

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

44-2-1-3-027990-2022

Дата присвоения номера: 05.05.2022 16:49:07

Дата утверждения заключения экспертизы 05.05.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИМХОТЕП"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Коньков Андрей Александрович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Малоэтажный многоквартирный жилой дом с магазином по адресу: г. Кострома, ул. Московская, в районе дома 100

#### 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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БЕРЕНДЕЕВЫ ПРУДЫ"

**ОГРН:** 1204400002608

**ИНН:** 4401196238

**КПП:** 440101001

**Место нахождения и адрес:** Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА ЗЕЛЕНАЯ, ДОМ 11/ЛИТЕР А,А5, ПОМЕЩЕНИЕ 7Б ЭТ. 3

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 15.10.2021 № б/н, ООО «Строй Стандарт»

### 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. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
2. Проектная документация (36 документ(ов) - 36 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 с магазином по адресу: г. Кострома, ул. Московская, в районе дома 100

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

Россия, Костромская область, Город Кострома, Улица Московская, в районе дома 100.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный жилой дом с магазином

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Площадь участка по градостроительному плану	м2	13 958
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Площадь земельного участка, относящаяся к I этапу строительства	м2	9034
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Площадь застройки	м2	2095,26
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Процент застройки	%	23
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Строительный объём	м3	33582,05

Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Строительный объём ниже отм. 0.000	м3	4340,74
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Строительный объём выше отм. 0.000	м3	29329,68
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Площадь застройки	м2	2095,26
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Общая площадь здания	м2	7312,56
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Жилая площадь квартир	м2	2573,44
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Площадь квартир без учета лоджий	м2	5289,04
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Общая площадь квартир	м2	5495,88
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Общая площадь квартир (без учета понижающего коэффициента)	м2	5702,72
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Количество квартир	шт.	120
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Площадь помещений общего пользования жилых этажей	м2	772,14
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Площадь технического подполья	м2	1486,58
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Количество этажей	эт	4
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Этажность	эт	4
Основные технико-экономические показатели для I этапа строительства. Энергоэффективность здания	степень	A++
Основные технико-экономические показатели для II этапа строительства. Площадь земельного участка, относящаяся ко II этапу строительства	м2	4924
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Площадь застройки	м2	1187,28
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Процент застройки	%	24
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Строительный объём	м3	14955,30
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Строительный объём ниже отм. 0.000	м3	1239,32
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Строительный объём выше отм. 0.000	м3	13715,98
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Площадь застройки	м2	1187,28
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Общая площадь жилого здания	м2	2546,68
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Жилая площадь квартир	м2	1040,20
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Площадь квартир без учета лоджий	м2	1837,19
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Общая площадь квартир	м2	1888,96
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Общая площадь квартир (без учета понижающего коэффициента)	м2	1940,91
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Количество квартир	шт.	37
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Площадь помещений общего пользования жилых этажей	м2	305,67
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Площадь технического подполья	м2	74,85
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Количество этажей	эт.	4
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Этажность	эт.	4
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Энергоэффективность здания	степень	B+
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Расчетная площадь магазина	м2	754,80
Основные технико-экономические показатели для II этапа. Полезная площадь магазина	м2	777,05

## 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: П

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

#### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

По климатическим условиям район работ принадлежит к умеренному широтному поясу средней полосы России и в соответствии со СП 131.13330.2012 он относится к климатическому району П-В. 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. Годовой приход суммарной солнечной радиации составляет около 75 – 80 ккал/см<sup>2</sup>. Годовой радиационный баланс положительный и достигает 23 – 25 ккал/см<sup>2</sup>. Абсолютная максимальная температура +37,0С; абсолютная минимальная - -46,0С. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца - +22,90С (июль). Средняя температура наиболее холодного периода - -15,70С (январь). Теплый период с положительными среднесуточными температурами длится в среднем 134 дней в году. Среднегодовое значение испаряемости – 446, испарения – 335 мм. Коэффициент увлажнения – 1,24. Средняя годовая сумма выпадающих осадков составляет 580 мм. Средняя продолжительность существования снежного покрова составляет 156 дней. Высота снежного покрова достигает 43 см. Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», по расчетному значению веса снежного покрова описываемая территория относится к IV району и составляет 240 кгс/м<sup>2</sup>. Атмосферное давление в среднем равно 748 мм. Рт. Ст.

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

Исследуемая территория расположена на севере центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины в бассейне верхней Волги.

По климатическим условиям район работ принадлежит к умеренному широтному поясу средней полосы России и относится к климатическому району П-В.

В геоморфологическом отношении, исследуемый участок располагается в пределах второй правобережной надпойменной террасы р. Волги.

В геологическом строении площадки принимают участие следующие возрастные комплексы пород: современные техногенные отложения (tQIV); верхнечетвертичные озерные отложения (l(2t)QIII<sub>mk-v1</sub>).

В геологическом разрезе сверху-вниз в возрастной последовательности на глубину бурения скважин (12,0 м), в соответствии с номенклатурой грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт (песок, гравий, суглинок, строительный мусор, асфальт) (tQIV). Мощность - 0,5-1,8 м.

ИГЭ-2.16 Песок пылеватый светло-коричневый, средней плотности, водонасыщенный (l(2t)QIII<sub>mk-v1</sub>). Мощность - 3,3 м.

ИГЭ-2.1в Песок пылеватый светло-коричневый, плотный, водонасыщенный, с прослоями песка мелкого (l(2t)QIII<sub>mk-v1</sub>). Мощность - 0,3-1,6 м.

ИГЭ-2б Песок пылеватый светло-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями суглинка, с вкл. гравия (l(2t)QIII<sub>mk-v1</sub>). Мощность - 0,7-1,6 м.

ИГЭ-3.16 Песок мелкий светло-коричневый, средней плотности, водонасыщенный (l(2t)QIII<sub>mk-v1</sub>). Мощность - 1-4,8 м.

ИГЭ-3.1в Песок мелкий светло-коричневый, плотный, водонасыщенный (l(2t)QIII<sub>mk-v1</sub>). Мощность - 2,8-5,2 м.

ИГЭ-4 Торф коричневый, сильноразложившийся (l(2t)QIII<sub>mk-v1</sub>). Мощность - 0,4-1,3 м.

ИГЭ-4.1 Суглинок серый, тугопластичный, слабозаторфованный (l(2t)QIII<sub>mk-v1</sub>). Мощность - 2,3 м.

ИГЭ-5 Суглинок коричневый, мягкопластичный (l(2t)QIII<sub>mk-v1</sub>). Мощность - 1,5 м.

ИГЭ-6 Суглинок серый, коричневый, тугопластичный (l(2t)QIII<sub>mk-v1</sub>). Мощность - 0,3-1,6 м.

Специфические грунты, представлены:

- техногенными (насыпными) образованиями, образовавшимися в результате хозяйственной деятельности человека - ИГЭ-1 (tQIV). Насыпной грунт (песок, гравий, суглинок, строительный мусор, асфальт), вскрыт скважинами 1,1а,2,2а,3-8, мощность отложений 0,5-1,8 м.

- органоминеральными и органическими грунтами - ИГЭ-4 (l(2t)QШmk-v1) и ИГЭ-4.1 (l(2t)QШmk-v1). ИГЭ-4 - торф коричневый, сильноразложившийся, вскрыт скважинами 1,1а,2а,3-8, мощность отложений 0,4-1,3 м. ИГЭ-4.1 - суглинок серый, тугопластичный, слабозаторфованный, вскрыт скважиной 2, мощность отложений 2,3 м.

По данным химического анализа грунты по степени агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям неагрессивные; по степени агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям (W4, W6, W8, W10, W12, W14, W16-W20) неагрессивные.

Гидрогеологические условия участка работ характеризуются развитием верхнечетвертичного водоносного горизонта. Коллектором являются озерные пески (скв.1-8) Уровни подземных вод, зафиксированные на момент выполнения полевых работ (сентябрь 2021 г.) находятся на глубине 1,7-2,3 м. В неблагоприятные периоды года возможно увеличение уровня подземных вод на 0,5-0,7 м.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в нижележащие водоносные горизонты. Подземная вода сульфатно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, пресная, очень жёсткая (жёсткость постоянная).

По данным химического анализа грунтовые воды 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, содержащих 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.

Участок работ постоянно подтопленный в естественных условиях (I-A-1).

В пределах района работ развиты заболачивание местности, сезонное промерзание грунтов. Особое внимание следует уделить сезонному промерзанию грунтов, что вызывает их морозное пучение. Нормативная глубина промерзания для грунтов исследуемого района – песков пылеватых и мелких – 1,62 м, суглинков – 1,33 м. По степени морозной пучинистости, грунты, расположенные в зоне сезонного промерзания, относятся к пучинистым при замерзании.

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 на земельном участке с кадастровым номером 44:27:000000:14857 по адресу: Костромская обл., г. Кострома, ул. Московская, в районе дома 100.

Площадь обследуемой территории 1,39 га.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки г. Костромы участок изысканий расположен в границах территориальной зоны ГП-2 зоны градостроительных преобразований в общественно-деловые зоны.

Участок размещения проектируемого объекта – территория, расположенная в юго-западной части г. Костромы и ограниченная ул. Московской и ул. Художников Шуваловых.

Ближайшие объекты нормирования - жилая застройка находятся на расстоянии 18 м.

Согласно данным письма Минприроды России № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. участок изысканий находится вне границ особо охраняемых природных территорий федерального значения.

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 месторождения с разведанными и утвержденными запасами общераспространенных полезных ископаемых и участки недр, включенные в Перечень участков недр местного значения на территории Костромской области, содержащих общераспространенные полезные ископаемые. Земельный участок не попадает в границы установленных зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (Ответ ДПР Костромской области о предоставлении информации № 9155 от 24.11.2021 г.).

Земельный участок не относится к землям лесного фонда, не пересекает границы земель лесного фонда. Смежные участки земель лесного фонда отсутствуют (информация Департамента лесного хозяйства Костромской области № ГЛР/11367 от 02.11.2021 г.).

По информации Администрации г. Костромы от 28.10.2021 г. № 13-01-39исх-1145/21 Администрации города Костромы в районе проектируемого объекта отсутствуют защитные леса, лесопарковые зеленые пояса, участок не попадает в границы зон санитарной охраны источников водоснабжения, запрашиваемая территория попадает в границы зон подтопления и территории с глубиной залегания грунтовых вод до 2-х метров.

Согласно информации № 18257-02 от 29.10.2021 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Костромской области сведения о наличии источников питьевого водоснабжения, а также санитарно- защитных зонах в районе объекта изысканий в Управлении отсутствуют.

Согласно официальной информации от 27.10.2021 г. № 02-10/3229 Управления 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.

Участок изысканий и проектируемый Объект располагаются вне зон ограничения застройки территорий и ближайших ПРТО.

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

Согласно градостроительному плану участок изысканий частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории - в охранной зоне газопровода. Площадь земельного участка, покрываемая зонами с особыми условиями использования территории, составляет 654 кв. м. Также участок изысканий частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории - в охранной зоне ЛЭП. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 262 и 671 кв. м.

Участок изысканий частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории - в охранной зоне водопровода. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 130 кв. м.

Также участок изысканий частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории - в охранной зоне кабеля связи. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 422 кв. м.

В 130 м западнее земельного участка с кадастровым номером: 44:27:090301:12 расположен земельный участок с разрешённым использованием: для эксплуатации промбазы по производству присадок для литейного производства. Согласно п. 7.2.1 «Металлургические, машиностроительные и металлообрабатывающие объекты и производства» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" СЗЗ предприятия составляет 100 м.

В 120 м западнее объекта изысканий находится металлургическое предприятие, в 260 м северо-западнее – детский сад № 4, в 485 м юго-западнее – автомобильная газонакопительная компрессорная станция, в 410 м юго-западнее АЗС.

На основании официальных данных от 08.11.2021 г. № 01-23/5171 Инспекции по охране объектов культурного наследия Костромской области на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Испрашиваемый участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия. Выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия (в т.ч. археологического) отсутствуют.

Проектируемый объект располагается вне водоохраных зон водных объектов.

На площадке изысканий почвенно-растительный слой отсутствует. Почвогрунты представлены техногенными отложениями с техногенными включениями. В связи с чем, согласно п. 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» норму снятия плодородного слоя не устанавливают.

Из древесной растительности по периметру участка под застройку произрастают: ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*), тополь черный (*Populus nigra*), липа сердцевидная (*Tilia cordata*), береза бородавчатая (*Betula pendula*).

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 № № 04-09-78/0753 от 19.08.2019 г., фоновые 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 «допустимой» категории загрязнения (протокол исследования почвогрунта №16611-21 от 03.12.21 г.).

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».

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 21-6041 от 22.10.2021 г.).

Согласно проведенным радиационным исследованиям установлено, что мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч. Радиационных аномалий на участке не обнаружено. Плотность потока радона составляет менее 80 мБк/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 № 16611 Г-21 от 22.12.2021 г. и №16611 Р - 21 от 22.12.2021 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 (137Cs, 90Sr) 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 №16611 Ш-21 от 22.12.2021 г.).

