

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

44-2-1-3-033915-2022

Дата присвоения номера: 30.05.2022 06:25:24

Дата утверждения заключения экспертизы 30.05.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИМХОТЕП"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Коньков Андрей Александрович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Малозэтажный многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 44:27:090704:756, имеющем местоположение: Российская Федерация, Костромская область, городской округ город Кострома, город Кострома, южнее поселка учхоза "Костромское"

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

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

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИМХОТЕП"

**ОГРН:** 1134401014483

**ИНН:** 4401147463

**КПП:** 440101001

**Место нахождения и адрес:** Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, ПРОСПЕКТ ТЕКСТИЛЬЩИКОВ, ДОМ 29, ПОМЕЩЕНИЕ 1

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Индивидуальный предприниматель:** ЯКИВ МАРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА

**ОГРНИП:** 321440000003341

**Адрес:** 156011, Россия, Костромская область, г Кострома, Михалевский бульвар, дом 11, кв.11

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 11.02.2022 № б/н, ИП Якив М.Е

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

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 26.10.2021 № РФ-44-2-01-0-00-2021-0383, Управление архитектуры и градостроительства г. Кострома

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 05.01.2022 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Костромской области

3. Технические условия на технологическое присоединение электроустановок от 16.03.2022 № 36/22, ООО «КФК Энерго»

4. Технические условия на предоставление услуг связи (телефонизацию, доступа к сети интернет, кабельное телевидение и видеонаблюдение) от 20.12.2021 № б/н, ОАО «Костромская городская телефонная сеть»

5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 20.01.2022 № 000031832, АО «Газпром газораспределение Кострома»

6. Технические условия подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 04.02.2022 № исх. 02.11/808, МУП «Костромагорводоканал»

7. Технические условия подключения объекта к централизованной системе водоотведения от 04.02.2022 № исх. 02.11/809, МУП «Костромагорводоканал»

8. Технические условия на проектирование и строительство ливневой канализации от 21.01.2022 № 02.11/385 д, МУП «Костромагорводоканал»

9. Письмо от 27.01.2022 № исх 02.11/549 д, МУП «Костромагорводоканал»

10. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

11. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

12. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

13. Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

14. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

15. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

16. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

17. Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

18. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ от 21.03.2022 № 1018, Ассоциация СРО "Центризыскания"

19. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))

20. Проектная документация (23 документ(ов) - 23 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Малоэтажный многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 44:27:090704:756, имеющем местоположение: Российская Федерация, Костромская область, городской округ город Кострома, город Кострома, южнее поселка учхоза "Костромское"

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Россия, Костромская область, Город Кострома, южнее поселка учхоза "Костромское", земельный участок с кадастровым номером 44:27:090704:756.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь квартир	м2	2263,2
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента)	м2	2448,0
Площадь жилого здания	м2	3090,0
Площадь застройки	м2	919,7
Строительный объем	м3	10497,3
Строительный объем выше отм. 0.000	м3	8936,5
Строительный объем ниже отм. 0.000	м3	1560,8
Количество этажей	шт.	5
Этажность	шт.	4
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф1.3
Степень огнестойкости	-	II
Класс конструктивной пожарной опасности	-	C0
Количество квартир	шт.	48
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф1.3
Степень огнестойкости	-	II
Класс конструктивной пожарной опасности	-	C0
Площадь земельного участка	м2	4953
Процент застройки	%	18,6
Процент озеленения	%	32,3

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

#### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок представляет собой в большей степени незастроенную и в меньшей степени застроенную территорию. По климатическим условиям район работ принадлежит к умеренному широтному поясу средней полосы России и в соответствии с СП 131.13330.2020 он относится к климатическому району ПВ. Согласно СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия”, по давлению ветра описываемая территория относится к I району и составляет 23 кгс/м<sup>2</sup>. Скорость ветра 5%-ной обеспеченности принимается равной 10 м/с. Согласно СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия”, по расчетному значению веса снегового покрова описываемая территория относится к IV району и составляет 240 кгс/м<sup>2</sup>. Атмосферное давление в среднем равно 748 мм. Рт. Ст. Территория района относится к зоне достаточного увлажнения. Среднегодовое значение испаряемости – 446, испарения – 335 мм. Коэффициент увлажнения – 1,24. Средняя годовая сумма выпадающих осадков составляет 580 мм. Абсолютная максимальная температура составляет +37,0С; абсолютная минимальная -46,0С. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца +22,9 0С (июль). Средняя температура наиболее холодного периода -15,70С (январь). Растительность на объекте представлена отдельно стоящими деревьями, массивами деревьев и кустарником. Перепады высот в пределах границы участка колеблются в пределах 15,5 метров. Снежный покров на период выполнения полевых работ отсутствовал. Техногенные процессы на исследуемой территории связаны с хозяйственной деятельностью человека и проявляются в виде благоустройства территории, строительства подземных инженерных сетей.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Исследуемый участок расположен в Костромской области, г. Кострома, город Кострома, улица Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73, кадастровые номера земельных участков: 44:27:090704:755, 44:27:090704:757, 44:27:090704:758, 44:27:090704:760, 44:27:090704:761 и городской округ город Кострома, город Кострома, южнее поселка учхоза "Костромское", кадастровые номера земельных участков: 44:27:090704:751, 44:27:090704:752, 44:27:090704:753, 44:27:090704:756, 44:27:090704:762.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах моренной равнины. Тип рельефа эрозионно-аккумулятивный, техногенно изменён (построенные объекты капитального строительства - здания и сооружения, подземные сети инженерных коммуникаций, грунтовые и асфальтовые дороги и проезды), с общим уклоном в западном направлении. Поверхностный и подземный сток обеспечен в сторону понижения рельефа. Абсолютные отметки по устьям скважин составляют 87,70-90,80 м (система высотных отметок - Балтийская).

По климатическим условиям регион расположен в умеренном широтном поясе средней полосы Русской равнины и относится к климатическому району П-В.

Исследуемая территория по давлению ветра относится к I-му району, по весу снегового покрова участок относится к IV-му району.

Сейсмичность района работ 5 баллов.

В геологическом строении участка работ принимают участие (снизу-вверх): среднечетвертичные флювиогляциальные отложения московского горизонта (f,lgQIIms); современные почвенно-дерновые образования (pdQIV). Мощность изученных отложений составляет 15,0 м.

Грунты площадки относятся к классу дисперсных, подклассу несвязных, типу осадочных и техногенных, подвиду песчаных грунтов.

В геолого-литологическом разрезе на основании анализа буровых и лабораторных работ до глубины 15,0 м выделены сверху-вниз следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1.1а Песок пылеватый коричневый, рыхлый, водонасыщенный, f,lgQIIms.

ИГЭ-1.1б Песок пылеватый коричневый, средней плотности, водонасыщенный, f,lgQIIms.

ИГЭ-1.1в Песок пылеватый коричневый, плотный, водонасыщенный, f,lgQIIms.

ИГЭ-1а Песок пылеватый коричневый, рыхлый, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms.

ИГЭ-1б Песок пылеватый коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms.

ИГЭ-1в Песок пылеватый коричневый, плотный, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms.

ИГЭ-2.1б Песок мелкий коричневый, средней плотности, водонасыщенный, f,lgQIIms.

ИГЭ-2.1в Песок мелкий коричневый, плотный, водонасыщенный, f,lgQIIms.

ИГЭ-2б Песок мелкий коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms.

ИГЭ-2в Песок мелкий коричневый, плотный, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms.

ИГЭ-3 Суглинок коричневый, мягкопластичный, f,lgQIIms.

ИГЭ-4 Суглинок коричневый, тугопластичный, a,f,lgQIIms.

ИГЭ-5 Глина коричневая, тугопластичная, f,lgQIIms.

ИГЭ-6 Глина коричневая, полутвердая, f,lgQIIms.

Специфических грунтов до глубины 15,00 м не выявлено.

Степень коррозионного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции следующая. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 отсутствует. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций к бетонам марок W4-W6, W8, W10-W14 отсутствует.

В период выполнения полевых работ (октябрь 2021 г.) на исследуемой площадке горизонт грунтовых вод вскрыт в скважинах № 1-45 на глубине 1,5-5,5 м, что соответствует абсолютным высотным отметкам 83,38-88,75 м. Установившиеся уровни располагаются на тех же глубинах. Воды приурочены к среднечетвертичным флювиогляциальным отложениям. Водовмещающими породами служат пески мелкие и пылеватые. Воды безнапорные. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод. Разгрузка вод происходит в нижележащие водоносные горизонты. В весенне-осенний периоды, обильных осадков, возможно повышение уровня грунтовых вод на 0,70-1,00 м.

По данным химического анализа грунтовые воды горизонта по степени агрессивного воздействия: к бетонам марок W4, W6, W8, W10-W12 не обладают агрессивными свойствами; жидких сульфатных сред к бетонам марок W10-W14, W16-W20 не обладают агрессивными свойствами; жидких сульфатных сред, содержащий бикарбонаты к бетонам марок W4, W6, W8 не обладают агрессивными свойствами; жидких неорганических сред (пресной воды) на металлические конструкции: по водородному показателю – средняя; по сумме концентрации сульфатов и хлоридов – средняя.

По химическому составу вода гидрокарбонатная магниевно-кальциевая, пресная, очень жёсткая (жёсткость постоянная).

Ввиду того, что на участке в весенне-осенний периоды возможно природное повышение уровня грунтовых вод, необходимо предусмотреть перечень мероприятий, направленных на предотвращение этого повышения: надлежащую организацию и ускорение стока поверхностных вод (перехват); искусственное повышение планировочных отметок территории; устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений, конструкций и подземных коммуникаций; тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций и правильную их эксплуатацию с целью предотвращения постоянных и аварийных утечек.

Согласно изученным инженерно-геологическим условиям, территория предполагаемого строительства является безопасной в карстово-суффозионном отношении. На дневной поверхности рассматриваемой территории не выявлены какие-либо проявления инженерно-геологических процессов (воронки, провалы, эрозия, плоскостной смыв и т.п.). Участок изысканий характеризуется VI категорией устойчивости по интенсивности провалообразования – провалообразование исключается.

Из современных физико-геологических процессов и явлений на площадке следует отметить сезонное промерзание, морозную пучинистость грунтов, хозяйственную деятельность человека, выраженную в накоплении слоя насыпных грунтов и нарушении естественного рельефа (прокладка инженерных коммуникаций, вертикальная планировка территории (подсыпка) и т.д.).

Нормативная глубина промерзания для грунтов исследуемого района: песков пылеватых и мелких – 1,62 м, суглинков – 1,33 м. По степени морозной пучинистости для всех ИГЭ, попадающих в зону сезонного промерзания: ИГЭ-1а,2б Песок пылеватый – слабопучинистый; ИГЭ-2б,2в Песок мелкий – слабопучинистый; ИГЭ-4 Суглинок тугопластичный – слабопучинистый.

При производстве земляных работ необходимо предохранять грунты основания от нарушения их естественной структуры (промораживания, замачивания).

Изученная площадка по оценке территории по подтопляемости относится к подтопляемой при критическом уровне подтопления в 2,00 м. Критерий типизации по подтопляемости - потенциально подтопляемая в естественных условиях. Критерий типизации территории по подтопляемости в области (по наличию процесса подтопления), району (по условиям развития процесса) и участку (по времени развития процесса) – I-A подтопленные в естественных условиях.

Инженерно-геологические условия на участке строительства по совокупности природных и техногенных факторов определяющих производство изысканий, относятся ко II-ой (средней) категории сложности.

### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Участок работ расположен в юго-западной части городского округа город Кострома, город Кострома, улица Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73, кадастровые номера земельных участков: 44:27:090704:755, 44:27:090704:757, 44:27:090704:758, 44:27:090704:760, 44:27:090704:761 и городской округ город Кострома, город Кострома, южнее поселка учхоза "Костромское", кадастровые номера земельных участков: 44:27:090704:751, 44:27:090704:752, 44:27:090704:753, 44:27:090704:756, 44:27:090704:762, общая площадь земельных участков 4,57 га, площадь занимаемая объектами проектирования до 4 га.

В техногенном отношении исследуемый участок достаточно хорошо освоен, так как располагается в зоне жилой застройки – зона малоэтажной жилой застройки Ж-2 (ПЗЗ г. Костромы. Карта градостроительного зонирования территории города Костромы. Границы ЗОУИТ. Масштаб 1:10000).

Со всех сторон, кроме юго-восточной, южной и югозападной, границы ЗУ находятся в смежестве с незастроенными землями поселений (земли населенных пунктов) – для сельскохозяйственного производства. С юго-восточной, южной и югозападной сторон границы ЗУ находятся в смежестве с землями поселений (земли населенных пунктов) – для сельскохозяйственного производства (кадастровый номер ЗУ 44:27:090704:740), по которому протекает р. Ключёвка и с ЗУ 44:27:090704:763 – земельные участки (территории) общего пользования

Ближайшие объекты нормирования - жилая застройка находится с северо-северо-западной и северной сторон на расстоянии 114 м от границ ЗУ.

Расстояние до ближайшей железной дороги 632 м в юго-западном направлении от границ ЗУ, ветка ж/д путей для обеспечения производственных нужд предприятий по ул. Вокзальная.

Территорий, включенных в схему развития и размещения особо охраняемых природных территорий регионального значения Костромской области, утвержденную постановлением администрации Костромской области от 16 июня 2008 года № 172-а, а также действующих особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, учтенных государственным кадастром, в районе размещения земельного участка нет. Редкие и исчезающие виды растений, а также виды, находящиеся под угрозой исчезновения, в районе размещения объекта отсутствуют. Сведения о наличии редких и уязвимых видов животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Костромской области, на территории размещения земельного участка отсутствуют (Ответ ДПР Костромской области о предоставлении информации от 20.09.2021 г. № 7530). Территория не входит в границы особо охраняемой природной территории местного значения. (Ответ на запрос Администрации города Костромы Управление архитектуры и градостроительства от 20.09.2021 г. № 13-01-39исх-960/21).

Земельные участки не относятся к землям лесного фонда, не пересекает границы земель лесного фонда. Смежные участки земель лесного фонда отсутствуют (Ответ на запрос Департамента лесного хозяйства Костромской области от 01.10.2021 г. № ГЛР/10270).

