

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИМХОТЕП»****НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**№ 

4	4	-	2	-	1	-	3	-	0	1	8	8	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО «ИМХОТЕП»

Коньков Андрей Александрович



28 декабря 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ****Объект экспертизы**Проектная документация и результаты инженерных  
изысканий**Наименование объекта экспертизы****8-ми квартирный жилой дом по адресу:  
г. Кострома, пр-д Мантуровский, д.35  
(Дом №8 по ГП)**

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

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

ООО «ИМХОТЕП», ИНН 4401147463, КПП 440101001, ОГРН 1134401014483.  
Свидетельства об аккредитации: № РОСС RU.0001.610313 от 28.04.14 г., № РОСС RU.0001.610249 от 11.03.14 г.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

**Заявитель - Застройщик:** ООО «ПЕРВЫЙ», ИНН/КПП 4401152978/440101001, ОГРН 1144401005550. Юридический адрес: г. Кострома, проезд Апраксинский, д.41, строение 20, офис 1, в лице директора Рудова Степана Геннадьевича.

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

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, принятое от заказчика 14.06.2018 г.
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 14.06.2018 г. № 18-П/040 между ООО «ПЕРВЫЙ» и ООО «ИМХОТЕП».

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

Отсутствуют.

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

1. Проектная документация без смет в составе 17 томов.
2. Инженерные изыскания в составе 4х томов.

## **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: «8-ми квартирный жилой дом по адресу: г. Кострома, пр-д Мантуровский, д.35 (Дом №8 по ГП)».

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Костромская обл., г. Кострома, пр-д Мантуровский, д.35.

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

Проектируемый объект жилого назначения – 2-х этажный 8-ми квартирный жилой дом.

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

#### Технико-экономические показатели

№ поз.	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	477,10
2.	Жилая площадь	м <sup>2</sup>	238,20
3.	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	412,34
4.	Количество квартир	шт.	8
	в т.ч. двухкомнатных	шт.	8
5.	Строительный объем	м <sup>3</sup>	1975,60
	В т.ч. ниже отм. 0.000 (подпольный канал для сетей)	м <sup>3</sup>	30
6.	Этажность	этаж	2
7.	Кол-во этажей	этаж	2
8.	Кол-во жителей	чел.	16
Класс функциональной пожарной опасности			Ф 1.3
Степень огнестойкости			II
Класс конструктивной пожарной опасности			C0

#### Технико-экономические показатели по генплану

№ поз.	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1.	Площадь участка по градплану	м <sup>2</sup>	1401,00
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	279,50
3.	Процент застройки	%	19,95
4.	Площадь отмостки	м <sup>2</sup>	109,90
5.	Площадь проектируемого покрытия из а/бетона на тротуарах	м <sup>2</sup>	5,25
6.	Площадь покрытий из спецсмеси	м <sup>2</sup>	52,76
7.	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	958,84
8.	Процент озеленения	%	58,44
9.	Площадь участка дополнительного благоустройства, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	497,60
10.	- площадь проектируемого покрытия из а/бетона на проездах	м <sup>2</sup>	215,40
11.	- площадь проектируемого покрытия из а/бетона на тротуарах	м <sup>2</sup>	76,65
12.	- площадь озеленения	м <sup>2</sup>	205,55

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

Отсутствуют.

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

Финансирование строительства объекта осуществляется за счет собственных средств ООО «ПЕРВЫЙ».

## **2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)**

Проект разработан для строительства в ИВ климатическом районе (СП 131.13330.2012) со следующими условиями строительства:

Снеговой район - IV (СП 20.13330.2011, прил. Ж, карта 1, расчетный вес снегового покрова – 2,4 кПа);

Ветровой район - I (СП 20.13330.2011, прил. Ж, карта 3, нормативный скоростной напор ветра – 0,23 кПа);

Гололедный район – I (СП 20.13330.2011, прил. Ж, карта 4, толщина стенки гололёда – 3 мм).

Расчетная температура наружного воздуха согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

- наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 31°С;

- наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - минус 40°С;

Зона влажности наружного климата согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» – нормальная.

Район по ГОСТ 16350-80 (по воздействию климата на технические изделия и материалы) – II5 (умеренный).

Сейсмичность площадки строительства, согласно данных инженерно-геологических изысканий – менее 6 баллов (СП 14.13330.2014, ОСР-2015, карта А).

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

В геолого-литологическом разрезе на основании анализа буровых, полевых опытных и лабораторных работ на участках до глубины 10,0 м выделены сверху-вниз следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Современные четвертичные отложения (pdQIV)

- почвенно-растительный слой. Мощность 0,10-0,20 м. Вскрыт скважинами № 2,6-8.

Современные четвертичные техногенные отложения (thQIV)

ИГЭ-1 - насыпной грунт песок разноразмерный - 70%; строительный мусор - 30%; слежавшийся среднеуплотненный, средней степени водонасыщения. Мощность 0,30-1,90 м. Вскрыт скважинами № 1, 3-5, 9-20. Техногенный грунт площадки характеризуется: вид техногенных насыпных – песчаные; по способу отсыпки – неорганизованная отсыпка (отвалы) грунтов естественного происхождения; по времени самоуплотнения – уплотнившиеся от собственного веса.

Верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения первой надпойменной террасы р. Костромы (I,a(1t)QIII)

ИГЭ-2 - суглинок серо-коричневый, легкий, тугопластичный. Мощность 0,40-1,20 м. Вскрыт скважинами № 1-3, 5-11, 15-19.

ИГЭ-3 - песок пылеватый светло-коричневый, светло-серый, средней плотности, средней степени водонасыщения. Мощность 0,20-1,40 м. Вскрыт скважинами № 1-13, 17, 19-20.

ИГЭ-4 - песок пылеватый светло-коричневый, светло-серый, средней плотности, водонасыщенный. Мощность 1,30-2,90 м. Вскрыт скважинами № 1-8, 11-13, 15-20.

ИГЭ-4б - песок пылеватый светло-коричневый, светло-серый, плотный, водонасыщенный. Мощность 0,90-1,80 м. Вскрыт скважинами № 9-10.

ИГЭ-5 - песок мелкий светло-серый, средней плотности, средней степени водонасыщения. Мощность 0,60-1,30 м. Вскрыт скважинами № 14-16.

ИГЭ-6 - песок мелкий светло-серый, средней плотности, водонасыщенный. Мощность 0,40-4,00 м. Вскрыт скважинами № 1-20.

ИГЭ-6а - песок мелкий светло-серый, рыхлый, водонасыщенный. Мощность 0,40-2,30 м. Вскрыт скважинами № 1-3, 15-16.

ИГЭ-6б - песок мелкий светло-серый, плотный, водонасыщенный. Мощность 1,10-3,80 м. Вскрыт скважинами № 4-20.

ИГЭ-7 - супесь серая, пластичная, с прослоями водонасыщенного песка. Мощность 0,40-2,40 м. Вскрыт скважинами № 1-14, 17-20.

Специфические грунты представлены:

- ИГЭ-1 - насыпным слоем непостоянного состава и состояния. Данный ИГЭ имеет ограниченное распространение на участке – верхняя часть ИГИ разреза до глубины 1,90 м. Вскрыт в скважинах № 1, 3-5, 9-20 мощностью 0,30-1,90 м. При проектировании фундаментов объекта следует учесть специфические свойства данного грунта. В качестве естественного основания использовать не рекомендуется.

Слабые грунты представлены:

- ИГЭ-6а - песком мелким светло-серым, рыхлым, водонасыщенным. Данный ИГЭ имеет ограниченное распространение на участке – нижняя и верхняя части ИГИ разреза до глубины 10,00 м. Вскрыт в скважинах № 1-3, 15-16 мощностью 0,40-2,30 м. При проектировании фундаментов объекта следует учесть специфические свойства данного грунта. В качестве естественного основания использовать не рекомендуется ввиду низких значений деформационных характеристик грунта.

## **2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства**

Отсутствуют.

## **2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства**

Отсутствуют.

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

ООО АС ПКБ «МОНОЛИТ», Юр. Адрес: 157874, Российская Федерация, Костромская область, Судиславский, Калинки, Новая, 26, ОГРН: 1144437000180, ИНН: 4427000761, Генеральный директор: Королев А.Б..

Сведения о членстве в СРО:

СРО	Ассоциация Экспертно-аналитический центр проектировщиков "Проектный портал"
Тип члена СРО	Юридическое лицо
Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-строительное проектно-конструкторское бюро «МОНОЛИТ»
Сокращенное наименование	ООО АС ПКБ «МОНОЛИТ»
Статус члена	Является членом
Регистрационный номер члена в реестре СРО	П-019-4427000761
Дата регистрации в реестре СРО	10.11.2017

## **2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Отсутствуют.

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

Техническое задание на разработку проектной документации.

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

1. Постановление Администрации г. Костромы №3560 от 02.12.2015 г. об утверждении Проекта планировки территории, огранич. пр. Нейским, Шарьинским, Апраксинским, северо-восточной границей земельного участка с кадастровым номером 44:27:030101:685, южной границей земельного участка с кадастровым номером 44:27:030101:536, рекой Солонкой.

2. Градостроительного плана земельного участка №00000000005158

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

1. Технические условия на подключение к сетям электроснабжения №20565967 от 06.02.2018 г, выданные филиалом ПАО «МРСК-Центр» г. Кострома (приложение к договору № 41774298(Ц/3/3-ТП(2018)И) от 06.02.2018 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям).

2. 10). Технические условия на присоединение к сетям холодного водоснабжения №8 (2)-В от 10.09.2018 г., выданные ООО «Первый» Крестьянским (фермерским) хозяйство Румянцев Павел Робертович;

3. 11). Технические условия на присоединение к сетям горячего водоснабжения №8(2)-В от 10.09.2018 г., выданные ООО «Первый» Крестьянским (фермерским) хозяйство Румянцев Павел Робертович;

4. 11). Технические условия на присоединение к сетям теплоснабжения №8(2)-ТС от 10.09.2018 г., выданные ООО «Первый» Крестьянским (фермерским) хозяйство Румянцев Павел Робертович;

5. 12). Технические условия на присоединение к сетям водоотведения (хоз. бытовая канализация) №8(2)-К от 10.09.2018 г., выданные ООО «Первый» ИП Румянцева Светлана Валерьевна;

6. 13). Технические условия на присоединение к сетям дождевой канализации №8(2)-ЛК от 10.09.2018 г., выданные ООО «Первый» Крестьянским (фермерским) хозяйство Румянцев Павел Робертович;

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

### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «ГеоСтройИзыскания» в 2018 г.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ГеоСтройИзыскания» в 2018 г.

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «ГеоСтройИзыскания» в 2018 г.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены ООО «ГеоСтройИзыскания» в 2018 г.

### 3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

1. Инженерно-геодезические изыскания.
2. Инженерно-геологические изыскания.
3. Инженерно-экологические изыскания.
4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

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

Район работ находится по адресу: г. Кострома, проезды Апраксинский, Мантуровский, Макарьевский. Участок представляет собой застроенную территорию. Растительность на объекте отсутствует. Перепады высот в пределах границы участка колеблются в пределах 1.5 метров. Техногенные процессы на исследуемой территории связаны с хозяйственной деятельностью человека и проявляются в виде благоустройства территории. 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 II-B. Абсолютная максимальная температура составляет +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. Территория района относится к зоне достаточного увлажнения. 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 снегового покрова описываемая территория относится к IV району и составляет 240 кгс/м. Атмосферное давление в среднем равно 748 мм. рт. ст.

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

**Заявитель-Застройщик:** ООО «ПЕРВЫЙ», ИНН/КПП 4401152978/440101001, ОГРН 1144401005550. Юридический адрес: г. Кострома, проезд Апраксинский, д.41, строение 20, офис 1, в лице директора Рудова Степана Геннадьевича.

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

ООО «ГеоСтройизыскания», Юр. Адрес: 156003, РФ, Костромская обл., г. Кострома, ул. Коммунаров, д. 40, НП 3, ком. 6, ОГРН: 1114401006862, ИНН: 4401129513, Генеральный директор: Дайлиденко Андрей Александрович.

СРО	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»
Тип члена СРО	Юридическое лицо
Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «ГеоСтройизыскания»
Сокращенное наименование	ООО «ГеоСтройизыскания»
Статус члена	Является членом
Регистрационный номер члена в реестре СРО	2144
Дата регистрации в реестре СРО	18.01.2012

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Заказчиком в 2018 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное Заказчиком в 2018 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное Заказчиком в 2018 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденное Заказчиком в 2018 г.

### 3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, согласованная с Заказчиком в 2018 г.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная с Заказчиком в 2018 г.

Программа на производство инженерно-экологических изысканий, согласованная с Заказчиком в 2018 г.

Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий, согласованная с Заказчиком в 2018 г.

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

Отсутствует.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1		Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
2		Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
3		Технический отчет. Инженерно-экологические изыскания.	
4		Технический отчет. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.	

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

##### Инженерно-геодезические изыскания

В районе выполнения работ имелись материалы ранее произведенных топографических съемок масштаба 1:500 (стандартные городские планшеты в виде раstra в электронном виде в формате «jpeg»). Изменения ситуации на объекте составили менее 35%, было принято решение не создавать планово-высотное обоснование с проложением теодолитного и нивелирного ходов, а сделать привязку к твердым контурам зданий и сооружений. Система координат: местная г. Костромы. Система высот: местная г. Костромы. Инженерные изыскания выполнялись в несколько этапов: Подготовительные камеральные работы. В состав подготовительного этапа входило: получение задания на выполнение работ и подготовка договорной документации, сбор материалов на участок изысканий, подготовка технического предписания в соответствии с требованиями задания на выполнение работ и действующих инструкций, и нормативов. Сличение корректируемого плана с местностью



(осмотр, рекогносцировка местности). В полевом этапе произведены рекогносцировочные обследования территории и комплекс полевых работ. Исправляли на плане изменившиеся наименования. Определяли методы съемки появившихся контуров и массивов (теодолитом, тахеометром, мерным прибором). На участок работ и прилегающую территорию имеются изыскания прошлых лет- стандартные планшеты, которые постоянно обновляются и на которые наносятся вновь появившиеся объекты в виде исполнительных съемок и т.д.