Согласно проведенным экологическим исследованиям ограничений для строительства объекта не выявлено.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙ СТАНДАРТ"

**ОГРН:** 1144401008520

**ИНН:** 4401155055

**КПП:** 440101001

**Место нахождения и адрес:** Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА ЗЕЛЕНАЯ, ДОМ 11/ЛИТЕР А,А5, ПОМЕЩЕНИЕ 7А

## **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**

1. Задание на проектирование объекта капитального строительства от 12.07.2021 № 1 приложение к договору №027/2021-00, ООО "Строй Стандарт"

## **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 13.04.2021 № 44-2-01-0-00-2021-0147, Управление архитектуры и градостроительства Администрации г. Костромы

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

1. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 08.09.2021 № 02.11/6072д, МУП г. Костромы "КОСТРОМАГОРВОДОКАНАЛ"

2. Технические условия на проектирование и строительство сетей ливневой канализации многоквартирного жилого дома расположенного по адресу: г. Кострома, ул. Московская, в районе дома № 100, з.у. с к.н. 44:27:000000:14857 от 03.09.2021 № 02.11/5974, МУП г. Костромы "КОСТРОМАГОРВОДОКАНАЛ"

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 01.12.2021 № 000031214, АО "Газпром газораспределения Кострома"

4. Технические условия на технологическое присоединение электроустановок от 17.01.2022 № 31/2022, ООО «КФК Энерго»

5. Условия типового договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям по II категории надежности. от 24.02.2022 № 42194929, ПАО "Россети Центр" "Костромаэнерго"

6. Технические условия на интернет, кабельное телевидение, с возможностью использования строящейся сети как транспортной для оказания услуг ip-телефонии для строящегося «малоэтажного многоквартирного жилого дома с магазином по адресу г. Кострома, ул. Московская в районе дома 100» от 15.02.2022 № 10, АО «Цифровая сеть «Логос»

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

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БЕРЕНДЕЕВЫ ПРУДЫ"

**ОГРН:** 1204400002608

**ИНН:** 4401196238

**КПП:** 440101001

**Место нахождения и адрес:** Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА ЗЕЛЕНАЯ, ДОМ 11/ЛИТЕР А,А5, ПОМЕЩЕНИЕ 7Б ЭТ. 3

## 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>		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геодезических изысканий	26.08.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙЭКОЛОГИЯ" <b>ОГРН:</b> 1064401043552 <b>ИНН:</b> 4401070450 <b>КПП:</b> 440101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА КАЛИНОВСКАЯ, ДОМ 56А, ПОМЕЩЕНИЕ 27
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геологических изысканий	20.07.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙЭКОЛОГИЯ" <b>ОГРН:</b> 1064401043552 <b>ИНН:</b> 4401070450 <b>КПП:</b> 440101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА КАЛИНОВСКАЯ, ДОМ 56А, ПОМЕЩЕНИЕ 27
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-экологических изысканий	06.12.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙЭКОЛОГИЯ" <b>ОГРН:</b> 1064401043552 <b>ИНН:</b> 4401070450 <b>КПП:</b> 440101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА КАЛИНОВСКАЯ, ДОМ 56А, ПОМЕЩЕНИЕ 27

### 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:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "БЕРЕНДЕЕВЫ ПРУДЫ"

**ОГРН:** 1204400002608

**ИНН:** 4401196238

**КПП:** 440101001

**Место нахождения и адрес:** Костромская область, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА ЗЕЛЕНАЯ, ДОМ 11/ЛИТЕР А,А5, ПОМЕЩЕНИЕ 7Б ЭТ. 3

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

1. Задание на проведение инженерно-геодезических изысканий от 26.08.2021 № б/н, ООО "ГЕОСТРОЙЭКОЛОГИЯ"
2. Задание на проведение инженерно-геологических изысканий от 20.08.2021 № б/н, ООО "ГЕОСТРОЙЭКОЛОГИЯ"
3. Задание на проведение инженерно-экологических изысканий от 06.12.2021 № б/н, ООО "ГЕОСТРОЙЭКОЛОГИЯ"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 26.08.2021 № б/н, ООО "ГЕОСТРОЙЭКОЛОГИЯ"
2. Программа инженерно-геологических изысканий от 20.07.2021 № б/н, ООО "ГЕОСТРОЙЭКОЛОГИЯ"
3. Программа инженерно-экологических изысканий от 06.12.2021 № б/н, ООО "ГЕОСТРОЙЭКОЛОГИЯ"

#### Инженерно-геодезические изыскания

Согласно программе, согласованной заказчиком

#### Инженерно-геологические изыскания

Согласно программе, согласованной заказчиком

#### Инженерно-экологические изыскания

Согласно программе, согласованной заказчиком.

## 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	ИГДИ_Московская2 (1).pdf	pdf	caa393f7	09/21-ИГДИ от 26.08.2021 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геодезических изысканий
	ИГДИ_Московская2 (1).pdf.sig	sig	020ae4a3	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	ИГИ ул. Московская, 100, Кострома.pdf	pdf	d41f5229	027/2021-ИГИ от 20.07.2021 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геологических изысканий
	ИГИ ул. Московская, 100, Кострома.pdf.sig	sig	d1c941b7	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ИЭИ Многоквартирный жилой дом Московская, в районе д. 100 (1).pdf	pdf	283fb3ea	08-12/21-ИЭИ от 06.12.2021 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-экологических изысканий
	ИЭИ Многоквартирный жилой дом Московская, в районе д. 100 (1).pdf.sig	sig	9be89285	

### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

#### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Система координат: г. Костромы. Система высот: г. Костромы. Сечение рельефа 0.5м. В управление Архитектуры обновляются свежими данными топографических съемок, результатов изысканий сторонних организаций, а также исполнительными съемками новых коммуникаций. Все съемки принимаются в Управление Архитектуры в электронном виде в формате «dxf». Съемка 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 2 га полярным методом, с привязкой к твердым контурам (углы зданий). Измерения производились электронным тахеометром Trimble M3 DR № С654134 с ведением абриса. (Свидетельство о поверке №С-ВЮМ/14-05-2021/6387845 от 13.05.2021-13.05.2022). 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. Все трассы подземных коммуникаций согласовались с организациями-владельцами коммуникаций. Нанесение результатов съемки на план и составление топографического плана в цифровом и бумажном виде. Вычисление измерений по программе CREDO DAT версия 4.0. Создание топографического плана в масштабе 1:500 в двухмерном изображении в ПО Автокад 2011 в формате dwg.

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

Цели и задачи рассматриваемых инженерно-геологических изысканий:

- изучение геологического строения, инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка размещения проектируемого объекта;
- выявление и прогноз инженерно-геологических и гидрогеологических явлений, природно-техногенных факторов и оценка их влияния на условия строительства и эксплуатацию проектируемого объекта;
- обнаружение (в активной зоне взаимодействия строительных конструкций с геологической средой) возможных слабых и специфических грунтов; определение физико-механических характеристик грунтов строительной площадки, необходимых для проектирования и расчёта оснований и фундаментов.

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

- вынос в натуру и последующая плано-высотная привязка скважин и точек статического зондирования – 20 точек;
- механическое бурение скважин глубиной по 12,0 м – 10 скважин (общим метражом 120,0 погонных метров);
- статическое зондирование грунтов – 10 опытов;
- отбор проб грунта нарушенной структуры – 31 образец;
- отбор проб грунта ненарушенной структуры – 25 монолитов;
- гидрогеологические наблюдения – 120,0 метров;
- определение физических характеристик грунтов – 56 определений;
- химический анализ грунтовых вод – 3 пробы;
- химический анализ водной вытяжки грунта – 3 образцов;
- камеральная обработка материалов буровых и лабораторных работ и составление технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий – 1 книга.

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

Цель инженерно-экологических изысканий – оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей среды при строительстве объекта для предотвращения и минимизации нежелательных последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

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 1 образец в диапазоне глубин 0,0-0,2-1,0 м для санитарно-химической оценки;
- геоэкологическое опробование почвогрунта, в количестве 1 образца в диапазоне глубин 0,0-0,2 м для санитарно-гигиенической оценки;
- радиационное обследование, поисковая гамма-съемка, дозиметрический контроль на площади 1,39 га);
- замеры плотности потока радона с поверхности почвы на участке размещения проектируемого объекта (60 замеров ППР).
- Замеры физ.фактора (шум) в 2 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.

#### 4.1.3. 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	027_2021-00-ПЗ_Пояснительная записка.pdf	pdf	871caa2c	027/2021 – 00 – ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	027_2021-00-ПЗ_Пояснительная записка.pdf.sig	sig	79bbd993	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	027_2021-00-ПЗУ_Схема планировочной организации зем. участка.pdf	pdf	def1eafc	027/2021 – 00 – ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	027_2021-00-ПЗУ_Схема планировочной организации зем. участка.pdf.sig	sig	91d611b5	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	027_2021-00 -АР.1_Паспорт отделки фасадов.pdf	pdf	b525356c	027/2021 – 00 – АР.1 Архитектурные решения. Паспорт отделки фасадов
	027_2021-00 -АР.1_Паспорт отделки фасадов.pdf.sig	sig	4c29cd56	
2	027_2021-00-АР.2_Архитектурные решения I очередь.pdf	pdf	18350a72	027/2021 – 00 – АР.2 Архитектурные решения. I этап строительства
	027_2021-00-АР.2_Архитектурные решения I очередь.pdf.sig	sig	51ee3a30	
3	027_2021-00-АР.3_Архитектурные решения I жх.pdf	pdf	363220f3	027/2021 – 00 – АР.3 Архитектурные решения. II этап строительства
	027_2021-00-АР.3_Архитектурные решения I жх.pdf.sig	sig	7552ada8	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	027_2021-00-КР.1_Конструктивные решения_1 этап строительства.pdf	pdf	a1c49aea	027/2021 – 00 – КР.1 Конструктивные и объемно-планировочные решения. I этап строительства
	027_2021-00-КР.1_Конструктивные решения_1 этап строительства.pdf.sig	sig	8ed956dc	
2	027_2021-00-КР.2_Конструктивные решения_2 этап строительства.pdf	pdf	5ac167de	027/2021 – 00 – КР.2 Конструктивные и объемно-планировочные решения. II этап строительства
	027_2021-00-КР.2_Конструктивные решения_2 этап строительства.pdf.sig	sig	dc7705a5	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	027_2021-00-ИОС1.1_Электрооборудование и электроосвещение_1 этап.pdf	pdf	5e984767	027/2021 – 00 – ИОС 1.1 Электрооборудование и электроосвещение жилого дома. I этап строительства
	027_2021-00-ИОС1.1_Электрооборудование и электроосвещение_1 этап.pdf.sig	sig	f28d9f20	
2	027_2021-00-ИОС1.2_Электрооборудование и электроосвещение_2 этап.pdf	pdf	ab9d52e4	027/2021 – 00 – ИОС 1.2 Электрооборудование и электроосвещение жилого дома. II этап строительства
	027_2021-00-ИОС1.2_Электрооборудование и электроосвещение_2 этап.pdf.sig	sig	e6489b36	
3	027_2021-00-ИОС1.3_Электрооборудование и электроосвещение магазина_2 этап.pdf	pdf	5b796cea	027/2021 – 00 – ИОС 1.3 Электрооборудование и электроосвещение магазина. II этап строительства

	027_2021-00-ИОС1.3_Электрооборудование и электроосвещение магазина_2 этап.pdf.sig	sig	5с6а6ес9	
4	027_2021-00-ИОС1.4_Наружное освещение.pdf	pdf	4ес9е932	027/2021 – 00 – ИОС 1.4 Наружное освещение
	027_2021-00-ИОС1.4_Наружное освещение.pdf.sig	sig	3с53бее6	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	027_2021-00-ИОС2.1_Сети водоснабжения_1 этап.pdf	pdf	384а4ас1	027/2021 – 00 – ИОС 2.1 Внутренние сети водоснабжения. I этап строительства
	027_2021-00-ИОС2.1_Сети водоснабжения_1 этап.pdf.sig	sig	09бе21е3	
2	027_2021-00-ИОС2.2_Сети водоснабжения_2 этап.pdf	pdf	с7d0175а	027/2021 – 00 – ИОС 2.2 Внутренние сети водоснабжения. II этап строительства
	027_2021-00-ИОС2.2_Сети водоснабжения_2 этап.pdf.sig	sig	6баf3827	
<b>Система водоотведения</b>				
1	027_2021-00-ИОС3.1_Сети канализации_1 этап.pdf	pdf	3е5f334d	027/2021 – 00 – ИОС 3.1 Внутренние сети водоотведения. I этап строительства
	027_2021-00-ИОС3.1_Сети канализации_1 этап.pdf.sig	sig	639сбев6	
2	027_2021-00-ИОС3.2_Сети канализации_2 этап.pdf	pdf	а425бе87	027/2021 – 00 – ИОС 3.2 Внутренние сети водоотведения. II этап строительства
	027_2021-00-ИОС3.2_Сети канализации_2 этап.pdf.sig	sig	с7еа40fb	
3	027_2021-00-ИОС3.3_Сети ливневой канализации.pdf	pdf	d517с472	027/2021 – 00 – ИОС 3.3 Наружные сети дождевой канализации
	027_2021-00-ИОС3.3_Сети ливневой канализации.pdf.sig	sig	с39с3а42	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	027_2021-00-ИОС4.1_Отопление и вентиляция_1 этап.pdf	pdf	bd2d0e1f	5.4.1 027/2021 – 00 – ИОС 4.1 Отопление и вентиляция. I этап строительства
	027_2021-00-ИОС4.1_Отопление и вентиляция_1 этап.pdf.sig	sig	сbb92сc8	
2	027_2021-00-ИОС4.2_Отопление и вентиляция_2 этап.pdf	pdf	598с9е92	027/2021 – 00 – ИОС 4.2 Отопление и вентиляция. II этап строительства
	027_2021-00-ИОС4.2_Отопление и вентиляция_2 этап.pdf.sig	sig	54а10с1b	
3	027_2021-00-ИОС4.3_Тепломеханические решения_магазин.pdf	pdf	с3786ед5	027/2021 – 00 – ИОС 4.3 Тепломеханические решения. Теплогенераторная магазина
	027_2021-00-ИОС4.3_Тепломеханические решения_магазин.pdf.sig	sig	сf045с46	
4	027_2021-00-ИОС4.4_Автоматизация тепломеханических решений_магазин.pdf	pdf	871еа83а	027/2021 – 00 – ИОС 4.4 Автоматизация тепломеханических решений. Теплогенераторная магазина
	027_2021-00-ИОС4.4_Автоматизация тепломеханических решений_магазин.pdf.sig	sig	399f9667	
<b>Сети связи</b>				
1	027_2021-00-ИОС5.1-Пож. сигнализация_1 этап.pdf	pdf	fес985ае	027/2021 – 00 – ИОС 5.1 Пожарная сигнализация. I этап строительства
	027_2021-00-ИОС5.1-Пож. сигнализация_1 этап.pdf.sig	sig	4595290d	
2	027_2021-00-ИОС5.2-Пож. сигнализация_2 этап.pdf	pdf	99еев2dc	027/2021 – 00 – ИОС 5.2 Пожарная сигнализация. II этап строительства
	027_2021-00-ИОС5.2-Пож. сигнализация_2 этап.pdf.sig	sig	83d0dbb2	
3	027_2021-00-ИОС5.3_Сети связи_1 этап.pdf	pdf	7с69е7bf	027/2021 – 00 – ИОС 5.3 Внутренние сети связи жилого дома. I этап строительства
	027_2021-00-ИОС5.3_Сети связи_1 этап.pdf.sig	sig	391972d1	
4	027_2021-00-ИОС5.4_Сети связи_жилая часть_2 этап.pdf	pdf	сееа8сc5	027/2021 – 00 – ИОС 5.4 Внутренние сети связи жилого дома. II этап строительства
	027_2021-00-ИОС5.4_Сети связи_жилая часть_2 этап.pdf.sig	sig	67а74е81	
5	027_2021-00-ИОС5.5_Сети связи_магазин_2 этап.pdf	pdf	104600f3	027/2021 – 00 – ИОС 5.5 Внутренние сети связи магазина
	027_2021-00-ИОС5.5_Сети связи_магазин_2 этап.pdf.sig	sig	072а46b5	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	027_2021-00-ИОС6.1_Наружные сети газа.pdf	pdf	а2bdd311	027/2021 – 00 – ИОС 6.1 Наружные сети газоснабжения
	027_2021-00-ИОС6.1_Наружные сети	sig	9е834b11	