По сведениям, имеющимся в Управлении испрашиваемая территория не попадает в границы защитного статуса лесов, лесов, расположенных на землях лесного фонда и землях иных категорий, включая защитные леса, особо защитные участки лесов, городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса.

На территории заявленных земельных участков лесопарковые зелёные пояса отсутствуют (ответ ДПР Костромской области о предоставлении информации от 20.09.2021 г. № 7530).

Испрашиваемая территория не входит в зону курортов, парков, скверов, в лечебно-оздоровительную зону (Ответ на запрос Администрации города Костромы Управление архитектуры и градостроительства от 20.09.2021 г. № 13-01-39исх-960/21).

Земельный участок находится за пределами установленных санитарно-защитных зон предприятий.

Согласно приказу от 29 января 2021 года № 61 Федерального агентства воздушного транспорта испрашиваемый участок попадает в приаэродромную территорию, в 3, 4, 5, 6 подзону (ответ Администрации города Костромы Управление архитектуры и градостроительства от 20.09.2021 г. № 13-01-39исх-960/21).

Согласно официальной информации от 2.09.2021 г. № 02-10/2620Управления ветеринарии по Костромской области в границах участка работ отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, а также отсутствуют установленные санитарно-защитные зоны таких объектов.

В радиусе 600 метров, подземные лицензионные источники водоснабжения, с объемом добычи подземных вод до 500 куб. м в сутки, отсутствуют (ответ ДПР Костромской области о предоставлении информации от 20.09.2021 г. № 7530).

По представленным в Управление сведениям Управление жилищно-коммунального хозяйства Администрации города Костромы на территории расположения объектов зоны санитарной охраны подземного и поверхностного источника водоснабжения водозаборных сооружений, находящихся на балансе МУП г. Костромы «Костромагорводоканал» отсутствуют (ответ на запрос Администрации города Костромы Управление архитектуры и градостроительства от 20.09.2021 г. № 13-01-39исх960/21).

Данные о расположении ЗОУИТ взяты на основании ГПЗУ и сверены с публичной кадастровой картой: <https://pkk5.rosreestr.ru>.

Согласно сведениям публичной кадастровой карты, территория ЗУ под расположение проектируемых Объектов находится в ЗОУИТ: — полностью расположена в приаэродромной территории аэродрома Кострома (Сокеркино), в 3, 4, 5, 6 подзонах, частично расположена в охранный зоне инженерных коммуникаций. Зона охраны искусственных объектов – охранный зона электрокабеля – земельные участки с кадастровыми номерами: 44:27:090704:761, 44:27:090704:760, 44:27:090704:757, полностью расположена в зоне подтопления и территорий с глубиной залегания грунтовых вод до 2-х метров.

Участок изысканий и проектируемые Объекты располагаются вне зон ограничения застройки территорий и ближайших ПРТО.

Согласно информации Инспекции по охране объектов культурного наследия Костромской области от 03.09.2021 г. № 01-23/4186 в границах земельных участков, объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия (в т.ч. археологического) нет. Испрашиваемые земельные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Ближайший водный объект р. Ключёвка располагается на расстоянии — 5-14 м на юго-запад, юг, юго-восток. Земельный участок для размещения комплексной застройки частично располагается в границах водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы водотока.

На площадке изысканий почвенно-растительный слой молодой, мощностью 0,10-0,20 м, встречен на большей части площади (90%), представлен дерново-сильнопodzolistыми песчаными и супесчаными почвами. Меньшая площадь участка (10%) покрыта техногенно трансформированными песчаными почво-грунтами (урбанозёмами) с характерными признаками проявления естественного почвообразовательного процесса.

На участках работ древесная растительность произрастает на всей площади, хаотично. Представлена отдельно стоящими и групповыми деревьями – березы, липы, осины, кустарником – ивой, американским клёном. Проектной документацией предусмотрена частичная вырубка древесной и кустарниковой растительности. Травянистая растительность представлена рудеральными видами.

Ввиду того, что участок изысканий находится в границах техногенно освоенной территории, животный мир участка представлен синантропными видами.

По результатам маршрутных наблюдений редкие, уязвимые и исчезающие виды растений и животных, а также виды, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Костромской области на прилегающих территориях и на самой площадке, отсутствуют.

Реализация указанного проекта ущерба объектам животного мира и среде их обитания не нанесет.

По основным климатическим характеристикам территория изучения находится в умеренно-континентальной климатической зоне. Климатические параметры представлены согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Оценка состояния атмосферного воздуха на изучаемой территории проводилась на основании рассмотрения фоновых характеристик загрязняющих веществ атмосферного воздуха (справка фоновых концентраций № 04/09-27/0402 от 13.04.2021 г, фондовые данные).

Согласно таблицы 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» поверхностный слой почвы на исследуемом участке при покомпонентной оценке загрязнения относятся «чистой» категории загрязнения. Согласно "Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)" таблицы 4 уровень загрязнения: нефтепродуктами – 1 уровень допустимый; бенз(а)пиреном – 1 уровень допустимый (протокол исследования почвогрунта № 5638-21, 5639-21 от 30.06.21г.). Рекомендации по определению вида использования грунтов в зависимости от степени их загрязнения приняты в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (протоколы №11622-21, 11623-21, 11624-21, 11625-21 от 07.10.21 г).

На основании результатов исследований почво-грунтов на санитарно-микробиологические и паразитологические показатели, пробы почво-грунтов по степени эпидемиологической опасности в соответствии с разделом IV, таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 расцениваются как чистые (протокол № И 21-5186 ÷ И 21-5191 от 06.09.2021 г).

Согласно проведённым радиационным исследованиям установлено, что мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч. Радиационных аномалий на участке не обнаружено (протокол № 9248Г-21 от 27.09. 21 г.). Плотность потока радона составляет менее 80 Бк/м<sup>2</sup>с во всех точках, что соответствует требованиям нормативной документации (СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) (протоколы радиационного обследования №11622 Г – 21 от 23.11.2021 г., № 11622 Р – 21 от 23.11.2021 г.)

Удельное содержание природных радионуклидов в почво-грунтах обследованного участка не превышает допустимый уровень (п.5.3.4. НРБ-99/2009, п.4.2.3 СанПиН 2.6.1.2800-10). Содержание техногенных радионуклидов (<sup>137</sup>Cs, <sup>90</sup>Sr) в почвогрунтах не превышает допустимый уровень, согласно приложению 3 к ОСПОРБ-99/2010.

По результатам замеров физ.факторов превышение уровней звука не зафиксировано, обследуемая территория соответствует нормативной документации: эквивалентные и максимальные уровни звука соответствуют требованиям раздела V, таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (протокол № 11622 Ш – 21 от 23.11.21 г).

Согласно проведённым экологическим исследованиям ограничений для строительства объекта не выявлено.

#### **2.4.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

По климатическим условиям район работ принадлежит к зоне умеренно-континентального климата и согласно рис. А1 СП 131.13330.2020 относится к климатическому району II-B. Зона влажности в соответствии с СП 50.13330.2012 – 2 (нормальная). Ближайшими поверхностными водотоками к площадке изысканий являются: исток р. Ключевка в 0,3 км западнее участка работ, а также участок р. Волга (Горьковское водохранилище) в 1,6 км в северном и северо-восточном направлении. Превышение абсолютных отметок земной поверхности территории изысканий над максимальными уровнями воды ближайших поверхностных водотоков составляет 1,04 – 10,62 м. Максимальная наблюдаемая скорость ветра на МС г. Кострома составляет 24 м/с с порывами до 28 м/с. Выпадение обильных ливневых осадков преимущественно в теплый период года. Наблюдаемый суточный максимум осадков на МС г. Кострома составляет 80 мм, суточный максимум осадков 1% обеспеченности составляет 81 мм. Сильная жара в период с мая по август с максимальной наблюдаемой температурой воздуха в июле-августе +37,1°С; сильный мороз в период с декабря по февраль с минимальной наблюдаемой температурой воздуха в январе -39,1°С. Гололедно-изморозевые образования наблюдаются достаточно редко, слой гололеда не достигает критической толщины (нормативное значение толщины стенки гололеда, превышаемое в среднем 1 раз в 5 лет – 10 мм). Максимальная высота снежного покрова 99 см. Среднее годовое количество осадков 616 мм. Условия для строительства объекта характеризуются как удовлетворительные. Тем не менее, при строительстве объекта рекомендуется предусмотреть мероприятия для снижения негативного воздействия на окружающую природную среду на период строительства. Для строительства организовать места стоянок строительной техники и транспорта, места сбора отходов, оборудовав их твердым покрытием и локальной канализацией. В случае отсутствия грубых нарушений технологии, строительства объекта и его дальнейшая эксплуатация не приведёт к каким-либо глобальным техногенным изменениям гидрологических и климатических условий района.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КФК ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1124401001130

**ИНН:** 4401131618

**КПП:** 440101001

**Место нахождения и адрес:** Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА САМОКОВСКАЯ, 10А/  
ПОМЕЩЕНИЕ 2 3 4

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

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

Сведения отсутствуют.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 26.10.2021 № РФ-44-2-01-0-00-2021-0383, Управление архитектуры и градостроительства г. Костромы

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 05.01.2022 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Костромской области

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

1. Технические условия на технологическое присоединение электроустановок от 16.03.2022 № 36/22, ООО «КФК Энерго»

2. Технические условия на предоставление услуг связи (телефонизацию, доступа к сети интернет, кабельное телевидение и видеонаблюдение) от 20.12.2021 № б/н, ОАО «Костромская городская телефонная сеть»

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 20.01.2022 № 000031832, АО «Газпром газораспределение Кострома»

4. Технические условия подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 04.02.2022 № исх. 02.11/808, МУП «Костромагорводоканал»

5. Технические условия подключения объекта к централизованной системе водоотведения от 04.02.2022 № исх. 02.11/809, МУП «Костромагорводоканал»

6. Технические условия на проектирование и строительство ливневой канализации от 21.01.2022 № 02.11/385д, МУП «Костромагорводоканал»

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

44:27:090704:756

## **2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

**Застройщик:**

**Индивидуальный предприниматель:** ЯКИВ МАРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА

**ОГРНИП:** 321440000003341

**Адрес:** 156011, Россия, Костромская область, г Кострома, Михалевский бульвар, дом 11, кв. 11

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



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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Инженерно-геодезические изыскания	17.01.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖГЕО" <b>ОГРН:</b> 1074401006481 <b>ИНН:</b> 4401077625 <b>КПП:</b> 440101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА БОРЬБЫ, 41, 5
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Инженерно-геологические изыскания	20.12.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖГЕО" <b>ОГРН:</b> 1074401006481 <b>ИНН:</b> 4401077625 <b>КПП:</b> 440101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА БОРЬБЫ, 41, 5
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Инженерно-гидрометеорологические изыскания	26.11.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖГЕО" <b>ОГРН:</b> 1074401006481 <b>ИНН:</b> 4401077625 <b>КПП:</b> 440101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА БОРЬБЫ, 41, 5
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Инженерно-экологические изыскания	30.11.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖГЕО" <b>ОГРН:</b> 1074401006481 <b>ИНН:</b> 4401077625 <b>КПП:</b> 440101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА БОРЬБЫ, 41, 5

**3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**  
 Местоположение: Костромская область, Костромской район

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

**Застройщик:**

**Индивидуальный предприниматель:** ЯКИВ МАРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА

**ОГРНИП:** 321440000003341

**Адрес:** 156011, Россия, Костромская область, г Кострома, Михалевский бульвар, дом 11, кв. 11

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

1. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"
2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"
3. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"
4. Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологические изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"
2. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"
3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

4. Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологические изысканий от 02.08.2021 № б/н, ООО "ИнжГео"

#### Инженерно-геодезические изыскания

Согласно программе, согласованной заказчиком

#### Инженерно-геологические изыскания

Согласно программе, согласованной заказчиком

#### Инженерно-экологические изыскания

Согласно программе, согласованной заказчиком.

#### Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа согласована заказчиком и утверждена исполнителем.

### 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)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Том 1_17_21-ИГДИ ММЖД г. Кострома, ул. Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73.pdf	pdf	0bc18ec0	17/21-ИГДИ от 17.01.2022 Инженерно-геодезические изыскания
	Том 1_17_21-ИГДИ ММЖД г. Кострома, ул. Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73.pdf.sig	sig	057aea6b	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Том 2_Изм.1_57_21-ИГИ г. Кострома, Венеция 2, улица Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73.pdf	pdf	f784f84b	57/21-ИГИ от 20.12.2021 Инженерно-геологические изыскания
	Том 2_Изм.1_57_21-ИГИ г. Кострома, Венеция 2, улица Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73.pdf.sig	sig	02ed745c	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	Том 4_04_21-ИГМИ г. Кострома, Венеция 2, улица Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73.pdf	pdf	54e2caed	04/21-ИГМИ от 26.11.2021 Инженерно-гидрометеорологические изыскания
	Том 4_04_21-ИГМИ г. Кострома, Венеция 2, улица Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73.pdf.sig	sig	5ac75950	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Том 3_17_21-ИЭИ г. Кострома, Венеция 2, улица Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73.pdf	pdf	43c5aa97	17/21-ИЭИ от 30.11.2021 Инженерно-экологические изыскания
	Том 3_17_21-ИЭИ г. Кострома, Венеция 2, улица Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73.pdf.sig	sig	6dcd8a40	

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

###### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Полевые работы выполнялись в ноябре 2021 г. Камеральная обработка результатов полевых работ и составление цифровой модели местности в масштабе 1:500 выполнены в ноябре 2021 года – январе 2022 года. На участок работ и прилегающую территорию имеются изыскания прошлых лет - стандартные городские планшеты М 1:500 в виде растра в электронном виде в формате «jpeg», выданные Управлением Архитектуры г. Костромы. На растровое изображение предоставлены координаты, для загрузки его в AutoCAD 2011. На участке нет вновь появившихся контуров, элементов ситуации, зданий и сооружений (подземных, наземных и надземных) и рельефа местности в

местах их изменений. Соответственно не требуется и создание плано-высотного обоснования с привязкой к пунктам полигонометрии. Съёмка текущих изменений производилась путем сличения имеющегося плана с местностью, нанесения недостающих контуров, дополнения их содержания необходимыми качественными и количественными характеристиками. Обновление топографической съемки и элементов ситуации и рельефа производилось в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м на площади 18 га полярным методом, с привязкой к твердым контурам (углы зданий). Измерения производились электронным тахеометром Trimble M3 DR № С654134 с ведением абриса. Геодезические приборы, используемые для производства инженерно-геодезических изысканий, были аттестованы и поверены. При небольших изменениях ситуации съемка текущих изменений производилась путем промеров от четких контуров, сохранивших свое положение на местности. Высотные отметки определялись от существующих колодцев. Топографический план масштабов 1:500 обновлялся путем дополнения их содержания по материалам исполнительных съемок. Качество обновляемого плана проверялось также в части соответствия его современным требованиям к содержанию, условным знакам и системе координат. Правильность нанесения инженерных сетей согласована с эксплуатирующими службами. Вычисление измерений по программе CREDO DAT версия 4.0. Создание топографического плана в масштабе 1:500 в двухмерном изображении в ПО AutoCAD 2011 в формате dwg. Созданный инженерно-топографический план представлен в цифровом и аналоговом виде. Информация ЦММ соответствует действующим условным знакам для топографических планов.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Целью изысканий являлось:

- изучение геолого-литологического строения участка;
- определение гидрогеологических условий;
- расчет физико-механических свойств грунтов естественных оснований, определение химического состава и степени агрессивности грунтов на подземные части проектируемого объекта;
- выявление возможных неблагоприятных геологических, физико-геологических и инженерно-геологических процессов.

