Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна

Кафедра "Экспертиза и управление недвижимостью"

Допускаю к защите
Заведующий кафедрой
д.э.н., профессор В.В. Пешков

"____" _____ 2020 г.

Управление и эксплуатация группы жилых домов по адресу Баумана 233/10

наименование темы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к выпускной квалификационной работе (уровень бакалавриата)
Программа бакалавриата "Экспертиза и управление недвижимостью"
по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство»

0.08.03.01. ВЗ7.002.20 ПЗ

шифр документа

Разработал студент группы ЭУНбз-15 _____ Богданов В.Н.
подпись И.О. Фамилия

Руководитель _____ Пинчук Т.О.
Консультанты _____ Пуляевская Е.В.
_____ Журавлев Е.Г.
_____ Горбачевская Е.Ю.
_____ Казимиров И.А.
_____ Семейкина Н.М.
_____ Горбачевская Е.Ю.
_____ Самойленко Л.Б.
_____ Федорова С.В.

Нормоконтроль _____ Дмитриев Г.И.
подпись И.О. Фамилия

Иркутск 2020 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт заочно-вечернего обучения

Кафедра "Экспертиза и управление недвижимостью"

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЗВО ___О.В. Белоусова
"____" _____ 2020 г.

З А Д А Н И Е
на выполнение выпускной квалификационной работы

студенту Богданов Владислав Николаевич группы ЭУНбз-15-1

1. Тема работы Управление и эксплуатация группы жилых домов по адресу Баумана 233/10
Утверждена приказом по университету от 15.04.2020 № 623

2. Срок представления студентом законченной работы в ГЭК 20.06.2020
3. Исходные данные архитектурно-строительные чертижи, проектная документация, за-ключение экологической экспертизы, заключение экспертизы проектной документации, разрешительная документация.
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) Архитектурно- планировочный раздел. Техническая и судебно-строительная экспертиза. Сметная документация. Оценка объекта недвижимости. Оценка бизнеса. Менджмент и техническая эксплуатация объекта недвижимости. Правовая экспертиза. Экологическая экспертиза. Безопасность жизнедеятельности.
5. Перечень графического материала (с указанием обязательных чертежей)
Генеральный план 1 лист.
Фасад, разрез 2 лист.
Технический осмотр объекта недвижимости 3 лист.
лист.
лист.

6. Дополнительные задания и указания консультантов по работе

_____

_____

7. Консультанты по работе с указанием относящихся к ним разделов

Архитектурно-планировочные решения_____/Е.В. Пуляевская/

Техническая и судебно-строительная экспертиза_____/ Е.Г. Журавлев /

Менеджмент и техническая эксплуатация объектов_____

недвижимости_____/Е.Ю. Горбачевская/

Сметная документация_____/Е.Ю. Горбачевская /

Оценка объекта недвижимости и основы кадастровой_____

оценки_____/И.А. Казимиров /

Оценка бизнеса_____/Н.М. Семейкина/

Правовая экспертиза_____/Л.Б. Самойленко/

Экологическая экспертиза, БЖД_____/С.В. Федорова /

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Сроки выполнения									
	апрель				май				июнь	
Архитектурно-планировочные решения				-	-	-				
Техническое состояние объекта					-	-				
Сметная часть						-				
Оценка недвижимости						-	-			
Оценка бизнеса						-	-			
Менеджмент							-	-		
Правовая экспертиза							-	-		
Экологическая экспертиза									-	-
БЖД									-	-

Дата выдачи задания "_30_" _____апреля_____ 2020 г.

Руководитель работы Т.О. Пинчук _____
И.О. Фамилия подпись

Заведующий кафедрой В.В. Пешков_____ _____
И.О. Фамилия подпись

Задание принял к исполнению студент _____
подпись

План выполнен _____полностью_____
(полностью, не полностью)

Руководитель работы _____ "___" _____ 2020 г.
подпись

Содержание

Введение.....9

1. Архитектурно планировочные решения.....10

1.1. Инженерно-геологические и климатические условия эксплуатации.....10

1.2. Схема планировочной организации земельного участка.....11

1.3. Технико-экономические показатели объекта.....13

1.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения блок - секции № 1.....14

1.5. Ограждающие конструкции блок-секции № 1.....15

1.6. Инженерное оборудование.....16

1.6.1. Наружное электроснабжение.....16

1.6.2. Наружное электроосвещение.....16

1.6.3. Внутреннее электрооборудование.....17

1.6.4. Внутренние системы водоснабжения.....19

1.6.5. Горячее водоснабжение.....19

1.6.6. Водопровод.....20

1.6.7. Канализация.....20

1.6.8. Теплоснабжение.....21

1.6.9. Вентиляция.....23

2 ТЕХНИЧЕСКАЯ И СУДЕБНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА.....24

2.1 Общие данные.....24

2.2. Архитектурно-планировочное решение.....26

2.3. Конструктивное решение.....27

2.4 Особенности условий эксплуатации.....32

2.5 Основные дефекты и повреждения конструкций с оценкой их технического состояния.....33

2.6 Экспертиза проектного решения.....33

2.7. Анализ соответствия требованиям.....33

2.8. Расчет сопротивление при теплопередаче стен.....34

2.9 Пожарная безопасность.....35

2.10 Анализ соответствия требованиям.....35

2.11 Выводы по результатам обследования.....52

3. Сметная часть.....54

3.1. Расчет сметной стоимости.....54

3.2. Определение сметной стоимости строительства группы жилых домов, 1-я очередь строительств, блок секции № 1.....56

4. Оценка объекта недвижимости и основы кадастровой оценки.....60

4.1. Определение задания на оценку.....60

4.2. Описание объекта оценки.....61

4.2.1. Идентификация объекта оценки....61
4.2.2. Анализ правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов....61
4.2.3. Описание местоположения и окружения объекта оценки....61
Описание местоположения объекта....61
4.2.4. Описание земельного участка, на котором расположен оцениваемый объект недвижимости....62
4.2.5. Описание здания оцениваемого объекта недвижимости....63
4.3. Анализ рынка (сегмента рынка), к которому относится объект оценки, ценообразующих факторов, а также внешних факторов, влияющих на его стоимость....66
4.3.1. Анализ рынка недвижимости....66
Средняя стоимость коммерческой недвижимости в Иркутске на 01.04.2020 г....68
Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования объекта оценки....68
Таким образом, ННЭИ офисных помещений на 1 этаже выгодней чем торговые помещения, так как стоимость кв. м. офисных помещений выше, чем при строительстве торговых помещений. 69
Определение рыночной стоимости объекта оценки сравнительным подходом....69
Таблица сходных объектов для определения рыночной стоимости оцениваемого объекта – офисных помещений методом прямого сравнительного анализа продаж....72
4.4. Определение рыночной стоимости объекта оценки доходным подходом....83
Расчет чистого операционного дохода....86
4.5. Определение рыночной стоимости оцениваемого объекта недвижимости затратным подходом....88
4.5.1. Расчет затрат на создание (воспроизводство или замещение) объектов капитального строительства оцениваемого объекта недвижимости....99
4.6. Согласование результатов....101
5.ОЦЕНКА БИЗНЕСА....104
5.1. Методология оценки бизнеса....104
5.1.1.Основные термины и определения, используемые при оценке....104
5.1.2. Подходы и методы, используемые в оценке....105
5.1.3 Последовательность проведения оценки....107
5.2. Задание на оценку....107
5.3.Макроэкономическое окружение объекта оценки....108
5.1. Описание компании, акции которой оцениваются....112
5.4.5. Финансовая информация за репрезентативный период ООО»ХК» «Комсистемы»....115
5.5.Анализ финансового состояния оцениваемой компании....117
5.5.1.Структура баланса и ее динамика....117
5.5.2. Анализ ликвидности....118
5.5.3.Финансовая устойчивость компании....119
5.5.4. Анализ показателей деловой активности....120

5.5. Общие выводы по финансовому состоянию....121
5.6 Оценка стоимости компании с использованием доходного подхода....122
5.6.1. Выбор модели денежного потока....123
5.6.2. Определение длительности прогнозного периода....123
5.6.3. Анализ и прогноз доходов и расходов....123
5.6.4. Определение ставки дисконтирования....125
5.6.5. Расчет денежных потоков для прогнозного и постпрогнозного периодов....128
5.6.6. Расчет суммы текущих стоимостей денежных потоков за прогнозный период и терминальной (остаточной) стоимости Компании....129
5.6.7. Внесение поправок и вывод рыночной стоимости 100% доли в уставном капитале Компании....134
6. Менеджмент и техническая эксплуатация объектов недвижимости....136
АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ ЭФФКТИВНОГО ВАРИАНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ....136
6.1.ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ....136
6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ....138
6.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ....138
6.3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ....138
6.3.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОСОБА И СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОМ НЕДВИЖИМОСТИ....140
6.3.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЧЕНЯ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ....140
6.3.4 РАСЧЁТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОХОДА....146
7. Правовая экспертиза....159
7.1. Анализ субъектов права....160
7.2. Анализ правоустанавливающих документов....163
8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА....177
8.1.Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду....177
8.1.1. Оценка воздействия на состояние компонентов природной среды в районе намечаемой деятельности....177
8.1.2. Физико-географические и климатические условия площадки строительства....177
8.2. Атмосферный воздух....179
8.3. Геологические и гидрогеологические условия....180
8.4. Земельные ресурсы....181
8.5. Поверхностные воды....183
8.6. Растительность и животный мир....183
8.7. Воздействие на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов....184
9. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ....187

9.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха..... 187
9.2. Мероприятия по защите от шума.....187
9.3.Мероприятия по оборотному водоснабжению.....192
9.4.Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязнённых земельных участков и почвенного покрова.....192
9.4.1. Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почвы.....192
9.4.2. Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы193
9.5. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....194
9.5.1. Отходы, образующиеся в процессе строительства и монтажа оборудования.....194
9.5.2. Отходы, образующиеся в период эксплуатации проектируемого объекта.....205
9.6. Мероприятия по охране недр.....210
9.7. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания 210
9.8. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на регион.....210
9.9. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции.....211
9.10. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации.....212
объекта, а также при авариях.....212
Выводы.....218
Заключение.....219
Список использованной литературы.....220

Введение

Актуальность темы исследования: управление и эксплуатация жилого дома с нежилыми помещениями по ул. Баумана в г. Иркутске состоит в правильном управлении жилым домом и высокоэффективном применение средств в решении задач, поставленных перед управляющими организациями.

Задача дипломного проекта: объяснение и обоснование управленческих решений, которые повышают эффективность управления здания.

В соотношение с целью дипломного проекта были поставлены и решены следующие задачи:

1. Экспертиза объемно-планировочных решений группы жилых домов по ул. Баумана в г. Иркутске в Ленинском районе

4. Осуществлена техническая экспертиза соответствия объемно-планировочных и конструктивных решений проектным.

5. Осуществлена правовая экспертиза объекта недвижимости для рассмотрения правоустанавливающих документов.

7. В разделе «Оценка недвижимости» найдена рыночная стоимость объекта, согласно ЛНЭИ с применением трех методов – затратного, доходного, сравнительного.

8. В разделе «Управление недвижимостью» показано профессиональное управление недвижимостью, которое заключается в снижении затрат на эксплуатацию объекта и рациональном применения помещений.

9. В разделе «Оценка бизнеса» показана оценка управляющей компании и определена ее рыночная стоимость при помощи доходного подхода.

10. В разделе «БЖД» показано проектирование пожарной сигнализации жилого дома

11. В разделе «Экологическая экспертиза» определяем влияние экологических факторов во время строительства.

Таким образом, дипломный проект, включает в себя соединения экономических расчетов, содержащих количественное выражение стоимостных и относящихся показателей, способствующих определить рыночную стоимость и подтвердить управленческие решения.

1. Архитектурно планировочные решения.

1.1. Инженерно-геологические и климатические условия эксплуатации

По техническим условиям и исходным данным выполнение мероприятий по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов паводковых, поверхностных и грунтовых вод на площадке строительства не требуется.

Инженерная подготовка территории включает в себя демонтаж зданий и сооружений, существующего ограждения, планировку территории.

При проектировании организации рельефа территории площадки принята сплошная система вертикальной планировки с насыпью до 0,5 метров. Посадка проектируемых зданий выполнена с учетом отметок существующих зданий, сооружений, автомобильных проездов и пешеходных дорог. Продольные уклоны по проезжей части внутриплощадочных дорог и проездов приняты от 5‰ до 27‰. Вертикальная планировка выполнена в выемке. Объём излишков грунта не использованного в насыпи и подлежащего вывозу, составляет 10086 м^3.

В соответствии с техническими условиями №35 от 12.03.2015г (взамен т.у. №20 от 24.02.2014г) (№27 от 10.03.2015г МУП г.Иркутска «Иркутскавтодор») отвод дождевых и талых вод с площадки застройки производится в существующий коллектор дождевой канализации по ул. 20-й Советский переулок.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов и тротуаров, устройство газонов, посадка деревьев и кустарников. Покрытие проезжей части принято из 2-х слойного асфальтобетона на песчано-щебеночном основании и подстилающем слое из песка. Покрытие отмостки - из мелкозернистого асфальтобетона на песчано-щебеночном основании и подстилающем слое из песка. Тротуары из асфальтобетона на песчаном основании и подстилающем слое из песчано-щебеночной смеси. Дорожные одежды проездов и площадок приняты в соответствии с транспортно-эксплуатационными и санитарно-гигиеническими требованиями. По границам проездов и тротуаров предусмотрена установка бетонных бортовых камней по ГОСТ 6665-91 на бетонном основании. Безопасность движения обеспечивается за счёт допустимых уклонов. Озеленение свободных от застройки и дорожного покрытия участков проектируется посадкой деревьев и рядового кустарника, устройством газонов. Проектом предусмотрено оборудование игровых и спортивных площадок малыми архитектурными формами и переносными изделиями фирмы ООО "ЮМАГС".

Для организации автостоянок и гостевых автостоянок с нормативным уклоном в продольном направлении 1% и в поперечном 3%, в северной части участка застройки,

проектом предусматривается откосы с уклоном 1:1.5.