	<i>газа.pdf.sig</i>			
2	027_2021-00-ИОС6.2_Внутренние сети газа_1 этап.pdf	pdf	e5bc60ee	027/2021 – 00 – ИОС 6.2 Внутренние сети газоснабжения. I этап строительства
	027_2021-00-ИОС6.2_Внутренние сети газа_1 этап.pdf.sig	sig	aa6e8324	
3	027_2021-00-ИОС6.3_Внутренние сети газа_2 этап.pdf	pdf	f29eddb0	027/2021 – 00 – ИОС 6.3 Внутренние сети газоснабжения. II этап строительства
	027_2021-00-ИОС6.3_Внутренние сети газа_2 этап.pdf.sig	sig	0d46b66d	
<b>Технологические решения</b>				
1	027_2021-00-ИОС7_Технологические решения.pdf	pdf	a5af7ee4	027/2021 – 00 – ИОС 7 Технологические решения (магазин)
	027_2021-00-ИОС7_Технологические решения.pdf.sig	sig	729deebd	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	027_2021-00-ПОС_Проект организации строительства.pdf	pdf	342dd49c	027/2021 – 00 – ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	027_2021-00-ПОС_Проект организации строительства.pdf.sig	sig	a7f0913d	
<b>Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства</b>				
1	027_2021-00-ПОД_Проект организации демонтажа.pdf	pdf	6e8b7fb1	027/2021 – 00 – ПОД Раздел 7. Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства
	027_2021-00-ПОД_Проект организации демонтажа.pdf.sig	sig	62701555	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	027_2021-00-ООС_Перечень мероприятий по охране окр. среды.pdf	pdf	da42659b	027/2021 – 00 – ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	027_2021-00-ООС_Перечень мероприятий по охране окр. среды.pdf.sig	sig	bdb74f86	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	027_2021-00-ПБ_Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.pdf	pdf	42de6664	027/2021 – 00 – ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	027_2021-00-ПБ_Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.pdf.sig	sig	6714cf25	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	027_2021-22-ОДИ_Мероприятия по инвалидам .pdf	pdf	feb5f3cb	027/2021 – 00 – ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	027_2021-22-ОДИ_Мероприятия по инвалидам.pdf.sig	sig	da8ef552	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	027_2021-00-ЭЭ_Мероприятия по энергоэффективности.pdf	pdf	6d35c5a5	1213-ОП.00-МОЭ Раздел 10 (1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	027_2021-00-ЭЭ_Мероприятия по энергоэффективности.pdf.sig	sig	e5c33478	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	027_2021-00-БЭО_Мероприятия по безопасной эксплуатации зданий .pdf	pdf	1dc40091	1213-ОП.00-ОБЭ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	027_2021-00-БЭО_Мероприятия по безопасной эксплуатации зданий.pdf.sig	sig	f4b608a5	

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

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

Архитектурные решения.

Объект представляет собой четырехэтажный девятисекционный многоквартирный жилой дом со встроенным магазином. Здание имеет сложную форму в плане.

Первый этап строительства включает в себя шесть четырехэтажных жилых секций с четвертой по девятую. За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа жилой части, соответствующая абсолютной отметке 88,00. В здании предусмотрено тех.подполье.

Высота жилых этажей - 2,70 м от уровня чистого пола до низа плит перекрытий. Высота тех.подполья -1,79 м. Конструктивная схема здания решена с продольными и поперечными несущими стенами:

- стены тех.подполья - бетонные блоки;
- наружные стены здания - толщиной 640 мм - из керамического поризованного камня на цементно-песчаном растворе (510мм), с облицовкой из керамического лицевого и рядового кирпича на цементно-песчаным раствором (120мм);
- внутренние стены здания - из силикатного кирпича 380 мм и 510 мм на цементно-песчаном растворе;
- перегородки межквартирные - толщиной 200 мм - из пустотелых пазогребневых гипсовых плит -ПГП, толщиной -80 мм, с зазором - 40 мм, заполненным пенополистиролом ПСБ-С-25, со стороны санузлов - пазогребневые гипсовые плиты - влагостойкие;
- перегородки внутриквартирные - толщиной 70 мм из силикатных перегородочных плит;
- перекрытия сборные - ж/б плиты;
- кровля -скатная стропильная;
- лестничные марши и площадки - сборные железобетонные;

В доме запроектированы 1, 2-х комнатные квартиры, имеющие комфортабельное планировочное решение.

- 1 комнатные квартиры - 64 шт.
- 2 комнатные квартиры - 52 шт.
- 3 комнатные квартиры - 4 шт. Всего по шести секциям - 120 квартир.

Входы в жилые помещения расположены со стороны двора и со стороны бокового внутриквартального проезда. Входы имеют навес. Входные двери имеют габариты 2,1x1,80 м.

В торце секции девять расположен вход в технические помещения (водомерный узел, электрощитовая, комната уборочного инвентаря). На кровле устроено металлическое ограждение высотой 1,2 м с совмещением функции снегозадержания. Лестничные клетки выделены внутренними стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90. Для освещения лестничных клеток предусмотрены оконные проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Ручки для открывания расположены не выше 1,7 м от уровня площадки. Ширина лестничных площадок не менее ширины марша. Между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор, шириной не менее 75 мм. Выходы из квартир организованы во внеквартирный коридор, не имеющий оконного проема. Расстояние от двери наиболее

удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 1 2 м. Ширина коридоров не менее 1,5 м.

Высота ограждения лоджий 1,2 м. Выходы на кровлю, ведущие через противопожарные люки в чердаке с пределом огнестойкости не менее EI 30, с размерами - 0,9 x 0,9 м запроектированы через слуховые окна, размером не менее 0,6 x 0,8 м.

Секции тех.подполья, предназначенного для прохождения сетей , выделены противопожарными стенами с проемами - пределы огнестойкости которых не менее EI 30. В каждой секции тех.подполья запроектировано два выхода через дверь 1,6 x 0,9 м с приямок.

Второй этап строительства включает в себя три четырехэтажных жилых секции с встроенным на 1-ом этаже магазином непродовольственных товаров. За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа жилой части, соответствующая абсолютной отметке 88,00. Полы магазина выполняются по грунту на отм. -0,900. В здании под жилой секцией № 3 предусмотрено тех.подполье. Кровля - скатная, водосток наружный организованный. Электроснабжение, холодное водоснабжение, водоотведение -центральные сети. Отопление газовое-индивидуальное. Высота жилых этажей - 2,70 м от уровня чистого пола до низа плит перекрытий. Высота магазина - 3,60 м, 3,300м. Конструктивная схема здания решена с продольными и поперечными несущими стенами:

- стены тех.подполья - бетонные блоки;
- наружные стены здания - толщиной 640 мм - из керамического поризованного камня на цементно-песчаном растворе (510мм), с облицовкой из керамического лицевого и рядового кирпича на цементно-песчаным раствором (120мм);
- внутренние стены здания - из силикатного кирпича 380 мм и 510 мм на цементно-песчаном растворе;
- перегородки межквартирные - толщиной 200 мм - из пустотелых пазогребневых гипсовых плит -ПГП, толщиной -80 мм, с зазором - 40 мм, заполненным пенополистиролом ПСБ-С-25, со стороны санузлов -пазогребневые гипсовые плиты - влагостойкие;
- перегородки внутриквартирные - толщиной 70 мм из силикатных перегородочных плит;
- перекрытия сборные - ж/б плиты;
- кровля -скатная стропильная;
- лестничные марши и площадки - сборные железобетонные;

В трех секциях II этапа строительства запроектированы 1, 2-х комнатные квартиры, имеющие комфортабельное планировочное решение.

- 1 комнатных квартир - 18 шт.
- 2 комнатных квартир - 19 шт.

Всего в трех секциях - 37 квартир.

Входы в подъезды жилых секций расположены со стороны двора и оборудуются козырьками.

Входные двери имеют габариты 2,1x1,80 м.

Стены - с облицовкой из керамического лицевого кирпича светло- желтого, серо-коричневого и белого цвета и высококачественная отделочная штукатурка по сетке с последующей окраской в белый цвет.

Цоколь - высококачественная отделочная штукатурка по сетке с последующей окраской в серо-коричневый цвет.

Покрытие кровли и козырьков, оконные отливы - металлические с полимерным покрытием в оттенки серого цвета.

Оконные блоки и балконные двери - ПВХ - профиль серого цвета.

Остекление лоджий - алюминиевый профиль серого цвета.

Элементы наружной системы водоотведения, наружные двери - металлические с полимерным покрытием серого цвета.

Тамбуры, лестничные клетки (междуэтажные площадки): полы - керамогранитная плитка, стены, откосы окон и дверей - улучшенная цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской акриловым составом. Внеквартирные коридоры: полы - керамогранитная плитка, стены – улучшенная цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской акриловым составом. Электрощитовая и водомерный узел: полы - керамическая плитка, стены - акриловая окраска кирпичных стен.

Комната уборочного инвентаря: полы - керамическая плитка, потолки - водоэмульсионная покраска, стены - водоэмульсионная покраска. Потолки тамбуров, лестничных клеток, внеквартирных коридоров, электрощитовой, водомерного узла, нижняя поверхность лестничных маршей и промежуточных площадок, комнаты уборочного инвентаря -окраска акриловым составом. Жилые комнаты, прихожие и коридоры: полы -стяжка из цементно-песчаного раствора, наружные стены - штукатурка, другие стены, перегородки и потолки - без отделки.

Кухни: полы - стяжка из цементно-песчаного раствора со звукоизоляцией, наружные стены - штукатурка, другие стены, перегородки и потолки - без отделки.

Санузлы: полы - стяжка из цементно-песчаного раствора, наружные стены - штукатурка, другие стены, перегородки и потолки - без отделки. Лоджии: полы - стяжка из цементно-песчаного раствора.

Поверхности кирпичных стен и перегородок магазина - высококачественная цементно-песчаная штукатурка с последующей шпатлевкой и окраской акриловыми составами. Полы основных и служебно-бытовых помещений магазина - керамогранитная плитка. Потолки окраска акриловым составом.

Окончательная отделка помещений и установка заполнений дверных проемов выполняется после ввода объекта в эксплуатацию.

Чистовая отделка квартир, а также установка внутриквартирных дверей выполняется собственниками этих помещений. Материалы, применяемые для внутренней отделки помещений, должны соответствовать требованиям и иметь соответствующие сертификаты. Отделку всех помещений рекомендуется выполнять в светлых тонах.

#### **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 по проектным решениям для здания А++ (очень высокий) в первом этапе.

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

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

1. Назначение – малоэтажный многоквартирный жилой дом с магазином.
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 электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Электрооборудование и электроосвещение жилого дома.

1 этап строительства

Проектные решения выполнены на основании технических условий на технологическое присоединение электроустановок ООО «КФК Энерго» 17.01.2022 г. № 31/2022.

Основной источник питания – секция 1 ТП № 886 6/0,4 кВ ООО «КФК Энерго» ПС 110/6 кВ «Строммашина» яч. (ф.) 626. Присоединение электроустановок предусматривается к кабельной линии от 1 секции РУ 0,4 кВ ТП № 886 6/0,4 кВ во вводном распределительном устройстве (ВРУ) здания. Расчетная мощность электроприемников – 139,6 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. К потребителям 1 категории отнесены системы противопожарной защиты, аварийное освещение. Остальные потребители отнесены к 3 категории надежности электроснабжения. Электроснабжение потребителей 1 категории предусмотрено от источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. 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 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. Зазоры в местах прохода кабелей через ограждающие конструкции заполнены легко удаляемой массой из негорячего материала с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. 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 независимому источнику питания 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 назначения;
- 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. Искусственные заземлители приняты горизонтальные и вертикальные. Горизонтальный заземлитель из полосовой оцинкованной стали 40х5 мм прокладывается по периметру здания на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. Вертикальные заземлители предусматриваются из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм длиной 5 м и присоединяются к горизонтальному заземлителю. В качестве главной заземляющей шины здания принята РЕ шина ВРУ. К системе уравнивания потенциалов 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, уложенная на кровлю здания. К молниеприемнику подсоединяются выступающие металлические конструкции на крыше здания и молниеприемники неметаллических конструкций. 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.

## 2 этап строительства

Проектные решения выполнены на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго» (приложение к типовому договору № 42194929 24.02.2022 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям).

Основной источник питания – 1 секция РУ 0,4 кВ ТП № 433 (инв № ) ф. 619 ПС 110/6 кВ Строммашина. Резервный источник питания – 2 секция РУ 0,4кВ ТП № 433 (инв № ) ф.6107 ПС 110/6 кВ Строммашина. Присоединение электроустановок предусматривается во вводном распределительном устройстве (ВРУ) здания к контактными соединениям КЛ 0,4 кВ от РУ 0,4 кВ ТП № 433 сетевой организации. Расчетная мощность электроприемников жилой части здания – 62,9 кВт. Расчетная мощность электроприемников магазина – 27,6 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. К потребителям 1 категории отнесены системы противопожарной защиты, аварийное освещение жилой части здания. Остальные потребители жилой части здания отнесены к 3 категории надежности электроснабжения. Электроснабжение потребителей 1 категории предусмотрено от источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Электроснабжение потребителей магазина

предусмотрено по I категории надежности электроснабжения от устройства автоматического ввода резерва на вводе. Средства учёта электрической энергии установлены во ВРУ и этажных щитах. Внутренние сети жилой части здания выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS. Для систем противопожарной защиты, аварийного освещения жилой части здания использованы кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-FRLS. Внутренние сети магазина выполнены кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение при групповой прокладке и не выделяющей коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении ППГнг(А)-HF. Для систем противопожарной защиты, аварийного освещения магазина использованы кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении ППГнг(А)-FRHF. Сечения нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равны сечению фазных проводников. Зазоры в местах прохода кабелей через ограждающие конструкции заполнены легко удаляемой массой из негорячего материала с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. 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 независимому источнику питания 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 назначения;
- 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. Искусственные заземлители приняты горизонтальные и вертикальные. Горизонтальный заземлитель из полосовой оцинкованной стали 40x5 мм прокладывается по периметру здания на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. Вертикальные заземлители предусматриваются из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм длиной 5 м и присоединяются к горизонтальному заземлителю. Главная заземляющая шина магазина принята отдельно установленной вблизи ВРУ. В качестве главной заземляющей шины здания принята РЕ шина ВРУ. К системе уравнивания потенциалов 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, уложенная на кровлю здания. К молниеприемнику подсоединяются выступающие металлические конструкции на крыше здания и молниеприемники неметаллических конструкций. 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.