На изучаемом участке, в контуре проектируемого дома, в составе инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие виды и объёмы полевых (опытных, буровых и геодезических), лабораторных и камеральных работ:

- Плано-высотная разбивка и привязка скважин и точек статического зондирования – 45 точек;
- Механическое колонковое бурение скважин установкой УРБ-2А2 – 45 скважин глубиной по 15,0 м (общим метражом 675,0 п.м.);
- Отбор образцов ненарушенной структуры – 39 монолитов;
- Отбор образцов нарушенной структуры – 102 образца;
- Гидрогеологические наблюдения – 675,0 п.м.;
- Отбор проб воды на химический анализ – 3 пробы;
- Статическое зондирование грунтов установкой ТЕСТ 2К-250М зондом II-го (электронного) типа – 45 опытов;
- Исследования физических свойств грунтов – 141 определение;
- Определение коррозионной активности грунтов к бетону – 3 образца;
- Стандартный химический анализ грунтовых вод – 3 пробы;
- Составление технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий – 1 книга.

#### **4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Методика инженерно-экологических исследований обоснована требованиями нормативной документации и сведениями о природных условиях района изучения.

Полевые работы включали:

- инженерно-экологическую рекогносцировку, маршрутные наблюдения на участке планируемого строительства, с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов;
- геоэкологическое опробование почвогрунта, в количестве 4 образца в диапазоне глубин 0,0-0,3 м для санитарно-химической оценки;
- геоэкологическое опробование почвогрунта, в количестве 6 образцов в диапазоне глубин 0,0-0,2 м для санитарно-гигиенической оценки;
- радиационное обследование, поисковая гамма-съемка, дозиметрический контроль на площади 2,5 га);
- замеры плотности потока радона с поверхности почвы на участке размещения проектируемого объекта (100 замера ППР).
- Замеры физ. фактора (шум) в 3 точках.

Камеральные работы включали:

- систематизацию и анализ фондовых материалов, материалов инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий;
- оценку современного состояния окружающей среды (климатические условия исследуемого участка, загрязненность атмосферного воздуха, состояние растительности), экологическая оценка радиационной безопасности

территории;

- определение основных видов и масштабов техногенного воздействия данной территории на компоненты окружающей среды.

#### 4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В рамках инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены полевые и камеральные работы, а также подготовлен технический отчет, содержащий сведения, необходимые для выработки проектных решений по объекту. Рекогносцировочное обследование проводилось маршрутным наблюдением с целью комплексного обследования участка изысканий и прилегающей к нему территории, а также выявлению возможных опасных гидрометеорологических процессов и явлений способных оказать негативное влияние на объект проектирования и на работы по строительству, в частности. Камеральные гидрометеорологические работы заключались в обработке полевых материалов, сборе, анализе и обобщении данных о природных, гидрометеорологических условиях района работ, а также дополнительном сборе и анализе материалов наблюдений гидрологических и метеорологических постов и станций. Метеорологические характеристики, характерные для участка изысканий (суточный максимум дождевых осадков, среднее годовое количество осадков, количество осадков за теплый и холодный период года), приняты на основании данных по ближайшей метеорологической станции: МС г. Кострома, данные измерений которой репрезентативны для исследуемой территории. По результатам рекогносцировочного маршрутного обследования, а также камеральной обработки результатов изысканий и анализа картографических материалов и данных, в границах обследуемого участка поверхностных водных объектов, способных оказать негативное влияние на объект, не обнаружено.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	01-00-00-00-B2-21-4-ПЗ_v2022.05.11.pdf	pdf	c0a0199a	B2-21-4-СП Раздел 0. Состав проектной документации
	01-00-00-00-B2-21-4-ПЗ_v2022.05.11.pdf.sig	sig	f0ecddc0	
2	01-00-00-00-B2-21-4-ПЗ_v2022.05.11.pdf	pdf	c0a0199a	B2-21-4-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	01-00-00-00-B2-21-4-ПЗ_v2022.05.11.pdf.sig	sig	f0ecddc0	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	02-00-00-00-B2-21-4-ПЗУ_v2022.05.11.pdf	pdf	030f48ed	B2-21-4-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	02-00-00-00-B2-21-4-ПЗУ_v2022.05.11.pdf.sig	sig	6f025f01	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	03-00-00-00-B2-21-4-АП_v2022.05.11.pdf	pdf	501e5816	B2-21-4-АП Раздел 3. Архитектурные решения
	03-00-00-00-B2-21-4-АП_v2022.05.11.pdf.sig	sig	d806f21b	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	04-00-01-00-B2-21-4-КР1_v2021.05.11.pdf	pdf	2ca8155a	B2-21-4-КР1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Конструктивные решения ниже отм. 0.000
	04-00-01-00-B2-21-4-КР1_v2021.05.11.pdf.sig	sig	ae43b2bb	
2	04-00-02-00-B2-21-4-КР2_v2021.05.11.pdf	pdf	3f5a0ef6	B2-21-4-КР2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0.000
	04-00-02-00-B2-21-4-КР2_v2021.05.11.pdf.sig	sig	d82b6327	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	05-01-00-00-B2-21-4-ИОС1.ЭС_v2022.05.11.pdf	pdf	a7d1abc3	B2-21-4-ИОС1.ЭС Подраздел 1. Система электроснабжения
	05-01-00-00-B2-21-4-ИОС1.ЭС_v2022.05.11.pdf.sig	sig	5f265bb0	
<b>Система водоснабжения</b>				

1	05-02-00-00-B2-21-4-ИОС2.В_v2022.05.11.pdf	pdf	9605eb28	B2-21-4-ИОС2.В Подраздел 2. Система водоснабжения
	05-02-00-00-B2-21-4-ИОС2.В_v2022.05.11.pdf.sig	sig	b847d531	
<b>Система водоотведения</b>				
1	05-03-01-00-B2-21-4-ИОС3.1.К_v2022.05.11.pdf	pdf	33cd48e0	B2-21-4-ИОС3.1.К Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Бытовая канализация
	05-03-01-00-B2-21-4-ИОС3.1.К_v2022.05.11.pdf.sig	sig	905b2bc8	
2	05-03-02-00-B2-21-4-ИОС3.2.ЛК_v2022.05.11.pdf	pdf	18193d83	B2-21-4-ИОС3.2.ЛК Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Ливневая канализация
	05-03-02-00-B2-21-4-ИОС3.2.ЛК_v2022.05.11.pdf.sig	sig	0c155013	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	05-04-00-01-B2-21-4-ИОС4.ОВ_v2022.05.15.pdf	pdf	73c315ff	B2-21-4-ИОС4.ОВ Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	05-04-00-01-B2-21-4-ИОС4.ОВ_v2022.05.15.pdf.sig	sig	ebf6ad7d	
<b>Сети связи</b>				
1	05-05-01-00-B2-21-4-ИОС5.1.СС_v2022.05.11.pdf	pdf	7b710f4d	B2-21-4-ИОС5.1.СС Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Наружные и внутренние сети связи
	05-05-01-00-B2-21-4-ИОС5.1.СС_v2022.05.11.pdf.sig	sig	fe65722d	
2	05-05-02-00-B2-21-4-ИОС5.2.ПС_v2022.05.11.pdf	pdf	72ccd31c	B2-21-4-ИОС5.2.ПС Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Пожарная сигнализация
	05-05-02-00-B2-21-4-ИОС5.2.ПС_v2022.05.11.pdf.sig	sig	9d3cdd50	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	05-06-01-00-B2-21-4-ИОС6.1.ГЧН_v2022.05.11.pdf	pdf	8403d38f	B2-21-4-ИОС6.1.ГЧН Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Газопровод-ввод
	05-06-01-00-B2-21-4-ИОС6.1.ГЧН_v2022.05.11.pdf.sig	sig	9bbbad8e	
2	05-06-02-00-B2-21-4-ИОС6.2.ГРПШ_v2022.05.11.pdf	pdf	4e158634	B2-21-4-ИОС6.2.ГРПШ Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. ГРПШ
	05-06-02-00-B2-21-4-ИОС6.2.ГРПШ_v2022.05.11.pdf.sig	sig	e2f3af13	
3	05-06-03-00-B2-21-4-ИОС6.3.ГСВ_v2022.05.11.pdf	pdf	b525eef3	B2-21-4-ИОС6.3.ГСВ Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 3. Внутреннее газооборудование
	05-06-03-00-B2-21-4-ИОС6.3.ГСВ_v2022.05.11.pdf.sig	sig	42e2557a	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	06-00-00-00-B2-21-4-ПОС_v2022.05.11.pdf	pdf	6844f6ba	B2-21-4-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	06-00-00-00-B2-21-4-ПОС_v2022.05.11.pdf.sig	sig	9155e7e7	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	08-00-00-00-B2-21-4-ООС_v2022.05.11.pdf	pdf	d0a840fc	B2-21-4-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	08-00-00-00-B2-21-4-ООС_v2022.05.11.pdf.sig	sig	b05bealf	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	09-00-00-00-B2-21-4-ПБ_v2022.05.11.pdf	pdf	70e190bd	B2-21-4-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	09-00-00-00-B2-21-4-ПБ_v2022.05.11.pdf.sig	sig	43f453e7	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	10.0-00-00-00-B2-21-4-ОДИ_v2022.05.11.pdf	pdf	d3ae145a	B2-21-4-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	10.0-00-00-00-B2-21-4-ОДИ_v2022.05.11.pdf.sig	sig	ddc78607	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	10.1-00-00-00-B2-21-4-ЭЭФ_v2022.05.11.pdf	pdf	3a1e4fe7	B2-21-4-ЭЭФ Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	10.1-00-00-00-B2-21-4-ЭЭФ_v2022.05.11.pdf.sig	sig	4686bae5	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	10.2-00-00-00-B2-21-4-	pdf	05af073c	B2-21-4-ОБЭ

	ОБЭ_v2022.05.11.pdf 10.2-00-00-00-B2-21-4- ОБЭ_v2022.05.11.pdf.sig	sig	75e0b2b4	Раздел 10(2). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
2	10.3-00-00-00-B2-21-4- НПКР_v2022.05.11.pdf 10.3-00-00-00-B2-21-4- НПКР_v2022.05.11.pdf.sig	pdf sig	3f30753e b38d9934	B2-21-4-НПКР Раздел 10(3). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, сведения об объеме и составе указанных работ

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

### 4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения.

Четырехэтажное здание состоит из трех панельных блок-секций, разработанных на основе блок-секций серии 121М-II. Секции отделены друг от друга глухими стенами.

В жилом доме размещаются 1-2-х комнатные квартиры, имеющие комфортабельное планировочное решение. Количество и номенклатура квартир приняты согласно заданию на проектирование. Планировочная структура здания согласована с заказчиком.

В здании расположено техническое подполье, в котором предусматривается прокладка инженерных сетей.

Входы в подъезды осуществляются со стороны дворовой территории. Входная группа состоит из тамбура и входной площадки с лестничным маршем и вертикальным подъемником. Входная площадка защищена навесом.

Ширина и высота ступеней лестничных маршей составляет соответственно 300 и 150 мм. Уклон лестницы -- 1:2. Ширина марша 1050 мм. Расстояние между маршами лестницы и поручнями ограждений составляет в свету 220 мм. Естественное освещение лестничных клеток через оконные проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> на каждом этаже. Из лестничной клетки есть выход на кровлю через противопожарный люк и дверь. Помещение выхода на кровлю имеет высоту 1,9 м. Двери внутренние - деревянные (по ГОСТ 475-2016), металлические (по ГОСТ 31173-2016), входные в подъезд - из алюминиевых сплавов (по ГОСТ 23747-2015), оборудованные доводчиком. Внутриквартирные двери устанавливаются силами дольщиков.

Высота жилого этажа от пола до потолка составляет 2,5 м.

Перед лестничной клеткой на каждом этаже предусмотрена пожаробезопасная зона.

Наружные стеновые панели и парапет здания окрашены фасадными красками с использованием разных колеров.

Светопрозрачная конструкция входного тамбура выполнена в одной цветовой гамме с оконными блоками и остеклением лоджий.

Внутренняя отделка жилой части:

Потолки и внутренние стены всех квартир - без отделки. Полы: без верхнего отделочного слоя.

Чистовую отделку выполняет собственник квартир. С учетом монтажа звукоизоляции в конструкции пола с соблюдением требований по звукоизоляции. Межквартирные стены и перегородки должны иметь индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ. Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры должны иметь индекс изоляции воздушного шума не ниже 47 дБ.

Внутренняя отделка помещений вспомогательного, обслуживающего и технического назначения:

Потолки: лестничных клеток, холлов, внеквартирных коридоров - улучшенная водоэмульсионная покраска.

Стены этих помещений - покраска улучшенной водоэмульсионной краской.

Потолок и стены входного тамбура обшиваются металлическим сайдингом. Полы этих помещений - керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Потолок и стены водомерного узла, электрощитовой, уборочного инвентаря и выхода на кровлю - простая водоэмульсионная покраска.