Озеленение территории выполнено в несколько приемов - рядовая, групповая, и одиночная посадка деревьев и кустарников. Для посадки деревьев стандартный материал - саженцы 3-5 летнего возраста.

1.2. Схема планировочной организации земельного участка

В административном отношении участок под строительство жилых домов расположен по ул. Баумана в Ленинском районе г. Иркутска на участке площадью 10000 кв.м, с кадастровым номером 38:36:000005:18880. И со всех сторон ограничен внутредворовыми проездами. Так же с восточной и южной стороны расположены жилые дома, с западной - пустырь.

На площадке в период проведения изысканий, скважинами вскрыты подземные воды на глубине 5,1-10,0 м.

Нормативную глубину сезонного промерзания для участка рекомендуется принять равной 2,8 м.

Поверхность площадки слабопологая, занятая застройкой, участками спланированная, с абсолютными отметками поверхности 501,06- 503,70 м.

Обоснование границ санитарно-защитных зон

Обоснование границ санитарно-защитных зон «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Хозяйственная площадка расположена на расстоянии 20 метров от детской и спортивных площадок и 20 метров от окон жилых домов.

Район размещения участка под строительство жилых домов располагается в существующей жилой застройке, где отсутствуют промышленные, коммунальные и сельскохозяйственные объекты.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на основании:

- на инженерно-топографическом плане, в масштабе 1:500, выполненном ЗАО "ВостСибИИСИ" в мае 2014г.;

- договора № 103-14-СИПИ;
- градостроительного плана №RU383030002072;
- задания на проектирование, выданного заказчиком.

Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом требований строительных норм, санитарно-эпидемиологических норм и норм безопасности, на основании задания на проектирование и с учетом требований:

- СП 42.13330.2011, актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
  Местных норм градостроительного проектирования г. Иркутска утвержденных постановлением администрации г.Иркутска от 15.07.2011г. №031-06-1287/11
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
  СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничения распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.

Проектируемые жилые дома имеют двенадцать жилых этажей и один технический этаж. Входные группы в жилую часть здания ориентированы на северную и западную сторону участка.

Основное дворовое пространство расположено в южной части участка.

Во дворе расположены площадки: детская, спортивная, хозяйственная и для отдыха взрослого населения. Предусмотрены места для автостоянок и гостевого транспорта в количестве 131 м/м. Для удовлетворения ежедневных потребностей проживающих, все подъезды проектируемых жилых домов оснащены мусоропроводами. Контейнерная площадка предназначена для временного хранения с последующей утилизацией крупногабаритной упаковки бытовой техники и т.п. и предполагает эпизодическое использование.

Строительство будет проводиться в две очереди.

Для маломобильных групп населения обеспечено беспрепятственное движение по всему внутридворовому пространству, путем устройства бордюрных пандусов на перепадах высот более 0,03 м и предусмотрено 8 мест для гостевой парковки размером 6 х 3,6 м.

Пожарная безопасность решена с учетом требований по безопасности:

- подъезды и проезды для пожарных автомобилей запроектированы с западной и

восточной сторон жилого дома. Расстояние от внутренних краев проездов до стен зданий принято 8 м.

- ширина проезда 6 метров и более, включая тротуары с покрытием, пригодным для заезда машин.

Для выполнения противопожарных требований по эвакуации в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- лестницы с шириной марша 1200мм., с зазором между маршами 1200мм;

- аварийные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15м - на балконы, оборудованные противопожарными отстойниками;

- выход непосредственно наружу из тех. помещений подвального этажа;

- аварийные выходы из технических и цокольных этажей через проемы не менее 0,75×1,5 метра.

Фасады выполнены из лицевого кирпича с оштукатуренными участками стен с последующей окраской. Для создания единого облика жилого дома и во избежание

самопроизвольного остекления балконов и лоджий будущими жильцами, предусмотрено сплошное остекление с возможностью открывания любой створки.

1.3. Технико-экономические показатели объекта.

Проектируемый объект представляет собой здание из подвала, цокольного этажа, двенадцати этажей и машинного отделения.

Количество этажей 12;

количество квартир – 111 шт;

в том числе 1-комнатных – 30 шт;

в том числе 2-комнатных – 48 шт;

в том числе 3-комнатных - 33 шт ;

площадь застройки 988,74 м^2;

общая площадь технических помещений – 693,32 м^2;

общая площадь не жилых помещений – 970,14 м^2;

общая площадь квартир (с учетом балкона) – 6 591,1 м^2;

общая площадь здания – 9 172,79 м^2;

строительный объем – 33 336,07 м^3;

в том числе ниже отм. 0,000 – 2 366,53 м^3;

Степень огнестойкости здания – II;

Уровень ответственности – II;

Расчетная сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

За условную отметку ±0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 100,00 м.

1.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения блок - секции № 1

Представляет собой двенадцатиэтажное здание с техническим и цокольным этажами с размерами в плане 53,4× 17,10 м.

Блок-секция имеет машинное отделение для лифта.

Технический этаж предназначен для узлов ввода и прокладки инженерных сетей.

Жилые этажи имеют собственный вход и сообщаются между этажами по незадымляемой лестничной клетке и двум лифтам.

Высота технического этажа – 2.8м, жилых этажей - 3.0м.

Кровля - плоская совмещенная с организованным внутренним водостоком.

Фундаменты здания блок-секция – Фундаментом служит сплошная монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм. Под подошвой плиты выполнена бетонная подготовка из бетона толщиной 100 мм., и подушка из ГПС. Высота подушки из ГПС – 1,2-0,2м. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, необходимо обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной огрунтовке.

По сваям запроектированы монолитные железобетонные ростверки высотой 800 мм из бетона В25. Арматура А240, А400.

Колонны рам – монолитные железобетонные сечением 400×400мм.

Ригели рам – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400×550 (h).

Диафрагмы - монолитные железобетонные из бетона В25 толщиной 200мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона В25 толщиной 180мм.

Армирование ригелей и колонн предусмотрено вязаными пространственными каркасами с продольной арматурой класса AIII и поперечной – класса AI.

Армирование монолитного перекрытия (толщина 200мм) предусмотрено вязаными сетками с защитным слоем арматуры 20мм.

Шахта лифта секции № 1– монолитная железобетонная из бетона В25 с толщиной стенок 200мм. Поэтажно осуществляется жесткое соединение монолитного перекрытия с шахтой лифта. Армирование стенок шахты лифта выполняется горизонтальной и вертикальной арматурой класса AIII. Шахта лифта является лифтом жесткости, воспринимающим сейсмическую нагрузку.

Лестничные марши – сборные железобетонные шириной 1200мм по серии 1.251-2с в.1.

Балконные плиты - монолитные железобетонные, жестко связанные с перекрытиями.

1.5. Ограждающие конструкции блок-секции № 1

Стены ниже отм. 0.000 запроектированы монолитными - толщиной 400мм, диафрагмы – толщиной 250мм. С внешней стороны стены утеплены плитами из пеноплекса с устройством кирпичной прижимной стенки толщиной 120мм.

Наружные теплые стены надземной части (где запроектированы монолитные железобетонные стены) – трехслойные общей толщиной 450мм:

- наружный слой из кирпича М100 толщиной 120мм на растворе М75;
- утеплитель из пеноплекса толщиной 100мм;
- железобетонная стена толщиной 250мм.

Остальные наружные теплые стены надземной части – трехслойные общей толщиной 640мм:

- наружный из кирпича М100 толщиной 120мм на растворе М75;
- утеплитель из сборных полистиролбетонных блоков ПСБ плотностью Д300 толщиной 400мм, по ТУ 5745-001-57096126-2001;

Три слоя стены соединяются между собой арматурными сетками и дискретными связями с шагом 560мм по высоте и 750мм по длине.

Все наружные стены запроектированы как заполнение каркаса: опираются на плиты перекрытий и связаны со стенами и плитами сваркой закладных деталей.

Горючий утеплитель, по этажно, в уровне перекрытий разделяется по высоте блок-секции. В уровне перекрытия под наружные стены выполняются рассечки, которые заполняются жесткими минераловатными негорючими плитами П100.

Межкомнатные перегородки выполняются из пустотелого кирпича М100 на растворе М75 толщиной 120мм. Перегородки армируются горизонтальными сетками через 5 рядов кладки по высоте, крепятся к стенам и перекрытиям соединительными элементами. Перегородки усиливаются вертикальными сетками, устанавливаемыми с обеих сторон перегородок. Крепление сеток к кирпичной кладке осуществляется арматурными стержнями, закладываемыми в швы кладки с шагом 300мм в шахматном порядке по высоте и длине перегородок. Кирпичные перегородки после установки сеток оштукатуриваются.

Перемычки проемов в стенах и кирпичных перегородках – сборные.

Стеновое заполнение наружных стен производится после возведения монолитных железобетонных конструкций.

В вариантах расчетов учтено влияние стенового заполнения:

1) заполнение включено в работу здания;

2) заполнение полностью выключается из работы.

С учетом неизбежности повреждения кладки при расчетном сейсмическом воздействии речь может идти только о предотвращении разрушения стенового заполнения конструктивными мерами: сетчатое армирование, обрамление проемов, крепление к каркасу.

1.6. Инженерное оборудование

1.6.1. Наружное электроснабжение

Электроснабжение жилых домов запроектировано от шин 0,4кВ проектируемых подстанций ТП-1 и ТП-2 кабелями марки АВБбШв-1, проложенными в траншее. Для обеспечения установленной категории надежности предусмотрена прокладка резервных кабельных линий. Основные и резервные кабели прокладываются в разных траншеях или разделяются между собой кирпичной перегородкой при прокладке в одной траншее. Кабели выбраны по допустимому длительному току нагрузки и проверены по потере напряжения. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м. При пересечении с проезжей частью дорог, инженерными коммуникациями и на вводах в здания кабели прокладываются в асбестоцементных трубах ø100мм.

Ввод кабельных линий 0,4 кВ в ТП осуществляется через «двойной пол» трансформаторных подстанций.

В качестве трансформаторных подстанций приняты две двухтрансформаторные подстанции полной заводской готовности в железобетонных оболочках внутреннего обслуживания мощностью 2×1000 кВА напряжением 10/0,4кВ.

Двухтрансформаторная подстанция представляет собой 2 рядом стоящих железобетонных модуля, устанавливаемых на железобетонные блоки. Железобетонный блок состоит из 4-х стен и пола, и служит для ввода (вывода) и прокладки кабельных линий.

Суммарная расчётная мощность на ТП-1 составляет 973 кВт, из них наружное освещение – 17,1 кВт. Суммарная расчётная мощность на ТП-2 составляет 1357 кВт.

1.6.2. Наружное электроосвещение

Наружное освещение выполнено согласно СП 52. 13330.2011 и составляетне менее 10-ти люкс.

Для освещения приняты консольные светодиодные светильники ДКУ02-160х1-001, устанавливаемые на металлических опорах НФГ-9,0-02-ц.

Опоры устанавливаются в сверленые котлованы с обратной засыпкой песчано-гравийной смесью. Сети наружного освещения выполняются кабелями марки АВБбШв сечением 4х16 мм2 в двустенных гофрированных трубах «Октопус» (DKC) в кабельных траншеях на глубине 0,7 м.

Для питания и управления наружным освещением принят шкаф управления освещением ШУО-3 фирмы «Тетралайт», с возможностью ручного включения, дистанционного (GSM-модем) и от фотодатчика. Шкаф устанавливается на наружной стене подстанции.

От соединительной коробки предохранителями в каждой опоре освещения к светильнику проложен кабель КГ 3х1,5.

1.6.3. Внутреннее электрооборудование

Внутреннее электрооборудование жилых домов выполняется по индивидуальному проекту.

По надежности электроснабжения электроприемники жилых домов относятся к потребителям II категории; приборы пожарной сигнализации, щиты аварийного освещения, лифтовые установки, установки подпора воздуха и дымоудаления – к I категории с установкой шкафа АВР.

Суммарная расчетная мощность на I очередь строительства составляет 887,63 кВт, на II очередь 968,78 кВт. Суммарная расчетная мощность на всю застройку в соответствии с СП31-110-2003 составляет 1735,04 кВт, из них наружное освещение – 30 кВт. После получения конкретных данных по 2й очереди строительства (этажность, кол-во квартир и т.д.), полная потребляемая мощность по площадке будет пересчитана.

Магистральные вводы в здания – кабельные.

Вводные устройства ВУ устанавливаются на технических этажах в б/с №1, №3, №5, №7, №8, №10, №14.

Учёт электроэнергии предусматривается на вводных панелях ВУ для общедомовых электроприёмников, поквартирный – в квартирных щитках.

Учет электроэнергии офисов предусматривается на вводно-распределительных устройствах ВРУ и щитах, утановленных в офисах.

Основными электроприемниками блок-секций являются: лифтовые установки, электроплиты, электроосвещение.

В проекте предусматривается автоматическое открытие клапанов противодымной вентиляции и закрытие клапанов общедомовой вентиляции здания от блока управления охранной пожарной сигнализации.

Пассажирские лифты имеют режим работы «пожарная опасность», которые

управляется автоматическим сигналом от блока управления охранной пожарной сигнализации в блок управления лифтовыми установками.

Аварийное освещение на 220В выполняется в электрощитовых, машинных отделениях лифтов, в щитовых связи, щитовых пожарной сигнализации, водомерных узлах, венткамерах и тепловых пунктах.

Эвакуационное освещение выполняется на лестничных клетках, балконных тамбурах, этажных коридорах. Аварийное и эвакуационное освещение питается от щитов аварийного освещения, установленных в электрощитовых блок-секций.

В качестве источников света приняты светильники с лампами накаливания и люминесцентными лампами.

Для освещения общедомовых помещений предусмотрены светильники с лампами накаливания, в технических помещениях предусмотрены светильники с люминисцентными лампами.

Групповые осветительные сети в технических помещениях приняты кабелем марки ВВГнг в коробе, открыто по стенам, и потолку по стальной полосе.

Питающие сети от этажных щитов до квартирных приняты кабелем марки ВВГнг - 3×10мм^2, проложенных к каждому квартирному щитку в винипластовых трубах в штрабе.

Групповые осветительные сети в квартирах приняты кабелем марки ВВГнг, которые проложены скрыто в штрабах стен, в винипластовых трубах кирпичных перегородках, частично в бороздах монолитных стен без винипластовых труб, частично в винипластовых трубах в монолитном перекрытии.