027/2021-00-ИОС5.1 «Пожарная сигнализация. I этап строительства»

027/2021-00-ИОС5.2 «Пожарная сигнализация. II этап строительства»

027/2021-00-ИОС5.3 «Внутренние сети связи жилого дома. I этап строительства»

027/2021-00-ИОС5.4 «Внутренние сети связи жилого дома. II этап строительства»

027/2021-00-ИОС5.5 «Внутренние сети связи магазина»

I этап строительства

Проектной документацией предусматривается устройство внутренних сетей связи. В техническом подполье 6 секции здания устанавливается антивандальный шкаф (ШТК) 600x600 мм 12U. В техническом подполье 8 секции здания предусмотрен монтаж настенного оптического кросса. Распределительная сеть от ШТК до оптического кросса выполняется кабелем ДН-12xG.652.D-нг(А)-HF. Для прокладки распределительных сетей предусматривается устройство стояков от 1 этажа до 4 этажа из 2 труб диаметром 40 мм в слаботочной нише. Распределительная сеть от ШТК и кросса до распределительных межэтажных коробок выполняется кабелем ДН-6xG.652.D-нг(А)-HF. Абонентские кабели ОКС-нг(А)-ОМ2x3,0/0,9-(0,1) до универсальной коробки прокладываются в трубе диаметром 20 мм, расположенной в полу в бетонной стяжке. 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 на высоте 1,5 м от уровня пола. Здание оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре. Тип СОУЭ – 1. Для оповещения людей о пожаре в здании предусмотрена установка звуковых оповещателей. Тревожный сигнал СПС передается на приемно-контрольный прибор и дублируется на удаленный пожарный пост в автоматическом режиме. Приборы приемно-контрольные и управления размещены в шкафах на 1 этаже и в техническом подполье здания. Система пожарной сигнализации и СОУЭ обеспечены 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 и СОУЭ выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке и не выделяющими коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении «нг(А)-FRHF».

#### 2 этап строительства

Проектной документацией предусматривается устройство внутренних сетей связи. На чердаке 2 секции здания, на 1 этаже 2 и 3 секций здания предусмотрен монтаж настенных оптических кроссов. Распределительная сеть от ШТК до кроссов выполняется кабелем ДН-12xG.652.D-нг(А)-HF. Для прокладки распределительных сетей предусматривается устройство стояков от 1 этажа до 4 этажа из 2 труб диаметром 40 мм в слаботочной нише. Распределительная сеть от кросса на чердаке 2 секции здания до распределительных межэтажных коробов выполняется кабелем ДН-6xG.652.D-нг(А)-HF. Абонентские кабели ОКС-нг(А)-ОМ2x3,0/0,9-(0,1) до универсальной коробки прокладываются в трубе диаметром 20 мм, расположенной в полу в бетонной стяжке. 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 на высоте 1,5 м от уровня пола. Здание оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. В жилой части здания тип СОУЭ – 1. Во встроенных помещениях общественного назначения тип СОУЭ – 2. Для оповещения людей о пожаре в здании предусмотрена установка звуковых оповещателей, световых оповещателей «Выход». Тревожный сигнал СПС передается на приемно-контрольный прибор и дублируется на удаленный пожарный пост в автоматическом режиме. Приборы приемно-контрольные и управления размещены в шкафах на 1 этаже и в техническом подполье здания. Система пожарной сигнализации и СОУЭ обеспечены 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 и СОУЭ выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке и не выделяющими коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении «нг(А)-FRHF».

#### 027/2021-00-ИОС4.4 «Автоматизация тепломеханических решений. Теплогенераторная магазина».

Предусмотрена автоматизация тепломеханических решений систем отопления и горячего водоснабжения (ГВС) встроенных помещений общественного назначения. Проектной документацией предусматривается:

- Автоматическое поддержание постоянной температуры котловой воды посредством автоматике котлов.
- Приготовление воды ГВС посредством накопительного бойлера с приоритетом ГВС.
- Сигнализация неисправности тепломеханического оборудования посредством сотовой системы контроля отопительного оборудования.

Проектной документацией предусматривается внешняя светозвуковая сигнализация:

- повышения концентрации угарного газа СО в теплогенераторной;
- повышения концентрации метана СН<sub>4</sub> в теплогенераторной;
- закрытия газового клапана-отсекателя;
- неисправности оборудования;
- о пожаре в теплогенераторной;
- о несанкционированном проникновении в теплогенераторной.

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту. В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание.

Доступность подъезда к зданию МГН обеспечена следующими мероприятиями:

1.1 Вход на земельный участок приспособляемого объекта доступен для МГН.

1.2 Вертикальная планировка выполнена с допустимыми уклонами. В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0,15 м, пешеходные пути обустройства съездами с двух сторон проезжей части. На переходе через проезжую часть установлены бордюрные съезды шириной не менее 1,5 м, не выступающие на проезжую часть.

1.3 Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения МГН - не менее 2,0 м. Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов выполняется из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Его поверхность должна обеспечивать продольный коэффициент сцепления 0,6-0,75 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур - не менее 0,4 кН/кН.

1.4 Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещаются на расстоянии 0,8-0,9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка, перед внешней лестницей и т.п. Глубина предупреждающего указателя находится в пределах 0,5-0,6 м. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м. Указатели имеют высоту рифов 4 мм.

1.5 Для проектируемого здания предусмотрены 15 машино-мест для транспорта инвалидов размерами 3,5х6,0м.

Это место обозначено специальным знаком, принятым в международной практике.

2. Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объекте, а также их эвакуацию в случае пожара или стихийного бедствия.

2.1 В здании обеспечен доступ людей с ограниченными возможностями (включая инвалидов, пользующихся креслом-коляской). По заданию на проектирование в проекте есть возможность, по необходимости, обеспечить беспрепятственный доступ МГН на первый этаж каждого подъезда жилого здания при проживании категории МГН, за счет использования лестничного гусеничного подъемника по типу (Vimes T09), хранящегося под лестницей рядом с пригласительным маршем. Всего на дом запроектировано два подъемника в секциях 2 и 6 - места стационарного хранения, в остальных секциях - места возможного хранения.

Согласно заданию на проектирование квартиры первого этажа могут быть переоборудованы под МГН по отдельному проекту. На каждой площадке лестничной клетки в уровне этажа предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН.

2.2 В соответствии с нормами все подъезды здания оборудованы входами, доступными для МГН.

Принятые решения соответствуют СП 54.13330.2016 в части безопасности и удобства использования.

2.3 Над входными площадками организованы навесы. Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров твердая, морозостойкая, не допускающая скольжения при намокании с поперечным уклоном до 2%.

2.4 Участки пола на путях движения перед дверными проемами, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную рифленую и контрастно окрашенную поверхность.

2.5 Глубина предупреждающих тактильных указателей - 0,5 м. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м и имеет высоту рифов 4 мм.

2.6 В местах поворота движения предусмотрены: тактильный указатель "Поле внимания", обозначающий места начала или конца движения, примыкания или ответвления направляющих указателей, (риффы типа усеченных конусов, расположенных в линейном порядке);

2.7 Ступени пригласительных маршей в секциях одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Поперечный уклон ступеней не более 2%. Поверхность ступеней шероховатая.

Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Проступи ступеней шириной 0,30 м, подступенки имеют высоту 0,15 м. На проступях краевых ступеней лестницы наносятся противоскользкие полосы желтого цвета шириной 0,1 м. Расстояние между краем контрастной полосы и краем проступи ступени - 0,04 м.

2.8 Входные двери имеют ширину не менее 1,8 м (активное полотно шириной 0,9 м в свету), высота порогов не превышает 0,014 м.

На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме круга диаметром 0,15 м.

Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м от отметки уровня пола.

2.9. На каждой площадке лестничной клетки в уровне этажа предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН размером 1,25х0,8 м. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей осуществляется по лестницам.

Лестничные клетки выделены противопожарными стенами 2-го типа, перекрытиями 3-го типа, дверные проемы не ниже 2-го типа.

Помещения общественного назначения.

2.10 Проектом предусмотрен доступ МГН в помещения общественного назначения на отм. -0,900 в секциях 1-3.

Доступность МГН обеспечивается за счет пандусов, имеющих уклон 1:20 в соответствии.

2.11 Тамбур главного входа секции №3 выполнен в следующих габаритах: 4,30м х 3,97м. Организован навес над входом. Поверхность покрытия пола тамбура твердая, морозостойкая, не допускающая скольжения при намокании с поперечным уклоном до 1%.

2.12 Входные двери имеют ширину не менее 1,2 м (активное полотно шириной не менее 0,9 м в свету), высота порогов не превышает 0,014 м. В качестве дверных запоров предусмотрены ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм.

2.13 На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме круга диаметром 0,15м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м от отметки уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

2.14 Участки пола на путях движения перед дверными проемами, имеют предупредительную рифленую и контрастно окрашенную поверхность.

2.15 Глубина предупреждающих тактильных указателей - 0,5 м. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м и имеет высоту рифов 5 мм.

2.16 Заданием на проектирование не предусматривается размещение в здании специализированных помещений для обслуживания маломобильных групп населения, а также мест их работы

Проектные решения обеспечивают безопасность для посетителей с ограниченными возможностями.

#### 4.2.2.5. 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.

Климатические параметры холодного периода года и расчётная температура внутреннего воздуха.

Расчётная температура наружного воздуха – минус 29°C.

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

Продолжительность отопительного периода – 216 сут.

Градусо-сутки отопительного периода для жилых помещений – 5313,3 °С·сут/год.

Градусо-сутки отопительного периода для магазина – 4665,6 °С·сут/год.

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

Расчётная температура внутреннего воздуха для проектирования магазина +18 °С.

2. Показатели объекта жилой дом 1 этаж.

Этажность, количество секций – 6,4.

Количество квартир – 120.

Количество жителей расчетное – 184.

Сумма площадей этажей здания – 6077,42 кв.м.

Площадь жилых помещений – 5289,04 кв.м.

Отапливаемый объём – 23460,4 куб.м, в т.ч. ЛК – 1272,41 куб.м.

Коэффициент остекленности фасада – 0,18.

Показатель компактности здания – 0,39.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания – 8231,55 кв.м.

-стен – 3711,38 кв.м;

-стен ЛК – 190,98 кв.м;

-окон – 836,92 кв.м, в т.ч. ЛК – 34,48 кв.м.

-входных дверей – 39,64 кв.м;

-перекрытий чердачных – 1713,14 кв.м;

-покрытий ЛЛУ – 71,34 кв.м;

-перекрытий над тех. подпольями – 1694,08 кв.м;

Нормируемые (требуемые) и Расчётные (проектные) приведённые значения сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций  $R_{отр} / R_{орасч.}$  (проектн.):

- наружных стен – 2,05 / 2,12 (кв.м· °С)/Вт;

-окон и балконных дверей – 0,7 / 0,77 (кв.м· °С)/Вт;

-входных дверей – 0,9 (кв.м· °С)/Вт;

-перекрытий чердачных – 3,43 / 4,24 (кв.м· °С)/Вт;

-перекрытий над техническим подпольем – 3,43 / 3,57 (кв.м· °С)/Вт;

Удельная теплозащитная характеристика здания:

- расчётная – 0,166 Вт/(куб.м· °С);

- нормируемая – 0,173 Вт/(куб.м· °С).

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период здания:

- расчётная – 0,133 Вт/(куб.м· °С).

- нормируемая – для здания =0,359 Вт/(куб.м· °С).

-  $q_{рот}=0,133 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С}) < q_{ротн}=0,359$  (-62,0 % от предельного значения)

Класс энергосбережения по проектным решениям для здания А++ (очень высокий)

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 16,96 кВт·ч/(кв.м·год),

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет 397912,1 кВт·ч/год.

Показатели объекта жилой дом 2 этап.

Этажность, количество секций – 3,4.

Количество квартир – 37.

Количество жителей расчетное – 56.

Сумма площадей этажей здания – 2546,68 кв.м.

Площадь жилых помещений – 1040,20 кв.м.

Отапливаемый объём – 6832,60 куб.м, в т.ч. ЛК – 677,85 куб.м.

Коэффициент остекленности фасада – 0,21.

Показатель компактности здания – 0,36.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания – 2490,31 кв.м.

-стен – 1391,48 кв.м;

-стен ЛК – 85,22 кв.м;

-окон – 302,69 кв.м, в т.ч. ЛК – 10,77 кв.м.

-входных дверей – 11,07 кв.м;

-перекрытий чердачных – 760,51 кв.м;

-покрытий ЛЛУ – 57,35 кв.м;

-перекрытий над тех. подпольями – 106,96 кв.м;

Нормируемые (требуемые) и Расчётные (проектные) приведённые значения сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций  $R_{отр}$  /  $R_{орасч}$ . (проектн.):

-наружных стен – 2,05 / 2,75 (кв.м·°C)/Вт;

-окон и балконных дверей – 0,7 / 0,77 (кв.м·°C)/Вт;

-входных дверей – 0,9 (кв.м·°C)/Вт;

-перекрытий чердачных – 3,43 / 4,24 (кв.м·°C)/Вт;

-перекрытий над техническим подпольем – 3,43 / 3,57 (кв.м·°C)/Вт;

Удельная теплозащитная характеристика здания:

-расчётная – 0,15 Вт/(куб.м·°C);

-нормируемая – 0,22 Вт/(куб.м·°C).

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период здания:

-расчётная – 0,22 Вт/(куб.м·°C).

-нормируемая – для здания = 0,359 Вт/(куб.м·°C).

$q_{рот} = 0,22 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C}) < q_{рот} = 0,359$  (-38,7 % от предельного значения)

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

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 28,06 кВт·ч/(кв.м·год),

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет 191694,11 кВт·ч/год.

Показатели объекта магазин 2 этап.

Количество работников +посетителей расчетное – 100.

Сумма площадей этажей здания – 782,92 кв.м.

Расчетная площадь – 754,8 кв.м.

Отапливаемый объём – 2752,5 куб.м.

Коэффициент остекленности фасада – 0,23.

Показатель компактности здания – 0,5.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания – 1384,72 кв.м.

-стен – 481,22 кв.м;

-окон – 113,28 кв.м.

-входных дверей – 20,86 кв.м;

-покрытий совмещенных – 234,56 кв.м;

-пол по грунту – 782,92 кв.м;

Нормируемые (требуемые) и Расчётные (проектные) приведённые значения сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций  $R_{отр}$  /  $R_{орасч}$ . (проектн.):

-наружных стен – 2,05 / 2,75 (кв.м·°C)/Вт;

-окон и балконных дверей – 0,7 / 0,77 (кв.м·°C)/Вт;

-входных дверей – 0,9 (кв.м·°C)/Вт;

-перекрытий чердачных – 3,43 / 4,24 (кв.м·°C)/Вт;

-перекрытий над техническим подпольем – 3,43 / 3,57 (кв.м·°C)/Вт;

Удельная теплозащитная характеристика здания:

-расчётная – 0,2 Вт/(куб.м· °С);

-нормируемая – 0,29 Вт/(куб.м· °С).