Полы - бетонные. Отделку всех помещений рекомендуется принять светлых оттенков.

### 4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Пояснительная записка.

Проектируемый объект является многоквартирным жилым домом, к производственным объектам не относится.

Краткая характеристика здания:

- Срок эксплуатации здания – 125 лет
- Класс сооружения – КС-2
- Коэффициент надёжности по ответственности – не менее 1,0
- Уровень ответственности – 2 (нормальный)
- Степень огнестойкости – II
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0

- Класс энергосбережения – В+

Идентификационные признаки здания (в соответствии с ч.1 ст. 4 384-ФЗ)

1. Назначение – многоквартирный жилой дом.

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

3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – не выявлено.

4. Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит.

5. Пожарная и взрывопожарная опасность – здание не является производственным, категория не устанавливается.

6. Уровень ответственности нормальный.

### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Здание жилого дома 4-х этажное, прямоугольной формы с размерами в осях 13,52 x 57,60 м.

Здание с неотапливаемым техподпольем.

Фундаменты здания – свайные с безростверковой системой. На головы свай монтируются сборные железобетонные оголовки, индивидуальные и по серии 1.111.1-4 вып.1.

Сваи приняты сплошные железобетонные квадратного сечения 300x300мм, по серии 1.011-1-10 вып.1 ч.1. Материал свай – бетон кл. В15 – для свай длиной 6,0 и 7,0м, для свай длиной 8,0м и 9,0м -бетон кл В20. Морозостойкость F150, водонепроницаемость W4.

Стены техподполья - наружные и внутренние стеновые цокольные панели.

Несущие и ограждающие конструкции здания приняты по серии 121-0183.13.88М.

Наружные стены – несущие трехслойные панели с дискретными связями толщиной 350 мм

Внутренние стены- несущие панели из тяжелого бетона толщиной:

- межквартирные – 160 мм,

- межкомнатные - 120 мм.

Внутренние перегородки ненесущие из тяжелого бетона с индексом маркировки ВП толщиной 80 мм.

Плиты перекрытия и покрытия – по статической нагрузке несущие, рассчитаны с учетом опирания по контуру, акустически неоднородные, толщиной 120 и 160 мм из тяжелого бетона кассетного способа изготовления. Для кабельной электропроводки в плитах предусмотрены винилпластиковые трубы и коробки.

Плиты перекрытия лоджий по статической работе – несущие, рассчитаны с учетом опирания, по двум сторонам, железобетонные из тяжелого бетона, толщиной 100-145 мм (с 3%поперечным уклоном), F150, W4.

Перекрытие над неотапливаемым техподпольем – плоские железобетонные панели с утеплением из минераловатной плиты ТЕХНОРУФ толщиной 200мм или аналог.

В междуэтажных перекрытиях предусмотрен слой звукоизоляции, обеспечивающий нормативные требования по защите от шума.

Лестницы - из сборных железобетонных маршей и площадок.

Вентблоки – несущие железобетонные из тяжелого бетона толщиной 300 мм с вертикальными каналами.

Покрытие- плоские железобетонные панели с утеплением из минераловатной плиты ТЕХНОРУФ (или аналог) общей толщиной 250 мм.

Кровля – рулонная с покрытием из Техноэласта «ЭКП» и «ЭПП» ТУ 5774-003-00287852-99 (или аналог).

### 4.2.2.4. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Электроснабжение.

Основной источник питания – секция 1 ТП 6/0,4 кВ ПС 110/6 кВ «Строммашина» яч.(ф.) 626. Резервный источник питания – секция 2 ТП 6/0,4 кВ ПС 110/6 кВ «Строммашина» яч.(ф.) 688. Присоединение электроустановок предусматривается во вводном распределительном устройстве (ВРУ) здания к наконечникам кабельных линий от РУ 0,4 кВ ТП 6/0,4 кВ сетевой организации. Расчетная мощность электроприемников – 83,1 кВт. Напряжение питающей сети – переменное 0,4 кВ. Система распределения электроэнергии к потребителю принята трехфазная 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью типа TN-C-S. Электроснабжение потребителей предусмотрено по 1 категории надежности от устройства автоматического ввода резерва (АВР) во ВРУ. Средства учёта электрической энергии установлены во ВРУ и этажных щитах. Внутренние сети выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(A)-LS. Для систем противопожарной защиты, аварийного эвакуационного освещения использованы кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(A)-FRLS. Сечения нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равны сечению фазных проводников. Защита внутренних сетей выполняется автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения, реагирующими на дифференциальный ток. Предусмотрена звонковая сигнализация. Предусмотрено внутреннее и наружное освещение здания, прилегающих территорий. Внутреннее освещение включает в себя рабочее и аварийное освещение. Напряжение питания сети рабочего и аварийного освещения однофазное переменное 220 В. Электропитание сети ремонтного освещения предусмотрено от вторичной обмотки безопасного разделительного

трансформатора 220/12 В. Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания рабочего освещения, присоединено к устройству АВР и обеспечивает продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч. Светильники для наружного освещения устанавливаются на фасадах здания и отдельно стоящих опорах. Управление наружным освещением предусмотрено ручное и автоматическое по сигналу фотореле. Светильники освещения входов в здание присоединены к сети аварийного освещения. Мероприятия по обеспечению энергоэффективности в электроустановках включают:

- равномерное распределение нагрузки по фазам системы электроснабжения;
- автоматическое управление электроприемниками в зависимости от их технологического предназначения;
- применение энергосберегающих источников света;
- контроль за потребляемой электроэнергией по показаниям приборов учета;
- возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии.

В здании выполнена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве естественного заземлителя принят железобетонный фундамент здания. В качестве главной заземляющей шины принята РЕ шина ВРУ, к которой подсоединяются PEN проводники питающих линий, металлоконструкции здания, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические оболочки и броня кабелей, металлические части централизованных систем вентиляции, металлические корпуса щитов, контуры уравнивания потенциалов и заземляющий проводник, подсоединенный к заземляющему устройству. К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). В проектной документации предусмотрен комплекс мер по молниезащите объекта. Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии – 3. В качестве молниеприемника используется сетка из стали круглой диаметром 8 мм с шагом ячеек не более 10 м и металлическое ограждение на парапете. К молниеприемнику подсоединяются выступающие металлические конструкции на крыше здания. Молниеприемник подсоединяется к заземлителю с помощью токоотводов из стали круглой диаметром 8 мм. Токоотводы располагаются на среднем расстоянии не более 20 м друг от друга.

#### Сети связи

В здании проектной документацией предусмотрены:

- телефонная сеть;
- сеть приема телевизионных программ;
- доступ к сети Интернет;
- прием сигналов радиовещания.

Для подключения жилого дома к существующим сетям связи от телекоммуникационного шкафа (ТШ) в доме № 7 по ГП до ТШ проектируемого дома предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля ОККМ 16 волокон. Кабель наружных сетей связи прокладывается в существующей и проектируемой кабельной канализации. Строительство кабельной канализации предусмотрено из хризотилцементных труб диаметром 110 мм от существующей кабельной канализации до ввода в проектируемое здание. Глубина прокладки кабельной канализации предусмотрена не менее 0,5. Сети связи жилого дома прокладываются от телекоммуникационного шкафа, установленного на 1 этаже здания. Внутренняя распределительная сеть телефонизации жилого дома выполняется от ТШ кабелями ТППэп, абонентская сеть – КСПВ 2х0,4. Распределительные коробки КРТ устанавливаются на 2 этаже каждого подъезда. На 2 этаже каждого подъезда предусмотрена установка распределительных ящиков. Внутренние сети Интернет выполнены кабелями UTP различной емкости. Распределительная и абонентская сети телевидения выполнены коаксиальными кабелями. Абонентские ответвители устанавливаются в распределительных ящиках. Для приема сигналов эфирного наземного телевидения предусмотрена установка антенн на крыше здания. Телевизионные усилители устанавливаются в металлических шкафах на 4 этаже каждого подъезда. Распределительные коробки телевизионной сети устанавливаются в слаботочных отсеках этажных шкафов. Прием сигналов радиовещания обеспечивается установкой эфирных радиоприемников в каждой квартире. Домовая распределительная сеть обеспечивает возможность телефонизации, подачи сигналов телевидения и Интернет в каждую квартиру. Предусмотрена система видеонаблюдения за прилегающей к зданию территорией. От видеокамер на фасадах здания до ТШ на 1 этаже прокладываются кабели UTP cat. 5е. Предусмотрено оборудование здания системой пожарной сигнализации (СПС). Пожарные извещатели приняты точечные дымовые оптико-электронные и ручные. Проектной документацией предусмотрено оборудование жилых помещений и прихожих квартир автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями. Ручные пожарные извещатели размещаются на путях эвакуации людей. Тревожный сигнал СПС передается на приемно-контрольный прибор и дублируется на удаленный пожарный пост в автоматическом режиме. Приборы приемно-контрольные и управления размещены в помещении электрощитовой на 1 этаже здания. Система пожарной сигнализации обеспечена электроэнергией по 1 категории надежности. Источником электропитания являются резервированные источники питания постоянного напряжения, которые подключены к однофазной сети напряжением 220 В частотой 50 Гц. Для бесперебойной работы оборудования предусмотрены встроенные в приборы аккумуляторы с режимом подзарядки, питание от которых осуществляется в автоматическом режиме без задержек по времени при пропадании напряжения в сети. Кабельные линии СПС выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением «нг(A)-FRLS».

#### 4.2.2.5. В части объемно-планировочных и архитектурных решений



Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектом предусмотрен следующий перечень мероприятий:

Гостевые парковки жилого дома, на которых предусматриваются места для автотранспорта инвалидов в количестве 3 маш. /мест.

Вертикальная планировка выполнена с допустимыми уклонами.

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей выполнены на расстоянии 0,8-0,9 м до препятствия (доступного входа, начала опасного участка, перед внешней лестницей и т.п.). Глубина предупреждающего указателя выполнена в пределах 0,5-0,6 м и входит в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц выполнено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Их поверхность обеспечивает продольный коэффициент сцепления 0,6-0,75 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур - не менее 0,4 кН/кН.

В задании на проектирование особые требования на проектирование квартир для проживания инвалидов отсутствуют.

Доступ маломобильных групп населения на первый этаж каждой секции обеспечивается по вертикальному подъемному устройству со складной площадкой, расположенному рядом с входным элементом.

Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют размеры не менее 2,2х2,2 м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров - керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Входные площадки имеют навесы.

Входные двери в подъезды имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Ширина одной створки (дверного полотна) двухстворчатых входных дверей не менее 0,9 м. Полотна наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены прозрачными с заполнением из ударопрочного безопасного стекла с яркой контрастной маркировкой в форме прямоугольника высотой 0,1 м и шириной 0,2 м. Контрастная маркировка расположена на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м. В проемах дверей, доступных для МГН, высота порогов не превышает 0,014 м (СП 59.13330.2020 п.6.1.5). Двери оборудованы доводчиками. Свободное пространство у двери со стороны ручки, при открывании от себя - не менее 0,3 м.

Тамбуры здания имеют не прямое движение с односторонним открыванием дверей. Глубина тамбуров во всех секциях 1,8 м при ширине 3,2 м.

Ступени лестниц имеют ровную, без выступов, поверхность. Ребра ступеней имеют закругление радиусом не более 0,02 м. Проступи ступеней лестниц при входе в здание шириной 0,35 м; подступенки высотой 0,15 м.

Рабочие места для инвалидов не предусматриваются.

#### **4.2.2.6. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета.

используемых энергетических ресурсов внутреннего воздуха.

Расчётная температура наружного воздуха – минус 29°С.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 3,6 °С.

Продолжительность отопительного периода – 216 сут.

Градусо-сутки отопительного периода для жилых помещений – 5314,°С·сут/год.

Расчётная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты жилых помещений +21 °С.

Класс энергосбережения по проектным решениям для здания В+ (высокий).

Для проектируемого 4-х этажного жилого дома нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания составляет 0,359 Вт/м<sup>3</sup>С

В соответствии с Приказ Минстроя РФ № 399/пр от 06.06.2016г. «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий  $q_{оттр}$ , Вт/(м<sup>3</sup> °С) должна быть снижена на 20%.

$$q_{оттр} = 0,359 \times 0,8 = 0,287 \text{ Вт/(м}^3 \text{ °С)}$$

Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого составляет: -36,93 %.

Требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

- автоматизация систем отопления и ГВС;
- автоматическое регулирование теплоотдачи нагревательных приборов с помощью терморегуляторов;
- использование энергосберегающего технологического оборудования (насосы, вентиляторы);
- применение энергоэффективных систем освещения;
- применение экономичной водоразборной арматуры.

#### **4.2.2.7. В части организации строительства**

Проект организации строительства.

Земельный участок строительства многоквартирного жилого дома расположен по адресу: Российская Федерация, Костромская область, городской округ город Кострома, город Кострома, южнее поселка учхоза "Костромское", кадастровый номер земельного участка 44:27:090704:756.

Проект выполнен в соответствии с противопожарными и санитарными нормами.

Рельеф участка спокойный с общим уклоном в юго-западном направлении.

Участок под строительство жилого дома находится на свободной от застройки территории.

Существующие зеленые насаждения представлены естественным травостоем и деревьями.

Участок свободен от инженерных коммуникаций.

Обеспечение строительства строительными материалами и конструкциями осуществляется:

Сборные ж/б плиты, панели – доставляются автомобильным транспортом с заводов-изготовителей;  
щебень, песок, гравий и песчано-гравийная смесь, арматура, цемент, асфальтобетон - местные материалы;

Бетон и раствор привозят на стройплощадку автобетоновозами.

Доставка местных конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов предусматривается по существующим дорогам автомобильным транспортом. Расстояние от строительной площадки до всех предприятий строительной индустрии в основном интервале – 5-30 км.

На период строительства проектом предусматривается обеспечение:

Водой на хозяйственно-бытовые нужды и технологические цели - привозная.

Инвентарными административными и санитарно-бытовыми помещениями с отоплением от автономного источника.

Биотуалетом.

Электроснабжением - от дизельной электростанции.

Телефонизацией - сотовая связь.

Строительный мусор от разборки грузится в автотранспорт и вывозится силами строительной организации на утилизацию на свалку ТБО согласно договору с лицензированными организациями.