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 2,8 га полярным методом, с привязкой к твердым контурам (углы зданий). Измерения производились электронным тахеометром Trimble 3305 DR № 603936 с ведением абриса. Геодезические приборы, используемые для производства инженерно-геодезических изысканий, на основании закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» были аттестованы и поверены. При небольших изменениях ситуации съемка текущих изменений производилась путем промеров от четких контуров, сохранивших свое положение на местности. Высотные отметки определялись от существующих колодцев (согласно СП 11-104-97). 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. В состав камерального этапа входило: Вычисление измерений по программе CREDO DAT версия 4.0. Создание топографического плана в масштабе 1:500 в двумерном изображении в ПО Автокад 2011 в формате dwg.

Район работ находится по адресу: г. Кострома, проезды Апраксинский, Мантуровский, Макарьевский. Участок представляет собой застроенную территорию. Растительность на объекте отсутствует. Перепады высот в пределах границы участка колеблются в пределах 1.5 метров. Техногенные процессы на исследуемой территории связаны с хозяйственной деятельностью человека и проявляются в виде благоустройства территории. 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 II-B. Абсолютная максимальная температура составляет +370С; абсолютная минимальная - - 460С. 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. Территория района относится к зоне достаточного увлажнения. 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 снегового покрова описываемая территория относится к IV району и составляет 240 кгс/м . Атмосферное давление в среднем равно 748 мм. Рт. Ст.

### **Инженерно-геологические изыскания**

Целью изысканий являлось:

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

На изучаемом участке, по диагоналям проектируемых домов, в составе инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие виды и объёмы полевых (опытных, буровых и геодезических), лабораторных и камеральных работ:

- Планово-высотная разбивка и привязка скважин – 20 точек;
- Механическое бурение скважин установкой УРБ-2А2 – 20 скважин глубиной по 10,0 м (общим метражом 200,0 п.м.);
- Отбор образцов ненарушенной структуры – 17 монолитов;
- Отбор образцов нарушенной структуры – 75 образцов;
- Статическое зондирование грунтов установкой ТЕСТ-К2 зондом II типа – 6 опытов;
- Исследования физических свойств грунтов – 92 определения;
- Определение коррозионной активности грунтов к бетону – 7 образцов;
- Стандартный химический анализ грунтовых вод – 3 пробы;
- Составление технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий – 1 книга.

В геоморфологическом отношении участки работ расположены в пределах первой надпойменной террасы р. Костромы. Тип рельефа эрозионно-аккумулятивный, природный, местами техногенный (объекты капитального строительства - здания и сооружения, различные инженерные коммуникации), слабонаклонный, практически плоский, с общим уклоном в юго-западном, южном направлениях. Поверхностный и подземный сток обеспечен в сторону падения рельефа, местами затруднён из-за сравнительно плоского рельефа и пылевато-глинистых грунтов с низким коэффициентом фильтрации в верхней части инженерно-геологического разреза территории изысканий. Абсолютные отметки по устьям скважин составляют 79,20-80,57 м. Ближайшие здания и сооружения находятся на расстоянии более 10,0 м от проектируемых объектов. Влияние техногенных нагрузок от проектируемых жилых зданий на окружающую застройку, согласно, практически не сказывается. Сейсмичность района работ 5 баллов

В геологическом строении участков работ принимают участие (снизу-вверх): верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения первой надпойменной террасы р. Кострома (I,a(1t)QIII); современные отложения, представленные насыпными грунтами (thQIV); современные четвертичные отложения, представленные почвенно-растительным слоем (pdQIV). Мощность изученных отложений составляет до 10,0 м.

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

В геолого-литологическом разрезе на основании анализа буровых, полевых опытных и лабораторных работ на участках до глубины 10,0 м выделены сверху-вниз следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Современные четвертичные отложения (pdQIV)

- почвенно-растительный слой. Мощность 0,10-0,20 м. Вскрыт скважинами № 2,6-8.

Современные четвертичные техногенные отложения (thQIV)

ИГЭ-1 - насыпной грунт песок разнозернистый - 70%; строительный мусор - 30%; слежавшийся среднеуплотненный, средней степени водонасыщения. Мощность 0,30-1,90 м. Вскрыт скважинами № 1, 3-5, 9-20. Техногенный грунт площадки характеризуется: вид техногенных насыпных – песчаные; по способу отсыпки – неорганизованная отсыпка (отвалы) грунтов естественного происхождения; по времени самоуплотнения – уплотнившиеся от собственного веса.

Верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения первой надпойменной террасы р. Костромы (I,a(1t)QIII)

ИГЭ-2 - суглинок серо-коричневый, легкий, тугопластичный. Мощность 0,40-1,20 м. Вскрыт скважинами № 1-3, 5-11, 15-19.

ИГЭ-3 - песок пылеватый светло-коричневый, светло-серый, средней плотности, средней степени водонасыщения. Мощность 0,20-1,40 м. Вскрыт скважинами № 1-13, 17, 19-20.

ИГЭ-4 - песок пылеватый светло-коричневый, светло-серый, средней плотности, водонасыщенный. Мощность 1,30-2,90 м. Вскрыт скважинами № 1-8, 11-13, 15-20.

ИГЭ-4б - песок пылеватый светло-коричневый, светло-серый, плотный, водонасыщенный. Мощность 0,90-1,80 м. Вскрыт скважинами № 9-10.

ИГЭ-5 - песок мелкий светло-серый, средней плотности, средней степени водонасыщения. Мощность 0,60-1,30 м. Вскрыт скважинами № 14-16.

ИГЭ-6 - песок мелкий светло-серый, средней плотности, водонасыщенный. Мощность 0,40-4,00 м. Вскрыт скважинами № 1-20.

ИГЭ-6а - песок мелкий светло-серый, рыхлый, водонасыщенный. Мощность 0,40-2,30 м. Вскрыт скважинами № 1-3, 15-16.

ИГЭ-6б - песок мелкий светло-серый, плотный, водонасыщенный. Мощность 1,10-3,80 м. Вскрыт скважинами № 4-20.

ИГЭ-7 - супесь серая, пластичная, с прослоями водонасыщенного песка. Мощность 0,40-2,40 м. Вскрыт скважинами № 1-14, 17-20.

Специфические грунты представлены:

- ИГЭ-1 - насыпным слоем непостоянного состава и состояния. Данный ИГЭ имеет ограниченное распространение на участке – верхняя часть ИГИ разреза до глубины 1,90 м. Вскрыт в скважинах № 1, 3-5, 9-20 мощностью 0,30-1,90 м. При проектировании фундаментов объекта следует учесть специфические свойства данного грунта. В качестве естественного основания использовать не рекомендуется.

Слабые грунты представлены:

- ИГЭ-6а - песком мелким светло-серым, рыхлым, водонасыщенным. Данный ИГЭ имеет ограниченное распространение на участке – нижняя и верхняя части ИГИ разреза до глубины 10,00 м. Вскрыт в скважинах № 1-3, 15-16 мощностью 0,40-2,30 м. При проектировании фундаментов объекта следует учесть специфические свойства данного грунта. В качестве естественного основания использовать не рекомендуется ввиду низких значений деформационных характеристик грунта.

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

В период проведения полевых работ на исследуемых площадках горизонт грунтовых вод вскрыт всеми скважинами на глубине 1,60-2,80 м, что соответствует абсолютным отметкам 77,51-78,39 м. Установившиеся уровни располагаются на тех же глубинах. Воды приурочены к верхнечетвертичным озерно-аллювиальным отложениям первой надпойменной террасы р. Кострома. Водовмещающими породами служат пески различной крупности и плотности, а также прослойки песков в пластичной супеси ИГЭ-7. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод, а также перетока вод из вышележащих горизонтов. Воды безнапорные. Тип вод по происхождению – смешанные, инфильтрационные. Разгрузка вод происходит путем стока в реку Кострома, в местные понижения рельефа, за пределами участка.

В весенне-осенние периоды, обильных дождей, возможно образование грунтовых вод типа «верховодка» на кровле ИГЭ-2, которые будут носить сезонный характер, а также повышение уровня грунтовых вод на 0,70-1,00 м во всех скважинах. Амплитуда сезонных и многолетних колебаний уровня грунтовых вод будет на 1,10-1,40 м от установившегося уровня. Амплитуда сезонных и многолетних колебаний уровня грунтовых вод типа «верховодка» будет на 0,70-0,90 м от подошвы ИГЭ-2. Учитывая рельеф площадки, фильтрационные свойства грунтов слагающих площадку, можно сделать вывод о том, что гидрогеологические условия площадки изменятся в худшую сторону ввиду слабонаклонного, практически плоского рельефа и пылегато-глинистых грунтов, слагающих верхнюю часть территории изысканий, которые провоцируют процесс локального подтопления, пренебрегая случаями аварийных ситуаций связанных с нарушением работы инженерных коммуникаций (утечки из водопроводов,

ливневых и других трубопроводов), стихийных бедствий (затянувшиеся ливни, разлив рек, связанные со снеготаянием и перепускной деятельностью водохранилищ и т.п.).

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

Ввиду того, что на участках в весенне-осенний периоды возможно повышение уровня грунтовых вод, а также образование грунтовых вод типа «верховодка», необходимо предусмотреть перечень мероприятий, предотвращающих образование таких вод и процесса подтопления территории участков: надлежащую организацию и ускорение стока поверхностных вод (перехват); искусственное повышение планировочных отметок территории; устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений, конструкций и подземных коммуникаций; сооружение профилактических пристенных, пластовых и сопутствующих дренажей; прокладку профилактических вентиляционных каналов в основаниях подземных сооружений; тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций и правильную их эксплуатацию с целью предотвращения постоянных и аварийных утечек; надлежащую организацию складирования отходов производства; создание противодиффузионных экранов в основании накопителей и завес вокруг них; сооружение перехватывающих подземный поток дренажей и т.п.

Согласно изученным инженерно-геологическим условиям, территория предполагаемого строительства является безопасной в карстово-суффозионном отношении. На дневной поверхности рассматриваемой территории не выявлены какие-либо проявления инженерно-геологических процессов (воронки, провалы, эрозия, плоскостной смыв и т.п.).

Участок изысканий характеризуется VI категорией устойчивости по интенсивности провалообразования – провалообразование исключается.

Из современных физико-геологических процессов и явлений на площадке следует отметить: сезонное промерзание, морозную пучинистость грунтов, хозяйственную деятельность человека, выраженную в накоплении слоя насыпных грунтов и нарушении естественного рельефа (прокладка инженерных коммуникаций); сезонное локальное подтопление участков при появлении грунтовых вод типа «верховодка» и повышении уровня грунтовых вод.

Нормативная глубина промерзания для грунтов исследуемого района: песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,89 м, супесей, песков мелких и пылеватых – 1,77 м, суглинков и глин – 1,45 м. По степени морозной пучинистости: суглинок тугопластичный ИГЭ-2 относится к слабопучинистым грунтам, песок пылеватый ИГЭ-3, относится к слабопучинистым грунтам; песок пылеватый ИГЭ-4, относится к слабопучинистым грунтам; песок пылеватый ИГЭ-4б, относится к непучинистым грунтам; песок мелкий ИГЭ-5, относится к слабопучинистым при замерзании грунтам.

Согласно методике определения потенциальной подтопляемости, изученная площадка по оценке территории по подтопляемости относится к подтопляемой при критическом уровне подтопления в 2,00 м. Критерий типизации по подтопляемости – подтопленные (территории участков относятся к естественно подтопляемым), критерий типизации территории по подтопляемости в области (по наличию процесса подтопления), району (по условиям развития процесса) и участку (по времени развития процесса) – I-A-2 – сезонно (ежегодно) подтапливаемые.

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

### **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 почв, в количестве 2 образцов методом конверта с глубин 0-0.2-1,0 м для санитарно-химической оценки почв, грунтов;
- геоэкологическое опробование почв, в количестве 6 образцов для гигиенической оценки почв;
- радиационное обследование, поисковая гамма-съемка, дозиметрический контроль на площади 1,42 га- 30 замеров МЭД);
- замеры плотности потока радона с поверхности земли на участках размещения проектируемых зданий с постоянным пребыванием людей (30 замеров ППР).
- Замеры физ.фактора (шум).

#### *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.

Лабораторные химико-аналитические исследования проводились ФГБУ ГСАС «Костромская» (аттестат аккредитации №РОСС RU. 0001.21ПЧ18 от 19.06.2014г.), Центр гигиены и эпидемиологии в Костромской области» (аттестат аккредитации «Система» №ГСЭНН.RU.ЦОА020, № РОСС RU.0001.510668 от 13 мая 2014г до13.мая 2019г).

Ранее на рассматриваемой площадке инженерно-экологические изыскания не проводились.

В рамках инженерно-экологических изысканий использована информация уполномоченных органов, осуществляющих контроль в области охраны окружающей среды:

- ГУ «Костромской ЦГМС;
- Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области;
- Инспекция охраны объектов культурного наследия Костромской области;

Участок строительства объекта не граничит с территориями, включенными в схему развития и размещения особо охраняемых природных территорий регионального и местного значений Костромской области (Источник информации официальное письмо от 29.03.2018г № 1694 г. Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области).

Запасы твердых полезных ископаемых, углеводородного сырья и минеральных подземных вод, учтенные территориальными и государственными балансами полезных ископаемых отсутствуют (заключение КОС-12 от 22.06.2018 отдела геологии и лицензирования по Ивановской, Владимирской и Костромской областям Центрнедра).

Согласно сведениям генерального плана г. Костромы, утвержденным решением Думы г. Костромы от 18.12.2008 г №212 с изменениями внесенными решением Думы г. Костромы от 18.12.2014г №247 участок расположен вне границ СЗЗ промпредприятий,

но расположен в зоне подтопления и территории с глубиной залегания грунтовых вод до 2-х метров и входит в границу катастрофического затопления (информационное письмо Управления архитектуры и градостроительства г. Костромы от 25.04.2018 г № 13-01-39 ИСХ 279/18).

Согласно официальной информации Инспекции по охране объектов культурного наследия по Костромской области от 03.04.18г №01-23/715 испрашиваемые земельные участки объектами культурного наследия, включёнными в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленными объектами культурного наследия и объектами обладающими признаками объектов культурного наследия не являются. Земельные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно официальной информации от 28.03.2018 г. № 02-13/896 Управления ветеринарии по Костромской области в границах участка работ отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных.

Площадка изысканий расположена вне границ водоохраных зон поверхностных водотоков.

