ba61b3ce3c74f0
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; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 020fe6740009ad10964516b10bb27e90ce
Владелец: Елисеев Константин Юрьевич
Действителен: с 13.04.2021 по 14.04.2022

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: 021106670009adeb8c4fcbfd12d75d8a13
Владелец: Малыгин Максим Владимирович
Действителен: с 13.04.2021 по 14.04.2022

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: 027fb2830028ad55bf4b7195948ab0e2c
Владелец: Стрелкова Ольга Владиславовна
Действителен: с 14.05.2021 по 14.05.2022