Мусор от бытовых помещений организаций, несортированный (исключая крупногабаритный) необходимо хранить в специальных металлических контейнерах, установленных на асфальтированной площадке, огороженной с трех сторон и имеющей подъездные пути. Контейнеры должны быть промаркированы – «Для мусора».

Не допускается:

- использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;
- сжигание ТБО на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилых помещений;
- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз ТБО).

Остатки и огарки стальных сварочных электродов собираются в контейнеры или металлические ящики, промаркированные «Для металлолома и отходов электродов» и хранятся на площадке размещения лома черных металлов.

Излишний вытесненный грунт вывозится в места постоянного отвала грунта согласно договору с лицензированными организациями.

Перемещение грунта за пределы строительной площадки производится в соответствии с разрешением административных органов на перевозку грунта.

После окончания строительства территория должна быть очищена от отходов и мусора и благоустроена.

Площадка производства работ по строительству здания расположена в пределах территории земельного участка по градостроительному плану. Проезд к территории строительства осуществляется по существующему проезду и далее по временному проезду. Площадка производства работ обеспечена подъездными автодорогами по существующим улицам с твердым покрытием.

Подъездные автодороги находятся в удовлетворительном состоянии и обеспечивают беспрепятственную доставку строительных материалов, а также вывоз строительного мусора с объекта строительства автотранспортом. Предусмотрено устройство временных дорог.

Местная рабочая сила при осуществлении строительства может быть привлечена генеральной подрядной и субподрядными строительными организациями.

Квалифицированные специалисты привлекаются генподрядной и субподрядной организациями. Выполнение работ вахтовым методом в данном проекте не предусмотрено.

Работы должны производиться специализированной организацией, имеющей разрешение предприятия – изготовителя и лицензию на право выполнения работ, предусмотренных проектом.

Земельный участок, предоставленный для строительства находится в г. Кострома. Для нужд строительства достаточно выделенного земельного участка. Выделение дополнительных площадей не требуется.

условия производства работ характеризуются как нестесненные.

Работы выполняются в соответствии с календарным графиком производства работ.

Подготовительный период строительства.

Выполняется установка временных зданий и сооружений, устройство временного инвентарного ограждения, устройство временных автомобильных дорог (при выезде со стройплощадки устраивается «пункт мойки колёс» оборотного водоснабжения); снос зеленых насаждений.

Выполняется подключение временных сетей, в т. ч. линии временного электроснабжения, освещения площадки и телефонизации.

Основной период строительства.

Нулевой цикл.

Разработка грунта в котловане под здание выполняется с погрузкой излишнего грунта в транспортные средства. Разработка грунта естественной влажности выполняется с откосами при помощи экскаватора ЭО-3322А с ёмкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>. Во влагообильные периоды года при возможном образовании на глубине 1,5-2,0м горизонтов верховодки разработка выемок в мокром грунте выполняется с креплением стенок инвентарными щитами.

Устраиваются свайные фундаменты.

Устройство монолитного ростверка

Устройство открытого водоотлива из котлованов и траншей.

Выполняется устройство гидроизоляции.

Обратная засыпка котлованов.

Надземная часть здания.

Устройство коробки здания

Устройство кровли

Устройство окон и дверей

Подготовка под полы

Выполнение отделочных и специальных строительно-монтажных работ по устройству сетей внутреннего водопровода, канализации, отопления, вентиляции, электроснабжения и пр.

Устройство чистых полов.

Монтаж наружных приборов систем электроснабжения, электроосвещения, сигнализации и связи, инженерных систем и оборудования.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка.

Монтаж наружных инженерных сетей.

Во время выполнения работ по сооружению фундаментов здания устраиваются выпуски инженерных сетей, вводы электрических сетей, кабелей связи.

Во время возведения коробки здания и выполнения отделочных и специальных работ выполняется монтаж наружных сетей водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, наружных сетей электроснабжения, освещения, связи и т.п.

Благоустройство, устройство дорожных покрытий и озеленение прилегающей территории выполняется после возведения проектируемых сооружений и прокладки наружных сетей параллельно с выполнением отделочных и специальных строительно-монтажных работ внутри здания.

Численность рабочих основного производства – 15 чел.

Численность ИТР, МОП, охраны – 3 чел.

Итого 18 чел.

Согласно графикам поставки материалов, изделий и конструкций монтаж конструкций, подача арматуры, конструкций и материалов в зону производства работ осуществляется с приобъектного склада, находящегося в зоне работы монтажного крана.

Для охраны поверхностных вод от загрязнения предусматриваются следующие мероприятия:

- отстой машин на стройплощадке не предусматривается;
- приготовление бетона на стройплощадке предусматривается только для омоноличивания конструкций, т.е. в ограниченно объеме;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной системой, исключающей потери ГСМ;
- строительный мусор отвозится на специализированный полигон ТБО.

Запрещается допускать к работе машины и механизмы, имеющие неисправности топливной системы, систем гидравлики и смазки, особенно вызывающие возможность попадания ГСМ в грунт. В связи с этим под машинами и механизмами устанавливаются металлические поддоны для сбора возможной протечки при их неисправности. На строительной площадке имеется герметичная емкость для сбора нефтепродуктов, в которую производится слив с металлических поддонов. По мере заполнения емкости – нефтепродукты утилизируются.

Запрещается использовать машины, уровень содержания вредных веществ, в выхлопных газах которых превышает допустимый действующими нормами. Не предусмотрен склад ГСМ, заправка самоходных машин осуществляется топливозаправщиком с затвором у заправочного приспособления, самоходные машины заправляются на действующих АЗС. При ремонте моста источниками загрязнения могут быть автомобильный транспорт, краны и другие строительные машины. Для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха предусматриваются следующие мероприятия:

- осуществление контроля за нормативным содержанием окиси углерода в выхлопных газах автотранспорта и кранов, выполняемого службой отдела главного механика подрядной организации;

- минимальный объем сварочных работ при строительстве.

Поверхностные сточные воды с территории строительной площадки, стоки от умывальной будут собираться по водоотводному бетонному лотку в водосборную емкость, из которой по мере накопления данные воды будут откачиваться специализированной организацией и вывозится за пределы водоохранной зоны – данное мероприятие позволит полностью исключить сброс с территории строительной площадки на территорию прибрежной защитной полосы р. Ключевка в период строительства.

Отходы из биотуалетов будут утилизироваться специализированной организацией и вывозится на специальные полигоны.

По окончании строительства стройплощадка очищается от отходов стройматериалов и строительного мусора.

Согласно (СНиП 1.04.03-85\*) и Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений продолжительность строительства составляет 36 месяца, в том числе 1 мес. – подготовительный период.

#### **4.2.2.8. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности**

В разделе произведена оценка негативного воздействия объекта на состояние окружающей среды, включая атмосферный воздух, водный бассейн, земельные ресурсы.

Проектной документацией предусмотрено строительство многоквартирного 4х-этажного жилого дома, для которого разработаны мероприятия, направленные на снижение вредного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, как в процессе строительства, так и при его эксплуатации.

Рельеф участка спокойный с общим уклоном в юго-западном направлении, предназначен под строительство жилого дома. Участок свободен от инженерных коммуникаций.

Участок предполагаемого строительства расположен в юго-западной части городского округа город Кострома, город Кострома, улица Московская, 71б, 71в, 71г, 71д, 73 и городской округ город Кострома, город Кострома, южнее поселка учхоза "Костромское", общая площадь земельных участков 4,57 га, площадь занимаемая объектами проектирования до 4 га.

Ближайшая жилая застройка находится с северо-северо-западной и северной сторон на расстоянии 114 м от кадастровых границ ЗУ. Расстояние до ближайшей железной дороги 632 м в юго-западном направлении от кадастровых границ ЗУ, ветка ж/д путей для обеспечения производственных нужд предприятий по ул. Вокзальная. Участок предполагаемой застройки представляет собой территорию, прилегающую к автомобильным дорогам, проездам и незастроенным землям населённых пунктов.

В техногенном отношении исследуемый участок достаточно хорошо освоен, так как располагается в зоне жилой застройки – зона малоэтажной жилой застройки Ж-2. На момент проведения маршрутных наблюдений установлено, что участок, отведенный под строительство Объектов, представляет собой в меньшей степени искусственно спланированную территорию, и в большей территории с естественным рельефом. На площадке отсутствуют участки скопления строительного мусора. В границах участков отсутствуют объекты капитального и некапитального строительства. Подземные инженерные коммуникации проходят по периметру участков и с западной стороны – электроснабжение, ЛЭП, кабели связи. Заболоченные участки отсутствуют.

Со всех сторон, кроме юго-восточной, южной и юго-западной, границы ЗУ находятся в смежестве с незастроенными землями поселений (земли населенных пунктов) – для сельскохозяйственного производства. С юго-восточной, южной и юго-западной сторон границы ЗУ находятся в смежестве с землями поселений (земли населенных пунктов) – для сельскохозяйственного производства (обработка земель сельскохозяйственного производства пестицидами и агрохимикатами авиационным способом исключена). Земельный участок проектируемого объекта находится за пределами установленных санитарно-защитных зон предприятий.

Согласно приказу от 29 января 2021 года № 61 Федерального агентства воздушного транспорта испрашиваемый участок попадает в приаэродромную территорию, в 3, 4, 5, 6 подзону.

Запрашиваемая территория не входит в границы особо охраняемой природной территории регионального или местного значения, в границах города Костромы отсутствуют особо охраняемые территории местного значения, с особо охраняемыми природными территориями федерального, регионального и местного значений не граничит. В границах земельных участков для расположения проектируемых Объектов отсутствуют полигоны ТКО и ТБО захоронений вредных отходов. В границах ЗУ отсутствуют кладбища (захоронения).

Инженерное обеспечение проектируемого объекта: центральные системы водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, связи. Источник теплоснабжения и горячего водоснабжения – индивидуальные газовые котлы.

В ходе проведения изысканий источником загрязнения на площадке является автомобильный транспорт (загрязнение атмосферного воздуха, шумовой фон).

Основными источниками выбросов в период строительства являются работа транспортной строительной техники, сварочные работы, покрасочные работы, погрузочно-разгрузочные работы и складирование сыпучих материалов. Все источники выбросов являются неорганизованными. Источниками выделения являются двигатели дорожной и строительной техники на стройплощадке, двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных материалов, сварочные аппараты для ручной сварки и др.

В период эксплуатации источниками вредных веществ являются 14 организованных источников (дымоходы индивидуальных котлов отопления, ГРПШ) и 4 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу (парковка автотранспорта на 6,18, 9, площадка разворота мусоровоза).

В проектной документации представлены качественные и количественные характеристики выбросов. По данным Росгидромета ФГБУ «Центральное УГМС» от 02.12.2019 года согласно справке, выданной Костромским ЦГМС. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, не превышают предельно допустимые концентрации для населенных мест.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выполнены расчёты максимально-разовых и валовых выбросов, расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ с использованием действующих методических документов и программных комплексов УПРЗА «Эколог» версия 4.6 «Эко-Центр. Котельная», версия 1.3.4.0; «Эко-Центр. Автотранспортное предприятие», версия 1.2.1.0; «Эко-Центр. Сварка» версия 1.4.0. Расчёт выполнен для наиболее неблагоприятных метеорологических условий.

В период строительства проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 16 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительно-монтажных работ составит 9,159449 т за период строительства.

В период эксплуатации в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 10 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за период эксплуатации составит 6,78407 т/год.

Анализ результатов расчётов по всем произведённым вариантам показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам, выделяющимся в атмосферный воздух в процессе строительства и в процессе эксплуатации проектируемого объекта, не отмечается. Воздействие на атмосферный воздух можно считать допустимым. Вклад проектируемых источников минимален и не оказывает влияния на существующую приземную концентрацию ни в период строительства, ни в период эксплуатации.

Основным физическим фактором, воздействующим на окружающую среду при строительстве объекта, является шум от дорожной и строительной техники, грузового и легкового автотранспорт.

На этапе эксплуатации объекта основными источниками шума на объекте, воздействующими на окружающую среду, являются двигатели автотранспорта на территории парковок.

Для оценки шумового воздействия строящегося объекта на окружающую среду акустические расчёты в период строительства и в период эксплуатации выполнены с использованием методических рекомендаций и программного комплекса Эколог-Шум, версия 2.1.0.2621. Ожидаемые уровни звукового давления по представленным результатам расчёта на границе жилой зоны находятся в пределах нормативных показателей в период строительства и в период эксплуатации.

Работы по строительству проводятся только в дневное время.

Химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный, эпизодический характер.

Участок проектируемого дома с кадастровым номером 44:27:090704:756 не располагается в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы поверхностного водного объекта, который находится на расстоянии от границ участка до р. Ключевка 60 м (протяженность реки менее 10 км, ширина водоохранной зоны – 50 метров, ширина прибрежной защитной полосы – 50 метров, ширина береговой полосы – 5 метров).

Заявленные земельные участки не попадают в установленные границы зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. От границ заявленных земельных участков в радиусе 600 метров, подземные лицензионные источники водоснабжения, с объемом добычи подземных вод до 500 куб. м в сутки, отсутствуют.

На период строительства проектом предусматривается обеспечение: вода на хозяйственно-бытовые нужды и технологические цели – привозная; инвентарные административные и санитарно-бытовые помещения с отоплением от автономного источника; биотуалет; электроснабжение - от временных электрических сетей; телефонизация - сотовая связь. Сбор фекальных стоков, образующихся в период строительства, осуществляется в емкости биотуалетов, отвод хозяйственных стоков осуществляется в накопительную емкость на 4000 л, сбор стоков с поверхности также собирается в накопительную герметичную емкость на 4000 л с последующим вывозом на действующие очистные сооружения по договору ассенизаторскими машинами. Места вывоза стоков будут определены при заключении отдельного договора с уполномоченными организациями.

Инженерное обеспечение в период эксплуатации проектируемого объекта обеспечивается от централизованных системы водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, связи.

Для отвода воды поверхностных сточных вод, образующихся на территории твердых покрытий и газонов, при выпадении атмосферных осадков, предусматривается их сбор в закрытую систему ливневой канализации. С целью очистки сточных вод дождеприемный колодец оснащается фильтрующим патроном с комбинированной загрузкой (ФПС) или фильтрующим модулем (ФМС). Фильтрующий патрон с комбинированной загрузкой (фильтрующий модуль) предназначены для очистки ливневых стоков от взвешенных веществ, СПАВов, нефтепродуктов и других органических материалов. Его установка не требует земляных работ и дополнительной техники, монтируются в дождеприемник. В период строительства возможно загрязнение водных объектов нефтепродуктами, используемыми при работе строительной техники.