Исследуемый участок не попадает в границы зон с особыми условиями использования территории.

Для проектируемых жилых домов использованы следующие земельные участки с номерами и площадями: жилой дом № 8 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1723, площадь 0,1403 га; жилой дом № 9 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1725, площадь 0,1431 га; жилой дом № 10 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1726, площадь 0,1432 га; жилой дом № 11 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1727, площадь 0,1461 га; жилой дом № 12 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1728, площадь 0,1461 га; жилой дом № 27 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1743, площадь 0,1385 га; жилой дом № 28 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1744, площадь 0,1385 га; жилой дом № 30 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1746, площадь 0,1434 га; жилой дом № 45 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1799, площадь 0,1395 га; жилой дом № 46 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1800, площадь 0,1398 га. Общая площадь всех участков для производства инженерно-экологических изысканий составляет 1,4185 га.

Участки, намечаемые для строительства многоквартирных жилых домов, граничат:  
- с северной и северо-западной стороны - жилой дом № 9 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1725, площадь 0,1431 га; жилой дом № 11 по ГП кадастровый

номер земельного участка № 44:27:030101:1727, площадь 0,1461 га на расстоянии 4,50 м с внутриквартальной дорогой Апраксинский проезд; - с северной стороны - жилой дом № 11 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1727, площадь 0,1461 га свободная от застройки территория; - с северо-восточной стороны - жилой дом № 12 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1728, площадь 0,1461 га со свободной от застройки территорией; - с северо-восточной, восточной и юго-западной сторон - жилой дом № 8 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1723, площадь 0,1403 га; жилой дом № 10 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1726, площадь 0,1432 га; жилой дом № 12 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1728, площадь 0,1461 га на

расстоянии 9,00 м с внутриквартальной дорогой Мантуровский проезд; - с юго-западной стороны - жилой дом № 8 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1723, площадь 0,1403 га имеет одну границу с земельным участком, на котором расположен многоквартирный 2-х этажный жилой дом № 33 по Мантуровскому проезду; с западной стороны имеет одну границу с земельным участком, на котором расположен многоквартирный 2-х этажный жилой дом № 66 по Апраксинскому проезду; - с северо-восточной стороны - жилой дом № 27 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1743, площадь 0,1385 га; жилой дом № 30 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1746, площадь 0,1434 га со свободной от застройки территорией; - с северо-восточной, восточной и юго-восточной сторона - жилой дом № 28 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1744,

площадь 0,1385 га; жилой дом № 30 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1746, площадь 0,1434 га на расстоянии 10,06 м с внутриквартальной дорогой Макарьевский проезд;

- с юго-западной стороны - жилой дом № 28 по ГП кадастровый номер земельного участка №44:27:030101:1744, площадь 0,1385 га имеет одну границу с земельным участком, на котором

расположен многоквартирный 2-х этажный жилой дом № 35 по Макарьевскому проезду;

- с юго-западной стороны - жилой дом № 27 по ГП кадастровый номер земельного участка №44:27:030101:1743, площадь 0,1385 га имеет одну границу с земельным участком, на котором

расположен многоквартирный 2-х этажный жилой дом № 40 по Мантуровскому проезду;

- с северной стороны - жилой дом № 45 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1799, площадь 0,1395 га; жилой дом № 46 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1800, площадь 0,1398 га со свободной от застройки территорией;

- с восточной и юго-восточной сторон - жилой дом № 46 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1800, площадь 0,1398 га на расстоянии 9,00 м с проектируемой внутриквартальной дорогой без названия; - с юго-западной стороны - жилой дом № 45 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1799, площадь 0,1395 га; жилой дом № 46 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1800, площадь 0,1398 га со свободной от застройки территорией - с западной и северо-западной сторон - жилой дом № 45 по ГП кадастровый номер земельного участка № 44:27:030101:1799, площадь 0,1395 га на расстоянии 10,00 м с внутриквартальной дорогой Макарьевский проезд.

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

Визуальным обследованием участка определено, что к участкам имеются подъездные пути.

Дорожная сеть представлена городскими внутриквартальными дорогами и проездами –

Апраксинский, Мантуровский, Макарьевский проезд. Линейные сети и сооружения надземного и подземного характера по расположению – средние. Поверхность участков по проекту предполагаемого строительства на 70 % покрыта суглинистыми техногенно-трансформированными почво-грунтами с характерными признаками проявления естественного почвообразовательного процесса, остальные 30% заняты почвенно-растительным слоем.

На участках работ (в границах территорий по градплану) в настоящее время древесная и кустарниковая растительность сведена полностью.

Редких и исчезающих видов растений, а также видов, включенных в Красную Книгу Костромской области, на прилегающих территориях и на самих площадках не встречается. Для описания растительности были использованы летние фотографии с ресурсов <https://www.google.ru/maps> и <https://maps.yandex.ru>, а также рекогносцировочное маршрутное обследование территории.

По основным климатическим характеристикам территория изучения находится в умеренно-континентальной климатической зоне. Климатические параметры представлены согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Оценка состояния атмосферного воздуха на изучаемой территории проводилась на основании рассмотрения фоновых характеристик загрязняющих веществ атмосферного воздуха (справка фоновых концентраций №04-09-59/0607 от 20.06.2018г, протокол КХА атм.воздуха №59 от 08.02.2018г). В соответствии ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории планируемого строительства не превышают предельно допустимые концентрации для населенных мест.

Земельный участок под проектируемый объект по классу экологического состояния расценивается как «удовлетворительный». Оценивая класс состояния экологических

условий, использовалось полиэлементное загрязнение почво-грунтов. Содержание поллютантов не превышает нормы ПДК для почв (ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09). Категория загрязнения почво-грунтов «допустимая» (протокол исследования почво-грунта №59 от 29.01.18г).

На основании результатов исследований почво-грунтов на санитарно-микробиологические и паразитологические показатели, почва по степени эпидемической опасности в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 расценивается как «чистая» (протоколы испытаний №191-196 от 18.01.18).

Согласно проведенным радиационным исследованиям установлено, что мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч). Радиационных аномалий на участке не обнаружено (Протокол радиационного обследования № 59ГР от 08.02.18 г).

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) (Протокол радиационного обследования № 59 ГР от 08.02.18 г).

По результатам радиологического исследования почв – грунтов, среднее значение эффективной удельной активности радионуклидов в почвах и грунтах не превышает контрольного уровня, установленного СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), п.5.1.5, равного 370 Бк/кг. Радиоактивное загрязнение на участке отсутствует. По радиационной характеристике грунт может вывозиться и использоваться без ограничений.

По результатам замеров физ.факторов превышение уровней звука не зафиксировано, обследуемая территория соответствует нормативной документации: СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и территории жилой застройки», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.1.2.2801-10». Изменения и дополнения 31 к СанПиН 2.1.2.2645-10. (Протокол измерения физ. фактора (шума) №59Ш от 08.02.18г).

*Согласно проведенным экологическим исследованиям ограничений для строительства объекта не выявлено.*

### **Инженерно- гидрометеорологические изыскания**

Территория района изысканий является изученной в метеорологическом плане согласно табл. 4.1 СП 11-103-97: в ее пределах находится репрезентативная метеостанция со сроками наблюдений более 30 лет. Для характеристики климата по метеорологическим элементам была подобрана метеорологическая станция, ближайшая к объекту и аналогичная ему по физико-географическим условиям. Выбор станций производился не только по признаку удаленности, но и наличия тех или иных материалов, а также по признаку продолжительности и качества наблюдений. Для описания климата на участке работ использовались метеорологические данные по метеорологической станции (МС) - МС г. Кострома. В качестве рабочего материала использовались картографические планы М 1:500, 1:50000, 1:100000 с элементами рельефа. Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий является гидрометеорологическое обоснование проектной документации, в частности: При проведении инженерно-гидрометеорологических изысканий с целью получения исходных данных для гидрометеорологического обоснования проекта, выполнены следующие виды работ: Рекогносцировочное обследование участка работ и прилегающих к нему территории для выявления водотоков; Выявление опасных явлений, наблюдавшихся на площадке изысканий; Подбор метеорологических данных по ближайшим метеостанциям; Изучение климатических условий и метеорологических характеристик для определения возможных опасных гидрометеорологических процессов и явлений способных оказать негативное влияние на объект реконструкции;. Состав и объемы работ назначались в соответствии с требованиями СП 11-103-97, техническим заданием, программой производства работ. В состав инженерно - гидрометеорологических изысканий вошли полевые и камеральные работы. Методы производства работ: Рекогносцировочное обследование проводились маршрутным наблюдением с целью обследования поверхностного водотока на участке изысканий, а также выявлению возможных опасных гидрометеорологических процессов и явлений



способных оказать негативное влияние на объект проектирования и на работы по строительству, в частности. Камеральные гидрометеорологические работы заключались в обработке полевых материалов, сборе, анализе и обобщении данных о природных, гидрометеорологических условиях района работ, а так в определении гидрографических характеристик водотока, необходимых для расчета стоковых характеристик ручья в расчетном створе, дополнительном сборе и анализе материалов наблюдений водомерных постов рек-аналогов, в пересчете методами гидрологической аналогии с применением редуционных и эмпирических формул согласно СП-33-101-2003. Результаты расчетов могут быть использованы при расчете характеристик и проектировании водоотводящих и водоочистных сооружений.

Согласно климатическому районированию территории для строительства (СНиП 23-01-99\*) территория относится к климатическому району "II B". По ГОСТ 16350-80 рассматриваемая территория относится к климатическому району II с умеренным климатом. Климат на территории Костромской области, относящейся к Верхневолжскому климатическому району, умеренно континентальный, пояс достаточного увлажнения. Исследуемый район не является селеопасным и лавиноопасным. Характерной фазой режима рек рассматриваемого района является весеннее половодье, во время которого проходит в среднем около 70% суммарного стока за год. Согласно перечню приложений «Б», «В» СП 11-103-97, на исследуемой площадке опасные гидрометеорологические процессы и явления не выявлены. Скорости ветра не превышают 30 м/с. Гололедно-изморозевые образования наблюдаются достаточно редко, слой гололеда не достигает критической толщины. Абсолютный максимум скорости ветра - 28 м/с; Продолжительность зимнего периода макс - 145 дн; Максимальная глубина промерзания: для суглинков - 1,42 м. Для супесей, песков = 1,72 м. Максимальные температуры воздуха: лето +37.30С; зима - 46.40С; Суточный максимум осадков 1% 64.0 мм; Максимальная высота снежного покрова 91 см;

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	17-2018-ПЗ	Пояснительная записка	
2	17-2018-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
<b>3</b>	<b>17-2018-АР</b>	<b>Архитектурные решения</b>	
3.1	17-2018-АР1	Архитектурные решения	
3.2	17-2018-АР2	Паспорт отделки фасадов	
<b>4</b>	<b>17-2018-КР</b>	<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>	
4.1	17-2018-КР1	Конструктивные решения ниже отм. 0.000	
4.2	17-2018-КР2	Конструктивные решения выше отм. 0.000	
<b>5</b>	<b>17-2018-ИОС</b>	<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>	
5.1.2	17-2018-ИОС 1.2	Система электроснабжения. Внутренние сети	
5.2.2	17-2018-ИОС 2.2	Система водоснабжения. Внутренние сети	

Положительное заключение экспертизы

№ 44 - 2 - 1 - 3 - 0188 - 18

8-ми квартирный жилой дом по адресу: г. Кострома, пр-д Мантуровский, д.35 (Дом №8 по ГП)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.3.1	17-2018-ИОС 3.1	Система водоотведения. Дождевая канализация, дренаж. Наружные сети	
5.3.2	17-2018-ИОС 3.2	Система водоотведения. Внутренние сети	
5.4	17-2018-ИОС 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5.2	17-2018-ИОС 5.2	Сети связи. Телефонизация, радиофикация, телевидение, АУПС. Внутренние сети	
6	17-2018-ПОС	Проект организации строительства	
8	17-2018-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	17-2018-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10(1)	17-2018-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	17-2018	<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>	
12.1	17-2018-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	

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

##### 4.2.2.1. Пояснительная записка

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

- 1). Потребность проектируемого объекта в топливе – отсутствует
- 2). Потребность проектируемого объекта в газе – отсутствует
- 3). Потребность проектируемого объекта в воде (холодное и горячее водоснабжение) – 4 м<sup>3</sup>/сут.
- 4). Потребность проектируемого объекта в электрической энергии – 35 кВт.
- 5). Потребность проектируемого объекта в тепловой энергии (на отопление и ГВС) – 0.062 Гкал.

##### **Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства:**

Земельный участок с кадастровым номером 44:27:030101:3У1, категория земельного участка - Земли населенных пунктов, вид разрешенного использования – многоквартирные жилые дома до 8 квартир.

Участок расположен в зоне подтопления.

#### 4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок строительства многоквартирного жилого дома расположен на участке с кадастровым номером 44:27:030101:3У1. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений.

Со всех сторон расположена существующая и перспективная жилая застройка.

Установление санитарно-защитных зон не требуется.

В рамках проекта на земельном участке предусматривается строительство многоквартирного жилого дома - основной вид разрешенного использования земельного участка, а также благоустройство прилегающей территории.

Рельеф площадки ровный, с понижением высотных отметок в северо-западную сторону. Высотные отметки меняются в пределах 79,30 – 79,50 м.

Инженерной подготовкой предусматривается:

- проведение вертикальной планировки территории со сбором и отводом поверхностных вод в проектируемую сеть дождевой канализации, в соответствии с техническими условиями.

Подсыпка и срезка территории до проектных отметок.

Вертикальная планировка на участке строительства выполнена методом красных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м. Преобразование существующего рельефа выполнено с учетом наименьших объемов земляных работ, наиболее рациональной посадки зданий и сооружений в высотном отношении и в увязке с существующими проездами и существующими зданиями.

Возвышение бортового камня над проездами предусмотрен  $h=15$  см.

В рамках проекта на земельном участке предусматривается размещение:

- Многоквартирного жилого дома.
- Площадки для игр детей.
- Площадки для отдыха взрослых.
- Площадка для занятий физкультурой.
- Парковок для а/транспорта (размещение парковок предусмотрено на участке благоустройства прилегающей территории (в рамках реализации утвержденного ППТ на основании Постановления Администрации города Костромы №3650 от 02.12.2015 г.).
- Мусорудаление предусмотрено общеквартирное, на основании утвержденного проекта планировки.