Распределительные сети от ГРЩ выполнены кабелем марки ВВГнг и АВВГнг, проложенными на техническом этаже и в электрощитовых помещениях в металлическом коробе, стояки – в винипластовых трубах, в мусорной камере – в металлической трубе.

Проходы кабелей через перекрытия и стены выполнены в отрезках стальных труб с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Все соединения кабелей выполнены в коробах (ящиках) с применением ответвительных сжимов.

Места соединений должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Для питания проектируемых электроустановок принята система заземления TN-C-S, в распределительной сети от шин ГРЩ до щитов и групповые сети от щитов до электроприемников и штепсельных розеток с защитным контактом проектируется с разделением нулевого рабочего проводника N, изолированной от корпуса, и нулевой защитной шиной PE, присоединенной к корпусу щита.

1.6.4. Внутренние системы водоснабжения

Настоящим подразделом проекта решаются вопросы внутренних систем водоснабжения группы жилых домов по Иркутской области по ул. Баумана в г. Иркутске.

Исходными данными для разработки проекта послужили:

Задание на выполнения проектных работ Группы жилых домов по Иркутской области по ул. Баумана в г. Иркутске (к Договору № 103-14-СИПИ от 17.02.2014 г.).

- Архитектурно-строительные чертежи;
- Условия подключения №230Л от 03.09.14 к централизованными системам водоснабжения и водоотведения, выданные МУП «Водоканал» г. Иркутска.

Системы водоснабжения запроектированы в соответствии с СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 54. 13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод».

В проектируемых жилых домах вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды жителей, а также на внутреннее пожаротушение жилых домов

В проекте предусматривается следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод – В1;
- противопожарный водопровод – В2;
- трубопровод горячей воды подающий – Т3;
- трубопровод горячей воды циркуляционный – Т4.

1.6.5. Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение, централизованное по закрытой схеме – от тепловых пунктов, расположенных в технических этажах зданий.

Циркуляция воды предусмотрена в магистралях и стояках.

Полотенцесушители присоединены к системе горячего водоснабжения.

Для нежилых помещений в тепловых пунктах предусмотрены отпайки от трубопроводов горячего водоснабжения с установкой регулятора давления.

В системе горячего водоснабжения жилья на циркуляционных стояках установлены балансировочные клапаны, для поддержания постоянной температуры в системе.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения – под потолком верхнего этажа через воздухоотводчики.

Для отвода дренажных вод из системы отопления в помещениях тепловых пунктов запроектированы воронки.

1.6.6. Водопровод

В соответствии с техническими условиями водоснабжение жилого дома с нежилыми помещениями осуществляется строительством водопроводной линии диаметром 315мм.

Гарантийный напор в сети в точке подключения - 2,5 кгс/см2.

Водоснабжение проектируемой застройки от предложенной к строительству линии.

На площадке строительства проектируется кольцевая сеть водопровода с врезкой в проектируемую сеть диаметром 345мм. В колодце на врезке установлена рассечная задвижка, обеспечивающая подачу воды с двух участков сети.

Проход водопровода между блок-секциями выполнен в проходном канале.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых сетях.

Вводы водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 90×5.4 для жилья и диаметром 63×3.8 для офисов. Наружные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 с учетом пропуска противопожарного расхода на внутреннее и наружное пожаротушение диаметром 315×18.7мм по ГОСТ 18599-2001.

На сетях запроектированы колодцы диаметром 1500-2000мм с установкой запорной, спускной арматурой и пожарных гидрантов.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов. Размеры колодцев принимаются из условия размещения необходимой арматуры при соблюдений требований СНиП 2.04.02-84* п.8.63. В рабочей части колодцев предусматривается установка стальных скоб для спуска в смотровой колодец. Горловины колодцев принимаются диаметром 700 мм. Вокруг люков колодцев, расположенных вне дорожных покрытий, необходимо предусматривать отмостку шириной 0.8 м.

Сейсмичность площадки строительства составляет 8 баллов.

1.6.7. Канализация

В соответствии с условиями подключения отвод канализационных стоков от зданий предусматривается самотеком в коллектор диаметром 300 мм., проходящий вдоль площадки строительства на улице Баумана.

Сеть канализации выполняется из полимерной профилированной трубы SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

В местах подключений и в местах, предусмотренных СП 32. 13330.2012, устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II.

Для защиты грунтов от увлажнения грунтов в проекте предусмотрена внутренняя гидроизоляция колодцев и устройство водоупорного замка в местах прохода труб через колодцы.

Соединение труб с бетонными смотровыми колодцами осуществляется с помощью резиновых колец.

В рабочей части колодцев предусматривается установка стальных стремянок для спуска в смотровой колодец. Горловина колодца принимается диаметром 700 мм. Сейсмичность площадки – 9 баллов.

Расчетная сейсмичность для колодцев принята согласно СП 31. 13330.2012 и ровна 7 баллам.

Для обеспечения сейсмостойкости колодцев в швы между сборными железобетонными конструкциями закладываются соединительные элементы.

Марка и количество соединительных элементов принята по т.п.р.902-09-22.84 альбом VIII.88.

В основании для полипропиленовых труб предусматривается песчаная подсыпка толщиной 10 см.

Обратную засыпку траншей производить в соответствии с СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты» и с СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», п.7.7.4. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует производить ручной механической трамбовкой, Уплотнение первого защитного слоя следует производить ручной механической трамбовкой, Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом). Прокладка и пересечение сетей канализации с инженерными коммуникациями выполнена в соответствии со СП 18. 13330. 2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

1.6.8. Теплоснабжение

Теплоснабжение группы жилых домов с нежилыми помещениями и гаражами по ул. Дыбовского выполнено на основании технических условий ОАО «Иркутскэнерго» Ново – Иркутская ТЭЦ № 321 от 26.12. 2008 года.

Источник теплоснабжения: Н-И ТЕЦ.

1. Точка присоединения: неподвижная опора на тепловой сети на перекрестке ул. Дыбовского.

2. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:

а) отопление -36град.С

3. Расчетный график тепловой сети:

а) на отопление 150 - 45град.С

б) на горячее водоснабжение - 65град.С 320ккал/час

4. Разрешенный максимум теплопотребления - 5,71Гкал/час

а) отопление - 3,437Гкал/час

б) горячее водоснабжение -1,853Гкал/час

в) вентиляция -0,452Гкал/час

Схема тепловых сетей двухтрубная тупиковая, горячее водоснабжение - по закрытой схеме с теплообменником-моноблоком.

Тепловых пунктов восемь - в 1, 3, 5, 6, 7, 8,11, 12 блок-секциях. Тепловой пункт предусматривает установку приборов автоматического регулирования температуры воды, подаваемой в систему отопления, температуру воды в обратном трубопроводе с коррекцией по температуре наружного воздуха.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СНиП 23-01-99 и равны:

Для холодного периода года -36^0C

Для теплого периода года $21,8^0$C

Расчетная скорость ветра:

Для холодного периода года 2,9 м/с

Для теплого периода года 2,2 м/с

Продолжительность отопительного периода 240 суток

Средняя температура отопительного периода $-8,5\ ^0$C

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты по оптимальным нормам ГОСТ 30494-96 и равны:

Жилая комната 21^0C

Кухня 19^0C

Туалет 19^0C

Ванная, совмещенный санузел 24^0C

Офисные помещения 20^0C

Расчет систем отопления и вентиляции произведен согласно:

- СНиП 41-01-2003 “Отопление, вентиляция и кондиционирование”
- СНиП 31-01-2003 “Здания жилые многоквартирные”

- Справочное пособие к СНиП 2.08.01-89* «Отопление и вентиляция жилых зданий».

- СНиП 31-05-2003 “Общественные здания общественного назначения”

- ГОСТ 30494-96 “Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях”.

1.6.9. Вентиляция

Удаление воздуха из жилых помещений осуществляется через санузлы и кухни с помощью регулируемых решеток. Согласно СП 54.13330.2011 в проекте приняты следующие воздухообмены: кухни – менее 60 м3/ч; ванные комнаты – не менее 25 м3/ч; санузлы- не менее 25 м3/ч; совмещенные помещения уборной и ванной – не менее 25 м3/ч. Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов предусмотрено через воздушные затворы не менее 2 м. Удаление воздуха с верхнего этажа предусмотрено отдельным вентиляционным каналом. Для улучшения тяги на 2-х последних этажах установлены бытовые малошумные вентиляторы (по расчету). На кровле на вентиляционные шахты, через стальной утепленный переход, устанавливаются ветровые дефлекторы. Выброс воздуха осуществляется на 1 м выше кровли. Приток воздуха осуществляется через стеновые вентиляционные клапаны КИВ, расположенные в простенке наружной стены (рядом с окном) на высоте верхней трети окна на расстоянии не менее 300 мм от оконного откоса в помещениях жилых комнат, в однокомнатных квартирах во всех помещениях.
Из помещений электрощитовых, слаботочных устройств предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением, из помещений хозяйственно-питьевых, пожарных насосных и комнат уборочного инвентаря – вытяжной вентиляции с естественным побуждением через продухи. В помещениях тепловых узлов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Воздухообмен в помещениях тепловых пунктов, насосных приняты согласно расчета по теплоизбыткам для летнего периода года (согласно выделяемого тепла от работающих насосов и оборудования при расчетной температуре на летний период года +26.0), но не менее кратности $1ч^{-1}$.
Из машинного отделения лифтов предусмотрена естественная приточно- вытяжная вентиляция через жалюзийные решётки, воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной толщиной не менее 0.8 мм.
Из помещений мусоросборной камеры предусмотрено удаление воздуха через ствол мусоросборника с установкой дефлектора. Перед дефлектором в стволе мусоросборника установлена заслонка для перекрытия канала при санобработке. Обратный клапан. Все оборудование поставляются в комплекте.

2 ТЕХНИЧЕСКАЯ И СУДЕБНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

2.1 Общие данные

Рассматриваемый жилой дом расположен в Левобережном административном округе Ленинском р-не г. Иркутска по адресу ул. Баумана 233/10, . Модель Группы домов представлен на рисунке 1.

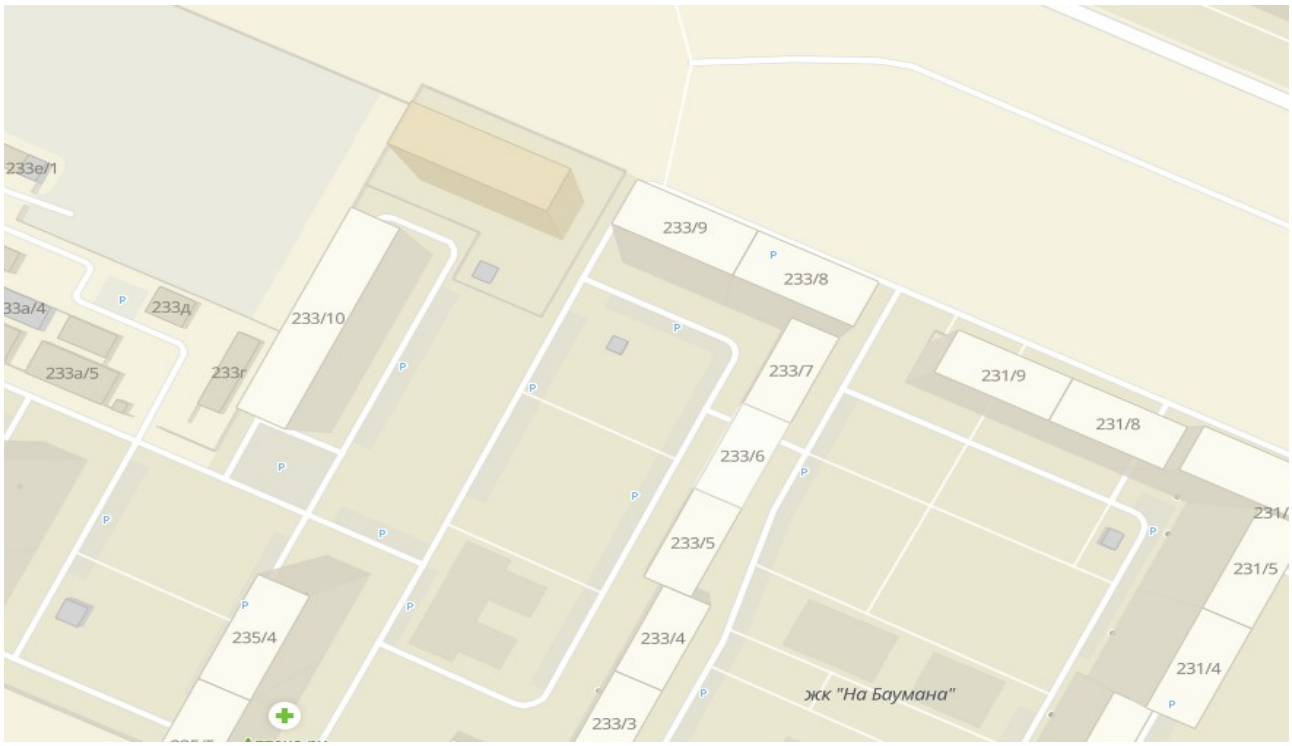


Рис. 1 Модель в городе Иркутск (источник: 2ГИС)

Технико-экономические показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь участка	га	1
Площадь застройки зданий	м²	1977,52
Общий строительный объем	м³	66 672,14
Общая площадь	м²	18 332,04

Проектная и строительная документация выполнена проектной организацией: АО «Иркутский промстройпроект», дата разработки: 20.11.2015г.

Проект выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- СП 118.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения.
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
- СП 17.13330.2017. Актуализированная редакция СНиП II-26-76. Кровли.
- СП 63.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения .
- СП 20.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия.
- СП 15.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*. Каменные и армокаменные конструкции.
- СП 22.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений
- СНиП 2.03.01-84*. Бетонные и железобетонные конструкции /Минстрой России. -М.: ГП ЦПП, 1992.
- СП 16.13330.2017. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* «Стальные конструкции».
- СП 14.13330.2018. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах.
- СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры/ ФГУП НИИЖБ Госстроя России. – М.: ФГУП ЦПП, 2005.