Непосредственного влияния на загрязнение водных ресурсов объект не окажет, так как источником водоснабжения служит горводопровод, а выпуски хозяйственной и ливневой канализации непосредственно в водный объект отсутствуют.

На период строительства воздействие на поверхностные водные объекты исключается, на период эксплуатации воздействие на них исключается за счет устройства закрытой системы ливневой канализации с предварительной очисткой поверхностных стоков.

Участок, отведенный под строительство объектов, представляет собой в меньшей степени искусственно спланированную территорию, и в большей территории с естественным рельефом. Основными источниками загрязнения окружающей среды являются: автотранспорт, проезжающий по улице Московская и внутриквартальные проезды.

Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций (чистая); по степени эпидемиологической опасности в соответствии с разделом IV, таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 расцениваются как чистые; мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона не превышает гигиенических нормативов; поверхностных радиационных аномалий на территории исследуемых участков не обнаружено; удельное содержание природных радионуклидов в почво-грунтах участка не превышает допустимый уровень (п.5.3.4. НРБ-99/2009, п.4.2.3 СанПиН 2.6.1.2800-10).

Основные источники воздействия на почвенный покров и грунты при строительстве: строительная техника и транспортные машины; влияние техники, транспорта, элементов конструкций и отходов при ликвидации временных объектов (площадок складирования материалов и конструкций, площадок размещения транспортных машин и механизмов); временные линейные и площадочные сооружения (временные автопроезды, площадки, временный городок строителей).

Запроектированные механические нарушения почвенного покрова меньшего масштаба будут происходить также на участках прокладки коммуникаций, подъездных дорог. Кроме того, могут возникнуть и незапланированные нарушения в местах нерегламентированного проезда транспортных средств и строительной техники.

Эти нарушения носят временный характер, особенно сильные нарушения, происходят при снятии почвенного покрова для разработки траншей под инженерные коммуникации проектируемого объекта.

По окончании строительства участок строительства подвергается чистовой планировке.

Для предотвращения загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод от возможного загрязнения проектной документацией предусмотрен ряд мероприятий, направленный на ее защиту.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации воздействия в процессе строительства объекта, комплекс мероприятий по благоустройству и озеленению территории после окончания строительных работ, а также представлены мероприятия по охране окружающей среды по сбору, транспортировке и размещению отходов производства, находящихся на строительной площадке.

Определено количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, произведена их классификация. Воздействие отходов, образующихся в процессе подготовки территории к строительству, на окружающую среду будет минимальным. Твердые бытовые отходы вывозятся специально оборудованным автотранспортом (мусоровозами). Передача для размещения на полигон ТБО д. Холм Костромского р-на ГРОРО 44-00006-3-00592-250914.

Существующие зеленые насаждения представлены естественным травостоем и деревьями. Растительность в районе размещения объекта не является уникально. Проектной документацией предусмотрена частичная вырубка древесной и кустарниковой растительности. В соответствии с п. 6 статьи 7 Решения Думы г. Костромы от 30.05.2013 г. № 79 «Об утверждении Порядка использования, охраны, защиты и восстановления зеленых насаждений на территории города Костромы» до начала работ по строительству объекта необходимо получить необходимые разрешения на рубку зеленых насаждений. Воздействие на животный мир будет оказано в период строительных работ, после окончания работ уровень воздействия на участке снизится до существующего. Ущерб и ухудшений условий растительного и животного мира при реализации проекта не предвидится.

Выполнен расчёт затрат компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

При выполнении всех предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий воздействие объекта на окружающую среду в период строительства и в период эксплуатации объекта с учётом выполнения предусмотренных проектом мероприятий является допустимым, реализация проекта возможна.

#### **4.2.2.9. В части пожарной безопасности**

Расстояния между зданиями, сооружениями и строениями приняты в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности зданий. Расстояние от открытых стоянок автомобилей до проектируемого жилого дома принято более 10 метров.

Наружное пожаротушение здания обеспечивается от проектируемой кольцевой водопроводной сети диаметров 160 мм с пожарными гидрантами. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 200 метров от здания с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен здания. Расход на наружное пожаротушение здания принят не менее 15 л/с. К зданию обеспечен подъезд пожарных автомобилей с одной продольной стороны. Со стороны здания, где пожарный подъезд отсутствует, запроектированы наружные открытые лестницы, связывающие лоджии смежных этажей между собой. Расстояние от края проезжей части до стены здания составляет не менее 5 и не более 8 метров. Ширина проезда составляет не менее 3,5 м.

Пожарно-технические характеристики здания:

- степень огнестойкости – II;

- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания. Здание выполнено одним пожарным отсеком и состоит из трех секций, разделенных противопожарными стенами 2-го типа. Площадь пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup>. Площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м<sup>2</sup>. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. В лестничных клетках запроектированы противопожарные двери 2-го типа. Ограждение балконов и лоджий предусмотрено из негорючих материалов. В каждой секции технического подполья запроектировано по два окна размером не менее 0,9 на 1,2 м с прямыми.

В каждой секции эвакуационные выходы предусмотрены обычную лестничную клетку типа Л1 с шириной марша не менее 1,05 м с выходом непосредственно наружу. В лестничной клетке поэтажно предусмотрено естественное освещение через проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах. Ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша. Ширина внеквартирных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м. Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки принято не более 12 м. Из каждой секции технического подполья предусмотрено по эвакуационному выходу и одному аварийному выходу. Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина - не менее 0,8 м. Класс пожарной опасности материалов для отделки стен, потолков и полов на путях эвакуации соответствует требованиям технического регламента.

Площадка, отведенная для строительства расположена на удалении от существующего пожарного подразделения, позволяющем обеспечить его прибытие к дому за время, не превышающее 10 минут. Выходы на кровлю предусмотрены с лестничных клеток по стремянкам через противопожарные люки 2-го типа. Запроектировано ограждение кровли высотой не менее 1,2 м. На перепаде высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусмотрен зазор шириной в свету не менее 75 мм.

В каждой квартире предусмотрено устройство крана для первичного внутриквартирного пожаротушения. Длина шланга с распылителем для каждой квартиры определяется с учетом обеспечения возможности подачи воды в любую точку.

В квартирах запроектированы автономные пожарные извещатели.

Во внеквартирных коридорах и прихожих квартир предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации с применением точечных дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей, адресных тепловых максимально-дифференциальных пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей. Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке в местах свободных от светильников. Ручные пожарные извещатели устанавливаются у эвакуационных выходов на стенах на высоте 1,5 метров над уровнем пола. Двухпроводные линии прокладываются кабелем КПСнг(А)-FRLS. В качестве резервных источников питания используются аккумуляторные батареи, встроенные в блоки питания, обеспечивающие работу прибора пожарной сигнализации, пожарных извещателей и световых оповещателей в дежурном режиме 24 часа, в режиме «Тревога» – один час.

Проектом предусмотрено оборудование для передачи информации о возникновении пожара в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

#### **4.2.2.10. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

1. Основные решения.

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.

(Костромская область; г. Кострома)

- Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92  $t_{ext, 5} = -29^{\circ}\text{C}$ ;
- Продолжительность отопительного периода для периода со средней суточной температурой воздуха не более 8  $^{\circ}\text{C}$   $t_{ht, 8} = 216$  сут;
- Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой воздуха не более 8  $^{\circ}\text{C}$   $t_{ht, 8} = -3,6^{\circ}\text{C}$ .

Параметры внутреннего воздуха

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты для жилых помещений согласно ГОСТ 30494-2011 и составляют:

- в жилых комнатах +21  $^{\circ}\text{C}$ ,
- в санузлах и коридоре +19  $^{\circ}\text{C}$ ,
- в кухнях +19  $^{\circ}\text{C}$ ,
- в ванных +24  $^{\circ}\text{C}$ ,
- в кладовой уборочного инвентаря +16  $^{\circ}\text{C}$ ,
- на лестничных клетках, водомерном узле +5  $^{\circ}\text{C}$ ,
- в электрощитовой +16  $^{\circ}\text{C}$ .

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Отопление жилых квартир принято поквартирное, с индивидуальными настенными двухконтурными газовыми котлами (см. раздел ГСВ). Полная тепловая мощность отопительной системы 24,0 кВт. Теплоносителем системы отопления является горячая вода с параметрами 80-60 С.

Оснащение котла:

- встроенный проточный теплообменник для ГВС;

-встроенный циркуляционный насос, закрытый расширительный бак, автоматический воздухоотводчик, автоматически настраиваемый перепускной клапан, предохранительный клапан приоритетный переключающий клапан с электроприводом.

-переключатель "ЗИМА/ЛЕТО".

Для вспомогательных помещений жилого дома с нормируемой температурой внутреннего воздуха для отопления используется электроэнергия. К установке приняты электрические конвекторы с автоматическим выключателем и защитой от перегрева.

в) описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования, до объекта капитального строительства;

Не требуется.

Теплоснабжение здания предусмотрено от индивидуальных котлов, расположенных в каждой квартире.

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтовых вод;

Не требуется.

Теплоснабжение здания предусмотрено от индивидуальных котлов, расположенных в каждой квартире.

д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Отопление.

Системы отопления квартир запроектированы индивидуальные, двухтрубные, тупиковые с нижней разводкой трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы с теплоотдачей одной секции 170 Вт. (марка радиаторов уточняется заказчиком, с сохранением технических характеристик). В ванных комнатах установить полотенцесушители, а в ванных с теплопотерями - дополнительно радиаторы. В лестничных клетках установлены электрические радиаторы, имеющие уровень защиты от поражения током класса 0. В помещении уборочного инвентаря, водомерном узле, электрощитовой отопление предусматривается при помощи электрических конвекторов.

Для регулировки системы отопления и возможности отключения нагревательных приборов, на подводках устанавливается регулирующая арматура в соответствии с требованиями раздела 6.4 СП60.13330.2020, на обратных подводках установить - запорные клапаны. Запорный клапан позволяет отключить радиатор без слива системы. В лестничных клетках предусматривается автоматическое регулирование тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Выпуск воздуха предусмотрен через воздушные клапаны, установленные в верхних пробках радиаторов и через автоматические воздухоотводчики, предусмотренные в конструкции котла и на полотенцесушителях.

Заполнение системы отопления - из водопровода через котел, согласно инструкции котла. Слив воды и опорожнение системы - из нижних точек через сливные краны.

Трубопроводы систем отопления выполнить из полипропиленовых армированных труб PN25 и соединительных фитингов той же фирмы. Прокладку трубопроводов выполнить над полом каждого этажа, а при пересечении балконных дверей - в подпольном канале, исключая механическое и термическое повреждение (узел прокладки трубопроводов см. часть «КР»), Трубопроводы, прокладываемые над полом закрыть защитным экраном для исключения механического и термического повреждения труб, а также прямого воздействия на них ультрафиолетового излучения.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счёт самокомпенсации на углах поворотов и, частично за счёт установки компенсаторов по месту.

Крепление полипропиленовых труб выполнить по месту с учётом требований СП 41-102-98. Средства крепления должны иметь поверхность, исключая возможность механического повреждения труб. Крепления не должны иметь острых кромок и заусениц. Размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны соответствовать диаметрам труб. Расстановка креплений должна исключить напряжения в материале труб от линейных температурных удлинений трубопроводов.

Расстояние между креплениями для горизонтальных труб Дн=20мм -500мм, для труб Дн=25мм-750мм. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Край гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен. Зазор между трубой и гильзой заделать мягким несгораемым материалом, допускающим продольное перемещение трубы, внутренний диаметр гильзы - на 5 + 10мм больше наружного диаметра трубы.

Вентканалы трубопроводами не пересекать.



## Вентиляция.

Проектной документацией предусматривается применение сертифицированных строительных отделочных материалов и мебели. Выделение в воздух помещений химических веществ от строительных и отделочных материалов, конструкций, мебели отсутствуют, либо их значения меньше нижней границы диапазона, для которых определена погрешность измерения выделений вредных веществ в соответствии с частью 2 статьи 20 Федерального Закона № 52-ФЗ от 30.03.1999г. Т.О выделения от строительных, отделочных материалов, конструкций, мебели в воздухе помещений не превышает среднесуточных и среднесменных ПДК, установленных для воздуха рабочей зоны и не учитываются. Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте не требуется.

Вентиляция квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмены в квартирах приняты в соответствии СП :

из кухни с 4-х конф. газовой плитой - $p=3$ ,

из санузлов - 25 куб.м/ч,

из ванных - 25 куб.м/ч,

из совмещенных санузлов - 25 куб.м/ч,

из кладовых, водомерного узла, электросчетовой -  $p=1$ ,

Вытяжка из кухонь, санузлов и ванных - с естественным побуждением. Вентиляция предусматривается посредством вентблоков заводской готовности. В вентблоке предусмотрен борный канал и каналы спутники. На вытяжных каналах помещений кухонь, ванных комнат и санузлов устанавливаются регулируемые вентиляционные решетки АВР-1. Удаление воздуха запроектировано через вентблоки с выбросом на 1,0м выше кровли без очистки.

Приток воздуха в кухни организован через клапаны, установленные в стенах. Для притока воздуха в остальные помещения применяются через регулируемые оконные створки в соответствии с п.9.6 СП54.13330.2016. Устройства снабжены переключателями режимов работы, с помощью которых можно максимально ограничить приток, сохраняя при этом минимальный воздухообмен.

В водомерном узле, помещении уборочного инвентаря и помещении для размещения водонагревателя предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением самостоятельными каналами.

Проектом предусматривается установка сигнализаторов загазованности датчиком СН4 и СО прекращающий подачу газа (уровень срабатывания):-100 мг/куб.м + 20 для угарного газа; -10% от НКПР + 10% для природного газа. Сигнал от сигнализатора загазованности вывести в кухню. Подключение сигнализатора согласно паспорту оборудования.

Дымоходы должны быть гладкими и газоплотными класса П, из конструкций и материалов пособных противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам, температурным воздействиям, коррозионному воздействию продуктов сгорания и конденсата, оединение дымоотвода должно быть герметичным и выполняться из материалов группы НГ.