На отведенной территории организован проезд к проектируемой стоянке автотранспорта жителей дома.

Проектируемые проезды предусмотрены с учетом обеспечения оптимального движения автотранспорта, создания удобных подъездов и разворота транспортных средств, в том числе пожарных автомашин.

Конструкция дорожной одежды проезжей части принята усовершенствованного типа с двухслойным асфальтобетонным покрытием на основании щебня и на подстилающем слое песка. Предусмотрена установка бортового камня БР 100.30.15 ГОСТ 6665 — 91 и БР 100.20.8 ГОСТ 6665 — 91

Вся свободная от застройки территория озеленяется путем устройства газонов.

Освещение придомовой территории выполнено за счет крепления светильников на фасадах здания. Запроектированное освещение обеспечивает нормативную среднюю горизонтальную освещенность земли 10 лк, согласно Приложению 1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

К отведенному участку предусмотрен подъезд с проектируемого пр. Мантуровский, который является пожарным для данного здания, на основании утвержденного проекта планировки.

#### 4.2.2.3. Архитектурные решения

Объект представляет собой двухэтажное здание, прямоугольное в плане с размерами в осях 11,78 x 20,76 м.

В надземных этажах (этаж с отметкой пола помещений не ниже планировочной отметки земли)

расположены помещения квартир, а также лестничная клетка.

Высота этажа - 3,3 м.

Планировка объекта выполнена с учетом его функционального использования (восьмиквартирный жилой дом).

Средством вертикальной коммуникации в здании является лестничная клетка, расположенная в осях 2-4, А-Б.

Выход на кровлю осуществляется по наружной вертикальной металлической лестнице шириной 600 мм, расположенной на фасаде здания 5-1 по оси 1.

На этаже здания расположено по четыре квартиры. Всего в доме запроектировано восемь 2-х комнатных квартир:

Конструктивная схема здания с несущими наружными и внутренними продольными стенами и самонесущими поперечными стенами.

Фундамент - ленточный сборный железобетонный из фундаментных блоков. Наружные стены - трехслойные железобетонные панели.

Внутренние стены - железобетонные панели.

Тамбур - металлический каркас с обшивкой плоским шифером.

Внутриквартирные перегородки - ГКЛ (ГКЛВ в санузлах) на металлическом каркасе системы КНАУФ

тип С361, толщиной 75 мм.

Лестничные марши - сборные ж/б, шир. 1200 мм.

Ограждение лестниц - металлические по ГОСТ 25772-83, h =900. Входные квартирные двери - металлические.

Окна - профиль ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99; на открывающихся створках установить ограничители открывания.

Перекрытия - сборные пустотные ж/б плиты.

Тип крыши - плоская с полимерным мембранным покрытием. Водоотвод - внутренний организованный;

Ограждение кровли - парапет, образованный ж/б панелью, а также металлическое ограждение до высоты 1200 мм.

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения в проекте разработаны с учетом пожеланий заказчика, местоположения здания и окружающей застройки.

Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают выполнение противопожарных требований, предъявляемых к путям эвакуации по количеству эвакуационных и аварийных выходов, по расстоянию до эвакуационных выходов, по размерам проходов и проемов на путях эвакуации. Размеры здания не нарушают требований по пожарным и санитарным разрывам между зданиями.

Принятые в проекте планировочные и объемно-пространственные решения обусловлены географическим расположением здания, его положением на участке и ориентацией по сторонам света, функциональным назначением и экономической целесообразностью.

***Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).***

- принятая форма проектируемого здания характеризуется повышенным коэффициентом компактности и обеспечивает минимальные теплопотери в зимний период и минимальные теплопоступления в летний;

- в наружных ограждающих конструкциях использованы современные строительные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;

- помещения с теплым и влажным режимом расположены у внутренних стен здания;

- предусмотрено применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций из ПВХ

профиля с двухкамерным стеклопакетом, оборудованным открывающимися фрамугами;

- применение современных приборов отопления;

- вход в здание оборудован тамбуром;

- на входных дверях предусмотрены доводчики.

**Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства.**

Архитектурное оформление фасадов выполнено посредством особой стилистики окраски, представляющей собой динамику оттеночных переходов от основного цвета к второстепенному.

Наружная отделка:

- Стены наружные - покраска фасадной краской;
- Цоколь - высокопрочная штукатурка, покраска фасадной краской за 2 раза.
- Оконные блоки - профиль ПВХ с двухкамерными стеклопакетами.
- Отливы под оконными проемами - металлические с полимерным покрытием.

- Наружные входные двери - металлические утепленные с полимерным покрытием. Входы:

- площадки - бетонная;

Металлические ограждения кровли - антикоррозийная обработка, окраска ПФ-эмалью за 2 раза.

Применяемые светопрозрачные конструкции должны иметь сертификат соответствия с протоколом испытаний, подтверждающим сопротивление теплопередаче не ниже 0,55 м<sup>2</sup>К/Вт, изоляции воздушного шума не ниже 26 дБА (класс звукоизоляции не ниже Д) и сопротивление воздухопроницанию окна не более 17 м<sup>3</sup> (при DP= 10Па), в соответствии с ГОСТ 30674-99 Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей.

Композиционные приемы при оформлении интерьеров квартир принимаются самостоятельно собственниками квартир и при необходимости разрабатываются по индивидуальным дизайн- проектам интерьера.

**Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.**

Применяемые в отделке помещений материалы должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм и иметь соответствующие сертификаты. Цветовую отделку помещений общего назначения (входной тамбур, лестничная клетка) выполнить в светлых, теплых тонах для визуального увеличения пространства, а также благоприятного психологического воздействия.

Внутренняя отделка жилых помещений принята черновая.

Отделка жилых помещений квартир: полы - цементно-песчаная стяжка; стены, перегородки - шпатлевка.

Отделка внеквартирных помещений (входной тамбур, лестничные площадки): полы - керамическая

плитка, шлифованный бетон; стены - акриловая краска; потолок - вододисперсионная краска.

**Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.**

Для жилых помещений проектом предусматриваются световые проемы, выполненные с учетом внешнего облика здания и оптимизации тепловых потерь. Отношение площади световых проемов к площади помещений составляют значение в пределах отношений 1:5 до 1:6. Помещения имеют нормируемый коэффициент КЕО и продолжительность инсоляции 2 часа не менее чем в одной комнате. Архитектурные решения по функциональной взаимосвязи помещений способствуют обеспечению комфортных и безопасных условий жизнедеятельности в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

**Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.**

Территория размещения проектируемого здания многоквартирного жилого дома располагается в жилой зоне, что является фактором отсутствия, в данном случае, вредных воздействий.

Гигиенические требования к уровням шума, вибрации ультразвука и инфразвука, электромагнитных полей и излучений, ионизирующего излучения указаны в СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях".

Индекс изоляции воздушного шума межквартирных стен и перекрытий, внутриквартирных перегородок соответствует нормативным значениям.

**4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Проектная документация разработана для строительства в IIВ климатическом районе (СП 131.13330.2012) со следующими условиями строительства:

Снеговой район - IV (СП 20.13330.2011, прил. Ж, карта 1, расчетный вес снегового покрова – 2,4 кПа);

Ветровой район - I (СП 20.13330.2011, прил. Ж, карта 3, нормативный скоростной напор ветра – 0,23 кПа);

Гололедный район – I (СП 20.13330.2011, прил. Ж, карта 4, толщина стенки гололеда – 3 мм).

Расчетная температура наружного воздуха согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

- наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - минус 31°С;

- наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - минус 40°С;

Зона влажности наружного климата согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» – нормальная.

Район по ГОСТ 16350-80 (по воздействию климата на технические изделия и материалы) – II5 (умеренный).

Сейсмичность площадки строительства, согласно данных инженерно-геологических изысканий – менее 6 баллов (СП 14.13330.2014, ОСР-2015, карта А).

Уровень ответственности (ГОСТ 27751-2014) – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Объект представляет собой двухэтажное здание, прямоугольное в плане с размерами в осях 11,78 x 20,76 м.

Здание проектируется с каналом для прокладки инженерных коммуникаций глубиной 770 мм, основной объем здания имеет 2 надземных этажа. Высота этажей: 3,3 м.

За условную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 86.06 м.

Конструктивная схема здания – панельное здание без каркаса с самонесущими и несущими стенами из сборных ж/б панелей, гибкая относительно чувствительная схема с несущими и самонесущими стенами.

В несущую систему здания входят ж/б панели и горизонтальные элементы перекрытий.

Пространственная жесткость, устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечиваются:

- горизонтальными дисками жёсткости перекрытий,

- монолитными поясами в уровне опирания перекрытий,

- омоноличенными стыками панелей, соединенных между собой арматурой, приваренной к закладным деталям.

Фундаменты ленточные из сборных фундаментных подушек и стеновых блоков.

Для повышения пространственной жёсткости фундамента проектом предусматривается выполнение армошва толщиной 50 мм между подушками и нижними блоками.

Вертикальная гидроизоляция – обмазка битумной мастикой за 2 раза. Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев наплавляемого рулонного материала.

Полы бетонные по грунту, армированные сеткой, с утеплением. Утеплитель – Пеноплекс 130 мм. Выполнено утепление пола в месте примыкания к наружным стенам здания по всему периметру. Ширина полосы утепления не менее 800 мм.

Наружные стены выполнены из трёхслойных ж/б панелей с эффективным утеплителем общей толщиной 520 мм (70 мм – облицовочный слой и 200 мм – толщина утеплителя), внутренние - из однослойных ж/б панелей толщинами 200 и 250 мм. В качестве утеплителя предусмотрены плиты ППС35-Р-А общей толщиной 200 мм.

Панели конструктивно армированы стержнями Ø10 А500С в плоскости панелей и Ø6 А240 поперёк них.

Панели соединяются сваркой на арматурных стержнях через закладные детали.

Перекрытие выполнено в виде многопустотных железобетонных плит перекрытия толщиной 220 мм. Плиты приняты на расчетную несущую способность 800 кг/м<sup>2</sup>.

Анкеровка плит производится при помощи гнутых стержней из арматуры Ø6 мм, одним концом приваренных к монтажным петлям плит, а вторым - на стеновые панели. Между собой плиты также соединены прямыми анкерами, приваренными по краям к петлям. Отверстия монтажных петель после установки анкеров следует залить бетоном.

Монолитные участки запроектированы из тяжелого бетона класса В15F100W4 с армированием.

Лестницы – металлические косоуры с наборными ступенями по ГОСТ 8717-84. Элементы каркаса лестничных маршей (косоуры, распорки и пр. элементы) оштукатурить на толщину 20 мм ц/п раствором марки не ниже М150 для достижения предела огнестойкости R60. Стыки между панелями с термовкладышами в обязательном порядке также подлежат оштукатуриванию на толщину 15-20 мм.

Конструкция кровли:

- 1) Техноэласт К ТехноНиколь - 1 сл.
- 2) Техноэласт П ТехноНиколь - 1 сл.
- 3) Цементно-песчаная стяжка армированная сеткой Ø4Вр-І яч. 100x100 мм - 40 мм
- 4) Керамзитобетон (600 кг/м<sup>3</sup>) по уклону - 50-200 мм
- 6) ТехноНИКОЛЬ CARBON PROF - 50 мм
- 7) ТехноНИКОЛЬ CARBON PROF - 100 мм
- 8) Биполь ЭПП ТехноНиколь - 1 сл.
- 9) Плита перекрытия - 220 мм

Входные группы устроены из бетонных площадок по грунту.

Ограждение конструкций лестниц из нержавеющей стали.

Водоотвод - внешний, организованный.

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

##### **4.2.2.5.1. Система электроснабжения**

Основной источник питания – ВЛИ-0,4 кВ (инв. № SRSK-00, основное средство ОБЪЕКТЫ РСК) ТП №851 ПС 35/6 кВ «Волжская». Подключение электроустановок предусматривается к контактному соединению проводов ВЛИ-0,4 кВ ТП №851 сетевой организации в шкафу учета, размещенном на наружной стене проектируемого жилого дома. Расчетная мощность электроприемников – 35 кВт. Напряжение питающей сети – переменное 0,4 кВ. Система распределения электроэнергии к потребителю принята трехфазная 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью типа TN-C-S. Электроснабжение потребителей дома выполняется от вводного распределительного устройства (ВРУ), размещенного на 1 этаже здания. Средства учёта электрической энергии установлены в шкафу учета и квартирных щитах. К потребителям 1 категории отнесено аварийное

эвакуационное освещение. Остальные потребители отнесены к 3 категории надежности электроснабжения. Электроснабжение аварийного эвакуационного освещения предусмотрено от панели противопожарных устройств, которая присоединена до вводного автоматического выключателя и имеет отличительную окраску (красную). Электроснабжение потребителей 1 категории предусмотрено от источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Внутренние сети выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(A)-LS. Для аварийного эвакуационного освещения использованы кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением ВВГнг(A)-FRLS. Сечения нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равны сечению фазных проводников. Зазоры в местах прохода кабелей через ограждающие конструкции заполнены легко удаляемой массой из негорючего 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 звуковая сигнализация.

Предусмотрено внутреннее и наружное освещение здания, прилегающих к зданию территорий. Внутреннее освещение включает в себя рабочее и аварийное освещение. Напряжение питания сети рабочего и аварийного освещения однофазное переменное 220 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. Светильники освещения входов в здание, номерного знака дома присоединены к сети аварийного освещения. Светильники обеспечивают нормируемые уровни освещенности помещений и прилегающих к зданию территорий. Выбор типа и количества светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Мероприятия по обеспечению энергоэффективности в электроустановках включают:

- равномерное распределение нагрузки по фазам системы электроснабжения;
- применение энергосберегающих источников света;
- контроль за потребляемой электроэнергией по показаниям приборов учета.

В здании выполнена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. Искусственные заземлители приняты горизонтальные и вертикальные. Горизонтальный заземлитель из стали полосовой 40x5 мм прокладывается по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от стен на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли. Вертикальные заземлители предусматриваются из стали круглой диаметром 18 мм длиной 3 м и присоединяются к горизонтальному заземлителю. В качестве главной заземляющей шины здания принята РЕ шина ВРУ, к которой подсоединяются PEN проводник питающей линии, металлоконструкции здания, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические оболочки и броня кабелей, 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 проекте 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. К молниеприемнику подсоединяются выступающие металлические конструкции на крыше здания. Молниеприемник подсоединяется к заземлителю с помощью токоотводов из стали круглой диаметром 8 мм. Дополнительно проложенные токоотводы располагаются на расстоянии не более 20 м друг от друга.