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период здания:

-расчётная – 0,2 Вт/(куб.м· °С).

-нормируемая – для здания =0,487 Вт/(куб.м· °С).

$q_{рот}=0,361 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С}) < q_{рот}=0,487$  (-25,9 % от предельного значения)

Класс энергосбережения по проектным решениям для здания В (высокий)

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

1. Система отопления – газ – отопительный период - 027/2021-00-ИОС4.1, 027/2021-00-ИОС4.2.

2. Система горячего водоснабжения - Газ, холодная вода - постоянно - 027/2021-00-ИОС2.2, 027/2021-00-ИОС2.1.

3. Вводно-распределительное устройство - Электрическая энергия - постоянно - 027/2021-00-ИОС1.1, 027/2021-00-ИОС1.2, 027/2021-00-ИОС1.3.

4. Водомерный узел - Холодная вода - постоянно - 027/2021-00-ИОС2.1, 027/2021-00-ИОС2.2.

б) Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления.

Расчетные нагрузки:

1 этап строительства

1.1. на отопление – 283 000 Вт;

1.2. на горячее водоснабжение – 123 720 Вт;

1.3. на электроснабжение 1 этапа строительства – 139,6 кВт;

1.4. холодная вода (жилье) – 3,94 куб.м./час

2 этап строительства

1.1.на отопление (жилье) – 98 600 Вт;

1.2. на отопление (магазин) – 60 000 Вт;

1.3. на горячее водоснабжение (жилье) – 59 313 Вт;

1.4. на горячее водоснабжение (магазин) – 6 280 Вт;

1.5. на электроснабжение 2 этапа строительства (жилье) – 62,9 кВт;

1.6. на электроснабжение 2 этапа строительства (магазин) – 37,2 кВт;

1.7. холодная вода (жилье) – 1,89 куб.м./час;

1.8. холодная вода (магазин) – 0,20 куб.м./час.

Лимиты потребления:

1.1.на электроснабжение 1 этап строительства – 148,00 кВт;

1.2 на электроснабжение 2 этап строительства – 148,76 кВт;

1.3. на водоснабжение – 50,244 куб.м./сут.

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

Отопление дома принято поквартирное, с индивидуальными настенными двухконтурными газовыми котлами со встроенными мембранными расширительными баками и циркуляционными насосами. (см. раздел ГСВ).

Отопление промтоварного магазина запроектировано от индивидуальных газовых котлов, расположенных в помещении теплогенераторной (см. раздел ГСВ).

Теплоносителем для системы отопления помещений магазина является горячая вода с параметрами 90-70 °С.

Теплоносителем для системы отопления жилых квартир является горячая вода с параметрами 80-60 °С.

Для вспомогательных помещений жилого дома с нормируемой температурой внутреннего воздуха для отопления используется электроэнергия.

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома являются городские сети водоснабжения.

г) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприёмников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории. Электроприемники аварийного освещения - относятся к I категории надежности электроснабжения. Электроприемники промтоварного магазина относятся к III категории электроснабжения.

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

строительства.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период жилого дома 1 этап  $q_{отпр}=0,171$  Вт/куб.мС.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период жилого дома 2 этап  $q_{отпр}=0,15$  Вт/куб.мС.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период магазина  $q_{отпр}=0,2$  Вт/куб.мС.

е) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период для магазина  $q_{отпр}=0,29$  Вт/куб.мС.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период для жилого дома 1 этап  $q_{отпр}=0,177$  Вт/куб.мС.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период для жилого дома 2 этап  $q_{отпр}=0,22$  Вт/куб.мС.

ж) Сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности.

Класс энергоэффективности при вводе в эксплуатацию законченного строительства здания устанавливается на основе результатов обязательного расчетно-экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей.

По проектным решениям, в соответствии с СП 50.13330.2012, для встроенных помещений здания установлен класс энергосбережения «В» - Высокий. Класс энергетической эффективности не определялся. Установление класса энергоэффективности согласно требованиям СП 50.13330 не предусмотрено.

По проектным решениям, в соответствии с СП 50.13330.2012, для жилой части здания установлен класс энергосбережения «А++» - Очень высокий для 1 этапа. и «В+» –Высокий –для 2 этапа. Класс энергетической эффективности не определялся. Установление класса энергоэффективности согласно требованиям СП 50.13330 не предусмотрено.

з) Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть

обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности.

Проверка соответствия здания требованиям расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляется органом государственного строительного надзора при осуществлении государственного строительного надзора.

В иных случаях контроль и подтверждение соответствия здания требованиям расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляется застройщиком.

Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода их в эксплуатацию. Для многоквартирных домов высокого и очень высокого класса энергосбережения (по классу «В» и «А») выполнение таких требований должно быть обеспечено застройщиком в течение первых десяти лет эксплуатации.

Во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно – инструментального контроля нормируемых энергетических показателей здания как при вводе здания в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет.

и) перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий,

строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются.

требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений,

сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

- требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

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

- требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

выбор оптимальной формы зданий, характеризующейся понижением коэффициентом компактности и обеспечивающей минимальные теплопотери в зимний период и минимальные тепlopоступления в летний период;

применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками;

установка утепленных наружных дверей в здания;

применение энергосберегающего оборудования;

установка приборов учета потребляемых энергетических ресурсов;

выполнение норм по коэффициенту естественной освещенности (КЕО);

утепление ограждающих конструкций;

применение изоляции трубопроводов систем отопления, теплоснабжения.

к) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование,

- требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации.

Контроль качества строительных материалов осуществляется путем сравнительного анализа документов о качестве (паспортов, сертификатов, нормативных документов) и результатов осмотра, замеров и лабораторных испытаний.

На импортные строительные материалы должны быть сертификаты соответствия, выданные аккредитованным органом по сертификации строительной продукции.

л) Перечень мероприятий по учёту и контролю расходования используемых энергетических ресурсов.

Экономия тепловой и электрической энергии, воды и топлива, обеспечиваются за счет применения утепленных ограждающих конструкций, установки современных приборов контроля, учета и регулирования на системах водоснабжения, теплоснабжения, энергоснабжения.

м) Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учётом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений).

Проектируемый малоэтажный многоквартирный жилой дом с магазином, расположенный по адресу: г. Кострома, ул. Московская, в районе дома 100, имеет два этапа строительства. Здание имеет сложную форму в плане. Первый этап строительства включает в себя шесть четырехэтажных жилых секций с четвертой по девятую. Вторым этапом строительства включает в себя три жилых секции и пристроенный магазин. За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа жилой части, соответствующая абсолютной отметке 88,00. В здании предусмотрено тех.подполье, под жилой частью. Кровля жилой части - скатная, водосток наружный организованный. Кровля магазина - плоская, совмещенная с внутренним водостоком.

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

Описание и обоснование принятых решений направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения.

Основные несущие конструкции здания:

стены тех.подполья - бетонные блоки;

наружные стены здания - толщиной 640 мм - из керамического поризованного камня на цементно-песчаном растворе (510мм), с облицовкой из керамического лицевого и рядового кирпича на цементно-песчаным раствором (120мм);

внутренние стены здания - из силикатного кирпича 380 мм и 510 мм на цементно-песчаном растворе;

перегородки межквартирные - толщиной 200 мм - из пустотелых пазогребневых гипсовых плит -ППП, толщиной -80 мм, с зазором - 40 мм, заполненным пенополистиролом ПСБ-С-25, со стороны санузлов - пазогребневые гипсовые плиты - влагостойкие; - толщиной - 180 мм -из силикатных перегородочных плит, толщиной по 70мм с воздушным зазором 40 мм;

перегородки внутриквартирные - толщиной 70 мм из силикатных перегородочных плит;

перекрытия сборные - ж/б плиты;

кровля -скатная стропильная;

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

Спецификация оборудования на стадии «П» в соответствии с нормативными документами не выполнялась.

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

1. Для учёта электроэнергии на вводах в каждый этап строительства здания жилого дома устанавливаются электронные счётчики, кроме этого, осуществляется контроль за потребляемой электроэнергией квартиросъёмщиками индивидуально по показаниям приборов учёта электрической энергии электронными счётчиками прямого включения, установленными в этажных щитах.

2. Учет горячего водоснабжения не предусмотрен. Общедомовой учет холодной воды жилой части 1 этажа строительства осуществляется в водомерном узле здания, расположенном в техническом подполье 9 секции здания. В проекте принят водомерный узел со счетчиком DRC-40(i) и обводной линией d110мм. Во 2 этапе строительства на вводе водопровода запроектирована установка узлов коммерческого учета холодной воды. Для жилых помещений - водомерный узел №1, для встроенных помещений - водомерный узел №2.

Для учета расхода воды на каждую квартиру, на ответвлениях от стояков, предусмотрена установка счетчиков холодной воды VLF-15U(или аналог).

3. Проектом предусмотрена установка индивидуальных узлов учёта газа СГМ-4 в кухнях квартир на отметке 1,6 м от пола для 1го и 2 го этапа строительства жилого дома.

В теплогенераторной магазина предусмотрена установка коммерческого узла учета

ВК G6 т с термокорректором.

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

Для обеспечения и поддержания требуемых условий воздушной среды в помещениях, сокращения расходов тепла, электроэнергии и для повышения надежности работы систем отопления, вентиляции, предусматриваются следующие мероприятия:

- поддержание расчетных температур воздуха в помещениях за счет установки автоматических терморегуляторов у нагревательных приборов в квартирах и в помещениях магазина.

с) описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов.

т) сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки.

Электроэнергия строительной площадки – дизель-генераторная;

Водоснабжение на период строительства – привозное, в цистернах;

Водоотведение – в металлическую емкость;

Потребность в сжатом воздухе – кислород и ацетилен подвозятся на стройплощадку в баллонах автотранспортом (емкость баллона 5-6 тыс. литров растворенного или сжатого воздуха).

у) Требования к приборам учета электрической энергии, измерительным трансформаторам, иному оборудованию, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и к способу присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика для передачи данных от таких приборов, обеспечивающему возможность организации интеллектуальной системы учета электрической энергии (мощности), в соответствии с законодательством об электро-энергетике.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается на основании Технических условий и выполняется в точках балансового разграничения в соответствии с «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии». Проектом предусматривается устройство АСКУЭ с передачей данных в ПАО «Костромская сбытовая компания».

ф) Требования об установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечении защитой от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность).

Счетчики поквартирного учета монтируются в этажных щитах. Все счетчики подключаются к УСПД по интерфейсной линии RS485 и соответствуют постановлению правительства ПП РФ от 19.06.2020 г. № 890. Все щиты имеют замки, препятствующие несанкционированному доступу.

#### 4.2.2.6. В части организации строительства

Проект организации строительства.

Участок проектируемого многоквартирного жилого дома с магазином расположен в г. Костроме в районе дома № 100 на ул. Художников Шуваловых.

На территории проектируемого жилого дома расположены существующие зеленые насаждения, которые представлены естественным травостоем и деревьями, которые подлежат вырубке. На участке расположены существующие здания и сооружения, которые перед началом строительства подлежат сносу.

С северо-запада от участка проектируемого жилого дома расположены существующие жилые дома, с северо-востока – ул. Художников Шуваловых, с южной стороны - ул. Московская.

Участок проектируемого жилого дома имеет не большой уклон с понижением рельефа в юго-западном направлении и перепадом высот в пределах высотных отметок 85.10 – 86.70.

Въезд на участок осуществляется с ул. Художников Шуваловых.

Площадка строительства паводковыми и поверхностными водами не затопливается.

Строительство ведется в 2 этапа:

1 этап - жилой дом № 1 по ГП;

2 этап - жилой дом № 2 по ГП;

В рамках проекта на земельном участке для каждого этапа строительства предусматривается:

1. Строительство многоквартирного жилого дома - основной вид разрешенного использования земельного участка.

2. Благоустройство территории с устройством проездов, парковки.

Объект представляет собой четырехэтажный девятисекционный многоквартирный жилой дом со встроенным магазином. Здание имеет сложную форму в плане.

Первый этап строительства включает в себя шесть четырехэтажных жилых секций с четвертой по девятую. За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа жилой части, соответствующая абсолютной отметке 88,00. В здании предусмотрено тех.подполье. Кровля - скатная, водосток наружный организованный. Электроснабжение, холодное водоснабжение, водоотведение – центральные сети. Отопление газовое-индивидуальное. Высота жилых этажей - 2,70 м от уровня чистого пола до низа плит перекрытий. Конструктивная схема здания решена с продольными и поперечными несущими стенами.

Второй этап строительства включает в себя три четырехэтажных жилых секции с встроенным на 1-ом этаже промтоварным магазином. За условную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа жилой части, соответствующая абсолютной отметке 88,00. Полы магазина выполняются по грунту на отм. -0,900. В здании под жилой секцией № 3 предусмотрено тех.подполье. Кровля - скатная, водосток наружный организованный. Электроснабжение, холодное водоснабжение, водоотведение – центральные сети. Отопление газовое-индивидуальное. Высота жилых этажей - 2,70 м от уровня чистого пола до низа плит перекрытий. Высота магазина - 3,60 м, 3,300м. Конструктивная схема здания решена с продольными и поперечными несущими стенами

Обеспечение строительства строительными материалами и конструкциями осуществляется:

Сборные ж/б плиты – доставляются автомобильным транспортом с заводов-изготовителей – до 30 км;

Кирпич, газосиликатные блоки – доставляются автомобильным транспортом с местного завода – до 30 км;

щебень, песок, гравий и песчано-гравийная смесь, арматура, цемент, асфальтобетон - местные материалы – до 50 км;

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 – 5-50 км.

На период строительства проектом предусматривается обеспечение:

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

- На период строительства 1 и второго этапа существующее здание № 3 по ГП используется в качестве административно-бытовых, складских помещений.

- Водоотведение от бытового городка – в металлическую емкость;

- Водоотведение поверхностных стоков – через водоотводные канавы в емкость –накопитель, опустошаемый по мере наполнения ассенизаторскими машинами. Вывоз осуществляется на полигон ТБО силами Застройщика по договору со специализированными предприятиями.

- 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 внутриквартальному 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. Костроме. Для нужд строительства достаточно выделенного земельного участка. Выделение дополнительных площадей не требуется.

Условия производства работ характеризуются как нестесненные.

Работы по выполняются в соответствии с календарным графиком производства работ.

Все работы по устройству наземной части здания выполняются последовательно для 1 и 2 этапов строительства

Подготовительный период строительства.

Выполняется демонтаж зданий №№1 и 2 по ГП, демонтаж металлических павильонов, 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. Свайное поле устраивается одновременно для 1 и 2 этапов строительства

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.

Выполняется демонтаж здания №3 по ГП.

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.

Число работающих составит 36 чел., в т.ч.:

Рабочие – 30 чел.,

ИТР, МОП, охрана – 6 чел.