Компания застройщик: строительная компания ЗАО Иркутскпромстрой. Разрешение на строительство выдано начальником отдела выдачи разрешительной документации департамента реализации градостроительной политики комитета по градостроительной политике администрации г.Иркутска. Начало строительства 05.08.2016г. Конец строительства и разрешение на ввод в эксплуатацию выдано начальником отдела выдачи разрешительной документации департамента реализации градостроительной политики комитета по градостроительной политике администрации г.Иркутска.
Земельный участок под строительство площадью 10 000 кв.м. находится в собственности ЗАО Иркутскпромстрой на основании свидетельства о государственной регистрации права от 25.11.2015г. Категория земель: земли населенных пунктов; разрешенное использование: многоквартирные жилые дома; вспомогательное использование: подземные гаражи в составе жилых комплексов.
При осмотре за период эксплуатации изменений в объемном построении здания не выявлено. Капитальных или текущих ремонтов не производилось: износ составляет 0 %.
Ситуационный план приведен на рисунке 2.2 (Источник: публичная кадастровая карта)



Рис. 2.2. Ситуационный план участка

Здание стоит внутри квартала, ограниченного улицами Баумана и 20-й Советский пер., Объездная дорога и Ярославского. Застройка квартала – смешанная: многоэтажными каменными, малоэтажными деревянными жилыми домами, административными зданиями, муниципальными зданиями (школа, гимназия, дет. сад).

Рассматриваемое здание – отдельно стоящее, каменное, 12-ти этажное (1 подземный этажа, 1 технический) .

В целом здание жилое со встроенным административным помещением Административные и офисные помещения учтены при проектировании и строительстве здания.

Жилой дом включает два подъезда, деформационные швы не предусмотрены.

Проектная документация (ПД) предоставлена проектной организацией АО «Иркутский промстройпроект».

В соответствии с ПД здание относится к гражданским, I группы капитальности. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания (до капитального ремонта) по СТО 36534501-014-2008 - не менее 50 лет.

В качестве опорной информации при архитектурно-конструктивной характеристике здания использованы результаты собственного обследования.

2.2. Архитектурно-планировочное решение.

Общая площадь – 9 172,79 м^2.

Жилая площадь квартир – 6 591,1 м^2.

Общее количество квартир – 111.

Рассматриваемое здание – отдельно стоящее, железо/бетонное монолитное, 12-ти этажное, введено в эксплуатацию в 2018 году. В плане здание имеет квадратную форму. Размеры в осях многоэтажной жилой блок – секций: 53,4 м*17,10 м., высота от переменной планировочной отметки до карниза – 41,06 м.

Высота жилых помещений равна 3 м.

Типы планировок:

- Однокомнатная квартира;
- Двухкомнатная квартира;
- Трехкомнатная квартира;

Основной выход один, через подъездную парадную дверь на первом этаже. Так же предусмотрен пожарный эвакуационный спуск по балконным лестницам.

Несущий остов. Конструктивная схема здания представлена пространственной жесткой системой из железобетонного каркаса, монолитных железобетонных стен и перекрытий.
Вертикальные нагрузки от перекрытий и крыши воспринимаются преимущественно продольными стенами.
Здание запроектировано для условий 8 балльной сейсмичности (в соответствии с действующими на период проектирования и строительства нормами).

Фундамент. Под железобетонные монолитные стены – железобетонная монолитная плита толщиной 100 см., на подготовленной уплотненной грунтовой подушке толщиной 0,10 см. Глубина заложения фундаментов – 3,6 метров.

Стены. Стены подземной части здания монолитные железобетонные толщиной 250 мм, наружные монолитные железобетонные стены надземной части толщиной 180мм, с утеплителем толщиной 150мм, облицованные кирпичной кладкой толщиной 120мм. и внутренние железобетонные монолитные толщиной 180 мм . Межкомнатные перегородки –каркасно-общивные с облицовкой ГВЛ или ГКЛ. Перегородки – толщиной 120 мм. Из камней бетонных стеновых.
Стены усилены сетчатым армированием и по внутренним и наружным стенам в уровне перекрытий.
Остекление оконных проемов осуществлено двойным стеклопакетом.

Перекрытия – монолитные железобетонные

Лестницы – двухмаршевые, составлены монолитными железобетонными ребристыми маршами и площадками. Лестничные клетки закрытого типа с проемами в наружных стенах.

Крыша – железобетонная монолитная толщиной 180мм.. Кровля выполнена из техноэласта ЭКП 4,2 мм. Водосток наружный организованный.
Внутренняя отделка. Внутренние поверхности стен и перегородок оштукатурены. Потолочные поверхности оштукатурены. На полу бетонная стяжка.
*Наружная отделка.*Облицован кирпичом.
Инсоляция. Освещение жилых помещений и кухонь – естественное, коридоров и санузлов – искусственное.
Вентиляция. Приточно-вытяжная вентиляция – естественная, через вентиляционные каналы в стенах, а так же окна и двери.
Инженерное оборудование. К зданию подведены инженерные системы: горячее и холодное водоснабжение, канализация, силовые и слаботочные электросети. Тепловой пункт расположен на первом подземном этаже..

Сведения о проведенных ремонтах. Ремонты с введения в эксплуатацию не производились.

2.3. Конструктивное решение

Принцип обеспечения общей прочности здания:

- совместной работой монолитных ж/б стен и перекрытий, образующих геометрически неизменяемую систему;
- стенами лестничных клеток, лифтовых шахт;
- надежными соединениями узлов.

Конструктивная схема - перекрестно-стеновая из монолитного железобетона, с ненесущими наружными стенами и монолитными железо/бетонными перекрытиями. Наружные стены здания 2-х типов: подвальные – железобетонные, толщиной 250 мм, и выше отм. 0,000 – монолитные железо/бетонные толщиной 180 мм, с утеплителем толщиной 150мм, облицованные кирпичной кладкой толщиной 120мм.

Основные характеристики фундамента: принят фундамент в виде сплошной плиты с заложением подошвы на абс. отм. 499,60 м. (- 3600 м.) грунты основания: на участке преобладают серые почвы, почвообразующие породы по мере углубления: насыпной грунт, суглинок твердый, суглинок полутвердый, суглинок тугопластичный, суглинок мягкопластичный, суглинок текучепластичный, песок пылеватый средней плотности, галечковый грунт. Схема инженерно-геологического разреза показана на рисунке 2.4

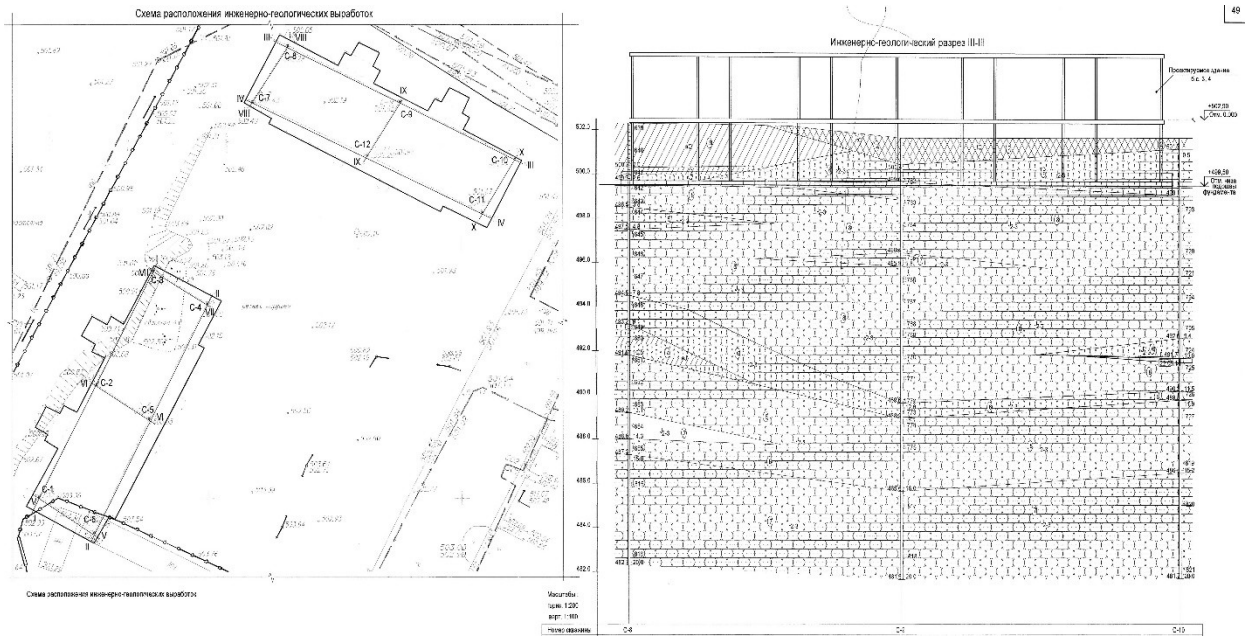


Рисунок 2.4 Геологический разрез.

Несущим слоем для фундаментной плиты является суглинок твердый (ИГЭ-8а), глина полутвердая не набухающая (ИГЭ-8), щебенистый грунт (ИГЭ-11)

На глубине -4,700м заложена уплотненная гравийно-песчаная смесь, что является укрепительной подложкой, толщиной 1100мм. На глубине 3,6 м заложена бетонная подготовка из бетона толщиной 100мм, на ней располагается монолитная фундаментная железобетонная плита толщиной 600мм, размеры по осям 53,4*17,1м. Класс бетона фундаментной плиты по прочности принят В25, марка по водонепроницаемости – W6, по морозостойкости - F75. Наружные поверхности фундаментной плиты, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны мастикой гидроизоляционной. Схема фундаментной плиты представлена на рисунке 2.5.

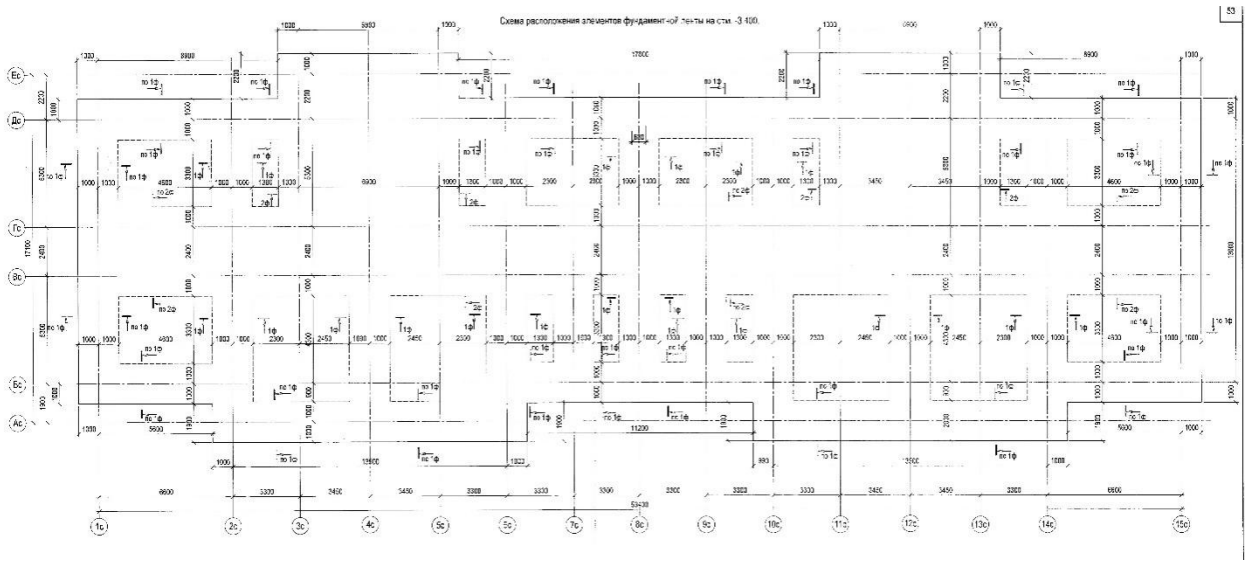


Рисунок 2.5 Схема фундаментной плиты

Конструктивные характеристики стен: *С*тены подвала - монолитные железобетонные толщиной 250мм, Стены подвала гидроизолируются и утепляются. Гидроизоляция подземной части блок-секций проектом предусматривается обмазочная гидроизоляция «Техномаст» по Ту 5775-018- 17925162 за два раза и наплавляемая гидроизоляция из двух слоев битумно-полимерного материала «Техноэласт» ТУ 5774-003-00287852-99.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 180мм, с утеплителем толщиной 150мм, облицованные кирпичной кладкой толщиной 120мм. (500мм).

Армирование предусмотрено арматурой Ø10А400, Ø14А400, Ø16А400, Ø18А400 шагом 200мм,100мм из отдельных стержней, объединенных в пространственный каркас с помощью вязальной проволоки в каждом пересечении стержней и сварки К1-Кт по ГОСТ 14098-91 в местах перемычек. Соединения арматуры выполнены внахлестку при помощи вязальной проволоки ГОСТ 3282-74, армирование стыков стен выполнено арматурой класса А400 диаметром 16мм в количестве 4х штук, расстояние между стержнями 200 мм.