#### 4.2.2.5.2. Система водоснабжения

##### *Система хозяйственно-питьевого водоснабжения*

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома является разведочно-эксплуатационная скважина № 293-с (ГВК-341202515), расположенная по адресу: Костромская область, г. Кострома, пос. Волжский, примерно в 780 м по направлению на северо-восток от ориентира пп.7155, участок с кадастровым номером 44:27:030101:309. Лицензия КОС 80146 ВЭ. Суммарный водоотбор 84,0 м<sup>3</sup>/сутки.

Подача воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается от проектируемой наружной сети водоснабжения.

Подача воды в здание предусматривается по одному вводу диаметром 32 мм.

Для учета потребляемой воды жилого дома предусматривается устройство водомерного узла со счетчиком DRC-20(i) диаметром 40 мм с обводной линией.

Предусмотрен также поквартирный учет водопотребления с помощью водомерных узлов со счетчиками VLF-15U (или аналог) диаметром 15 мм.

Гарантированный напор в месте присоединения – 25,0 м вод. ст.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 18,0 м вод. ст.

Расчетный расход в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, в том числе на горячее водоснабжение составляет: 4,00 м<sup>3</sup>/сут; 1,31 м<sup>3</sup>/ч; 0,71 л/с.

Материал труб:

– наружные сети водоснабжения – из труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 32x2,0 мм по ГОСТ 18599-2001;

– магистрали, стояки водопровода и подводки к приборам – из полипропиленовых труб (VALTEC) PN20 диаметром 20 – 32 мм. Стояки в квартирах прокладываются в изоляции THERMAFLEX толщиной 9 мм. Магистрали, прокладываемые в неотапливаемом техническом канале – в изоляции THERMAFLEX толщиной 20 мм с греющим кабелем.

##### *Система пожаротушения*

Внутреннее пожаротушение не предусматривается

Для первичного пожаротушения в санузле каждой квартиры (в шкафчике) предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения.

Расход воды на наружное пожаротушение – 10,0 л/с обеспечивается от проектируемого пожарного гидранта, установленного на существующей сети водоснабжения.

##### *Система горячего водоснабжения*

Приготовление горячей воды предусматривается в существующей котельной.

Система горячего водоснабжения предусмотрена по закрытой схеме, с циркуляцией.

Для учета горячей воды (прямая ветка) принят счетчик DRH-20(i) диаметром 20 мм. Для учета горячей воды (обратная ветка) принят счетчик DRH-15(i) диаметром 15 мм.

Расчетный расход в системе горячего водоснабжения составляет: 1,36 м<sup>3</sup>/сут; 0,79 м<sup>3</sup>/ч; 0,44 л/с.

Материал труб: сети горячего водоснабжения – из полипропиленовых труб PN 25 армированных, наружным диаметром 20-32 мм VALTEC. Стояки в квартирах прокладываются в изоляции THERMAFLEX толщиной 9 мм. Магистрали и стояки в неотапливаемом техническом канале прокладываются в изоляции THERMAFLEX толщиной 20 мм.

#### 4.2.2.5.3. Система водоотведения

##### *Бытовая канализация*

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют: 4,00 м<sup>3</sup>/сут; 1,31 м<sup>3</sup>/ч; 2,31 л/с.

Отведение сточных вод предусмотрено по выпуску диаметром 110 мм в проектируемую внутриквартальную сеть бытовой канализации с дальнейшим поступлением в существующий коллектор канализации диаметром 160 мм.

Материал труб:

- наружные сети бытовой канализации предусмотрены из труб НПВХ для наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011, диаметрами 110, 160 мм;
- внутренние сети бытовой канализации предусмотрены из ПВХ труб диаметром 50, 110 мм.

Трубопроводы бытовой канализации ниже отм. 0.000 изолируются трубной изоляцией THERMAFLEX толщиной 13 мм.

#### *Дождевая канализация*

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли составляет 6,02 л/с.

Для отведения дождевых сточных вод с кровли жилого дома предусматривается система внутренних водостоков. На кровле, предусматривается установка водосточных воронок диаметром 110 мм с электрообогревом.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен выпуском внутренних водостоков диаметром 110 мм в наружные сети дождевой канализации.

Материал труб: внутренние сети дождевой канализации – из напорных раструбных труб НПВХ.

#### *Прифундаментный дренаж*

Для отвода подземных вод и дождевых сточных вод запроектирована комбинированная система из линейного и контурного дренажа.

Интенсивность притока дренажных вод – 0,6 л/с.

Кольцевой и линейный дренажи выполняются из гофрированных дренажных ПВХ труб с фильтрующей оболочкой из полипропиленового волокна диаметром 160 мм.

Дренажная обсыпка устраивается однослойной из щебня слоем 15-20 см.

Трубы прокладываются на расстоянии 3,0 м от границы фундаментной плиты здания. На местах поворота трассы устанавливаются инспекционные сборные железобетонные колодцы диаметром 1000 мм и промежуточные колодцы диаметром 300 мм с дальнейшим отведением дренажных и дождевых вод в существующую сеть дождевой канализации.

#### **4.2.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

##### **Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха**

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012

Для проектирования отопления:

- расчетная температура наружного воздуха -31°C;
- средняя температура отопительного периода -3,9°C;
- продолжительность отопительного периода 222 дня;

Для проектирования вентиляции:

- температура в теплый период года 21,2°C;
- температура в холодный период года -31°C.

##### **Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции**

Отопление жилого дома предусмотрено от котельной на твердом топливе, расположенной по адресу: г. Кострома, Апраксинский проезд, 45, находящаяся в собственности Румянцева П.Р.

Параметры теплоносителя для системы отопления - горячая вода  $T=80-60^{\circ}\text{C}$ .

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

Описания и обоснования способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства в данном проекте не требуется.

**Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений**

**Отопление**

Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты по ГОСТ 30494-2011:

- жилая комната  $t=21^{\circ}\text{C}$ ;
- кухня  $t=20^{\circ}\text{C}$ ;
- лестничная клетка  $t=17^{\circ}\text{C}$ .

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная тупиковая. Разводящие трубопроводы системы отопления приняты: из полипропиленовых труб армированных,  $P_n=25$ ,  $t=95^{\circ}\text{C}$ . В качестве нагревательных приборов приняты для помещений биметаллические радиаторы Rifar Base 500.

Системы отопления каждого этажа запитаны от главного стояка с установкой индивидуального прибора учета тепла. Магистральные трубопроводы прокладываются в подпольном канале в изоляции "Thermoflex".

На каждой ветке установлены автоматические балансировочные клапана ASV-I на прямой, ASV-P на обратном трубопроводе. Также для слива теплоносителя на каждой ветке предусмотрена установка дренажных кранов.

Горизонтальная прокладка трубопроводов из полимерных труб предусмотрена над полом в декоративном плинтусе для защиты труб от механического воздействия и защиты от ультрафиолетового воздействия.

В комплекте с полимерными трубами применяются соединительные детали и изделия одного производителя. Трубопроводы проходящие через дверные проемы прокладываются трубой металлопластиковой в конструкции пола в изоляции "Thermoflex".

Крепление трубопроводов осуществляется при помощи опор. Компенсация температурных удлинений решена расстановкой компенсаторов, неподвижных опор, за счет самокомпенсации. Расстояние между опорами 0.5 м.

При скрытой прокладке трубопроводов следует предусматривать люки в местах расположения разборных соединений и арматуры. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны типа "Маевского" установленные в верх них пробках радиаторов и в высших точках системы. Опорожнение систем отопления предусмотрено через спускники, расположенные в нижних точках систем.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывают в гильзах из негорючих материалов.

Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой необходимо заделать мягким несгораемым материалом, допускающим продольное перемещение трубы. Гильза должна быть на 3-5 см выступать над полом, а в перегородках и у потолка - быть заподлицо.

**Вентиляция**

Вентиляция запроектирована естественная. Количество вытяжного воздуха в соответствии СП 54.13330.2011 приняты:

- из кухни с электроплитой -60 м<sup>3</sup>/ч;
- из совмещенного санузла -25 м<sup>3</sup>/ч
- из санузла, ванной -25 м<sup>3</sup>/ч

Вентиляция комнат предусмотрена за счет проветривания через форточки и за счет вытяжки из кухонь и сан.узлов.

Воздуховоды вытяжных систем выполнить плотные из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* толщиной 1мм с пределом огнестойкости EI30. Все воздуховоды изолируются прошивными матами из каменной ваты фирмы ООО "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 50мм. Работы по изоляции воздуховодов проводить, согласно технического регламента производителя.

Применяемые в отделке помещений материалы должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм и иметь соответствующие сертификаты. Поскольку концентрация вредных веществ, выделяемых от строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, не превышает предельно допустимой концентрации ПДК вредных веществ в воздухе помещений, расчет на совокупное выделение в воздух внутренней среды помещений химических веществ не требуется. Мебель приобретается после сдачи объекта в эксплуатацию.

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

Согласно п.19 Постановления №87 от 16.02.2008 с изменением от 08.09.17 запроектированы мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности к установкам, технологиям и материалам, позволяющим исключить нерациональный расход тепловой энергии:

- на нагревательных приборах установлены регулирующая (с термоголовками) и запорная арматура;
- на трубопроводах в конструкции пола запроектированы теплоизолирующие материалы;
- применены трубопроводы по новым технологиям с учетом температурного расширения.

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

Расход тепла на отопление дома составляет 28040 Вт.

Расход тепла на ГВС жилого дома составляет 43450 Вт.

#### **Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

Предусмотрен квартирный учет тепла счетчиком Карат "Комфорт". На вводе теплосети в районе лестничной клетки предусмотрен узел ввода с общедомовым прибором учета тепла и комплектом автоматики.

#### **Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов**

Тип и способ установки нагревательных приборов соответствует характеру здания. Нагревательные приборы располагаются под окнами и у торцевых стен.

Воздуховоды вытяжных систем выполнить плотные из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* толщиной 1мм с пределом огнестойкости EI30. Все воздуховоды изолируются прошивными матами из каменной ваты фирмы ООО "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 50мм.

#### **Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях**

Системы вентиляции запроектированы в соответствии с противопожарными требованиями СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013, Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности от 11 июля 2008 года.

Все примененные в проекте изделия выбраны с учетом природно-климатических условий района проектирования, что гарантирует надежное функционирование всех систем при низких температурах воздуха.

#### **Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими клапанами с термоголовкой. На обратной линии предусмотрена установка запорных клапанов RLV.

#### **Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения**

Технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, в данном проекте не предусматривается

#### **Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения.**

Системы очистки от газов и пыли в данном проекте не требуются.

#### **Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)**

Проектные решения систем отопления и вентиляции предусматривают противопожарные мероприятия в соответствии СП 7.13130.2013 «Отопления, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»:

- всё оборудование и материалы имеют необходимые сертификаты и соответствуют типам помещений по категориям пожарной безопасности, в которых они установлены;

После окончания монтажных работ все вентиляционные системы подлежат паспортизации, наладке и регулировке на проектные расходы воздуха в соответствии СП 73.13330.2016.

Также в мероприятия по энергосбережению систем входит тепловая изоляция систем отопления.

#### **4.2.2.5.5. Сети связи**

В здании проектом предусмотрены:

- телефонная связь;
- прием сигналов телевизионных программ;
- прием сигналов радиовещания.

Телефонизация объекта предусматривается с использованием сетей сотовой связи стандарта GSM. Прием программ цифрового эфирного телевидения предусматривается индивидуальными антеннами в квартирах. Прием сигналов радиовещания обеспечивается установкой эфирных радиоприемников в каждой квартире. Проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями.

#### **4.2.2.6. Проект организации строительства**

Участок строительства многоквартирных жилых домов свободен от застройки и зеленых насаждений.

Со всех сторон расположена существующая и перспективная жилая застройка.

К отведенному участку предусмотрен подъезд с проектируемого пр. Мантуровский.

Площадка строительства паводковыми и поверхностными водами не затопливается.

В рамках проекта на земельном участке предусматривается:

1. Строительство 5 одинаковых жилых домов - основной вид разрешенного использования земельного участка.

## 2. Благоустройство территории с устройством проездов, тротуаров и площадок.

Обеспечение строительства строительными материалами и конструкциями осуществляется:

- бетон, раствор – из г. Кострома, с местного завода ЖБИ;
- песок, гравий и щебень поставляется из местных карьерных предприятий области;

- асфальтобетон - с местного АБЗ;

- Ж/б конструкции поставляются от поставщиков г. Кострома - автотранспортом.

Расстояние от строительной площадки до всех предприятий строительной индустрии в основном интервале до 30 км.

Доставка местных конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов предусматривается по существующим дорогам автомобильным транспортом.

На период строительства проектом предусматривается обеспечение:

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

- Водоотведение - в металлическую емкость.

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

- Биотуалетом.

- Электроснабжением по техническим условиям службы электросетей района от существующих электросетей.

- Телефонизацией - сотовая связь.

Площадка производства работ по строительству здания расположена в пределах территории города. Проезд к территории строительства осуществляется по существующим и проектируемым проездам, непосредственно на стройплощадку – с пр. Мантуровский.

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.

При строительстве условия производства работ характеризуются как нестесненные.

Число работающих составит:

Рабочие (84,5 %)	ИТР (11 %)	Служащие (3,2 %)	МОП и охрана (1,3 %)
15	1	1	1

Основным монтажным механизмом принят гусеничный кран СКГ 63/100.

Строительство 5 жилых домов будет вестись поточным способом, продолжительность строительства 5 зданий будет равна 30 мес. в том числе 1 мес. – подготовительный период.

#### 4.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

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

Настоящим проектом предусматривается строительство 8-ми квартирный жилой дом по адресу: г. Кострома, пр-д Мантуровский, д.35 (Дом №8 по ГП).

Участок строительства многоквартирного жилого дома расположен на участке с кадастровым номером 44:27:030101:3У1. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений.

Со всех сторон расположена существующая и перспективная жилая застройка.

Ближайший жилой объект расположен в 8 м. восточнее участка строительства. Со всех сторон расположена существующая и перспективная жилая застройка.