Общая продолжительность строительства принята 48 мес., в т.ч. подготовительный период 2 мес.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (ПОД) по адресу: г. Кострома, ул. Московская, в районе дома 100:

Здание 1 по ГП (1 этап)

1. Фундаменты – бутовая и кирпичная кладка из силикатного и керамического кирпича на цементно-песчаном растворе глубиной 1,0-1,2 м.

2. Наружные и внутренние стены – кирпичная кладка из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 510 и 380 мм.

3. Перегородки – кладка из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе.

4. Чердачное перекрытие деревянное не утепленное.

5. Крыша стропильная двускатная с покрытием листовым железом.

6. Полы – бетонные.

7. Окна – деревянные с одинарным остеклением.

8. Двери – деревянные.

Здание 2 по ГП (1 этап).

1. Фундаменты – бутовая и кирпичная кладка из силикатного и керамического кирпича на цементно-песчаном растворе глубиной 1,0-1,2 м.

2. Наружные и внутренние стены – кирпичная кладка из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 510 и 380 мм.

3. Перегородки – кладка из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе, каркасно-обшивные деревянные.

4. Чердачное перекрытие частично деревянное утепленное и частично выполненное из сборных железобетонных плит.

5. Крыша частично стропильная двускатная с покрытием листовым железом, частично – рулонная совмещенная.

6. Полы – бетонные.

7. Окна – деревянные с одинарным остеклением.

8. Двери – деревянные.

Здание 3 по ГП (3 этап).

1. Фундаменты – бутовая и кирпичная кладка из силикатного и керамического кирпича на цементно-песчаном растворе глубиной 1,0-1,2 м.

2. Наружные и внутренние стены – кирпичная кладка из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 510 и 380 мм.

3. Перегородки – кладка из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе, каркасно-обшивные деревянные.

4. Чердачное перекрытие частично деревянное не утепленное.

5. Крыша частично стропильная двускатная с покрытием шифером.

6. Полы – земляные.

7. Окна – деревянные с одинарным остеклением.

8. Двери – деревянные.

Проектом также предусмотрен вывоз металлических павильонов, в количестве 3х штук, линия электроснабжения, протяженностью 58,0 м.

Объекты сносятся в следующей последовательности:

1 этап

1) Металлические павильоны

2) Здание №1 по ГП

3) Здание №2 по ГП

2 этап

1) Линия электроснабжения

2) Здание №2 по ГП

На период строительства 1 и второго этапа здание № 3 используется в качестве административно-бытовых, складских помещений.

1 этап работ по сносу объектов капитального строительства производить до начала строительства здания 1 этапа.

2 этап работ по сносу объектов капитального строительства производить после окончания строительства здания 2 этапа до работ по благоустройству территории.

К сносу зданий следует приступать только после передачи площадки под строительство заказчиком подрядчику для производства работ и по окончании необходимых подготовительных мероприятий, которые предусматриваются проектом организации работ:

- устройство временных бытовых помещений;

- устройство временного электроснабжения, освещения (от дизельной электростанции) и временного водоснабжения (привозное);

- обеспечения строительной площадки первичными средствами пожаротушения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации";

- устройство площадки для мойки колес автотранспорта;

- установка демонтажного оборудования.

Условия производства работ характеризуются как нестесненные.

До начала работ по сносу здания необходимо оградить участок производства работ. Ограждение опасных зон устанавливается за пределами опасной зоны работы строительных механизмов и зоны обрушения согласно СНиП 12-03-2001.

Проход людей в помещения во время разборки должен быть надежно закрыт. Для предотвращения проникновения посторонних людей и животных в сносимое здание необходимо

организовать круглосуточную охрану строительной площадки, регулярный обход территории и осмотр зданий.

Для предупреждения людей об опасности выполнить установку предупредительных надписей и указателей.

В непосредственной близости от сносимых зданий нет деревьев или кустарников требующих устройство защитного ограждения.

Методом ликвидации (демонтажа) объектов принято механизированное последовательное понижение надземных конструкций объектов сверху вниз.

Демонтаж проводится без сохранения конструкций и материалов, повторное их использование не предусматривается.

Настоящим проектом производится демонтаж надземной части объектов до отметки прилегающего рельефа местности.

Демонтаж зданий вести с использованием экскаватора гусеничного Demolition («Разрушитель») Case CX800B с длиной стрелы до 32м с навесном оборудованием - гидравлические ножницы Epiroc CC5000 и экскаватора гусеничного Demolition («Разрушитель») Liebherr 974 с длиной стрелы 30,5м с навесном оборудованием - гидравлические ножницы Epiroc CC5000.

Производство демонтажных работ осуществлять в 1 смену в светлое время суток.

Строительные конструкции объектов относятся к полностью разрушаемым по условиям и специфике производства работ, при использовании соответствующих средств разрушения.

Принимая во внимание факторы, влияющие на возможность и экономичность сноса, приняты высокопроизводительные средства разрушающего действия.

Выбор метода сноса обусловлен:

- высокой производительностью установки (ковш, гидроножницы, гидромолот), которая позволяет разрушать любые конструкции;

- малой продолжительностью сноса по времени;

- возможностью не привлекать дополнительно для сноса объектов рабочую силу, исключая травматизм в процессе работ;

- техническим состоянием объекта. В связи с тем, что объект является объектом незавершенного строительства, с учетом имеющихся повреждений конструкций покрытия, происходили замачивания конструкций атмосферными осадками с негативными последствиями (коррозия арматуры и стальных конструкций, множественные циклы замачивания с процессом замораживания-оттаивания), что негативно повлияло на их несущую способность. Использование при демонтаже ручного труда, связанного с пребыванием рабочих в границах ликвидируемого объекта не допустимо и опасно для жизни и здоровья;

- возможностью регулирования технологических приемов сноса (направлений разрушения в пространстве и объемов отделяемых фрагментов), обеспечивая тем самым максимальное уменьшение опасных зон в процессе работ.

Демонтажные работы предполагается выполнить бригадой рабочих в количестве 5 человек. Трудоемкость работ составляет 154,2 чел/дня. Согласно трудоемкости, продолжительность работ составит 30 дней.

Разработка защитных устройств и методов защиты сетей инженерно-технического обеспечения не требуется.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, следует осуществлять в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Сточные воды следует собирать в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты.

Захоронение не утилизируемых отходов, содержащих токсические вещества, необходимо производить в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Площадки стоянки и пути движения строительной техники на стройплощадке выполнены с покрытием из дорожных ж/б плит, предотвращающих попадание ГСМ в грунт (почву).

Запрещается сливать ГСМ на грунт (почву). На площадке строительства необходимо установить специальные ёмкости и поддоны для сбора ГСМ. Заправка строительной техники топливом выполняется на АЗС. Ремонт строительной техники и автотранспорта выполняется на специализированных пунктах ТО. Механизмы и техника необходимо содержать в исправном состоянии.

Бытовой мусор и нечистоты следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Земля и земельные угодья, нарушенные при строительстве, следует рекультивировать к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

Строительный мусор от разборки в зависимости от его вида должен соответствующим образом перерабатываться и утилизироваться. Неубранный с объекта строительный мусор загромождает строительную площадку, проходы, проезды. Материалы от разборки сортируются по видам и складываются в соответствующие контейнеры (пакеты) с целью их повторного использования.

Строительный мусор от разборки зданий и сооружений должен своевременно вывозиться в специально отведенные для утилизации места.

По завершению строительно-монтажных работ с территории строительной площадки должны быть убраны временные здания и сооружения, оставшиеся материалы и конструкции.

Сбор бытовых и строительных отходов, осуществляется в многоразовые емкости или одноразовые пакеты. Одноразовые пакеты располагаются в специально отведенных для этого местах, или внутри многоразовых баков (также располагаемых в специальных местах) на территории площадки строительства. Отходы всех назначений временно хранятся на площадке строительства под деревянным навесом до окончания монтажных работ. Огарки сварочных электродов должны собираться в контейнеры, непосредственно на площадках, где производятся сварочные работы. По мере их заполнения, контейнеры вывозятся на базы специализированной организации для дальнейшей утилизации. Все отходы после окончания работ вывозятся транспортом монтажной организации для временного размещения строительных отходов на расстоянии 1,5 км от строительной площадки.

Полигон для строительного мусора и ТКО установлен – полигон вблизи д. Холм на расстоянии 20 км от площадки строительства, согласно справке.

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

Все подземные сооружения и конструкции, находящиеся на территории строительной площадки полностью извлекаются из земли.

ПОД не предусматривает производство демонтажных работ путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным путем. Работы осуществляются методом сноса. Соответственно, вышеуказанных согласований не требуется.

Объект не является Объектом охраны культурного наследия, памятником истории и культуры, не является выявленным объектом культурного наследия либо объектом, обладающим признаками объекта культурного наследия

#### **4.2.2.7. 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 предусмотрены мероприятия, направленные на снижение вредного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, как в процессе строительства, так и при его эксплуатации.

Участок проектируемого многоквартирного жилого дома с магазином расположен в г. Костроме в районе дома № 100 на ул. Художников Шуваловых.

На участке расположены существующие здания и сооружения, которые перед началом строительства подлежат сносу. С северо-запада от участка проектируемого жилого дома расположены существующие жилые дома, с северо-востока – ул. Художников Шуваловых, с южной стороны - ул. Московская.

Участок проектируемого жилого дома имеет небольшой уклон с понижением рельефа в юго-западном направлении и перепадом высот в пределах высотных отметок 85.10 – 86.70.

Ближайшая застройка представлена 3-этажным кирпичным жилым домом (ул. Художников Шуваловых, 3), расположенным севернее участка проектирования; 2-этажным многоквартирным домом (ул. Художников Шуваловых, 4), расположенным восточнее участка проектирования на ЗУ с кад. № 44:27:090301:92. Согласно публичной кадастровой карте, участок с кад. №44:27:090301:292 (п. Учхоза Костромской, д. 1), расположенный юго-восточнее проектируемого объекта, предназначен для сельскохозяйственного производства.

Участок не попадает в границы зон с особыми условиями использования территории. Опасные производственные объекты, свалки, места захоронения отходов в непосредственной близости от участка отсутствуют.

Объект представляет собой четырехэтажный 9-ти секционный многоквартирный жилой дом со встроенным магазином непродовольственных товаров и административными помещениями на 1-ом этаже, в блок - секциях 1-3. Количество персонала магазина непродовольственных товаров составляет 8 человек; персонала арендаторов (административного помещения) – 9 человек. Всего в доме предусматривается размещение 157 квартир. Расчётная численность жителей жилого дома составляет 236 человека.

Строительство предполагается вести поэтапно: первый этап строительства включает в себя шесть 4-х этажных жилых секций с четвертой по девятой; второй этап три 4-х этажных жилых секции со встроенным на 1-ом этаже проточным магазином. На земельном участке предусматривается размещение: многоквартирного жилого дома, площадок для игр детей, для отдыха взрослых, для занятий физкультурой.

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.

На проектируемом объекте выявлено 38 организованных (коллективные дымоходы от котлов) и 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (парковки автотранспорта на 30; 27; 15; 9; 14; 4; 3; 36 м/мест).

В проектной документации представлены качественные и количественные характеристики выбросов.

Уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха приняты по данным ГУ Костромской ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС» № 04-09-78/0753 от 19.08.19 г.

По данным фоновых значений уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе проектирования не превышает ПДК. 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 «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56, УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60. Расчёт выполнен для наиболее неблагоприятных метеорологических условий.

В период строительства проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 8 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ составит 4,282244т за период строительства. В период эксплуатации в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 6 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ составит 5,101465т/год.

Анализ результатов расчётов по всем произведённым вариантам показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам, выделяющимся в процессе строительства и в процессе эксплуатации проектируемого объекта, не превышают ПДК. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период строительства в расчетных точках не превышают 0,67 ПДК по диоксиду азота и 0,14 ПДК по углероду (саже); в период эксплуатации не превышают 0,30 ПДК по диоксиду азота и 0,58 ПДК по оксиду углерода. Для остальных веществ отношение максимальной приземной концентрации к ПДК менее 0,1. Вклад проектируемых источников минимален и не оказывает влияния на существующую приземную концентрацию.

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 2.4.6.6023. Ожидаемые уровни звукового давления по представленным результатам расчёта на границе санитарной 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 расположен вне границ водоохраных зон поверхностных водотоков. Наиболее крупным водным объектом, расположенным на расстоянии около 105 м до береговой линии и более, является р. Ключёвка. Проектируемый объект располагается вне водоохраных зон водных объектов. Воздействие на поверхностные воды при строительстве проектируемого объекта будет заключаться в возможном загрязнении поверхностных водоемов и водотоков. В период строительства возможно загрязнение водных объектов нефтепродуктами, используемыми при работе строительной техники. Воздействие на поверхностные водные объекты исключается из-за их значительного удаления от проектируемого объекта.

Водоотведение от бытового городка строителей предусматривается в металлическую емкость. Водоотведение поверхностных стоков – через водоотводные канавы в емкость-накопитель, опустошаемый по мере наполнения ассенизаторскими машинами. Вывоз силами Застройщика по договору со специализированными предприятиями. Стройплощадка оборудуется пунктом мойки колес. Мойка колес принимается марки «Мойдодыр-К» с замкнутым циклом оборота.

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома являются городские сети водоснабжения. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Для учета воды, на вводе в здание, предусмотрена установка водомерного узла. Горячее водоснабжение жилого дома и встроенных на 1-ом этаже помещений – индивидуальное, от газовых котлов, установленных на кухнях в каждой квартире.

Отвод стоков от многоквартирного жилого дома осуществляется в наружные сети централизованной городской канализации. Стоки от жилого дома – хозяйственно-бытовые и сбрасываются в городские сети канализации без предварительной очистки. Сброс хозяйственно-бытовых и дождевых вод в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается.

Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль бортового камня по лоткам проездов с а/бетонным покрытием со сбором в дождеприемные колодцы, далее в проектируемую сеть дождевой канализации с выпуском в существующий коллектор дождевой канализации d-1000. На основании письма, выданного Администрацией Костромского муниципального района Костромской области отвод дождевых и талых вод с территории проектируемого объекта выполнен открытой системой дождевой канализации. Стоки по существующим проездам с твердым покрытием поступают в существующую открытую систему ливневой канализации. В проекте предусматривается отвод талых вод в зимний период в систему бытовой канализации.

Аварийные сбросы сточных вод в период строительства и эксплуатации не предусматриваются.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21, почва на площадке отбора проб по степени химического загрязнения характеризуется как «допустимая». Рекомендуется использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска. Категория загрязнения почво-грунтов образца по степени эпидемической опасности в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 расценивается как «чистая», и почво-грунты могут быть использованы в ходе строительных работ без ограничений.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в период строительства будут: удаление верхнего плодородного почвенного слоя с полосы строительства; земляные работы, нарушающие целостность почвенного покрова, целостность почвенного профиля и подстилающих грунтов; косвенное загрязнение почв вследствие загрязнения приземного слоя атмосферы при эксплуатации автотранспорта и строительных механизмов, при производстве сварочных работ.