Конструктивное строение подвальных и надземных стен представлено на рисунке 2.6

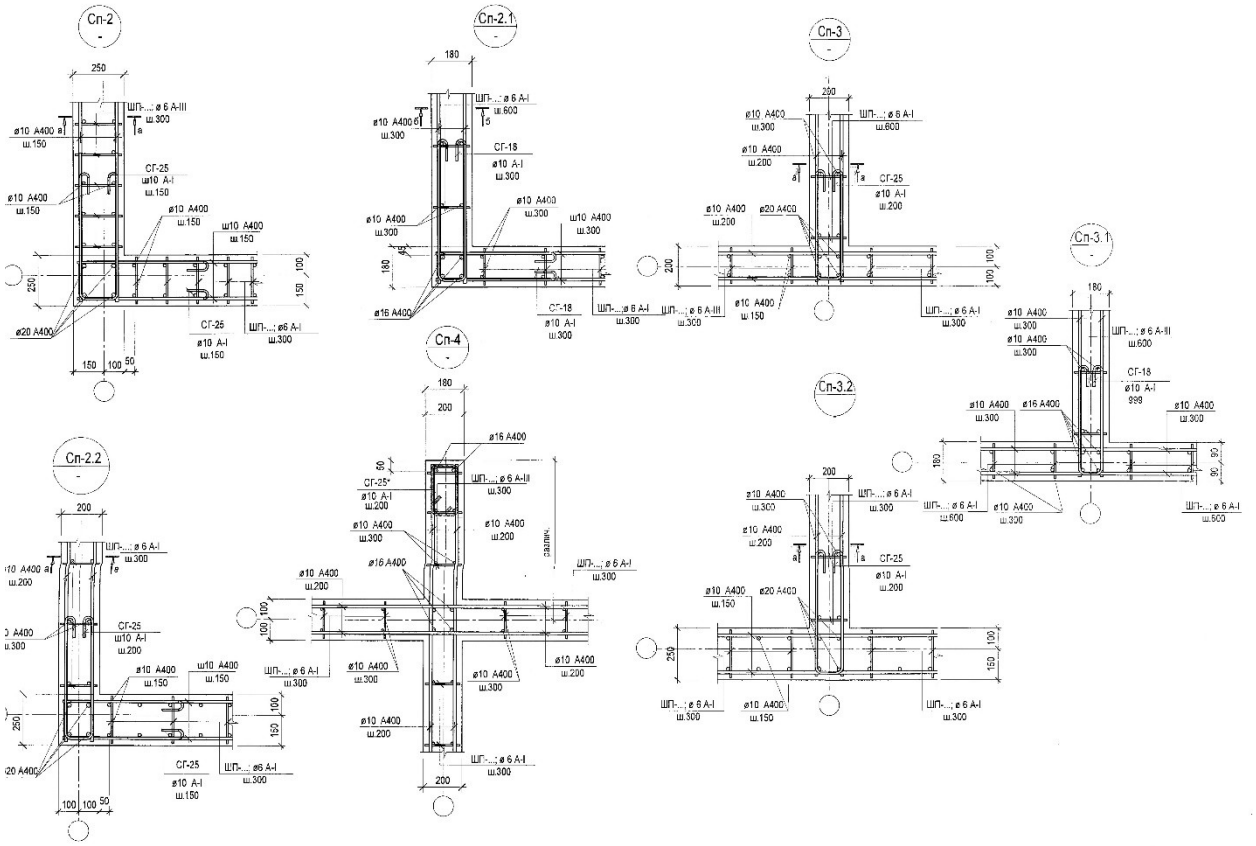


Рисунок 2.6 Узлы стен.

Тип перегородок: межквартирные перегородки и перегородки между встроенными нежилыми помещениями (кроме несущих ж/б стен) выполнены из камней бетонных стеновых толщ. 200мм. Межкомнатные перегородки – каркасно-обшивные с облицовкой ГВЛ или ГКЛ. Перегородки в санузлах – толщиной 120 мм. Из камней бетонных стеновых.

Узлы крепления перегородок к несущим конструкциям здания:

1. перегородки выполняются поэтажно, после набора прочности бетона несущих монолитных железобетонных конструкций;

2. между несущими конструкциями и перегородками обеспечивается зазор, не препятствующий горизонтальным смещениям каркаса вдоль стен;

3. перегородки армируются на всю длину кладки и крепятся к несущим элементам каркаса с шагом 700 мм по высоте, а при длине более 3 м – к перекрытиям.

4. перегородки крепятся к несущим конструкциям узлами шарнирного типа, обеспечивающими устойчивость конструкции стены или перегородки из плоскости;

5. по верху перегородок из кирпича укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора марки 120 толщиной 30 мм.

Узлы сопряжения перегородок с монолитной ж/б стеной показаны на рисунке 2.7.

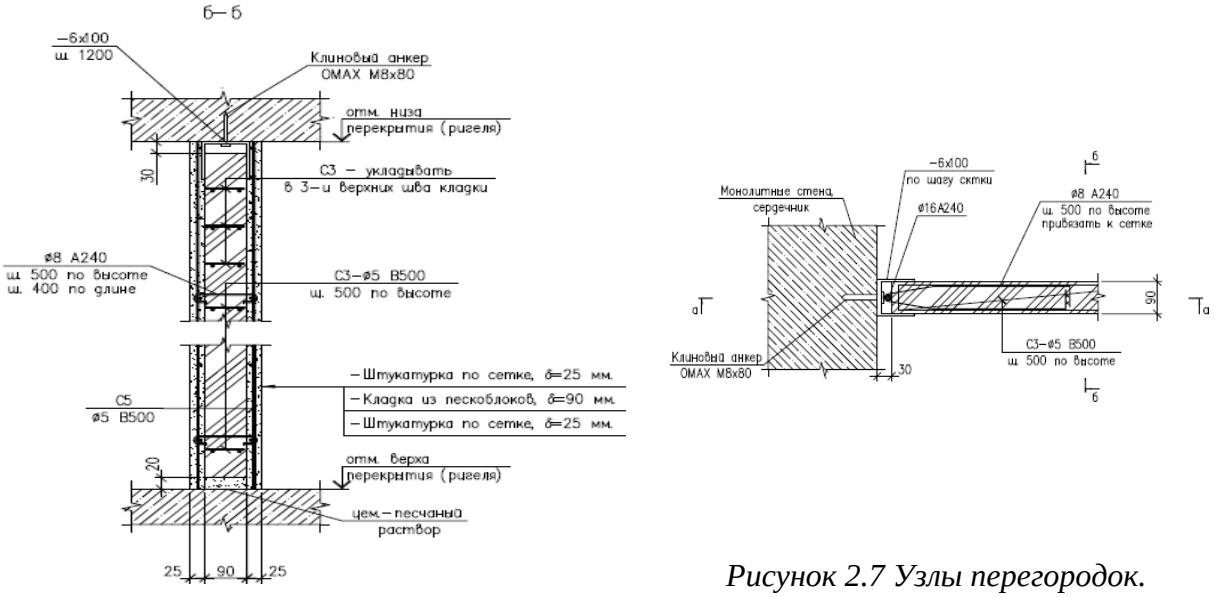


Рисунок 2.7 Узлы перегородок.

Тип перекрытий: плоские монолитные железобетонные неразрезные многопролетные плиты, опертые по контуру. Толщина перекрытий, покрытий 200 мм, на отм. -3,600 – 300 мм. Армирование перекрытий предусмотрено в верхней и нижней зонах отдельными арматурными стержнями, объединяемыми в плоские сетки с помощью вязальной проволоки (А240- поперечная арматура, А400-рабочая арматура). Толщина защитного слоя рабочей арматуры – 20 мм, 30 мм на отм. -3,600 (из условий обеспечения требуемого предела огнестойкости). Сечение плит перекрытий представлено на рисунке 2.8

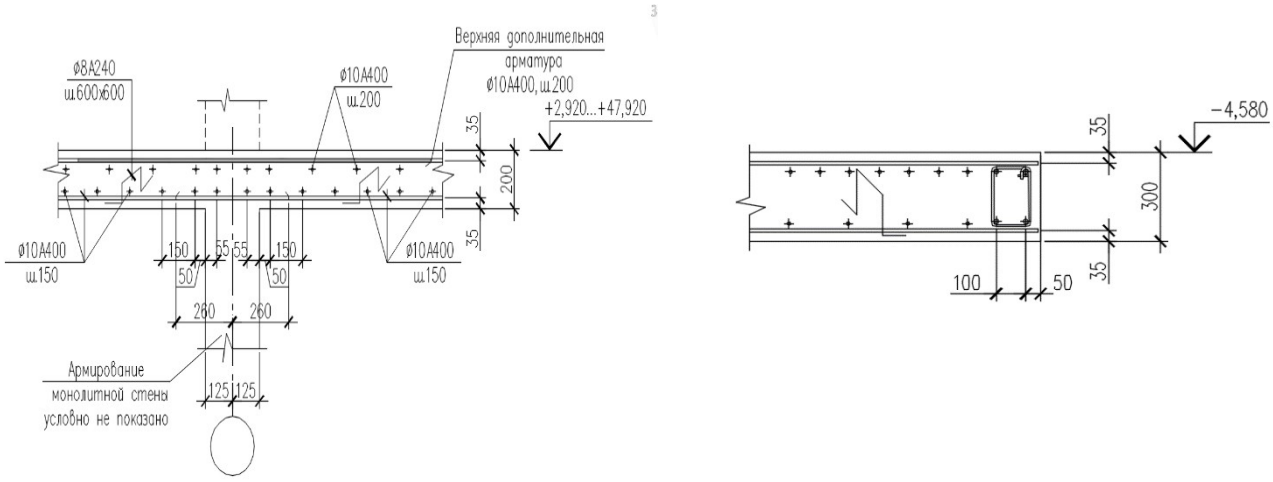


Рисунок 2.8 Узлы перекрытий.

Основные характеристики несущих конструкций крыши: железобетонная монолитная плита толщиной 200мм, покрытая:

- Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №1 ТУ 2244-047-17925162-2006
- Пароизоляция
- Экструзионный пенополистерол ТЕХНОНИКОЛЬ 30-250 СТАНДАРТ -200мм ТУ 2244-047-17925162-2006.
- Разуклонка – керамзит ГОСТ 9557-90
- Стяжка ц/п М100 -50мм армированная базальтопластиковой дорожкой.
- Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №1 ТУ 2244-047-17925162-2006
- Техноэласт ТПП ТУ5774-003-00287852-99
- Техноэласт ЭКП ТУ5774-003-00287852-99

Кровля совмещенная плоская из рулонных материалов с утеплением и гидроизоляцией, не эксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком. Размер по осям 53,4*17,1м. Схема кровли представлена на рисунке 2.9. Ограждение кровли высотой не менее 1,2 метра. Выход на кровлю предусмотрен из технического этажа через противопожарную дверь и из лестничной клетки на отм. +41.060 м.

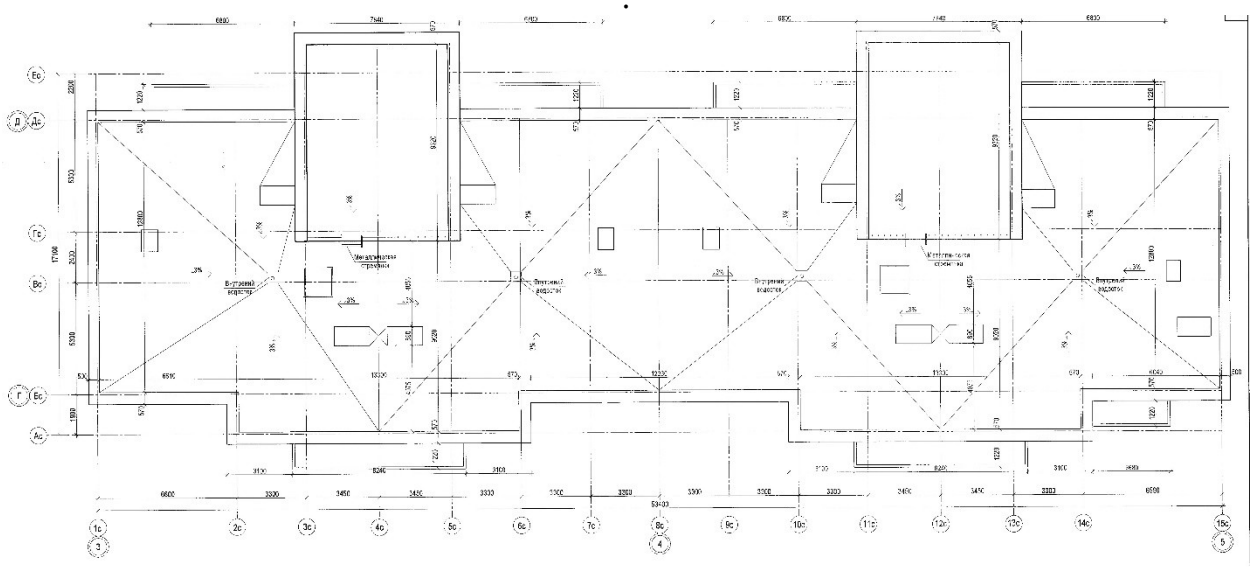


Рисунок 2.9 Схема кровли

Характеристика несущих конструкций лестниц: лестницы монолитные железобетонные двухмаршевые. С расчетной нагрузкой 4,7 кПа (480 кгс/м).
Вентиляция. Приточно-вытяжная вентиляция – естественная, через вентиляционные каналы в стенах, а также окна и двери.
Заполнение оконных проемов – двухкамерные стеклопакеты в ПВХ- переплетах в соответствии с ГОСТ 30674-99.
Инженерное оборудование. К зданию подведены инженерные системы: горячее и холодное водоснабжение, канализация, силовые и слаботочные электросети. Тепловой пункт расположен в подвале. Здание оборудовано лифтом.

2.4 Особенности условий эксплуатации

Климатические условия.
Нормируемые уровни основных климатических факторов:

- климатический район – I подрайон IB (В соответствии со СНиП 23-01-99*. Строительная климатология)
- зона влажности – сухая ;
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет -37˚С ;
- среднее за год число переходов температуры воздуха через 0˚С – 90 ;
- продолжительность и средняя температура отопительного периода со среднесуточной температурой не более 8˚С – 240 суток и -8,5˚С;
- статическая составляющая ветрового напора, III район – 0,38 кПа;
- расчетное значение веса снегового покрова, II район – 1,2 кПа;
- преобладающее направление ветров – юго-восточное как в зимний, так и в летний

периоды;

- нормативная глубина промерзания открытого грунта – 2,8 м;
- степень агрессивности наружной воздушной среды эксплуатации – неагрессивная;
- расчетная сейсмичность района строительства по карте А – 8 баллов.

Техногенные факторы.

Температурно-влажностные условия в помещениях надземной части здания нормальные в пределах допустимой нормы 21С (18-24 С).
Неблагоприятные техногенные факторы –отсутствуют.

Требуемые мероприятия по восстановлению нормальных условий эксплуатации – отсутствуют.

2.5 Основные дефекты и повреждения конструкций с оценкой их технического состояния.