К отведенному участку предусмотрен подъезд с проектируемого пр. Мантуровский, который является пожарным для данного здания, на основании утвержденного проекта планировки.

Площадка строительства паводковыми и поверхностными водами не затопливается.

Участок намечаемый для строительства малоэтажного жилого дома граничит: с северной стороны имеет одну границу с земельным участком, на котором расположен многоквартирный 9-ти этажный жилой дом № 3 по Кирпичному проезду; с северо-восточной, восточной и юго-восточной сторон одна граница с территорией частного жилого дома по ул. Юных Пионеров, д. 47; с южной стороны на расстоянии 7,5 м с автодорогой Кирпичный проезд; с юго-западной, западной и северо-западной сторон одна граница с территорией частного жилого дома по Кирпичный проезд, д. 11.

В соответствии с материалами инженерно-экологических изысканий, 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 «Об утверждении схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий регионального значения Костромской области», а также действующих особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, учтенных государственным кадастром, на заявленном земельном участке нет.

Объект представляет собой двухэтажное здание, прямоугольное в плане с размерами в осях 11,78 x 20,76 м.

В надземных этажах (этаж с отметкой пола помещений не ниже планировочной отметки земли) расположены помещения квартир, а также лестничная клетка.

Высота этажа - 3,3 м. На этаже здания расположено по четыре квартиры.

Фундамент - ленточный сборный железобетонный из фундаментных блоков.

Наружные стены - трехслойные железобетонные панели.

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

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома является разведочно-эксплуатационная скважина № 293-с (ГВК-341202515), расположенная по адресу: Костромская область, г. Кострома, пос. Волжский, примерно в 780 м по направлению на северо-восток от ориентира пп.7155, участок с кадастровым номером 44:27:030101:309. Лицензия КОС 80146 ВЭ.

Водоснабжение объекта планируется осуществлять из городского водопровода. На вводе водопровода запроектирована установка общедомового узла коммерческого учета холодной воды.

В период строительства временное внутривоздушное водоснабжение осуществляется путем присоединения к действующей системе водоснабжения. Временный водопровод рассчитан на удовлетворение хозяйственно-бытовых и производственных нужд.

Согласно технических условий, граница проектирования сетей водоснабжения - жилого дома, сети водоснабжения до фундамента подводит ресурс снабжающая организация ИП Румянцева Светлана Валерьевна.

В период строительства вода расходуется на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Водоотведение предусмотрено в санузел контейнерного типа с герметизированным водонепроницаемым выгребом и вывозом на городские очистные сооружения.

Для мойки колес используется система оборотного водоснабжения «Автосток-М».

Отвод стоков от проектируемого объекта осуществляется в наружные сети водоотведения посёлка "Первый" и далее на очистные сооружения, расположенные по адресу: 156000, Российская Федерация, Костромская область, город Кострома, проезд Апраксинский, 37.

Решение о предоставлении водного объекта в пользование №126 от 21 февраля 2018 года, выданного Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области.

При строительстве необходимо заключить договор с коммунальной службой города или другой организацией, занимающейся очисткой биотуалетов (предусматривается установка 2 шт.), на обслуживание временного помещения на время ведения работ.

Отопление жилого дома предусматривается от централизованных сетей теплоснабжения (котельная на твердом топливе, коттеджного посёлка).

Предусмотрена автостоянка на 8 машиномест.

Основными источниками выбросов в период строительства являются: работа транспортной строительной техники; ДВС работающей спецтехники; ДВС компрессора; аппарат для резки арматуры; сварочный агрегат ТС-120.

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, места грунтовки и покраски.

Во время работы дорожно-строительной и вспомогательной техники в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. От сварочных работ – железа оксид, марганец и его соединения.

В период строительства проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 10 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительно-монтажных работ составит 3,315676 т /год.

В период эксплуатации проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 5 наименований от одного источника выбросов - автостоянка на 8 машиномест. Валовый выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации составит 0,025215 т/год.

В проектной документации представлены качественные и количественные характеристики выбросов.

Уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха приняты по сведениям ФГБУ «Костромской ЦГМС».

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выполнены расчёты максимально-разовых и валовых выбросов, расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ с использованием действующих методических документов и программных комплексов «УПРЗА «ЭКО центр» –«Стандарт», версия 2.3. ©, УПРЗА «ЭКОцентр».

Расчёт выполнен для наиболее неблагоприятных метеорологических условий. Согласно проведенным расчетам рассеивания, в период строительства объекта максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают 0,72 ПДК по диоксиду азота и 0,25 ПДК по саже, в период эксплуатации объекта максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают 0,36 ПДК по диоксиду азота и 0,65 ПДК по оксиду углерода.



Превышения уровня ПДК в жилой зоне в расчетных точках не отмечается в период строительства и в период эксплуатации не отмечается.

Основным физическим фактором, воздействующим на окружающую среду при строительстве объекта, является шум от дорожной и строительной техники, грузового и легкового автотранспорт, в период эксплуатации - двигатели автотранспорта на территории парковок, работа мусоровозу на территории контейнерной площадки.

Для оценки шумового воздействия строящегося объекта на окружающую среду акустические расчёты в период строительства и в период эксплуатации выполнены по программе программы «ЭКО центр - Шум».

Ожидаемые уровни звукового давления по представленным результатам расчёта на границе селитебной зоны находятся в пределах нормативных показателей, как для дневного, так и для ночного времени.

Работы по строительству проводятся только в дневное время.

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

Площадка проектирования располагается вне водоохранной зоны реки Волга. Ближайший водный объект (р. Кострома) с шириной водоохранной зоны в 200 м, а также шириной прибрежной защитной полосы в 30 м, располагается в 1128 м от площадки строительства, учитывая данный факт, соответствующие специализированные мероприятия технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов, не рассматривались.

Сброс хозяйственно-бытовых, производственных и дождевых вод как в период строительства, так и в период эксплуатации, в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается.

Ливневая канализация проектируемого жилого дома выполняется на основании технических условий на проектирование и строительство ливневой канализации № 8(2) от 10.09.2018 г., выданных Главой КФХ Румянцевым П.Р.

В процессе строительства возможно механическое нарушение поверхностных почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, связанных с разработкой траншей. влиянием техники, транспорта, элементов конструкций и отходов при ликвидации временных объектов (дорог, площадок складирования материалов и конструкций, площадок размещения транспортных машин и механизмов). Эти нарушения носят временный характер, особенно сильные нарушения, происходят при снятии почвенного покрова для разработки траншей под инженерные коммуникации проектируемого объекта.

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

Определено количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, произведена их классификация. Воздействие отходов, образующихся в процессе подготовки территории к строительству, на окружающую среду будет минимальным.

Растительность в районе размещения объекта не является уникальной для участка строительства. Ущерба и ухудшений условий растительного и животного мира при реализации проекта не предвидится.

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

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

#### 4.2.2.8. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Проектной документацией предусматривается проектирование 8-ми квартирного жилого дома по адресу: г. Кострома, пр-д Мантуровский, д. 35 (Дом №8 по ГП).

Жилой дом II-ой степени огнестойкости (Ф1.3, С0) расположен на расстоянии 14,3 м от проезжей части проезда Мантуровский в юго-восточном направлении, на расстоянии 35,0 м от существующего двухэтажного жилого дома в юго-восточном направлении, на расстоянии 19,5 м от существующего двухэтажного жилого дома в юго-западном направлении, на расстоянии 28,7 м от существующего двухэтажного жилого дома в северо-западном направлении, на расстоянии 39,4 м от существующего двухэтажного жилого дома в восточном направлении. Данные противопожарные расстояния (разрывы) соответствуют требованиям ФЗ № 123 и СП 4.13130.2013 г.

Зона, расположенная от края проезда до стены здания, предусмотрена свободной от:

- размещения ограждений;
- размещения воздушных линий электропередач;
- рядовой посадки деревьев.

Подъезд к зданию предусматривается с Мантуровского проезда. Прилегающая территория вокруг здания и подъезд к нему имеет асфальтное покрытие. Естественные преграды для продвижения пожарной техники к объекту отсутствуют. Ширина проезда предусмотрена в соответствии с п. 8.6 СП 413130.2013 и составляет 3,5 м. Противопожарный проезд расположен на расстоянии 14,3 м от здания, что соответствует пункту 8.17 СП 413130.2013 г. Устройство подъезда в твёрдом покрытии, пригодного для проезда пожарной техники к строящемуся зданию предусмотрено к началу основных строительных работ.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта ПГ- 1 расположенного на кольцевом квартальном водопроводе диаметром 100 мм на расстоянии 78,0 м в северо-восточном направлении от проектируемого здания. Расчётный расход воды на пожаротушение в соответствии с СП 8.13130.2009 г. составляет 10 л/с. На стенах зданий предусмотрены световые указатели пожарных гидрантов размером 200 x 200 x 100 (согласно п. 4.8 СП 31-110-2003).

Пожарно-техническая классификация здания (по ФЗ № 123):

- Степень огнестойкости – II;
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3;
- Несущие элементы здания (не менее) - R 90;
- Перекрытия междуэтажные (не менее) - REI 45;
- Внутренние стены лестничных клеток (не менее) - REI 90;
- Марши и площадки лестниц (не менее) - R 60.

Дом в плане прямоугольный с размерами в осях 11,78 x 20,76 м. Конструктивная схема здания с несущими наружными и внутренними продольными стенами и самонесущими поперечными стенами.

Фундамент – ленточный сборный железобетонный из фундаментных блоков.

Наружные стены – трехслойные железобетонные панели.

Внутриквартирные перегородки – ГКЛ (ГКЛВ в санузлах) на металлическом каркасе системы КНАУФ тип С 361, толщиной 75 мм.

Внутренние стены – железобетонные панели.

Лестничные марши - сборные ж/б, шириной 1200 мм.

Входные квартирные двери - металлические, с пределом огнестойкости EI 30.

Перекрытия - сборные пустотные ж/б плиты толщиной 220 мм.

Тип крыши – плоская с полимерным мембранным покрытием. Водоотвод – внутренний организованный.

Ограждение кровли – парапет, образованный ж/б панелью, а также металлическое ограждение до высоты 1200 мм. Выход на кровлю осуществляется по наружной вертикальной металлической лестнице шириной 600 мм, расположенной на фасаде здания 5-1 по оси 1, расположенной на расстоянии 3,3 м от оконных проемов.

Площадь секции пожарного отсека, в соответствии с п. 6.5.1 табл. № 6.8 СП 2.13130.2012, составляет 477,1 кв. м и не превышает 2500 кв. м.

Межквартирные стены выполнены из железобетонных панелей толщиной 250, которые обеспечивают предел огнестойкости не менее REI 30 и класс пожарной опасности не ниже K0.

Двери эвакуационных выходов из здания открываются по направлению выхода. Высота горизонтальных участков путей эвакуации помещений этажей здания в свету составляет 3,1 м. Ширина эвакуационных путей предусмотрена такой, чтобы с учётом их геометрии по ним можно беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. В лестничных клетках отсутствуют трубопроводы с горючими газами, а также отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц.

Лестничная клетка предусмотрена 1 типа, имеет выход непосредственно наружу. Предусмотрено естественное освещение лестничной клетки через световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Ширина лестничного марша в свету предусмотрена 1,2 м. Зазор между маршами 100 мм. Ширина лестничных площадок – 1360 мм, а промежуточной лестничной площадки – 1270 мм.

Стены лестничной клетки не возвышаются над уровнем кровли. Для повышения предела огнестойкости перекрытия марша лестничной клетки до нормативного показателя (90 минут) предусмотрено окрашивание спец. огнезащитным составом типа ВУП-2Б, срок службы которой в помещении составляет не менее 25 лет.

Эвакуация жителей проводится путём организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара. Эвакуация осуществляется по лестничной клетке через эвакуационный выход. Высота эвакуационных выходов (дверей) в свету составляет 2.10 м, ширина эвакуационных выходов (дверей) – 1,38 м. Ширина наружных дверей не менее ширины марша лестницы. Высота ограждений маршей лестничных клеток составляет не менее 0,9 м.

На входных дверях, а также внутренних дверях входного тамбура (двери эвакуационных выходов) отсутствуют запоры, препятствующие их свободному открыванию изнутри без ключа.

В соответствии со ст. 134 ФЗ № 123 и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009\* для отделки помещений общего пользования жильцов – лестничная клетка, тамбуры, холлы, поэтажные коридоры (на путях эвакуации) приняты негорючие материалы.

Принимаемые в проекте узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкции. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки коммуникаций предусмотрена негорючими материалами.

Электропроводка в здании выполнена кабелем ВВГнг-LS не распространяющим горение с низким дымо - газовыделением. Выбор электрооборудования, светильников, кабелей и проводов, способов их монтажа выполнен в соответствии с действующими Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), а также ППР.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 г. жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями типа ИП 212-189А.

Система автоматического пожаротушения, в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 г. в восьмиквартирном жилом доме – не требуется.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в жилом доме, в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 г. - не требуется.

В соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 г. система внутреннего противопожарного водопровода (пожарные краны) – не требуется.

Для пожаротушения, в сан. узлах каждой квартиры установлено устройство внутриквартирного пожаротушения типа КПК Пульс-01/1.

В соответствии с требованиями п. 7.2 «и» СП 7.13130.2012 г. система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из помещений – не требуется.

Участок под строительство проектируемого объекта расположен в зоне выезда ПЧ-2 расположенной по адресу: г. Кострома, ул. Ерохова, д. 32 (8 км). Время прибытия составляет 10,7 мин., что соответствует требованиям ст. 76 №123-ФЗ.

#### **4.2.2.9. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

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.

В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации.

Руководитель организации, в ведении которого находится здание или сооружение, своим распоряжением возлагает ответственность за выполнение функций по их технической эксплуатации на инженера по эксплуатации здания.

Основными задачами инженера по эксплуатации в части обеспечения технической эксплуатации зданий и сооружений являются:

- обеспечение сохранности, надлежащего технического состояния и постоянной эксплуатационной пригодности строительных конструкций зданий и сооружений, их санитарно-технического оборудования и систем энергообеспечения (водопровода, канализации, отопления, вентиляции и др.);

- организация работ по улучшению состояния бытовых помещений, интерьеров, архитектурно-эстетического вида зданий и сооружений.