Для вентиляции подвала в наружных стенах подполья выполнены продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола. Развертки каналов разработаны в части АС.

Монтаж систем вести в соответствии с СП.73.13330.2016, «Внутренние санитарно-технические системы».

Противопожарные мероприятия.

Для обеспечения требований пожарной безопасности предусмотрено:

-отключение электроприборов,

-использование нагревательных электрических приборов с высокой степенью защиты,

-воздуховоды выполняются из негорючих материалов,

-обеспечение предела огнестойкости транзитных воздуховодов не менее EI 30,

-трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений,

-места прохода воздуховодов через стены здания следует уплотнить негорючими материалами обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

д1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

В целях экономии тепла и электроэнергии предусмотрены следующие мероприятия:

- наружные ограждающие конструкции приняты с теплотехническими показателями в соответствии с требованиями ТСН 23-322-2001 КО «Нормативы по энергопотреблению и теплозащите зданий», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»:

- эффективная изоляция трубопроводов системы отопления,

- на подводках к отопительным приборам устанавливаются терморегуляторы.

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

Расход тепла на отопление составляет:

-жилой дом 177515 Вт.

г) Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Не требуется. Теплоснабжение здания предусмотрено от индивидуальных котлов, расположенных в каждой квартире.

ж) сведения о потребности в паре

Не требуется. Теплоносителем системы отопления является вода.

з) Обоснование оптимальности размещения отопительных характеристик материалов для изготовления воздуховодов.

Расположение приборов отопления предусмотрено преимущественно под оконными проемами и у наружных ограждающих конструкций здания, в местах наибольших теплопотерь. В лестничных клетках приборы располагаются на первом этаже.

Воздуховоды приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности В, толщиной согласно СП.

и) обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения

Не требуется, проектируемое здание не является объектом производственного назначения.

к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.

Для обеспечения надежности работы систем отопления трубы и арматура приняты соответствующего давления.

Системы отопления здания рассчитаны на обеспечение заданного температурного режима при  $-29^{\circ}\text{C}$ .

Для обеспечения требований пожарной безопасности предусмотрено:

-отключение электроприборов, систем вентиляции при пожаре,

-использование нагревательных электрических приборов с высокой степенью защиты,

- трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Проектом предусмотрено отопление от автоматизированных газовых котлов (с. ч. ГСВ).

К установке приняты электрические конвекторы с автоматическим выключателем и защитой от перегрева.

м) характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения

Не требуется, проектируемое здание не является объектом производственного назначения.

н) обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения

Не требуется, проектируемое здание не является объектом производственного назначения.

а) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

В целях экономии тепла и электроэнергии предусмотрены следующие мероприятия:

-наружные ограждающие конструкции приняты с теплотехническими показателями в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012.

Предусмотренное в проекте сертифицированное оборудование и соблюдение правил эксплуатации не дают предпосылок для возникновения аварийных ситуаций.

о.1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

Снижение потребления электроэнергии, а также сокращение расходов тепла достигаются за счет применения:

- применение на отопительных приборах термостатических клапанов.

- энергоэффективного оборудования.

#### **4.2.2.11. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Водоснабжение

Источник водоснабжения – существующий городской водопровод.

Водоснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрено от проектируемых внутриквартальных кольцевых сетей хозяйственно - противопожарного водопровода диаметром 160мм, подключенных к сетям водопровода диаметром 300мм по ул. Московской.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого многоквартирного жилого составляет 15 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемых внутриквартальных кольцевых сетях хозяйственно - противопожарного водопровода.

В здание жилого дома выполнен ввод водопровода диаметром 63х3,8 мм.

Для учета расхода воды (общий горячий и холодный) для жилого дома в техподполье в помещении водомерного узла на вводе водопровода установлен водомерный узел с расходомером-счетчиком ВСХд-32 с импульсным выходом ЗАО "Тепловодемер" г. Мытищи (или аналог).

Общий расход водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды (включая расход на ГВС) составляет: 9,0 м<sup>3</sup>/сут; 2,27 м<sup>3</sup>/ч; 1,12 л/с.

Требуемый напор обеспечивается гарантированным напором в сети.

Для учета расхода воды на каждую квартиру на ответвлениях от стояков предусмотрена установка счетчиков холодной воды ВСХ-15 ЗАО "Тепловодемер" г. Мытищи (или аналог).

В санузле каждой квартиры (в шкафчике) предусмотрено устройство первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания (КПК Пульс -01/2 или аналог), состоящего из крана диаметром 15 мм, рукава длиной 15 м и распылителя, расположенного в шкафчике заводского изготовления.

Сети внутреннего холодного водопровода, прокладываемые в техподполье, запроектированы из полипропиленовых труб PP-R PN20 наружным диаметром 20-63 мм, VALTEC или из аналогичных труб другого производителя. Трубопроводы холодной воды, прокладываемые в техподполье, изолируются трубной изоляцией с электрообогревом.

Стояки холодной воды и подводки к газовым котлам и санитарно-техническим приборам выполнены из полипропиленовых труб PP-R PN20 наружным диаметром 20-40 мм, VALTEC или из аналогичных труб другого производителя.

Горячее водоснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от двухконтурных газовых котлов.

На трубопроводе после котла заказчиком устанавливается запорная арматура.

Подводки от газовых котлов к санитарно-техническим приборам выполнить из полипропиленовых труб PP-R PN 25 армированная наружным диаметром 20-25 мм VALTEC или из аналогичных труб другого производителя.

Бытовая канализация.

Сброс стоков от проектируемого многоквартирного жилого дома, предусматривается отдельными выпусками -К1- наружным диаметром 110 мм в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 160мм с устройством на выпусках канализационных колодцев.

Общий расход хозяйственно-бытовых стоков составляет: 9,0 м<sup>3</sup>/сут; 2,27 м<sup>3</sup>/ч; 2,72 л/с.

Сети бытовой канализации, прокладываемые в техподполье и выпуски, приняты из модифицированного полипропилена «ПОЛИТЭК» диаметром 50-110 мм или из аналогичных труб другого производителя.

Стояки бытовой канализации и горизонтальные трубопроводы выше отм. 0,000 предусмотрены из полипропиленовых труб PP НПО «Стройполимер» г. Москва наружным диаметром 110-50 мм или из аналогичных труб другого производителя.

Стояки бытовой канализации выведены выше кровли на 200 мм.

Для предотвращения распространения пожара по горючим полипропиленовым трубам канализации через потолочные перекрытия предусматриваются противопожарные муфты «Огракс-ПМ-110/50».

Дождевая канализация.

Сброс дождевых и талых вод с кровли предусматривается системой внутреннего водостока.

Внутренний водосток выполнен из труб ПВХ диаметром 110 по ТУ 6-129-3074-86 и напорных раструбных труб НПВХ 110х4,2 SDR26 Группы ПОЛИПЛАСТИК (или аналог).

Водосточные воронки приняты с электрообогревом. Расход дождевых вод с кровли на весь дом составляет 16,43 л/с.

Сбор поверхностных стоков с кровли выполнен внутренними водостоками, с тротуаров, проезжей части и автостоянок проектируемого жилого дома, выполнен с помощью вертикальной планировки территории, создающей уклоны, направленные в сторону дождеприемных колодцев, далее в закрытую систему ливневой канализации.

С учетом вертикальной планировки сбор дождевых стоков в дождеприемники производится на отведенной территории жилого дома № 4 и с прилегающих территорий. Проектом выделены три участка водосбора.

Сеть ливневой канализации выполнена из двухслойных профилированных труб КОРСИС для безнапорных трубопроводов наружным диаметром 200-315 мм SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 или их аналогов.

С целью очистки сточных вод дождеприемный колодец оснащается фильтрующим патроном с комбинированной загрузкой (ФПС) или фильтрующим модулем (ФМС).

#### **4.2.2.12. В части систем газоснабжения**

Газопровод-ввод

Проектная документация выполнена в соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданными АО «Газпром газораспределение Кострома» от 20.01.2022 г. № 000031832.

Проектируемый газопровод по рабочему давлению транспортируемого газа относится к газопроводам среднего давления (рабочее давление свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно).

Газопровод рассчитан на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/куб.м и плотностью 0,73 кг/куб.м.

Расчетный расход газа на 4-х этажный 48 кв. жилой дом - 72,0 куб.м/ч.

Точка подключения – ранее запроектированный подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром 110 мм (согласно разработанной схеме газоснабжения многоквартирных жилых домов).

Давление газа в точке подключения:

- максимальное - 0,3 МПа;
- фактическое (расчетное) - 0,28 МПа.

Проектной документацией предусматривается:

- подземная прокладка газопровода среднего давления от точки подключения до проектируемого жилого дома из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 диаметром 63x5,8 мм;
- подземная и надземная прокладка газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57x3,5 мм (выход из земли у проектируемого пристенного ГРПШ);
- установка на выходе газопровода из земли, у проектируемого ГРПШ, отключающей арматуры в надземном исполнении (шаровой кран условным диаметром 50 мм) и изолирующего соединения.

Для определения местонахождения трассы газопровода устанавливаются опознавательные знаки.

На расстоянии  $0,5 \pm 0,1$  м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка пластмассовой сигнальной ленты шириной 0,2 м с несмываемой надписью «Опасно Газ». На участках пересечений газопровода с подземными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды: на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» для газораспределительной сети устанавливается охранная зона вдоль трассы наружного газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода.

Для защиты от коррозии стальные газопроводы покрываются:

- при подземной прокладке - "весьма усиленной" изоляцией из полимерных материалов;
- при надземной прокладке - двумя слоями краски (лака, эмали) для наружных работ по двум слоям грунтовки.

ГРПШ

Проектной документацией предусматривается:

- установка у наружной торцевой стены проектируемого жилого дома (ось 1) шкафного пункта редуцирования газа ГРПШН-04-2У1 с двумя регуляторами давления газа РДНК-400 (основная и резервная линии редуцирования) для снижения давления газа со среднего ( $0,28 \pm 0,3$  МПа) до низкого (0,0024 МПа), автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и выходного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийных повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов, с расчетным расходом газа 72,0 куб.м/ч, с присоединением к заземляющему контуру здания;

- установка на надземном газопроводе среднего давления до ГРПШ крана шарового условным диаметром 50 мм и изолирующего соединения;

- установка на надземном газопроводе низкого давления после ГРПШ крана шарового условным диаметром 65 мм и изолирующего соединения.

Внутреннее газооборудование

Газоснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома осуществляется природным газом с теплотой сгорания 8000 ккал/куб.м и плотностью 0,73 кг/куб.м.

Расход газа на 4-х этажный 48 кв. жилой дом - 72,0 куб.м/ч.

Точка подключения внутренних устройств газоснабжения – проектируемый надземный стальной газопровод низкого давления после ГРПШ диаметром 76x3,5 мм.

Давление газа после ГРПШ – 0,0024 МПа.

Подача газа предусматривается на отопление, горячее водоснабжение и приготовление пищи.

В помещениях с газоиспользующим оборудованием (кухни) запроектированы окна с площадью остекления из расчета не менее 0,03 кв.м на 1 куб.м объема помещения.

Проектной документацией предусматривается установка в кухне каждой квартиры газового двухконтурного настенного котла с закрытой камерой сгорания тепловой мощностью в режиме ГВС 24 кВт и 4-х горелочной газовой плиты с функцией «газ-контроль».

На вводе газопровода в помещения кухонь устанавливаются:

- электромагнитный клапан, автоматически отключающий подачу газа по сигналу от сигнализатора токсичных и горючих газов при превышении предельно допустимых концентраций СО и СН<sub>4</sub> и при отключении электроснабжения;

- отключающее устройство (кран шаровой);

- фильтр газовый;

- газовый счётчик.

Подключение газовых котлов и плит - гибкими газовыми подводками.

На подводках к газоиспользующему оборудованию (котлы, плиты), после отключающих устройств, предусматривается установка изолирующих соединений.

Подвод воздуха на горение и отвод продуктов сгорания от газовых котлов предусмотрен по индивидуальным коаксиальным дымоходам/воздуховодам диаметром 60/100 мм через коллективные коаксиальные дымоходы/

воздуховоды из нержавеющей стали диаметром 200/300 мм, расположенные в нишах помещений кухонь.

Пространство между коллективными коаксиальными дымоходами и стенками ниши заполняется теплоизоляционными минераловатными изделиями.

В нижней части коллективных дымоходов предусмотрены:

- емкость для отвода конденсата с выпуском в канализацию;
- тройник с заглушкой для осмотра и прочистки;
- компенсационный узел для выравнивания давления между дымоходом и воздуховодом.

Проектируемый газопровод низкого давления после проектируемого ГРПШ принят из стальных труб по ГОСТ 10704-91\* и ГОСТ 3262-75, прокладываемых открыто, по фасадам дома. При пересечении наружных стен и перекрытий газопровод заключается в футляр.

Для разводки газопровода внутри здания приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*.

По окончании монтажа и опрессовки газопровод и средства крепления покрываются:

- при прокладке по фасадам - двумя слоями краски для наружных работ по двум слоям грунтовки;
- при прокладке в здании - двумя слоями краски (лака, эмали) для внутренних работ.

#### **4.2.2.13. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением. Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений.
2. ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
3. ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Содержание проектируемого объекта включает в себя комплекс работ и услуг по содержанию общего имущества и обслуживанию технических устройств и технических коммуникаций, выполняемых в течение всего жизненного цикла здания, постоянно или с установленной нормативными документами периодичностью с целью поддержания его сохранности и надлежащего санитарно-гигиенического состояния:

а) технический надзор за состоянием общего имущества здания (конструктивных элементов, общих коммуникаций, технических устройств и технических помещений) - путем проведения плановых общих и частичных осмотров, технического обследования, приборной диагностики и испытаний;

б) выполнение мероприятий по подготовке к сезонной эксплуатации общего имущества здания (ограждающих конструкций, общих коммуникаций, технических устройств и технических помещений) с учетом требований нормативно-технических документов, замечаний и предложений органов Госэнергонадзора, государственной противопожарной службы, государственной санитарно-эпидемиологической службы;

в) незамедлительное устранение аварий и неисправностей в общем имуществе здания, восстановление условий жизнеобеспечения и безопасности потребителей;

г) выполнение работ по санитарной уборке и очистке общего имущества здания и прилегающей территории, в том числе по уходу за зелеными насаждениями.