По результатам визуального освидетельствования здания можно отметить следующее:

- признаков изменения объемно-планировочного решения здания (новых проемов в наружных стенах, устройство на первом этаже нежилых помещений) не установлено;
- участков повреждения или разрушения стен, балконов и цоколя не установлено;
- трещин в стенах здания не зафиксировано;
- признаков снижения или исчерпания несущей способности маршей и площадок лестниц не обнаружено.

Выявленных повреждений не обнаружено.
В целом, предварительная (по результатам визуального осмотра) оценка технического состояния здания – *хорошее*.

Требуемые ремонтно-восстановительные мероприятия: не требуются.

2.6 Экспертиза проектного решения

Оценка конструктивной сейсмостойкости здания:
Согласно проектной документации здание запроектировано для условий 8 балльной сейсмичности (в соответствии с действующими на период проектирования и строительства нормами).
Сопоставление архитектурно-планировочных и конструктивных параметров здания с требованиями современных норм по строительству в сейсмических районах приведено в прил. 1.
Анализ показывает, что из всех конструктивных требований отклонений не выявлено.
Здание запроектировано и возведено в соответствии с действующими нормами.

2.7. Анализ соответствия требованиям

СНиП 31-01-2003 Зарегистрирован Росстандартом в качестве СП 54.13330.2010 г.«Здания жилые многоквартирные».
Оценка соответствия фактических объемно-планировочных решений жилого дома №82 по ул. 6 Советской требованиям СП54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» приведена в приложении 2.
Проведенный анализ показывает, что рассматриваемый жилой дом соответствует СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
Отклонений от требований норм: не выявлено.

2.8. Расчет сопротивление при теплопередаче стен

Теплофизические характеристики материалов

Материал	Толщина	Коэффициент теплопроводности λ, Вт/(м* °С)
Железобетон	200 мм	1,92
Утеплитель	180 мм	0,037
Облицовочный кирпич керамический пустотелый (плотность 1000ег/м^3 с учетом пустот), кладка на ЦПР	120мм	0,47

Градусо-сутки определяем по формуле:

$D\ d= (t_{int}−t_{th})×z_{ht}$,

где t_{int} - температура внутреннего воздуха, °С;

z_{ht} - продолжительность отопительного периода, сут.;

t_{th} - средняя температура отопительного периода, оС.

$D_d = (20±(−7,7)×240=6\ 480$ °С·сут.

Нормативное значение приведенного сопротивления теплопередаче принимаем не менее нормируемых значений, определяемых по табл.4 [1] СП.50.13330.2012 в зависимости от градусо-суток района строительства, по формуле:

$R_{req}= a×D_d + b$;

где а и b - коэффициенты, принимаемые по таблице 4 [1];

D_d - градусо-сутки отопительного периода в г. Иркутске, оС·сут.

$R_{req} = 0,00035×6\ 480+ 1,4 = 3,67$ м2· оС/Вт.

За требуемое сопротивление теплопередачи выбираем R_{req} из условия энергосбережения и обозначаем его $R_{тр0} = 3,67$ м2· оС/Вт.

Термическое сопротивление, каждого слоя ограждающей конструкции определяем по формуле:

$$Ri= \frac{\sigma i}{\lambda i},$$

где σi – толщина слоя, мм;

λi - теплопроводность, Вт/(м 0С).

$$R1=\frac{0,2}{1,92}=0,104$$ м2· оС/Вт.

R3=$\frac{0,12}{0,47}$=0,25 м2· оС/Вт.

Термическое сопротивление, теплоизоляционного материала определяем по формуле:

$$R_{mp}^{mp}=R_{тр0}-(\frac{1}{\alpha int}+\frac{1}{\alpha ext}+\sum Ri),$$

где R_o – сопротивление теплопередачи, м2· оС/Вт.

αext – коэффициент теплопередачи наружной поверхности ограждения, Вт/(м·оС);

αint – коэффициент теплопередачи внутренней поверхности ограждения, Вт/(м·оС).

R_{mp}^{mp}=3,67−($\frac{1}{8,7}+\frac{1}{23}$+0,25+0,104) = 3,163 м2· °С/Вт.

Толщину слоя утеплителя определяем по формуле:

$\sigma_{mp}^{mp}=\lambda_{ут}\cdot R_{mp}^{mp}$;

где $\lambda_{ут}$ – коэффициент теплопроводности материала утеплителя, Вт/(м ^{0}С).

σ_{mp}^{mp}= 0,037·3,163=0,12=120 мм.

Принимаем утеплитель толщиной 180 мм.

Определение термического сопротивления стены из условия, что общая толщина утеплителя будет 180 мм, определяется по формуле:

$$R_0=(\frac{1}{\alpha int}+\frac{1}{\alpha ext}+\sum Ri),$$

где $\sum Ri$ – сумма термических сопротивлений всех слоев ограждения, в том числе и слоя утеплителя, принятой конструктивной толщины, м2·°С/Вт.

$R_0=\frac{1}{8,7}+\frac{1}{23}$+0,25+0,104+$\frac{0,18}{0,037}$=5,37 м2· °С/Вт.

R_0=5,37 м2·°С/Вт > Rтр0=3,65 м2· °С/Вт. Следовательно толщина утеплителя подобрана правильно.

2.9 Пожарная безопасность

Степень огнестойкости по ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008- II
Класс конструктивной пожарной опасности по СП 2.13130.2012 - С0
Класс функциональной пожарной опасности по ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008:
- многоквартирные жилые дома - Ф1.3, подземная парковка – Ф5.2.
Здание соответствует требованиям соответствует требованиям СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» подробное описание приведено в разделе «Анализ соответствия требованиям»

2.10 Анализ соответствия требованиям

СП 14. 13330.2014 «Строительство в сейсмических районах»

№ п. п.	Пункт норм	Содержание требований норм	Фактическое состояние	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
4. Основные положения				
1	4.1	Применять материалы, конструкции и конструктивные схемы, обеспечивающие снижение сейсмических нагрузок, в том числе системы сейсмоизоляции, динамического демпфирования и другие новые системы регулирования сейсмической реакции	Здание каменное железобетонное 12ти, прямоугольной формы в плане.	Соответствует
2	4,1	Применять, как правило, симметричные конструктивные схемы и объемно-планировочные решения с равномерным распределением нагрузок на перекрытия, масс и жесткостей конструкций в плане и по высоте	Принятая конструктивная схема симметрична, распределение жесткостей и масс равномерное.	Соответствует
3	4.5	Площадки строительства, расположенные вблизи плоскостей тектонических разломов, с крутизной склонов более 15°, нарушением пород физико-геологическими процессами, просадочными и набухающими грунтами, осыпями, обвалами, плывунами, оползнями, карстом, горными выработками, селями являются неблагоприятными в сейсмическом отношении	Рельеф площадки спокойный, грунтовые условия аномальными проявлениями не характеризуются.	Соответствует
6.1. Общие положения				
4	6.1.2	Здания следует разделять антисейсмическими швами в случаях если: – здание или сооружение имеет сложную форму в плане; – смежные участки здания или сооружения имеют перепады высот 5 м и более, а также существенные отличия друг от друга по жесткости и (или) массе.	Здание имеет квадратную форму в плане без перепадов высот, антисейсмические швы не предусмотрены.	Соответствует
5	6.1.4	Расстояния между антисейсмическими швами в зданиях стенами из	Длина здания составляет 53,4 м.	Соответствует

		монолитного железобетона при сейсмичности 8 баллов не должны превышать 80 м.		
6	6.1.5	Высота зданий со стенами из монолитного железобетона сейсмичности 8 баллов не должна превышать 70 м(20 этажей)	Высота здания 41,06 м (1 этажей)	Соответствует
6.2. Основания, фундаменты и стены подвалов				
7	6.2.2	Фундаменты зданий и сооружений или их отсеков, возводимых на нескальных грунтах, должны, как правило, устраиваться на одном уровне. При устройстве подвала под частью здания следует стремиться к его симметричному расположению относительно главных осей.	Фундаменты – ж/б монолитная плита, устроены на одном уровне. Расположение подвала – симметричное.	Соответствует
8	6.2.3	Фундаменты высоких зданий (более 16 этажей) на нескальных грунтах следует, как правило, выполнять свайными, свайно-плитными или в виде сплошной фундаментной плиты с заглублением подошвы фундаментов относительно отметки отмостки не менее 2,5 м. Вертикальная арматура стен и элементов каркаса, в которой расчетом на особое сочетание нагрузок допускается растяжение, должна быть надежно заанкерена в фундаменте.	Фундамент: сплошная фундаментная железобетонная плита, с заглублением подошвы на 3,6 м. Вертикальная арматура надежно заанкерена с арматурой железобетонно монолитной плиты.	Соответствует
9	6.2.7	Гидроизоляцию в зданиях и сооружениях следует проектировать из условия недопустимости взаимных горизонтальных смещений фундаментов и основания грунта.	Плоскости скольжения между фундаментом и грунтом отсутствуют. Гидроизоляция выполнена обмазочными материалами.	Соответствует
6.3. Перекрытия и покрытия				
10	6.3.1	Перекрытия и(или) покрытия следует выполнять как жесткие горизонтальные диски, расположенных на одном уровне в пределах одного отсека, надежно соединенными с вертикальными конструкциями здания и обеспечивающими их совместную работу при	Перекрытия : железобетонные монолитные, расположены на одном уровне, соединены с вертикальными конструкциями посредством армирования.	Соответствует

		сейсмических воздействиях.		
6.4. Лестницы				
11	6.4.1	Лестничные клетки устраивают, как правило, закрытыми с естественным освещением через окна в наружных стенах на каждом этаже. Устройство лестничных клеток в виде отдельно стоящих сооружений не допускается.	Монолитные лестничные марши и площадки закрытые с естественным освещением через окна в наружных стенах на каждом этаже. Отдельно стоящих лестничных клеток нет.	Соответствует
12	6.4.3	Лестницы следует выполнять из монолитного железобетона, из крупных сборных железобетонных элементов, соединяемых между собой с помощью сварки. Допускается устройство лестниц с применением металлических или железобетонных косоуров с наборными ступенями при условии соединения с помощью сварки или на болтах косоуров с площадками и ступеней с косоурами.	Лестницы выполнены из монолитного железобетона, соединяемых между собой с помощью сварки арматуры.	Соответствует
13	6.4.4	Междуэтажные лестничные площадки следует заделывать в стены. В каменных зданиях площадки должны заделываться в стены на глубину не менее 250 мм и заанкериваться. Лестничные площадки, располагаемые в уровне междуэтажных перекрытий, должны надежно связываться с антисейсмическими поясами или непосредственно с перекрытиями.	Междуэтажные лестничные площадки железобетонные монолитные, связаны с конструкцией монолитных железобетонных стен арматурой.	Соответствует.
14	6.4.5	Конструкции лестничных клеток и узлы крепления должны обеспечивать условия безопасного использования лестниц при эвакуации в режиме чрезвычайных ситуаций.	Узлы крепления выполнены в монолитной железобетонной конструкции.Предусмотрен аварийный спуск по балконной подъездной лестнице.	Соответствует.
6.5 Перегородки				
15	6.5.1	Перегородки следует выполнять ненесущими. Перегородки следует соединять с колоннами, несущими стенами, а при длине	Межквартирные перегородки выполнены из штучных бетонных блоков и соединены с несущими	Соответствует.

		более 3,0 м - и с перекрытиями. Допускается выполнять перегородки из штучной кладки в соответствии с требованиями 6.5.5 и 6.14.	железобетонными монолитными стенами в соответствии с требованиями 6.5.5 и 6.14.	
16	6.5.2	Конструкция крепления перегородок к несущим элементам здания и узлов их примыкания должна исключать возможность передачи на них горизонтальных нагрузок, действующих в их плоскости. Крепления, обеспечивающие устойчивость перегородок из плоскости, должны быть жесткими.	Монолитная железобетонная конструкция здания исключает возможность передачи на них горизонтальных нагрузок, действующих в их плоскости.	Соответствует.
17	6.5.4	Крепление перегородок к несущим железобетонным конструкциям следует выполнять соединительными элементами, приваренными к закладным изделиям или накладным элементам, а также анкерными болтами или стержнями. Крепление перегородок к несущим элементам пристрелкой дюбелями не допускается.	Крепление перегородок из сборных бетонных блоков осуществляется при помощи кладочной сетки и выпусками из металлического каркаса несущих стен.	Соответствует.
6.6. Балконы, лоджии и эркеры				
18	6.6.2	Устройство встроенных лоджий допускается с установкой жесткого решетчатого или рамного ограждения в плоскости наружных стен. Устройство пристроенных лоджий допускается с установкой металлических связей с несущими стенами, сечение которых определяется по расчету, но не менее 1 см на 1 м.	Устройство пристроенных лоджий осуществлено с установкой металлических связей с несущими стенами.	Соответствует.
19	6.6.3	Конструкции балконов и их соединения с перекрытиями должны быть рассчитаны как консольные балки или плиты.	Площадки эвакуационной лестницы – монолитные железобетонные по стальным консольным балкам	Соответствует.
20	6.6.5	Конструкции перекрытий лоджий и эркеров должны быть связаны с закладными деталями стеновых элементов или с антисейсмическими поясами, устроенными в стенах лоджий и	Перекрытия лоджий является монолитной армированной конструкцией соединенной с монолитными железобетонными стенами	Соответствует.