В соответствии с основными задачами инженер по эксплуатации с привлечением соответствующих служб должен организовать надзор и контроль за состоянием строительных конструкций, санитарно-технического оборудования, систем энергообеспечения и других коммуникаций здания, отдела с целью:

- поддержания в надлежащем техническом состоянии кровли здания, водосточных труб, воронок, трубопроводов внутреннего водостока, отмостки, планировки прилегающей территории, внутренних и внешних сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения и др. для исключения замачивания грунтов у основания фундаментов и поддержания в зданиях и помещениях проектного температурно-влажностного и санитарно-гигиенического, противопожарного, взрывобезопасного и др. режимов;

- своевременной подготовки зданий и коммуникаций к эксплуатации в зимних условиях;

- выполнения работ, сопряженных с изменением несущих возможностей строительных конструкций зданий и сооружений, осуществляемых по письменному разрешению соответствующих служб надзора за техническим состоянием этих зданий и сооружений;

- участия в планировании мероприятий по уходу и надзору за всеми ремонтами зданий, сооружений и помещений;

- выполнения предписаний соответствующих служб технической эксплуатации общественных зданий и сооружений по устранению нарушений правил их технической эксплуатации.

Для выполнения работ, связанных с содержанием в надлежащем состоянии строительных конструкций, систем энергоснабжения и санитарно-технического оборудования (текущего ремонта, организации интерьеров, улучшения архитектурно-эстетического вида зданий и сооружений, очистки кровли зданий от снега, промышленной пыли, протирки стекол, их промывки, уборки пыли со строительных конструкций и элементов зданий с периодической ревизией их технического состояния и несущей способности и т.п.), в штате организации должны быть предусмотрены группы ремонтных и хозяйственных работников численностью в зависимости от размеров, специфики общественного здания или сооружения, от состояния и сложности строительных конструкций, санитарно-технического оборудования, систем энергообеспечения, канализации и других систем и элементов.

Ремонтники, хозяйственные работники и созданные для этих целей подразделения должны находиться в подчинении у инженера, ответственного за эксплуатацию здания.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю за его состоянием, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем и т.д. 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 помещений о порядке их содержания и эксплуатации инженерного оборудования и правилах пожарной безопасности.

Плановые осмотры 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).

Периодичность плановых и частичных осмотров элементов и помещений зданий приведена в приложении №1.

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

Организация проведения осмотров и обследований зданий осуществляется следующим образом:

общие плановые осмотры, а также внеочередные проводятся соответствующими организациями по обслуживанию здания;

частичные плановые осмотры конструктивных элементов и инженерного оборудования проводятся специалистами или представителями специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт.

Инженер по эксплуатации здания должен принимать срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформаций, а также немедленно информировать о случившемся его собственника здания или уполномоченное им лицо.

Результаты осмотров должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий: журналах, паспортах, актах.

В журнале осмотров отражаются выявленные в процессе осмотров (общих, частичных, внеочередных) неисправности и повреждения, а также техническое состояние элементов здания.

Результаты осенних проверок готовности объекта к эксплуатации в зимних условиях отражаются в паспорте готовности объекта.

Результаты общих обследований состояния здания, выполняемых периодически, оформляются актами.

Инженер по эксплуатации здания на основании актов осмотров и обследования должен в месячный срок:

а) составить перечень (по результатам весеннего осмотра) мероприятий и установить объемы работ, необходимых для подготовки здания и его инженерного оборудования к эксплуатации в следующий зимний период;

б) уточнить объемы работ по текущему ремонту (по результатам весеннего осмотра на текущий год и осеннего осмотра - на следующий год), а также определить неисправности и повреждения, устранение которых требует капитального ремонта;

в) проверить готовность (по результатам осеннего осмотра) каждого здания к эксплуатации в зимних условиях;

г) выдать рекомендации арендаторам и собственникам помещений на выполнение текущего ремонта за свой счет согласно действующим нормативным документам.

Устранение мелких неисправностей, а также наладка и регулировка санитарно-технических приборов и инженерного оборудования должны, как правило, производиться собственником здания.

#### **4.2.2.10. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов**

##### Система теплоснабжения

- теплоснабжение здания осуществляется от тепловых сетей от местной поселковой котельной.

Режим работы системы - только в отопительный сезон (222 дня согласно СП 131.13330.2012)

##### Система электроснабжения

Режим работы системы электроснабжения - постоянно.

##### Система водоснабжения

В здании жилого дома запроектированы следующие системы:

-В1- хозяйственно-питьевой водопровод;

-ТЗ- водопровод горячей воды (прямая ветка).

Режим работы системы водоснабжения - постоянно.

##### Системы отопления

Поквартирные системы отопления, работающие только в отопительный сезон (222 дня согласно СП 131.13330.2012), подключённые по теплоносителю к тепловым сетям.

#### **Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления:**

- Максимальная потребляемая (расчетная) мощность жилого дома – 35,0 кВт.
- расчетный расход на систему холодного водоснабжения – 2,64 м<sup>3</sup>/сут;
- расчетный расход на систему горячего водоснабжения – 1,36 м<sup>3</sup>/сут;
- расчетный (проектный) расход тепловой энергии на систему отопления -29,04 кВт.
- расчетный (проектный) расход тепловой энергии на систему ГВС -43,45 кВт.

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

##### **-теплоснабжение:**

Точка подключения – котельная на твердом топливе, расположенная по адресу: г. Кострома, Апраксинский проезд, 45, находящаяся в собственности Румянцева П.Р.

##### **-электроснабжение:**

Электроснабжение выполняется кабельной линией от РУ-0,4 кВ ТП

##### **-водоснабжение:**

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома является разведочно-эксплуатационная скважина № 293-с (ГВК-341202515), расположенная по адресу: Костромская область, г. Кострома, пос. Волжский, примерно в 780 м по направлению на северо-восток от ориентира пп.7155, участок с кадастровым номером 44:27:030101:309 режим водопотребления – круглосуточный.

**-система горячего водоснабжения:**

Точка подключения – котельная на твердом топливе, расположенная по адресу: г. Кострома, Апраксинский проезд, 45, находящаяся в собственности Румянцева П.Р.

**Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;**

По надежности электроснабжения здание относится к III категории, к потребителям I категории относятся потребители эвакуационного освещения.

Питание аварийного освещения выполняется блоками аварийного питания.

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

По проектным решениям расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого дома за отопительный период составляет:

$$q=0,024*ГСОП* q^p_{от}=0,024*5306*0,17=21,64 \text{ кВт}^*ч/(м^3\text{год})$$

$$q=0,024*ГСОП* q^p_{от}*h=0,024*5306*0,17*3,17=68,62 \text{ кВт}^*ч/(м^2\text{год})$$

Годовые удельные величины расхода иных энергетических ресурсов согласно СП 50.13330.2012 на стадии проектирования не рассчитываются.

**Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);**

Нормируемый показатель удельного годового расхода энергетических ресурсов на стадии проектирования согласно СП 50.13330.2012 не нормируются.

Базовый уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов в построенном многоквартирном доме устанавливается в соответствии приказом Минстроя России от 06.06.2016 г. №399/пр.

**Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности;**

По проектным решениям для многоквартирного дома установлен класс энергосбережения «А» (очень высокий).

В соответствии с частью 1 статьи 12 Федерального закона №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» класс энергетической эффективности многоквартирного дома, построенного и вводимого в эксплуатацию, определяется органом государственного строительного надзора в соответствии с приказом Минстроя России от 06.06.2016 г. №399/пр.

**Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);**

-Температура внутренней поверхности ограждающей конструкции в зоне теплопроводных включений, в углах, оконных откосах и на внутренней поверхности горизонтального остекления должна быть не ниже температуры точки росы внутреннего воздуха;

- Нормируемое значение температуры точки росы при 20°C и  $\phi=55\%$  равно 10,69°C.
- Температура внутренней поверхности вертикального остекления должна быть не ниже плюс 3 °С при расчетных условиях;
  - Воздухопроницаемость ограждающих конструкций зданий должна быть не более нормативных значений, указанных СП 50.13330.2012;
  - Нормируемая воздухопроницаемость ограждающих конструкций:
    - наружные стены, перекрытия и покрытия жилых, общественных, административных и бытовых зданий и помещений  $G_n=0,5$  кг/(м<sup>2</sup>\*ч)
    - входные двери в жилые, общественные и бытовые здания  $G_n=7,0$  кг/(м<sup>2</sup>\*ч)
    - окна и балконные двери жилых, общественных и бытовых зданий и помещений в пластмассовых или алюминиевых переплетах  $G_n=5,0$  кг/(м<sup>2</sup>\*ч)
  - Поверхность пола жилых и общественных зданий должна иметь показатель теплоусвоения  $Y_f$ , Вт/(м<sup>2</sup>·°С) не более нормативных величин, указанных в СП 50.13330.2012;
  - Нормируемое значение показателя  $Y_f=12$  Вт/(м<sup>2</sup>·°С)
  - Указанные требования энергетической эффективности должны быть обеспечены на протяжении всего срока эксплуатации здания.

**Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе:**

**- требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям:**

а) вычисление фактического сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций и сравнение его с нормируемым  $R_{тр}$

Ограждающая конструкция	$R_{тр}$	$m_p$	$R^{min}$	$R^o$
Наружны стены	3,26	0,63	2.05	4,89
Совмещенное покрытие	4,29	0,8	3.43	4,25
Перекрытие над подвалом	4,29	0,8	3.43	3,67
Окно	0,55	0,95	0.52	0.53
Наружная дверь	0,88	0,8	0.7	1.29

б) коэффициент эффективности авторегулирования:

$\xi=0,95$

в) коэффициенты энергетической эффективности:

- Коэффициент, учитывающий снижение теплопотребления жилых зданий при наличии поквартирного учета тепловой энергии на отопление  $\xi=0,1$

- Коэффициент эффективности рекуператора  $K_{эф}=0$

- Коэффициент, учитывающий снижение использования теплопоступлений в период превышения их над теплопотерями  $v=0,81$

- Коэффициент учета дополнительных теплопотерь системы отопления  $\beta_h=1,13$

г) остекленность здания  $f=0,18$

д) компактность здания  $K_{комп}=0,57$

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

- устройство тамбуров на входах в здание;

- снижение высот этажей до минимально необходимых в зависимости от назначения помещений, расположенных на них;

- снижение площади световых проемов до минимально необходимой по требованиям естественной освещенности;



- остекление лоджий,
- использование эффективных теплоизоляционных материалов и рационального расположения их в ограждающих конструкциях, обеспечивающего более высокую теплотехническую однородность и эксплуатационную надежность наружных ограждений;
- компактная форма проектируемого здания характеризуется пониженным коэффициентом компактности и обеспечивает минимальные теплотери в зимний период и минимальные тепlopоступления в летний;
- наиболее протяженный и остекленный фасад здания ориентирован на юго-восток;
- наружные стены здания не имеют выступов, западов и другой изрезанности, что сокращает площадь наружных ограждающих конструкций;
- помещения с теплым и влажным режимом расположены у внутренних стен здания;
- предусмотрено применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом, оборудованным приточным клапаном и ограничителем открывания;
- размеры светопроемов обеспечивают освещенность жилых помещений согласно требуемых норм КЕО, снижая затраты на электрическую энергию;

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

- установка приборов учёта используемых энергетических ресурсов;
- повышение эффективности авторегулирования систем обеспечения микроклимата,
- применение эффективных видов отопительных приборов и более рационального их расположения;
- выбор более эффективных систем теплоснабжения;
- применение осветительных приборов со сниженным электропотреблением;
- применение систем автоматического управления с выдержкой на отключение освещения общедомовых нужд;
- применение систем автоматического управления уличным освещением с включением и отключением светильников в зависимости от освещенности.

**-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:**

- заполнение растворных и уширенных швов каменной кладки наружных стен при ведении каменных работ;
- устранение «мостиков холода» на необходимых участках ограждающих конструкций стен и перекрытий;
- использование сухих строительных материалов, конструкций и эффективных утеплителей;
- недопускание намокания смонтированных конструкций и элементов здания или образования на них конденсата в процессе строительства;
- повышение степени уплотнения стыков и притворов открывающихся элементов наружных окон и дверей;
- установка автоматических доводчиков на элементах заполнения дверных проёмов лестничных клеток.

**Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, 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:**

- установка счётчиков электроэнергии;
- установка светильников с малым энергопотреблением (люминесцентные и энергосберегающие лампы);
- использование энергосберегающих ламп вместо ламп накаливания;
- установка измерительного прибора воды для учета количества и объема воды;
- установка счётчиков газа.
- использование на ветках системы отопления труб с малой теплоотдачей (полипропиленовые трубы)
- установка эффективной арматуры, исключающей протечки и утечки теплоносителя;
- устройство изоляции трубопроводов, арматуры и оборудования.
- комплекс мероприятий по минимизации потерь тепла и электроэнергии в зданиях:
  - теплоизоляция фасадов и стен помещений, утепление швов, установка пластиковых окон, радиаторов нового поколения с регулятором отдачи тепла, доводчиков на входные двери в подъездах, установка в подъездах ламп энергосберегающих с датчиками света, шума, движения;

**Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов:**

- Для учета расхода тепла на вводе в здание предусмотрен общедомовой прибор учета тепла. Также предусмотрен учет тепла для каждой квартиры счетчиком карат-комфорт.

- Для общедомового учета водопотребления холодной воды -В1-, горячей воды(прямая ветка) -Т3- и горячей воды(обратная ветка) -Т4- на вводах водопровода запроектирован узел коммерческого учета воды. Для учета холодной воды -В1- принят счетчик DRC-20(i). Для учета горячей воды(прямая ветка) -Т3- принят счетчик DRH-20(i). Для учета горячей воды (обратная ветка) -Т4- принят счетчик DRH-15(i). Для требуемого качества воды, перед счетчиками учета, запроектирована установка магнетомеханических фильтров. Для учета расхода воды на каждую квартиру, на ответвлениях от стояков -В1-, -Т3-, предусмотрена установка универсальных счетчиков холодной воды VLF-15U.

-Учет электроэнергии на вводе осуществляется счетчиком типа Меркурий 230 ART-03 PRSIDN расположенными в ВРУ здания. Учет электроэнергии поквартирно осуществляется электронными счетчиками «Меркурий».