Строительство проектируемого объекта и сетей практически не влияет на геологическую среду, поскольку антропогенные преобразования локализуются на небольшой площади, в границах участка. При этом не происходит существенных изменений естественного рельефа местности. По окончании строительства участок строительства подвергается чистовой планировке

В процессе эксплуатации выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения и разрушения почвенного покрова сводятся к организации временного хранения отходов на специально организованных местах, в специально оборудованных контейнерах, исключающих контакт атмосферных осадков с отходами, а также к организации мониторинга почв на площадках для игр детей.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий, направленный на охрану почво-грунтов воздействия в процессе строительства объекта, в период его эксплуатации.

Образующиеся отходы передаются для обезвреживания, утилизации, использования и размещения на объектах, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов, по договору с организациями, имеющими лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации отходов I - IV классов опасности. В процессе эксплуатации объекта будут образовываться отходы IV и V классов опасности в количестве 184,5084 т/год, из них: IV класс опасности (4 наименования) – 181,8534 т/год; V класс опасности (1 наименование) – 2,655 т/год.

С учетом выполнения мероприятий по обращению с отходами на период строительства и эксплуатации, воздействие будет сведено к минимуму и может считаться допустимым. Ближайшим к месту производства работ объектом размещения отходов является ОРО № 44-00006-300592-250914 «Полигон захоронения промышленных отходов», вблизи д. Холм Костромского района. Эксплуатирующая полигон организация – ООО «Гермес». С учетом выполнения мероприятий по обращению с отходами на период строительства и эксплуатации, воздействие будет сведено к минимуму и может считаться допустимым.

На территории проектируемого жилого дома расположены существующие зеленые насаждения, которые представлены естественным травостоем и деревьями, которые подлежат вырубке. Растительность в районе размещения объекта не является уникальной для участка строительства. Ущерб и ухудшений условий растительного и животного мира при реализации проекта не предвидится. Участки, свободные от застройки и проездов, тротуаров, озеленяются с посадкой деревьев и кустарников, с посевом трав, устройством газонов и цветников.

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.

#### 4.2.2.8. 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.

Наружная сеть водопровода с пожарными гидрантами предусмотрена с двух продольных сторон здания. Наружное пожаротушение здания обеспечивается от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети. 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 объему наибольшего пожарного отсека не менее 20 л/с. К зданию обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон. 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 двумя пожарными отсеками, которые разделены по оси «5» противопожарной стеной 1-го типа. В проемах противопожарной стены 1-го типа в подвале и на чердаке запроектированы противопожарные двери 1-го типа. Здание состоит из девяти секций, которые разделены 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. Помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже секции в осях «1С-5», отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 3-го типа. Помещения общественного назначения разделены на секции по осям «3С» и «9С» противопожарными перегородками 1-го типа площадью не более 500 м<sup>2</sup>. Помещение теплогенераторной магазина отделено противопожарными перегородками 1-го типа. В проемах противопожарных перегородок 1-го типа запроектированы противопожарные двери 2-го типа. В помещении теплогенераторной в качестве легкосбрасываемых конструкций предусмотрено одинарное оконное остекление. В каждой секции подвала предусмотрено по два окна размерами не менее 0,9×1,2 м. Двери лестничных клеток запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30. Кровля выполнена из негорючих материалов. Проектом предусмотрена обработка стропил и обрешетки огнезащитными составами не ниже II группы огнезащитной эффективности.

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. Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до лестничной клетки принято не более 12 м. Из встроенных помещений общественного назначения предусмотрено три эвакуационных выхода шириной не менее 1,2 м непосредственно наружу. 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. Выход на чердак предусмотрен из лестничных клеток через противопожарную лодку 2-ого типа по закрепленным стальным стремянкам. Выход на кровлю – через окна по стационарным лестницам. Запроектировано ограждение кровли высотой не менее 1,2 м. 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, прихожих квартир и помещениях общественного назначения предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации с применением точечных дымовых адресно-аналоговых 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.

Вывод информации о возникновении пожара предусмотрен в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Во встроенных помещениях общественного назначения система оповещения и управления эвакуацией при пожаре принята 2-го типа: звуковой способ оповещения; световые оповещатели «Выход». Звуковые сигналы обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБ на расстоянии 3 метра от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке

защищаемого помещения. Звуковые сигналы системы оповещения обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Звуковые настенные оповещатели крепятся на стене на расстоянии не менее 2,3 м от пола, но не менее 150 мм от потолка. Над дверями эвакуационных выходов предусмотрена установка световых табло с надписью «Выход». Двухпроводные линии связи 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.

В помещениях общественного назначения предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода. Расход внутреннего противопожарного водопровода – одна струя с расходом 2,6 л/с. Пожарные краны диаметром 50 мм устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором он расположен, находился на высоте  $(1,35 \pm 0,15)$  м над полом помещения, и размещаются в шкафах. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом.

#### **4.2.2.9. 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.

Параметры наружного воздуха приняты для (Костромская область; г. Кострома):

- Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92  $t_{ext, 5} = -29^{\circ}\text{C}$ ;
- Средняя месячная температура января  $t_{ext, 1} = -10,6^{\circ}\text{C}$ ;
- Продолжительность отопительного периода для периода со средней суточной температурой воздуха не более  $8^{\circ}\text{C}$   $t_{zh, 8} = 216$  сут;
- Средняя температура наружного воздуха для периода со средней суточной температурой воздуха не более  $8^{\circ}\text{C}$   $t_{th, 8} = -3,6^{\circ}\text{C}$ .

Параметры внутреннего воздуха

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты для жилых помещений согласно СП 54.13330.2011 и ГОСТ 30494-2011 и составляют для жилого дома:

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

Для помещений магазина:

- в торговом зале  $+18^{\circ}\text{C}$ ,
- в холле, коридоре  $+18^{\circ}\text{C}$ ,
- в административных помещениях  $+18^{\circ}\text{C}$ ,
- в гардеробной, санузле  $+18^{\circ}\text{C}$ ,
- в фасовочной  $+18^{\circ}\text{C}$ ,
- в сумочной, тележечной, подсобном помещении, куи, агрегатной  $+16^{\circ}\text{C}$ .

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

Отопление жилых квартир принято поквартирное, с индивидуальными настенными двухконтурными газовыми котлами со встроенными мембранными расширительными баками и циркуляционными насосами. (см. раздел ГСВ). Полная тепловая мощность отопительной системы 24,0 кВт. Теплоносителем системы отопления является горячая вода с параметрами 80-60  $^{\circ}\text{C}$ .

Отопление помещений магазина на 1 этаже запроектировано от настенных двухконтурных газовых котлов, установленных в помещении отопительного оборудования, расположенном на 1 этаже (см. раздел ГСВ). Теплоносителем является горячая вода с параметрами 80-60 $^{\circ}\text{C}$ .

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

Расход тепла на отопление составляет

- жилые квартиры - 1800-5860 Вт,
- магазин - 60000 Вт.

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

Приборы учета тепловой энергии -отсутствуют. В жилом доме и магазине предусмотрен учет газа и холодной воды.

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.

Система отопления в квартирах запроектирована лучевая от квартирных коллекторов.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- алюминиевые радиаторы высотой 500 мм и 350 мм (q-180Вт и q-151Вт при  $t = 70$  °С соответственно или аналог),

- в ваннах – полотенцесушители,

- в технических помещениях, лестничной клетке - электрические конвекторы ZILON (или аналог) с автоматическим выключателем и защитой от перегрева.

Для регулировки системы отопления и возможности отключения нагревательных приборов на подводках устанавливаются радиаторные автоматические терморегуляторы и отключающая арматура.

В комплектацию коллектора входят: запорные краны на каждое ответвление и дренажный кран. Коллектор устанавливается под котлом, в доступном для обслуживания месте.

Выпуск воздуха предусмотрен через воздушные краны, устанавливаемые в верхних пробках нагревательных приборов. Заполнение системы отопления – из водопровода через котел, согласно инструкции котла. Слив воды и опорожнение системы – методом продувки и через спускные краны из нижних точек системы отопления.

Прокладка труб в квартирах запроектирована скрыто в конструкции пола из труб сшитого полиэтилена в защитной гофре. Трубы и соединительные фитинги предусмотрены одного производителя. В местах пересечения стен и перегородок трубы проложить в гильзах.

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 выделение 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.

Отопление помещений магазина на 1 этаже запроектировано от настенных двухконтурных газовых котлов, установленных в помещении отопительного оборудования, расположенном на 1 этаже (см. раздел ГСВ). Теплоносителем является горячая вода с параметрами 80-60°С.

Схема отопления принята двухтрубная с попутным движением воды и нижней разводкой трубопроводов. Подающий трубопровод проложить под потолком в изоляции.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы высотой 500мм и 350мм.

Для регулировки системы отопления и возможности отключения нагревательных приборов на подводках устанавливаются автоматические терморегуляторы и отключающая арматура. Выпуск воздуха предусмотрен через воздушные краны, устанавливаемые в верхних пробках нагревательных приборов. Слив воды- через спускные краны из нижних точек системы отопления.

Проектируемую систему отопления выполнить из полипропиленовых труб и соединительных фитингов одного производителя. Прокладка труб предусмотрена над полом вдоль стен за декоративным плинтусом. Крепление труб предусмотрено через 500мм. Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет углов поворота и установки компенсаторов. При пересечении дверей прокладку предусмотреть в конструкции пола из металлопластовой трубы в защитной гофре. В местах пересечения стен и перегородок трубы проложить в гильзах.

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 выделение 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 вытяжная с естественным побуждением.

Воздухообмены в квартирах приняты в соответствии СП:

- из кухни с газоиспользующим оборудованием -  $p=3$ ,
- из санузлов и ванных - 25 куб.м/ч,
- из совмещенных санузлов - 25 куб.м/ч,
- из электрощитовой, водомерного узла, куи -  $p=1$ .

Расчетные расходы воздуха указаны на планах этажей.

Вытяжка из кухонь, санузлов и ванных предусматривается с естественным побуждением. Удаление воздуха запроектировано через регулируемые вентиляционные решетки, воздуховоды и кирпичные каналы в стенах. С выбросом выше кровли на 1,0м без очистки. Воздуховоды приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*, класса толщиной 0,8мм.

Приток воздуха в кухни организован через стеновой клапан КИВ 125 (или аналог). Установку клапана производить в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. В остальные помещения- приток не организованный и через специальные клапаны в конструкции окон.

Вентиляция техподполья осуществляется через продухи и окна с решетками.

Воздухообмены в помещениях магазина приняты по расчету и кратностям обмена воздуха в соответствии СП:

- из торгового зала  $p=1$ ,
- из административного помещения (7 чел)-40 куб.м /чел, но не менее  $p=1$ ,
- из санузлов- 25 куб.м/ч,
- из электрощитовой – $p=1$ ,
- из помещения отопительного оборудования  $p=3$ ,
- из вспомогательных и подсобных помещений магазина -  $p=1$ ,

Расчетные расходы воздуха указаны на плане.

Удаление воздуха из помещений магазина принято с естественным побуждением через вентиляционные решетки, воздуховоды и кирпичные каналы в стенах. Выброс воздуха в атмосферу предусмотрен на 1,0м выше кровли без очистки.

Поступление наружного воздуха в помещения предусмотрен через специальные приточные устройства в окнах и открывающие двери и фрамуги, в помещение отопительного оборудования - через воздухоприточный клапан КИВ 125, установленный в наружной стене.

Воздуховод системы вытяжки из котельной выполнить по ГОСТ 14918-80\* класса “В” толщиной согласно СП.

Противопожарные мероприятия.

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.

е) 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 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
- проект отопления предусматривает регулирование поступления тепловой энергии в систему отопления в зависимости от изменения тепловых параметров наружной среды (индивидуальные газовые котлы),
- отражены мероприятия по уменьшению теплопотерь в техподполье, путем закрытия продухов в холодный период года (раздел КР),
- использование нагревательных электрических приборов с высокой степенью защиты,
- для систем отопления и ГВС от индивидуальных газовых котлов, предусмотрен учет газа в каждой квартире в кухне (см.ч. ГСВ).

ж) Обоснование оптимальности размещения отопительного 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 под лестничным маршем.

Воздуховоды приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*, класса “В” толщиной, согласно СП, транзитных – не менее 0,8мм.

з) 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.

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

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

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

к) 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.

Требования по энергетической эффективности в задании на проектирование отсутствуют.

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

1 этап.

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома являются городские сети водоснабжения.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек.

Внутреннее холодное водоснабжение многоквартирного жилого дома осуществляется от проектируемого общедомового ввода водопровода d110 (труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17-110x6,6 ГОСТ 18599-2001).

На вводе водопровода запроектирована установка узла коммерческого учета холодной воды - водомерный узел.

В проекте принят водомерный узел со счетчиком DRC-40(i) и обводной линией d110мм.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода - тупиковая. Внутренний противопожарный водопровод не требуется. Для пожаротушения, в сан. узлах каждой квартиры, установлено устройство внутриквартирного пожаротушения.

Общий расход водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды (включая расход на ГВС) составляет: 21,6 м<sup>3</sup>/сут; 3,94 м<sup>3</sup>/ч; 1,79 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 VLF-15U (или аналог).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения КПК-01/2 (НПО Пульс).

Магистралы, стояки и подводки запроектированы из полипропиленовых труб (VALTEC) PN20 d75-d20.

Стояки в квартирах прокладываются в изоляции THERMAFLEX TY 36-1695-77, толщиной 9мм.

Магистралы и стояки в неотапливаемом техническом подполье прокладываются в изоляции THERMAFLEX TY 36-1695-77, толщиной 20мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от индивидуальных газовых котлов.

Сети горячего водоснабжения, проходящие открыто, запроектированы из армированных полипропиленовых труб (VALTEC) PN25 d25-d20.

2 этап.

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома являются городские сети водоснабжения.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек.

Внутреннее холодное водоснабжение многоквартирного жилого дома и встроенных помещений осуществляется от проектируемого общедомового ввода водопровода d90 (труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 17-90x5,4 ГОСТ 18599-2001).

Для жилых помещений - водомерный узел №1, для встроенных помещений - водомерный узел №2.

Общедомовой учет холодной воды жилой части осуществляется в водомерном узле здания. В проекте принят водомерный узел со счетчиком DRC-32(i) и обводной линией d40мм. Для встроенных помещений водомерный узел №2 ВСХКНД Ду50/20.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода - тупиковая. Внутренний противопожарный водопровод для жилого дома - не требуется, для встроенных помещений - 1 струя по 2,5 л/с.