Техническое обслуживание строительных конструкций.

Организация по обслуживанию здания должна обеспечивать:

- нормируемый температурно-влажностный режим;
- исправное состояние фундаментов и стен цокольного этажа здания;
- устранение повреждений фундаментов и стен цокольного этажа по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;
- предотвращение сырости и замачивания грунтов оснований и фундаментов и конструкций цоколя.

Инженерно-технические работники организаций по обслуживанию здания должны знать проектные характеристики и нормативные требования к основаниям зданий и сооружений, прочностные характеристики и глубину заложения фундаментов, несущую способность грунтов оснований, уровень грунтовых вод и глубину промерзания.

При появлении признаков неравномерных осадков фундаментов необходимо выполнить осмотр зданий, установить маяки на трещины, принять меры по выявлению причин деформации и их устранению. Исследование состояния грунтов, конструкции фундаментов и стен ниже отметки 0.000, как правило, производится специализированными организациями по договору.

Отмостки и тротуары должны иметь поперечные уклоны от стен здания не менее 0,03. Поверхность отмостки, граничащей с проезжей частью, должна быть приподнята над ней на 15 см. Ширина отмостки 800 мм.

Цоколь здания должен быть защищен от увлажнения и обрастания мхом, для этого слой гидроизоляции фундамента должен быть ниже уровня отмостки.

Просадки, щели и трещины, образовавшиеся в отстойках и тротуарах, необходимо заделывать материалами, аналогичными покрытию: битумом, асфальтом, мастикой с предварительной расчисткой поврежденных мест и подсыпкой песком.

Специалисты по обслуживанию здания должны обеспечивать:

- заданный температурно-влажностный режим внутри здания;
- исправное состояние стен для восприятия нагрузок (конструктивную прочность);
- устранение повреждений стен по мере выявления, не допуская их дальнейшего развития;
- теплозащиту, влагозащиту наружных стен.

К мероприятиям по техническому обслуживанию здания относятся - заключение договоров со специализированными организациями, имеющими разрешительную документацию (сертификаты) на производство работ по техническому надзору и обслуживанию соответствующих сооружений в т.ч. для проектируемого объекта, не являющегося ОПО (объектом повышенной опасности), допустимо сервисное обслуживание конструкций здания, сетей электроснабжения, сигнализации, связи и т.д. Отдельные сети, технологическое оборудование могут обслуживаться по разовым заявкам.

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

Система технического обслуживания (содержания и текущего ремонта) жилищного фонда обеспечивает нормальное функционирование зданий и инженерных систем в течение установленного срока службы здания с использованием в необходимых объемах материальных и финансовых ресурсов.

Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Целью осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется также контроль за использованием и содержанием помещений.

Один раз в год в ходе весеннего осмотра следует проинструктировать нанимателей, арендаторов и собственников жилых помещений о порядке их содержания и эксплуатации инженерного оборудования и правилах пожарной безопасности.

Плановые осмотры жилых зданий следует проводить:

- общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;
- частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

После ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждения отдельных элементов зданий, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации, должны проводиться внеочередные (неплановые) осмотры.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов, оборудования и инженерных систем здания для поддержания эксплуатационных показателей.

Организация текущего ремонта жилых зданий должна производиться в соответствии с техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зданий и техническими указаниями по организации профилактического текущего ремонта жилых крупнопанельных зданий. Текущий ремонт выполняется организациями по обслуживанию дома подрядными организациями.

Продолжительность текущего ремонта следует определять по нормам на каждый вид ремонтных работ конструкций и оборудования.

Планирование капитального ремонта жилищного фонда следует осуществлять в соответствии с действующими документами.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей дома, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилых зданий должны устанавливаться по нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства.

Порядок разработки, объем и характер проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий, а также сроки выдачи ее подрядной организации должны устанавливаться в соответствии с действующими документами.

При техническом обслуживании жилых домов, подготовленных к капитальному ремонту с отселением (частичным) проживающих, должны соблюдаться следующие дополнительные требования:

- владелец жилого дома обязан информировать проживающее население о сроках начала и завершения капитального ремонта;

- ограждение опасных участков;
- охрана и недопущение входа посторонних лиц в отселенные помещения;
- отключение в отселенных квартирах санитарно-технических, электрических и газовых устройств.

Все конструкции, находящиеся в аварийном состоянии, должны быть обеспечены охранными устройствами, предупреждающими их обрушение.

Целью мониторинга является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется так же контроль за использованием и содержанием помещений.

#### **4.2.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по кап. ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Капитальный ремонт многоквартирного дома — это комплекс работ по устранению неисправностей изношенных элементов здания и инженерного оборудования общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме, в том числе по их восстановлению или замене, в целях улучшения эксплуатационных характеристик общего имущества в многоквартирном доме, его модернизации и обеспечения рационального энергопотребления.

Объем работ по капитальному ремонту многоквартирного жилого дома определяется на основании результатов технического обследования здания.

Цель технического обследования заключается в определении действительного технического состояния жилого дома и его элементов, получении количественной оценки фактических показателей качества конструкций (прочности, сопротивления теплопередаче и др.) с учетом изменений, происходящих во времени для установления состава и объема работ капитального ремонта на объекте.

Классификация жилых зданий по степени капитальности ограждающих конструкций устанавливается с учетом материала несменяемых (основных) конструктивных элементов, срок службы которых в зданиях является наибольшим (фундаменты, стены, каркасы, перекрытия).

Здания с кирпичными стенами толщиной в 1,5-2,5 кирпича, перекрытия железобетонные, бетонные или деревянные; с крупноблочными стенами, перекрытия железобетонные – срок службы 125 лет.

Техническое состояние жилого здания или его элементов характеризуется физическим износом, т.е. степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств.

Физический износ определяется путем обследования элементов здания визуальным способом, инструментальными методами контроля и испытания их в соответствии с требованиями Правил оценки физического износа жилых зданий (ВСН 53-86 (р) Госгражданстроя) Физический износ, установленный по данным БТИ, при разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт уточняется проектной организацией.

При оценке эксплуатационных свойств жилого здания определяют соответствие их фактических показателей стандарту жилища, установленному требованиям соответствующих глав СНиП. При этом отклонения от нормативных требований к планировке и уровню инженерного благоустройства, снижающие качество жилища, рассматриваются как признаки морального износа, который определяется характером и стоимостью работ по устранению отклонений.

Планирование и финансирование капитального ремонта. Классификация ремонтов

Система ремонта жилых зданий предусматривает проведение через определенные промежутки времени регламентированных ремонтов. Межремонтные сроки и объемы ремонтов устанавливаются с учетом технического состояния и конструктивных особенностей жилищного фонда.

Работы по капитальному ремонту делятся на две группы:

- комплексный капитальный ремонт, при котором производится восстановление всех изношенных конструктивных элементов, сетей, систем, устройств и инженерного оборудования;
- выборочный капитальный ремонт, при котором производится смена или ремонт отдельных конструктивных элементов, частей здания, отдельных участков систем, сетей, коммуникаций и устройств, инженерного оборудования, вышедшего из строя.

По характеру организации капитальный ремонт разделяется на плановый (комплексный и выборочный) и неплановый (аварийный).

Вид капитального ремонта зависит от технического состояния зданий, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени благоустройства.

Комплексный капитальный ремонт предусматривает в основном замену инженерных систем, сетей и оборудования, а также приведение в технически исправное состояние всех конструктивных элементов и выполнение работ по повышению благоустройства. При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта жилой дом полностью удовлетворял всем эксплуатационным требованиям.

Выборочный капитальный ремонт назначается для выполнения необходимых работ, которые не могут быть приурочены к очередному комплексному ремонту. При выборочном капитальном ремонте производится ремонт фасада, кровли, ремонт и замена отдельных участков инженерных коммуникаций, систем и сетей, отдельных видов оборудования.

#### **4.2.2.15. В части планировочной организации земельных участков**

Земельный участок строительства многоквартирного жилого дома расположен по адресу: Российская Федерация, Костромская область, городской округ город Кострома, город Кострома, южнее поселка учхоза "Костромское", кадастровый номер земельного участка 44:27:090704:756.

Посадка и благоустройство жилого дома выполнена согласно разработанного и утвержденного проекта планировки территории.

Проект выполнен в соответствии с противопожарными и санитарными нормами.

Рельеф участка спокойный с общим уклоном в юго-западном направлении.

Участок под строительство жилого дома находится на свободной от застройки территории.

Существующие зеленые насаждения представлены естественным травостоем и деревьями.

Участок свободен от инженерных коммуникаций.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании Градостроительного плана земельного участка № РФ-44-2-01-0-00-2021-0383, утвержденного Распоряжением начальника Управления Архитектуры и Градостроительства города Костромы №1051-р от 26 октября 2021 года.

Проектируемый многоквартирный жилой дом относится к основным видам разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, расположенных в пределах зоны Ж-2, согласно ПЗЗ. Планировочные решения приняты в соответствии с проектом планировки территории, утвержденным Постановлением администрации города Костромы №1879 от 6 октября 2020 года.

Размещение проектируемого жилого дома на генплане обеспечивает нормативную инсоляцию проектируемой и существующей застройки, а также территории детских игровых площадок существующих жилых домов, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

Рельеф участка спланирован с уклоном в западном направлении, колебания отметок поверхности на площадке изменяются от 90.80 - 89.60 м.

Для отвода воды поверхностных сточных вод, образующихся на территории твердых покрытий и газонов, при выпадении атмосферных осадков, предусматривается их сбор в закрытую систему ливневой канализации.

Территория жилого дома имеет уклон в западном направлении с перепадом в отметках 1,2 м.

Вертикальная планировка на участке строительства выполнена методом красных горизонталей сечением рельефа через 0,1м. Преобразование существующего рельефа предусмотрено с учетом наименьших объемов земляных работ, наиболее рациональной посадки здания в высотном отношении. Сброс стоков осуществляется в закрытую систему ливневой канализации.

Сопряжение проектируемых проездов и площадок с газонами и тротуарами предусмотрено при помощи бетонных бортовых камней, возвышающихся над покрытием проезжей части на 15 см.

Сопряжение тротуаров и площадок с газонами осуществляется на одном уровне.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектируемого жилого дома, проектом благоустройства предусматривается:

- устройство проезда с покрытием из тротуарной плитки шириной 6.0-11,3 м (с учетом парковок) для подъезда к дому и к гостевым парковкам для временной стоянки автотранспорта жителей дома и тротуара с покрытием из тротуарной плитки, шириной 2.00 м.

На территории проектируемого жилого дома предусматриваются площадки – для игр детей, отдыха взрослых, площадка для занятий физкультурой, хозяйственная площадка для сушки белья, площадка для мусороконтейнеров.

Оборудование на детской и физкультурной площадке предусмотрено заводского изготовления.

Вся свободная от застройки и покрытия, территория озеленяется путем устройства газонов, посадки деревьев и декоративных кустарников.

Наружное освещение прилегающей территории жилого дома выполняется светильником, установленным на фасаде дома, а также светильниками на проектируемых железобетонных опорах.

Подъезд к жилому дому осуществляется с проектируемого внутриквартального проезда в соответствии с утвержденным проектом планировки территории.

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

##### **4.2.3.1. В части конструктивных решений**

##### **4.2.3.2. В части систем газоснабжения**

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

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов



Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов  
Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов  
03.12.2021

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

### **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**

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации

03.12.2021

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

### 1) Смирнова Дина Ирквна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-6-11091

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

### 2) Малышева Ирина Геннадьевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-3057

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.05.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.05.2024

### 3) Малышева Ирина Геннадьевна

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-12-11082

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

### 4) Татарских Анатолий Евгеньевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-7-11092

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

5) Шагимарданов Дамир Экрэмович

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-2-6128  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.08.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.08.2022

6) Бухова Людмила Александровна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-14-11849  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2024

7) Терехова Наталья Александровна

Направление деятельности: 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-9513  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.08.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.08.2022

8) Давыдов Александр Михайлович

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-15-9890  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2022

9) Данилова Оксана Анатольевна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-4-11070  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

10) Панов Вячеслав Александрович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-1-11086  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2030

11) Зубов Николай Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-2-11853  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2024

12) Родионов Борис Александрович

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7706  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2022

13) Буров Александр Валентинович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-6434  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2022

14) Панов Вячеслав Александрович

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-1-2568  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2A5C6800B8ADB1A649E45AD92  
8693177  
Владелец КОНЬКОВ АНДРЕЙ  
АЛЕКСАНДРОВИЧ  
Действителен с 05.10.2021 по 05.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 760A40072AD859C41C7893B60  
B90F82  
Владелец Смирнова Дина Ирковна  
Действителен с 27.07.2021 по 27.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18DAC820062AEF4A7467A6766  
B72CE941  
Владелец Малышева Ирина Геннадьевна  
Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C6FC810062AE0D9145DF81C6  
66C248B7  
Владелец Татарских Анатолий  
Евгеньевич  
Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 8147F00F1ADAC9543F171A55CC  
78242  
Владелец Шагимарданов Дамир  
Экрэмович  
Действителен с 01.12.2021 по 01.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 154DD7F0062AE94A541BEFECA  
0C168F97  
Владелец Бухова Людмила  
Александровна  
Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 181247E0062AEA88E4EEC37E76  
0F0EF78  
Владелец Терехова Наталья  
Александровна  
Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D4588300E9AD248E4015F083  
1CC16A74  
Владелец Давыдов Александр  
Михайлович  
Действителен с 23.11.2021 по 29.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2CF7CA0044AE38BC49DA4B1C  
C80CE217  
Владелец Данилова Оксана Анатольевна  
Действителен с 22.02.2022 по 22.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13539830062AE868541C03E6BE  
8F4421E  
Владелец Панов Вячеслав  
Александрович  
Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C6607F0062AEBD92424E26B0  
206B7B12  
Владелец Зубов Николай Александрович

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5DC403F8000000006B95  
Владелец Родионов Борис  
Александрович

Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

Действителен с 29.10.2021 по 29.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46BB670065ADC59A4C55F234F  
92065ED

Владелец Буров Александр  
Валентинович

Действителен с 14.07.2021 по 14.07.2022