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

Принятые архитектурно-конструктивные решения здания обусловлены:

- особенностями расположения на генеральном плане;
- функциональным назначением;
- требованиями технических регламентов, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений;
- климатическими особенностями района строительства;
- номенклатурой промышленных сертифицированных строительных изделий и материалов, утвержденной заказчиком.
- Применение в проекте конструкций и материалов, соответствующих современному уровню, в сочетании с высокотехнологичными методами строительства и строительными нормами позволяет добиться повышения тепловой защиты здания и энергоэффективности.

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

- принятые в проекте планировочные и объемно-пространственные решения обусловлены географическим расположением здания, его ориентацией по сторонам света, функциональным назначением и экономической целесообразностью.

- Для помещений с постоянным пребыванием людей проектом предусматриваются световые проемы, выполненные с учетом внешнего облика здания и оптимизации тепловых потерь.

- Архитектурные решения по функциональной взаимосвязи помещений способствуют обеспечению комфортных и безопасных условий жизнедеятельности в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

- Схема хозяйственно-питьевого водопровода - тупиковая. Внутренний противопожарный водопровод - не требуется. Для пожаротушения, в сан. узлах каждой квартиры установлено устройство внутриквартирного пожаротушения. Магистраль, стояки и подводки запроектированы из полипропиленовых труб (VALTEC) PN20 d32-d20.

- Стояки в квартирах прокладываются в изоляции THERMAFLEX TU 36-1695-77, толщиной 9мм. Магистраль и стояки в техническом канале прокладываются в изоляции THERMAFLEX TU 36-1695-77, толщиной 20мм.

- Магистраль, стояки и подводки запроектированы из полипропиленовых армированных труб (VALTEC) PN25 d32-d20. Стояки в квартирах прокладываются в изоляции THERMAFLEX TU 36-1695-77, толщиной 9мм. Магистраль и стояки в неотапливаемом техническом канале прокладываются в изоляции THERMAFLEX TU 36-1695-77, толщиной 20мм.

Проектом предусмотрена установка полотенцесушителей в сан.узлах и ванных комнатах квартир. Отвод воздуха осуществляется через автоматические воздухоотводчики.

-КЕО жилых помещений предусмотрено не ниже нормируемого, что обеспечит снижение затрат на электрическую энергию.

- Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. Разводящие трубопроводы системы отопления приняты из полипропиленовых труб армированных, Pn=25, t=95°C .

Горизонтальная прокладка трубопроводов из полимерных труб предусмотрена над полом в декоративном плинтусе. В местах пересечения дверных проемов трубопроводы прокладываются в конструкции пола в изоляции "Thermoflex".

**Спецификацию 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:**

-Наружные стены запроектированы из трехслойных железобетонных панелей с плитным утеплителем 200 мм.

-Совмещенное покрытие состоит из железобетонной плиты 220 мм, с утеплителем экструдированным пенополистиролом 150 мм.

-Перекрытие над техподпольем состоит из железобетонной плиты 100 мм, с утеплением экструдированным пенополистиролом 100 мм, стяжка из цементно-песчаного раствора 40 мм.

-Выбор облицовочных и отделочных материалов выполнен в соответствии с требованиями технических правил по экономическому расходованию и противопожарных требований норм проектирования.

-Использована трех - и пятипроводная сеть электроприемников. Электроснабжение приемников электроэнергии осуществляется от ВРУ здания, этажных щитов ЩЭ

- Для электроснабжения розеточной сети предусмотрена выделенная однофазная трехпроводная электрическая сеть с глухозаземленной нейтралью напряжением 220 В, 50 Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнгLS. Подъемы к розеткам, переход от скрытой проводки к открытому способу прокладки выполнить при помощи металлических или ПВХ распаечных коробок. Применение ПВХ коробок возможно при наличии сертификата пожарной безопасности в соответствии с требованиями НПБ.

- Прокладку кабеля через стены из горючих материалов выполнять с применением металлических гильз. Розетки в помещениях установить согласно планам розеточной сети. Штепсельные розетки должны быть оснащены заземляющим контактом, защитными шторками и соответствовать требованиям п.7.1.49 ПУЭ. Электрооборудование, устанавливаемое Заказчиком во влажных помещениях, должно соответствовать требованиям ПУЭ п.п. 7.1.47-48.

- Для электроосвещения предусмотрена выделенная однофазная трехпроводная электрическая сеть с глухозаземленной нейтралью напряжением 220В, 50 Гц, выполняемая аналогично розеточной сети кабелем марки ВВГнгLS 3x1,5мм<sup>2</sup>. Светильники разместить в соответствии с планом осветительной сети.

- в качестве нагревательных приборов в помещениях приняты биметаллические радиаторы радиаторы h=500

- для внутреннего электроосвещения здания приняты светодиодными светильники,

- Для соблюдения установленных требований энергетической эффективности проектом предусмотрена установка современного сантехнического оборудования с возможностью экономии ресурсов, а также организован учет водопотребления.

**Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов;**

- Для учета расхода тепла на вводе в здание предусмотрен общедомовой прибор учета тепла. Также предусмотрен учет тепла для каждой квартиры счетчиком карат-комфорт.

- Для общедомового учета водопотребления холодной воды -В1-, горячей воды(прямая ветка) -ТЗ- и горячей воды(обратная ветка) -Т4- на вводах водопровода запроектирован узел коммерческого учета воды. Для учета холодной воды -В1- принят счетчик DRC-20(i). Для учета горячей воды(прямая ветка) -ТЗ- принят счетчик DRH-20(i).

Для учета горячей воды (обратная ветка) -Т4- принят счетчик DRH-15(i). Для требуемого качества воды, перед счетчиками учета, запроектирована установка магнитомеханических фильтров. Для учета расхода воды на каждую квартиру, на ответвлениях от стояков -В1-, -Т3-, предусмотрена установка универсальных счетчиков холодной воды VLF-15U.

-Учет электроэнергии на вводе осуществляется счетчиком типа Меркурий 230 ART-03 PRSIDN расположенными в ВРУ здания. Учет электроэнергии поквартирно осуществляется электронными счетчиками «Меркурий».

**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:**

- Система отопления принята двухтрубная, поквартирная. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими клапанами RA-N, с термоголовкой RA. На обратной линии предусмотрена установка запорных клапанов RLV. Нагревательные приборы располагаются под окнами.

Вентиляция кухонь, ванных комнат и санузлов – естественная

**Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода:**

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта ПГ-1 расположенного на кольцевом квартальном водопроводе диаметром 100 мм на расстоянии 78,0 м в северо-восточном направлении от проектируемого здания. Расчётный расход воды на пожаротушение составляет 10 л/с.

**Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией."**

- Обеспечение строительства в этих ресурсах осуществляется от существующих сетей.

**4.2.2.11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Квартиры для МГН и доступ МГН в здание не предусмотрены согласно Техническому заданию.

В рамках утвержденного проекта планировки, определен жилой дом для обеспечения потребности проживания МГН - №29 по ГП, в котором будут реализованы требования по доступу и проживанию МГН. При проектировании генерального плана участка учтены требования норм по организации парковочного места для МГН, а также предусмотрена возможность перемещения по МГН по прилегающей территории к проектируемому объекту.

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

**Конструктивные и объемно-планировочные решения**

1. Предоставлены сведения по инженерно-техническим мероприятиям по защите площадки от подтопления. Выполнена гидроизоляция подземной части здания. Дополнительно выполнены гидроизоляция и дренаж.

2. Обосновано наличие армошва только по подошве фундамента.

3. Предоставлен расчёт стенок подвала толщиной 150 мм, указано их армирование.

4. Устранено несоответствие в конструкции пола первого этажа на листах.

5. Предоставлены сведения по пределу огнестойкости перекрытия над подвалом из металлических съёмных листов..

6. Выполнен проверочный расчёт ширины подошвы фундамента по оси «2» с учётом заглубленного подвала с одной стороны.

7. Принята гибкая конструктивная схема здания.
8. В нагрузках на фундамент учтён вес фундамента ниже отм. -0,100.
9. В расчётах фундаментов учтён внецентренный характер нагрузок на стены фундаментов на отм. -0,100 для наружных стен.
10. Расчётные характеристики при расчёте по деформациям приняты для слоя грунта на глубину  $b/2$  от подошвы фундамента, характеристики грунта приняты с учётом полного водонасыщения. Внесены изменения в графическую часть проектной документации.
11. Указан класс конструктивной пожарной опасности здания.
12. Указан шаг по высоте сопряжения панелей из арматуры  $\varnothing 16A500C$ .
13. Предоставлены конструктивные решения узла анкеровки панелей перекрытия.
14. Предоставлены сведения по конструкции армопояса под плитами перекрытия, его анкеровки со стеновыми панелями.
15. Предоставлены сведения по конструктивной огнезащите косяков лестничных клеток.
16. Предоставлены конструктивные решения по креплению косяков на стеновые панели.
17. Предоставлены сведения по опорной конструкции для косяков на отм. -0,660, заделке пространства с отм. -0,660 до 0,000 с обеспечением требуемого предела огнестойкости.
18. Предоставлен теплотехнический расчёт кровли и наружных стен.
19. Указан применяемый в стеновых панелях утеплитель в соответствии с ГОСТ 15588-2014.
20. Откорректировано армирование стеновых панелей.
21. Обоснована жёсткость и прочность связи наружного и внутреннего слоя стеновых панелей.

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

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

- Результаты инженерно-геодезических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов
- Результаты инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов
- Результаты инженерно-экологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.
- Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

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

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

Проектная документация без сметы **соответствует**:

- результатам инженерно-геодезических изысканий;
- результатам инженерно- геологических изысканий;
- результатам инженерно- экологических изысканий;
- результатам инженерно- гидрометеорологических изысканий.

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

- Проектная документация без сметы **соответствует** результатам инженерных изысканий.
- Проектная документация без сметы **соответствует** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям,

требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

#### VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий **соответствует** требованиям технических регламентов.

Проектная документация без сметы **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Настоящее заключение составлено в пяти экземплярах, четыре из которых предназначены для заявителя – ООО «ПЕРВЫЙ», пятый – для ООО «ИМХОТЕП».

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

Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
Коньков Андрей Александрович	МС-Э-26-2-8790	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	17-2018-ПЗ Пояснительная записка
			17-2018-ЭЭ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
			17-2018-ТБЭ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
			17-2018-АР1 Архитектурные решения
			17-2018-АР2 Паспорт отделки фасадов
			17-2018-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Малышева Ирина Геннадьевна	МС-Э-27-2-3057	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	17-2018-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	МС-Э-26-12-11082	12. Организация строительства	17-2018-ПОС Проект организации строительства

Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
Татарских Анатолий Евгеньевич	МС-Э-26-7-11092	7. Конструктивные решения	17-2018-КР1 Конструктивные решения ниже отм. 0.000  17-2018-КР2 Конструктивные решения выше отм. 0.000
Шагимарданов Дамир Экрэмович	МС-Э-38-2-6128	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	17-2018-ИОС 1.2 Система электроснабжения. Внутренние сети  17-2018-ИОС 5.2 Сети связи. Телефонизация, радиофикация, телевидение, АУПС. Внутренние сети
Родионов Борис Александрович	МС-Э-29-2-7706	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	17-2018-ИОС 2.2 Система водоснабжения. Внутренние сети  17-2018-ИОС 3.1 Система водоотведения. Дождевая канализация, дренаж. Наружные сети  17-2018-ИОС 3.2 Система водоотведения. Внутренние сети
Бухова Людмила Александровна	МС-Э-20-2-2801	2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	17-2018-ИОС 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Терехова Наталья Александровна	МС-Э-47-2-9513	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	17-2018-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Панов Вячеслав Александрович	МС-Э-26-1-11086	1. Инженерно-геодезические изыскания	Результаты инженерно-геодезических изысканий
	МС-Э-9-1-2568	1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

Положительное заключение экспертизы

№ 44 - 2 - 1 - 3 - 0188 - 18

8-ми квартирный жилой дом по адресу: г. Кострома, пр-д Мантуровский, д.35 (Дом №8 по ГП)

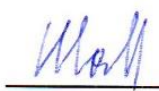


Фамилия и инициалы	№ аттестата	Направление деятельности	Наименование и обозначение раздела
Зубов Николай Александрович	ГС-Э-73-1- 2309	Инженерно- геологические изыскания	Результаты инженерно-геологических изысканий
Данилова Оксана Анатольевна	МС-Э-26-4- 11070	1.4. Инженерно- экологические изыскания	Результаты инженерно-экологических изысканий

 \_\_\_\_\_ А.А. Коньков


 \_\_\_\_\_ И.Г. Малышева


 \_\_\_\_\_ А.Е. Татарских

 \_\_\_\_\_ Д.Э. Шагимарданов

 \_\_\_\_\_ Н.А. Зубов

 \_\_\_\_\_ Л.А. Бухова

 \_\_\_\_\_ Н.А. Терехова

 \_\_\_\_\_ Б.А. Родионов

 \_\_\_\_\_ В.А. Панов

 \_\_\_\_\_ О.А. Данилова

Положительное заключение экспертизы

№ 44 - 2 - 1 - 3 - 0188 - 18

8-ми квартирный жилой дом по адресу: г. Кострома, пр-д Мантуровский, д.35 (Дом №8 по ГП)

## Копии свидетельств об аккредитации

 **Федеральная служба по аккредитации**

0000377

---

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610313 № 0000377  
(номер свидетельства об аккредитации) (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "ИМХОТЕП"  
(полное и (в случае, если имеется)  
(ООО "ИМХОТЕП")  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)  
ОГРН 1134401014483

место нахождения 156013, г. Кострома, ул. Ленина, д. 45  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий  
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 апреля 2014 г. по 28 апреля 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя) М.А. Якутова  
органа по аккредитации (подпись) (Ф.И.О.)



 **Федеральная служба по аккредитации**

0000336

---

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610249 № 0000336  
(номер свидетельства об аккредитации) (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «ИМХОТЕП»  
(полное и (в случае, если имеется)  
ОГРН 1134401014483  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 156013, Костромская обл., г. Кострома, ул. Ленина, 45  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 марта 2014 г. по 11 марта 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя) М.А. Якутова  
органа по аккредитации (подпись) (Ф.И.О.)



Положительное заключение экспертизы

№ 44 - 2 - 1 - 3 - 0188 - 18

8-ми квартирный жилой дом по адресу: г. Кострома, пр-д Мантуровский, д.35 (Дом №8 по ГП)