Общий расход водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды (включая расход на ГВС) составляет: 6,78 м<sup>3</sup>/сут; 1,86 м<sup>3</sup>/ч; 0,96 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 VLF-15U (или аналог).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения КПК-01/2 (НПО Пульс).

Магистралы, стояки и подводки запроектированы из полипропиленовых труб (VALTEC) PN20 d75-d20.

Стояки в квартирах прокладываются в изоляции THERMAFLEX TY 36-1695-77, толщиной 9 мм.

Магистралы и стояки в неотопляемом техническом подполье прокладываются в изоляции THERMAFLEX TY 36-1695-77, толщиной 20 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от индивидуальных газовых котлов.

Сети горячего водоснабжения, проходящие открыто, запроектированы из армированных полипропиленовых труб (VALTEC) PN25 d25-d20.

#### 4.2.2.11. В части систем газоснабжения

Система газоснабжения

Наружные сети газоснабжения

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 01.12.2021 г. № 000031214.

Проектируемые газопроводы по рабочему давлению транспортируемого газа подразделяются на газопроводы:

- высокого давления 2 категории (рабочее давление свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно);
- низкого давления (рабочее давление до 0,005 МПа включительно).

Газопровод рассчитан на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/куб.м.

Общий расчётный расход газа - 150,2 куб.м/ч, в том числе:

- а) I этап строительства - 109,3 куб.м/ч;
- б) II этап строительства - 40,9 куб.м/ч, в том числе:
  - жилая часть - 33,8 куб.м/ч;
  - теплогенераторная магазина - 7,2 куб.м/ч.

Точка подключения – ранее запроектированный (АО «Газпром газораспределение Ко-строма») подземный полиэтиленовый газопровод высокого давления 2 категории диаметром 63 мм на границе земельного участка проектируемого объекта.

Давление газа в точке подключения:

- максимальное высокое 2 категории - 0,6 МПа;
- фактическое (расчетное) - 0,56 МПа.

Проектной документацией предусматривается:

- подземная прокладка газопровода высокого давления 2 категории от точки подключения до проектируемого ГРПШ из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 диаметром 63x5,8 мм;
- подземная и надземная прокладка газопровода высокого давления 2 категории из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57x3,5 мм (выход из земли у проектируемого ГРПШ);
- установка на надземном газопроводе высокого давления 2 категории до ГРПШ отключающего устройства условным диаметром 50 мм и изолирующего соединения;

установка в ограждении отдельно стоящего шкафного пункта редуцирования газа ГРПШ 04-2У1 с двумя регуляторами давления газа РДНК-400 (основная и резервная линии редуцирования) для снижения давления газа с высокого 2 категории (0,56÷0,6 МПа) до низкого (0,002 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 пропускной способностью при расчетных условиях 280 куб.м/ч, с молниезащитой сбросных и продувочных свечей от прямых ударов молнии и заземлением ГРПШ и газопровода от вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала;

- подземная прокладка газопровода низкого давления от проектируемого ГРПШ до проектируемого жилого дома 1-го этапа строительства из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 диаметром 160x14,0 мм;
- установка на выходе надземного газопровода низкого давления после ГРПШ и на выходе из земли у проектируемого жилого дома 1-го этапа строительства отключающей арматуры в надземном исполнении условным диаметром 150 мм) и изолирующего соединения.

Для определения местонахождения трассы подземного полиэтиленового газопровода устанавливаются опознавательные знаки.

На расстоянии 0,2 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 газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода;

- вокруг отдельно стоящих пунктов редуцирования газа - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведённой на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Для защиты от коррозии стальные газопроводы покрываются:

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

Внутренние сети газоснабжения. I этап строительства

Газоснабжение проектируемого 4-х этажного жилого дома осуществляется природным газом с теплотой сгорания 8000 ккал/куб.м.

Расчётный расход газа на жилой дом (I этап строительства) - 109,3 куб.м/ч.

Точка подключения - проектируемый стальной надземный газопровод низкого давления диаметром 159x4,5 мм на выходе из земли у проектируемого дома.

Давление газа на вводе – 0,0022 МПа.

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

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

В помещениях с газоиспользующим оборудованием (кухни) предусмотрены легко-сбрасываемые конструкции (оконные стеклопакеты по ГОСТ Р 56288-2014).

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>;

- фильтр газовый;
- отключающее устройство;
- газовый счётчик.

Подключение газовой плиты и газового котла - гибкими газовыми подводками.

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

Подвод воздуха к газовым котлам осуществляется снаружи, через стены дома, через жалюзийную решетку в остеклении лоджии по индивидуальному изолируемому воздухопроводу диаметром 80 мм.

Отвод продуктов сгорания от газовых котлов предусмотрен через индивидуальные изолируемые дымоходы диаметром 80 мм с подключением к коллективным дымоходам из нержавеющей стали, устанавливаемых в каналах внутренних стен дома.

Ниже места присоединений дымоотвода к дымоходам предусмотрено устройство «кармана» с люком для чистки

Проектируемый газопровод от места выхода из земли 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.

По окончании монтажа и опрессовки газопровод и средства крепления покрываются:

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

Внутренние сети газоснабжения. II этап строительства

Газоснабжение проектируемого 4-х этажного жилого дома с магазином на первом этаже осуществляется природным газом с теплотой сгорания 8000 ккал/куб.м.

Общий расчётный расход газа (II этап строительства) - 40,9 куб.м/ч, в том числе:

- жилая часть - 33,8 куб.м/ч;
- теплогенераторная магазина - 7,2 куб.м/ч.

Точка подключения - проектируемый стальной надземный газопровод низкого давления на фасаде проектируемого жилого дома I этапа строительства.

Давление газа в точке подключения – 0,0022 МПа.

В помещениях с газоиспользующим оборудованием предусмотрены легко-сбрасываемые конструкции (оконные стеклопакеты по ГОСТ Р 56288-2014).

Проектируемый газопровод от точки подключения 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.

По окончании монтажа и опрессовки газопровод и средства крепления покрываются:

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

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

Проектной документацией предусматривается установка в кухне каждой квартиры настенного газового двухконтурного котла с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт и 4-х горелочной газовой плиты с системой

«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>;
- фильтр газовый;
- отключающее устройство;
- газовый счётчик.

Подключение газовой плиты и газового котла - гибкими газовыми подводками.

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

Подвод воздуха к газовым котлам осуществляется снаружи, через стены дома, через жалюзийную решетку в остеклении лоджии по индивидуальному изолируемому воздухопроводу диаметром 80 мм.

Отвод продуктов сгорания от газовых котлов предусмотрен через индивидуальные изолируемые дымоходы диаметром 80 мм с подключением к коллективным дымоходам из нержавеющей стали, устанавливаемых в каналах внутренних стен дома.

Ниже места присоединений дымоотвода к дымоходам предусмотрено устройство «кармана» с люком для чистки

Проектируемый газопровод от места выхода из земли 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.

По окончании монтажа и опрессовки газопровод и средства крепления покрываются:

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

Теплогенераторная магазина на первом этаже. Проектируемая теплогенераторная предназначена для выработки и отпуска тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения встроенного магазина на 1 этаже многоквартирного жилого дома II этапа строительства.

Расположение теплогенераторной - встроенная, в выделенном помещении 1-го этажа многоквартирного жилого дома II этапа строительства в осях 1с-3с / Дс-Жс на отм. - 0,900 с отдельным выходом наружу.

В теплогенераторной устанавливаются два газовых настенных двухконтурных котла мощностью по 30 кВт.

Теплогенераторная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с выводом соответствующих сигналов в помещение с постоянным присутствием персонала.

На вводе газопровода в помещение теплогенераторной устанавливаются:

- термозапорный клапан, срабатывающий при повышении температуры в помещении теплогенераторных до 90 °С и автоматически прекрывающий подачу газа;
- 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>;
- газовый фильтр;
- газовый счётчик с термокоррекцией.

Подвод воздуха к газовому котлам осуществляется снаружи, через стены дома, по индивидуальным изолируемым воздухопроводам диаметром 80 мм.

Отвод продуктов сгорания от газовых котлов предусмотрен по индивидуальным газоходам диаметром 80 мм, устанавливаемым в канале внутренней стены дома.

Ниже места присоединений дымоотвода к дымоходам предусмотрено устройство «кармана» с люком для чистки

Проектной документацией в теплогенераторной предусматривается устройство продувочного газопровода с отборами проб газа. Продувочная свеча выводится на 1 м выше карниза здания и защищается молниеприемником.

#### **4.2.2.12. 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 отмостках 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 повреждение 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.

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

Участок проектируемого многоквартирного жилого дома с магазином расположен в г. Костроме в районе дома № 100 на ул. Художников Шуваловых.

На территории проектируемого жилого дома расположены существующие зеленые насаждения, которые представлены естественным травостоем и деревьями, которые подлежат вырубке. На участке расположены существующие здания и сооружения, которые перед началом строительства подлежат сносу.

С северо-запада от участка проектируемого жилого дома расположены существующие жилые дома, с северо-востока – ул. Художников Шуваловых, с южной стороны - ул. Московская.

Участок проектируемого жилого дома имеет не большой уклон с понижением рельефа в юго-западном направлении и перепадом высот в пределах высотных отметок 85.10 – 86.70.

Земельный участок находится за пределами территории промышленно - коммунальных, санитарно - защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно питьевого назначения и соответствует требованиям СанПиН 2 .1. 2. 2645-10 «Санитарно - эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям». Участок не граничит с территориями зон с особыми условиями их использования.

Согласно «Правилам землепользования и застройки г. Костромы» земельный участок располагается в территориальной зоне Ж-2, зоне мало-этажной жилой застройки.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с Градостроительным планом № РФ 44-2-01-0-00-2021-0147 от 13.04.2021, утвержденным Распоряжением начальника управления архитектуры и градостроительства № 371 г. Костромы от 13.04.2021г. Размещение зданий, процент застройки и озеленения удовлетворяют параметрам разрешенного строительства.

В рамках проекта предусматривается строительство 4-этажного 5-ти секционного многоквартирного жилого дома с магазином и благоустройством прилегающей к жилому дому территории. Здание имеет С-образную форму и размещено длинной стороной вдоль улицы Художников Шуваловых. Строительство дома будет производиться в два этапа. Первый этап предусматривает строительство 3-х секций в северной части участка, второй этап-строительство 2-х секций с магазином в южной части участка.

При посадке жилого дома и планировке дворовой территории учитывались планировочные ограничения, в том числе:

- инсоляция помещений жилого дома;
- инсоляция дворовой территории (площадок отдыха, детских площадок, спортивных),
- линия отступа допустимого размещения зданий на участке в соответствии с Градостроительным кодексом,

Водовмещающими грунтами являются пески пылеватые. Уровни подземных вод, зафиксированные на момент проведения изысканий, находятся на глубине 1.7-2.3 м. Установившиеся уровни располагаются в пределах высотных отметок 82.50-84.35. В неблагоприятные периоды года возможно увеличение уровня грунтовых вод на 0.5-0.7 м.

В пределах участка отмечается сезонное промерзание грунтов, что вызывает их морозное пучение.

Инженерной подготовкой территории предусматривается подсыпка грунта по всей территории в связи с присутствием на площадке строительства грунтовых вод.

Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль бортового камня по лоткам проездов с а/бетонным покрытием со сбором вждеприемные колодцы, далее в проектируемую сеть дождевой канализации с выпуском в существующий коллектор дождевой канализации d-1000.

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, отвода атмосферных осадков в пониженную часть рельефа.

Проектируемый участок имеет уклон в юго-западном направлении. Проезды в местах перепада рельефа имеют продольный уклон от 5% до 20%.

Проектируемый жилой дом расположен по периметру участка, выделенного под строительство.

Проектом предусматривается строительство 4-этажного 5-и секционного жилого. Проектируемый жилой дом расположен продольной осью с севера на юг.

Главным фасадом здание ориентировано на восток, в сторону улицы Художников Шуваловых, дворовым фасадом здание ориентировано на запад.

Благоустройство территории включает в себя устройство двух проездов на территорию жилого дома с магазином, устройство парковок, площадок отдыха, спортивных, хозяйственных площадок. Благоустройство территории будет осуществляться в два этапа. Подъезд к дому осуществляется с двух сторон с существующей улицы Художников Шуваловых, проходящей вдоль главного фасада проектируемого жилого дома. Ширина проездов по территории жилого дома, принята равной 5.5 м. Радиусы поворота приняты равными 5.0 м.

Большая часть парковочных мест для жильцов расположена вдоль границы участка, на дворовой территории и часть парковок размещена на площадке магазина. Общее количество парковочных мест составляет 120 м/мест, 12 м/мест (10% от общего количества) – м/места для маломобильных групп населения. Для транспорта покупателей магазина предусмотрены отдельные парковочные места в количестве 30 шт., из которых 3м/места (10% от общего количества) – для парковки маломобильных групп населения. Количество парковочных мест предусмотрено по расчёту в соответствии с «Региональными нормативами градостроительного проектирования г. Костромь».

Для движения пешеходов по территории жилого дома вдоль проездов запроектированы тротуары шириной 2.0 м с возможностью заезда пожарной техники. Для комфортного проживания и в соблюдение норм для МГН проектом предусмотрены пандусы в местах перемещения инвалидов к местам парковок и местам общего пользования. В местах примыкания тротуаров к проездам предусмотрено понижение бортового камня до 0.015 м.

Покрытие проездов, парковок и тротуаров выполнено с асфальтобетонным покрытием.

Устройство хозяйственных площадок: для мусороконтейнеров, для чистки домашних вещей предусмотрено в разных частях территории с соблюдением санитарных норм.

Для обеспечения жильцов проектируемого жилого дома площадками для отдыха, игр детей и спортивными использована территория в центральной части участка.

На территории предусмотрено устройство площадок: для игр детей, отдыха взрослых, спортивных. Оборудование площадок малыми формами выполняется на усмотрение заказчика.

Размещение здания на территории обусловлено целесообразностью его эксплуатации и удобством проезда к нему.

Вся свободная от застройки и покрытия территория озеленяется путем устройства газонов с посевом трав и внесением растительной земли, посадкой деревьев лиственных пород, кустарников в группах и в живой изгороди.

Подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется с существующей улицы Художников Шуваловых.

Проезд пожарной техники для 1-го этапа многоквартирного жилого дома на время строительства 2-го этапа жилого дома будет осуществляться по временному проезду, выполненному из сборных ж/бетонных плит.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

## **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

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-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 Иркивна**

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: 30.03.2023

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

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 154DD7F0062AE94A541BEFEC  
A0C168F97  
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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5DC403F8000000006B95

206B7B12  
Владелец   Зубов Николай Александрович  
Действителен с 24.03.2022 по 24.03.2023

Владелец   Родионов Борис  
              Александрович  
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