		эркеров и связанными антисейсмическими поясами примыкающих стен или непосредственно с внутренними перекрытиями.		
6.11 Здания с несущими стенами из монолитного железобетона				
21	6.11.1	К монолитным зданиям помимо зданий, все стены и перекрытия которых выполняют из монолитного бетона, относятся также здания, наружные стены которых, а также отдельные участки внутренних стен и перекрытий монтируют из сборных элементов.	Стены и перекрытия выполнены из монолитного железобетона. Внутренниемежквартирные перегородки выполнены из сборных бетонных блоков.	Соответствует.
22	6.11.2	Монолитные здания следует проектировать, как правило, в виде перекрестно-стеновой системы с несущими (в основном из тяжелого железобетона) или ненесущими наружными стенами. При этом не менее 80% поэтажной жесткости на каждом из этажей здания, кроме верхнего этажа, обеспечивают стены, диафрагмы, ядра жесткости и не более 20% колонны. Жесткость верхнего этажа здания должна быть не менее 50% жесткости нижележащего этажа.	Перекрестно-стеновая система с несущими стенами выполненаиз тяжелого железобетона. 80% поэтажной жесткости на каждом из этажей здания, кроме верхнего этажа, обеспечивают стены, диафрагмы, ядра жесткости и не более 20% колонны. Жесткость верхнего этажа здания не менее 50% жесткости нижележащего этажа.	Соответствует.
23	6.11.3	Внутренние поперечные и продольные стены зданий на площадках 8 и 9 баллов должны быть без изломов в плане в пределах стены. Максимальное расстояние между несущими стенами не должно превышать 7,2 м. В зданиях с ненесущими наружными стенами должно быть не менее двух внутренних продольных и поперечных стен.	Поперечные и продольные стены здания не имеют изломов в плане в пределах стены. Расстояние между несущими стенами 6,00м. В здании имеется 4 внутренних продольных поперечных стены.	Соответствует.
24	6.11.5	Перекрытия могут быть монолитными, сборными и сборно-монолитными.	Перекрытия монолитные железобетонные.	Соответствует.
25	6.11.6	Стены лоджий должны выполнять как продолжение несущих стен.	Стены лоджий выполнены как продолжение несущих стен.	Соответствует.
26	6.11.7	При расчете конструкций	При расчете конструкции	Соответствует.

		следует проверять прочность горизонтальных и наклонных сечений глухих стен и простенков, вертикальных сопряжений стен, нормальных сечений в опорных зонах перемычек, сечений по полосе между возможными наклонными трещинами и по наклонной трещине.	проверены на прочность горизонтальные и наклонные сечения глухих стен и простенков, вертикальных сопряжений стен.	
27	6.11.8	Следует предусматривать конструктивное армирование по полю стен вертикальной и горизонтальной арматурой площадью сечения у каждой плоскости стены не менее 0,05% площади соответствующего сечения стены, в пересечениях стен, местах резкого изменения толщины стены, у граней проемов арматурой площадью сечения не менее 2 см , объединенных замкнутым хомутом с шагом не более 500 мм.	Стены армированы вертикальной и горизонтальной арматурой площадь сечения у каждой плоскости стены не менее 0,05% площади соответствующего сечения стены.	Соответствует.
28	6.11.9	Армирование монолитных стен следует, как правило, выполнять пространственными каркасами, собираемыми из плоских вертикальных каркасов и горизонтальных стержней или плоских горизонтальных каркасов.	Армирование монолитных стен выполнено пространственными каркасами, собираемыми из плоских вертикальных каркасов и горизонтальных стержней.	Соответствует.
29	6.11.10	Стыкование стержней и арматурных каркасов при бетонировании конструкций монолитных зданий (кроме колонн, если они присутствуют) допускается осуществлять: внахлестку без сварки - в зонах 7 и 8 баллов при диаметре стержней до 20 мм; внахлестку без сварки, но с "лапками" или с другими анкерными устройствами на концах стержней - в зонах 9 баллов. При диаметре стержней 20 мм и более, соединение	Стыкование стержней и арматурных каркасов осуществлено внахлестку без сварки - при диаметре стержней до 20 мм.	Соответствует.

		стержней и каркасов должно выполняться с помощью сварки или с помощью специальных механических соединений (опрессованных и резьбовых муфт) независимо от сейсмичности площадки.		
30	6.11.12	Вертикальные стыковые соединения стен следует армировать горизонтальными арматурными стержнями, площадь которых определяется расчетом, но должна быть не менее 0,5 см на 1 погонный метр шва в зданиях до пяти этажей на территориях с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов и не менее 1 см на 1 погонный метр шва в остальных случаях.	Вертикальные стыковые соединения стен армированы горизонтальными арматурными стержнями толщиной 16мм шагом 200 мм	Соответствует.

СП54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»
(для здания с монолитными железобетонными стенами)

№ п.п.	Пункт норм	Содержание требований норм	Фактическое решение	Заключение о соответствии
1	2	3	4	5
4. Общие положения				
1	4.1	Строительство жилых зданий должно осуществляться по рабочей документации в соответствии с утвержденной в установленном порядке проектной документацией	Строительство жилого дома выполнено по рабочей документации, разработанной АО «Иркутск промстройпроект»	Соответствует
2	4.2а	Проект должен выполняться на основании: 1) градостроительного плана земельного участка; 2) результатов инженерных изысканий; 3) технических условий на подключение жилого дома к сетям инженерно-технического обеспечения.	Проект разработан на основании градостроительного плана земельного участка, результатов инженерных изысканий и технических условий на подключение жилого дома к сетям инженерно-технического обеспечения.	Соответствует
3	4.5	В жилых зданиях следует предусматривать: хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, канализацию и водостоки, отопление, вентиляцию.	В здании предусмотрено хозяйственно-питьевое, противопожарное и горячее водоснабжение, канализация, водостоки, отопление и вентиляция	Соответствует
4	4.6	В жилых зданиях следует	В здании предусмотрено	Соответствует

		предусматривать электроосвещение, силовое электрооборудование, телефонизацию, радиофикацию, телевизионные антенны и звонковую сигнализацию, а также автоматическую пожарную сигнализацию.	электроосвещение, силовое электрооборудование, телефонизация, радиофикация, телевизионные антенны и звонковая сигнализация, а также автоматическая пожарная сигнализация.	
5	4.7	На крышах жилых зданий следует предусматривать установку антенн коллективного приема передач и стоек проводных сетей радиовещания. Установка радиорелейных мачт и башен запрещается.	В здании предусмотрены антенны. Радиорелейные мачты и башни на крыше не предусмотрены.	Соответствует
6	4.8	Лифты следует предусматривать в жилых зданиях с отметкой пола верхнего жилого этажа, превышающей уровень отметки пола первого этажа на 12 м.	Здание девятнадцатиэтажное с отметкой пола верхнего этажа 51,00 м, оборудовано лифтом.	Соответствует
7	4.8	Кабина одного из лифтов должна быть глубиной или шириной (в зависимости от планировки) 2100 мм для возможности размещения в ней человека на санитарных носилках. Ширина дверей кабины одного из лифтов должна обеспечивать проезд инвалидной коляски.	В жилом доме предусмотрен два лифта, ширина кабины которых равна 2100 мм. Ширина дверей кабины равна 900 мм, что обеспечивает проезд инвалидной коляски	Соответствует
8	4.9	Ширина площадок перед лифтами должна позволять использование лифта для транспортирования больного на носилках скорой помощи и быть не менее, м: • 1,5 - перед лифтами грузоподъемностью 630 кг при ширине кабины 2100 мм; • 2,1 - перед лифтами грузоподъемностью 630 кг при глубине кабины 2100 мм.	При грузоподъемности лифта 400 кг и глубине кабины 2,1 м ширина площадки перед лифтом составляет 2,2 м.	Соответствует
9	4.10	В подвальном, цокольном, первом и втором этажах жилого здания (в крупных и крупнейших городах* в третьем этаже) допускается размещение встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, за исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека: • магазины химических товаров, магазины с наличием в них взрывопожароопасных веществ	В подземном этаже рассматриваемого жилого дома находится технические помещения	Соответствует

		и материалов; • магазины по продаже синтетических ковровых изделий, автозапчастей, шин и автомобильных масел; • специализированные рыбные магазины; склады любого назначения, в том числе оптовой (или мелкооптовой) торговли; • все предприятия, а также магазины с режимом функционирования после 23 ч; • бани; • предприятия питания и досуга с числом мест более 50, общей площадью более 250 м^2 и с музыкальным сопровождением; • прачечные и химчистки, автоматические телефонные станции общей площадью более 100 м^2, общественные уборные, похоронные бюро, встроенные и пристроенные трансформаторные подстанции; • производственные помещения, зуботехнические лаборатории, клинико-диагностические и бактериологические лаборатории, диспансеры всех типов, дневные стационары диспансеров и стационары частных клиник.		
10	4.11	В цокольном и подвальном этажах жилых зданий не допускается размещать помещения для хранения, переработки и использования в различных установках и устройствах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и сжиженных газов, взрывчатых веществ; помещения для пребывания детей; кинотеатры, конференц-залы и другие зальные помещения с числом мест более 50, сауны, а также лечебно-профилактические учреждения.	На первом подземном этаже рассматриваемого жилого дома размещены технические помещения.	Соответствует
11	4.12	Загрузка помещений общественного назначения со стороны двора жилого дома, где расположены окна жилых комнат	В рассматриваемом здании не предусмотрены помещения общественного назначения.	Соответствует

		квартир и входы в жилую часть дома, в целях защиты жильцов от шума и выхлопных газов не допускается. Загрузку помещений общественного назначения, встроенных в жилые здания, следует выполнять: с торцов жилых зданий, не имеющих окон; из подземных туннелей; со стороны магистралей (улиц) при наличии специальных загрузочных помещений. Допускается не предусматривать указанные загрузочные помещения при площади встроенных общественных помещений до 150 м.		
12	4.13	На верхнем этаже жилых зданий допускается размещать мастерские для художников и архитекторов, а также конторские (офисные) помещения с числом работающих в каждом не более 5 чел.	На верхнем этаже рассматриваемого здания расположены жилые помещения.	Соответствует
13	4.14	В квартирах допускается размещать помещения для осуществления профессиональной деятельности или индивидуальной предпринимательской деятельности. В составе квартир допускается предусматривать кабинеты приема на одного или двух врачей (по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы); кабинет массажа на одного специалиста.	Проектом не предусмотрены помещения для осуществления профессиональной или индивидуальной предпринимательской деятельности	Соответствует
5. Требования к квартирам и их элементам				
14	5.1	Квартиры в жилых зданиях следует проектировать исходя из условий заселения их одной 1семьей.	Все квартиры предусмотрены для заселения одной семьей.	Соответствует
15	5.2	В зданиях государственного и муниципального жилищных фондов, жилищного фонда социального использования минимальные размеры квартир по числу комнат и их площади (без учета площади балконов, террас, веранд, лоджий, холодных кладовых и приквартирных тамбуров) рекомендуется принимать:	В рассматриваемом жилом доме предусмотрены квартиры следующих площадей (без учета площади балконов, террас, веранд, лоджий, холодных кладовых и приквартирных тамбуров): • 1-комнатные – 31,98 м^2; • 2-комнатные – 56,99 м^2; • 3-комнатные – 78,40 м^2; Площадь квартир	Соответствует

		• 1-комнатные – 28-38 м^2; • 2-комнатные – 44-53 м^2; • 3-комнатные – 56-65 м^2; • 4-комнатные – 70-77 м^2; • 5-комнатные – 84-96 м^2; • 6-комнатные – 103-109 м$^{2.}$ В жилых домах других форм владения состав помещений и площадь квартир устанавливаются заказчиком-застройщиком в задании на проектирование.	установлена застройщиком.	
16	5.3	В квартирах, предоставляемых гражданам в зданиях государственного и муниципального жилищных фондов, жилищного фонда социального использования следует предусматривать жилые помещения (комнаты) и подсобные: кухню (или кухню-нишу), переднюю, ванную комнату (или душевую) и туалет (или совмещенный санузел), кладовую (или хозяйственный встроенный шкаф).	Во всех квартирах предусмотрены 1-3 жилые комнаты, кухня, 1-2 санузла, коридор и встроенная лоджия.	Соответствует
17	5.7	В квартирах, указанных в 5.3, площадь должна быть не менее: общей жилой комнаты в однокомнатной квартире - 14 м^2, общей жилой комнаты в квартирах с числом комнат две и более - 16 м^2, спальни - 8 м^2 (10 м^2 - на двух человек); кухни - 8 м^2; кухонной зоны в кухне - столовой - 6 м^2. В однокомнатных квартирах допускается проектировать кухни или кухни-ниши площадью не менее 5 м^2.	Площадь комнаты в однокомнатных квартирах – 15,5-19,4 м^2, площадь общего жилого помещения в квартирах с числом комнат две и три – 23,4-35,6 м^2, спальни – 10 -14,1м^2, кухни 8-9,89 м^2.	Соответствует
19	5.8	Высота (от пола до потолка) жилых комнат и кухни (кухни-столовой) в климатических районах IА, IБ, IГ, IД и IVА должна быть не менее 2,7 м, а в других климатических районах - не менее 2,5 м. Высота внутриквартирных коридоров, холлов, передних, антресолей (и под ними) определяется условиями безопасности передвижения людей и должна составлять не менее 2,1 м.	Климатический район IВ, высота жилых помещений, коридоров и холла составляет 3 м.	Соответствует
21	5.9	Общие жилые комнаты в 2-, 3- и 4-	Общие жилые помещения и	Соответствует

		комнатных квартирах зданий жилищных фондов, указанных в 5.3, и спальни во всех квартирах следует проектировать непроходными.	спальни непроходные.	
22	5.10	В квартирах, указанных в 5.3, должны быть оборудованы: кухня - мойкой или раковиной, а также плитой для приготовления пищи; ванная комната - ванной (или душем) и умывальником; туалет - унитазом со смывным бачком; совмещенный санузел - ванной (или душем), умывальником и унитазом.	В здании не предусмотрены квартиры, предоставляемые гражданам в зданиях государственного и муниципального жилищных фондов, жилищного фонда социального использования.	Соответствует
23	5.10	Устройство совмещенного санузла допускается в однокомнатных квартирах домов государственного жилищного фонда, жилищного фонда социального использования, в других квартирах, а также в квартирах частного и индивидуального жилищных фондов - по заданию на проектирование.	В однокомнатных квартирах санузлы – совмещенные.	Соответствует

СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

1	7.1.10	Технические, подвальные, цокольные этажи и чердаки следует разделять противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки площадью не более 500 м в несекционных жилых домах, а в секционных - по секциям.	Подземные этажи разделены капитальными железобетонными стенами на отсеки площадью 360-480 м^2.	Соответствует
2	7.1.11	Ограждения лоджий и балконов в зданиях высотой три этажа и более должны выполняться из негорючих материалов НГ.	Ограждения лоджий – из стальных конструкций.	Соответствует
3	7.2.1	Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки для зданий II степени огнестойкости должно быть не более 20 м.	Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки составляет 10 м.	Соответствует
4	7.2.2	Ширина коридора должна быть не менее: при его длине между лестницами или торцом коридора и лестницей до 40 м - 1,4 м, свыше 40 м - 1,6 м,	Ширина коридоров равна 1,7 м при их длине 8-16 м.	Соответствует
5	7.2.8	При общей площади квартир на этаже более 500 м эвакуация должна осуществляться не менее чем в две лестничные клетки (обычные или незадымляемые).	Общая площадь квартир на этаже составляет 487,4 м^2, эвакуация предусмотрена лестничной клетке и пожарной лестнице лоджий.	Соответствует

6	7.2.13	В здании высотой три этажа и более выходы наружу из подвальных, цокольных этажей и технического подполья должны располагаться не реже чем через 100 м и не должны сообщаться с лестничными клетками жилой части здания.	Выход из помещений подземного этажа один т.к. длина здания 26.6 м, не сообщается с лестничными клетками жилой части здания.	Соответствует
8. Безопасность при пользовании				
7	8.2	Минимальная ширина маршей в зданиях высотой три этажа и более должна быть не менее 1,05 м, уклон – не более 1:1,75.	Ширина маршей равна 1,2 м, уклон 1:2.	Соответствует
8	8.2	Число подъемов в одном лестничном марше или на перепаде уровней должно быть не менее 3 и не более 18. Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не допускается.	Число ступеней в лестничных маршах – 9. Ступени имеют одинаковую высоту и глубину (ширину).	Соответствует
9	8.3	Высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов должна быть не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц должны иметь ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м. Ограждения должны быть непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.	Лоджии имеют ограждения высотой 1,2 м. Остеклены до перекрытия. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют непрерывные ограждения с поручнями высотой 0,9 м.	Соответствует
9. Обеспечение санитарно-эпидемиологических требований				
10	9.7	Удаление воздуха следует предусматривать из кухонь, уборных, ванных комнат и, при необходимости, из других комнат квартир, при этом следует предусматривать установку на вытяжных каналах и воздуховодах регулируемых вентиляционных решеток и клапанов.	В кузнях и санузлах предусмотрены вытяжные вентиляционные каналы	Соответствует
11	9.10	В наружных стенах подвалов, технических подполий и холодного чердака, не имеющих вытяжной вентиляции, следует предусматривать продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола технического подполья или	В подземных этажах автостоянки предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции.	Соответствует

		подвала, равномерно расположенные по периметру наружных стен. Площадь одного продуха должна быть не менее 0,05 м.		
12	9.11	Продолжительность инсоляции квартир (помещений) жилого дома следует принимать согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 и СанПиН 2.1.2.2645. Нормированная продолжительность инсоляции должна быть обеспечена: в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах - не менее чем в одной жилой комнате; в четырехкомнатных квартирах и более - не менее чем в двух жилых комнатах.	Нормативная продолжительность инсоляции в 1-3 комнатных квартирах обеспечена не менее чем в одной жилой комнате.	Соответствует
13	9.12	Естественное освещение должны иметь жилые комнаты и кухни (кроме кухонь-ниш), помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания, кроме помещений, размещение которых допускается в подвальных этажах согласно СНиП 31-06.	Все жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение	Соответствует
14	9.13	9.13 Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни следует принимать не более 1:5,5 и не менее 1:8; для верхних этажей со световыми проемами в плоскости наклонных ограждающих конструкций - не менее 1:10 с учетом светотехнических характеристик окон и затенения противостоящими зданиями.	Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни лежит в пределах 1:6 и не менее 1:8.	Соответствует
15	9.19	В I - III климатических районах при всех наружных входах в жилые здания следует предусматривать тамбуры глубиной не менее 1,5 м. При средней температуре наиболее холодной пятидневки –(35-40)°С в зданиях высотой более 4 этажей следует предусматривать двойные тамбуры.	Климатический район IВ, средняя температура наиболее холодной пятидневки -37 °С: в здании предусмотрены двойные тамбуры.	Соответствует
16	9.21	Крыши следует проектировать, как	Крыша плоская	Соответствует

		правило, с организованным водостоком. Допускается предусматривать неорганизованный водосток с крыш 2-этажных зданий при условии устройства козырьков над входами и отмостки.	невентилируемая, водосток встроенный внутренний организованный.	
17	9.22	Не допускается размещение уборной и ванной (или душевой) непосредственно над жилыми комнатами и кухнями. Размещение уборной и ванной (или душевой) в верхнем уровне над кухней допускается в квартирах, расположенных в двух уровнях.	Санузлы на всех этажах размешены один над другим.	Соответствует
19	9.26	Для обеспечения допустимого уровня шума не допускается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, не допускается размещать машинное помещение и шахты лифтов, мусоросборную камеру, ствол мусопровода и устройство для его очистки и промывки над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними.	Крепление унитазов в санузлах – напольное, раковины крепятся к внутриквартирным перегородкам. Оборудование лифтов размещенов лифтовой шахте, мусоропровод не предусморен	Соответствует
19	9.27	Снабжение дома питьевой водой должно быть предусмотрено от централизованной сети водоснабжения населенного пункта. В районах без централизованных инженерных сетей для одно-, двухэтажных зданий допускается предусматривать индивидуальные и коллективные источники водоснабжения из подземных водоносных горизонтов или из водоемов из расчета суточного расхода хозяйственно-питьевой воды не менее 60 л на человека.	Водоснабжение – центральное	Соответствует
20	9.28	Для удаления сточных вод должна быть предусмотрена система канализации - централизованная или локальная в соответствии с правилами, установленными в СП 30.13330.	Система водоотведения в жилом доме – центральная	Соответствует
21	9.30	Необходимость устройства мусоропровода в жилых домах определяется заказчиком по согласованию с органами местного	Сбор твердых бытовых отходов предусмотрен на специальной площадке, вывоз – спецтранспортом	Соответствует

		самоуправления и с учетом принятой в населенном пункте системой мусороудаления. Устройство мусоропровода обязательно в специализированных домах для инвалидов и для престарелых. Мусоропровод должен быть оборудован устройством для периодической промывки, очистки, дезинфекции и автоматического пожаротушения ствола в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690. Ствол мусоропровода должен быть воздухонепроницаемым, звукоизолированным от строительных конструкций и не должен примыкать к жилым комнатам.		
22	9.31	Этажи жилые (кроме блокированных зданий) и этажи с помещениями для детских дошкольных и лечебно-профилактических учреждений должны отделяться от автостоянки техническим этажом или этажом с нежилыми помещениями для защиты от проникновения выхлопных газов и сверхнормативных уровней шума.	Подземная автостоянка в рассматриваемом жилом доне предусмотрена, располагается на двух подземных этажах и отделена от жилых, детских дошкольных и лечебно-профилактических учреждений.	Соответствует.
23	9.32	В многоквартирных жилых домах в первом, цокольном или подвальном этажах следует предусматривать кладовую уборочного инвентаря, оборудованную раковиной.	На первом этаже предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной.	Соответствует
11. Энергосбережение				
24	11.3	При оценке энергоэффективности здания по теплотехническим характеристикам его строительных конструкций и инженерных систем требования настоящего свода правил считаются выполненными при следующих условиях: • приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СП 50.13330; • системы отопления,	Приведенное сопротивление теплопередаче стен составляет 3,84 $м^2 \cdot °С/Вт$, чердачного перекрытия 5,03 $м^2 \cdot °С/Вт$, что соответствует СП 50.13330. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и горячего водоснабжения имеют автоматическое и ручное регулирование. Инженерные системы здания	Соответствует

		вентиляции, кондиционирования воздуха и горячего водоснабжения имеют автоматическое или ручное регулирование; • инженерные системы здания оснащены приборами учета тепловой энергии, холодной и горячей воды, электроэнергии и газа при централизованном снабжении.	оснащены приборами учета тепловой энергии, холодной и горячей воды, электроэнергии.	

2.11 Выводы по результатам обследования

Визуальное обследование эксплуатируемого жилых домов по ул. Баумана 233/10 в г. Иркутске выполнено студентом группы ЭУНбз-15-1 Богдановым Владиславом Николаевичем в апреле 2020 года. При обследовании установлено следующее:

1. Рассматриваемые здания – каменные, двенадцати этажные, прямоугольной формы в плане. Габаритные размеры здания в осях составляют 53,4×17.1 м, высота до конька крыши – 41,06 м. Высота этажа выше отметки 0.000 равна 3 м.
2. Строительство жилого комплекса начато в 3 квартале 2016г. возведен в декабре 2018 года. Заказчик и застройщик ЗАО «Иркутскпромстрой». Проект разработан АО «Иркутск промстройпроект».
3. При визуальном обследовании здания признаков изменения объемно-планировочного и конструктивного решений от требований проекта не выявлено.
4. Конструктивная схема здания представлена пространственной жесткой системой из поперечных и продольных монолитных железобетонных стен и таких же перекрытий.

Фундаменты – плита толщиной 1000 мм на бетонной подготовке толщиной 100 мм и уплотненной гравийно-песчаной смеси. Глубина заложения фундаментов – -4,700 м от отметки чистого пола. Основанием фундаментов служат суглинок твердый (ИГЭ-8а), глина полутвердая не набухающая (ИГЭ-8), щебенистый грунт (ИГЭ-11). При визуальном обследовании фундаментов и конструкций надземной части здания признаков деформаций не выявлено.

5. Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм с наружным утеплением из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм. Стены армируются вертикальными каркасами, связаны с фундаментами выпусками арматуры. При визуальном обследовании стен подвала дефектов и повреждений, трещин не обнаружено.
6. Номинальная толщина внутренних и наружных железобетонных стен составляет 180 мм. Стены армированы вертикальными каркасами, объединенными с двух сторон горизонтальными стержнями. Наружные стены облицованы лицевым кирпичом, утеплены минераловатными плитами. При обследовании повреждений стен, признаков промерзания не выявлено.
7. Перекрытия – монолитные железобетонные, плоские. Плиты армированы двумя параллельными сетками, конструктивно связаны со стенами. Бетон класса В25. При обследовании перекрытий дефектов, трещин и прогибов перекрытий не обнаружено.
8. Сопротивление теплопередаче наружных стен составляет 5,37 $м^2 \cdot ^\circ С/Вт$, что соответствует требованиям норм СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»
9. Крыша – плоская, не эксплуатируемая. Утепление предусмотрено минераловатными плитами. Кровля выполнена из рулонного материала «Технониколь». Водосток –

наружный организованный. При обследовании дефектов, признаков протечек кровли не обнаружено.

10. Проектное решение жилого дома соответствует требованиям СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах», СП54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»
11. В целом, техническое состояние конструкций здания признано нормативным. Жилые дома по ул. Баумана 233/10 в г. Иркутске может эксплуатироваться по назначению, реализованные конструктивные решения не создают угрозы жизни и здоровью граждан.

3. Сметная часть

3.1. Расчет сметной стоимости

Расчетная стоимость строительства многоквартирного жилого дома по адресу г. Иркутск ул. Баумана 233/10 по укрупненным нормативам: НЦС

НЦС – укрупненные нормативы цены строительства – используются для определения предельного (максимального) объема денежных средств, необходимого и достаточного для возведения объекта непроизводственного значения, строительство которого финансируется из средств федерального, регионального или местного бюджета.

Таблица 3.1.Расчет Сметной стоимости

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы изм. по состоянию на 01.01.2020, тыс. руб.	Стоимость в текущем (прогнозном), тыс. руб.
1.	Жилые здания многоэтажные (6-10 этажей) со сборныlпt железобетонным каркасом и заполнением легкобетонными блоками с облицовкой лицевым силикатным кирпичом площадью 9 600 лг2	НЦС 81-02-01-2020 01 -01-012_01	м^2	6 398,86	44,25	283 149,55
	Поправочные коэффициенты					
	Коэффициент на стесненность Кстесн	Строительство новых объектов в стесненных условиях			1,15	
	Коэффициент на сейсмичность Кс	Приложение 3 метод. Рекомендации			1,04	
	Поправочный коэффициент перехода от базового района Московская область к территории Иркутская область Ктр	Приложение 17 на сайте Минстроя			0,99	
	Зональный коэффициент для Иркутской области Кзон	Приложение 2 Метод реком.			отсутствует	
	Регионально-климатический коэффициент Крег	Приложение 1 Метод реком.			1,09	
	К перех. с 2017 г. на 2019 год				1,045	
	Итого стоимость строительства индивидуального жилого дома с учетом коэффициентов					**381 878,351**
2.	**Наружные инженерные сети**					

	Наружные электрические сети. Подземная прокладка в траншее 2-х кабелей с алюминиевыми жилами напряжением 0,4 кВ ААБ 3*25 - 0,4	НЦС 81-02-12-2020 12-01-006-01	км	0,54	1 120,48	605.06
	Итого стоимость энергоснабжения с учетом коэффициентов	К=0,99*****1,09*1,045				**682,30**
	Наружные сети связи. Прокладка городских телефонных сетей в траншее кабелем связи низкочастотным с кордельно-бумажной изоляцией в алюминиевой оболочке. ТЗАШп 3*4*0,9	НЦС 81-02-11-2020 11-01-002-01	км	0,6	287,94	172,764
	Итого стоимость с учетом коэффициентов	К=0,99*****1,09*1,045				**194,819**
	Водоснабжение. Водопровод из чугунных труб d=100 мм на глубине 3 м в сухих грунтах в отвал группа грунтов 1-3.	НЦС 81-02-14-2020 14-01-001-02	км	1,5	4 631,51	6 947,26
	Водоотведение (канализация). Канализация из чугунных труб d=150 мм на глубине 3 м в сухих грунтах в отвал группа грунтов 1-3.	НЦС 81-02-14-2020 14-04-001-02	км	1,2	5 204,55	6 245,46
	Итого стоимость водоснабжения и водоотведения с учетом коэффициентов	К=0,99*****1,09*1,045				**7 042,75**
	Наружные тепловые сети. Прокладка трубопроводов теплоснабжения в непроходных каналах с изоляцией минераловатными плитами и стеклопластиком при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150º С, в сухих грунтах в траншеях с частичным креплением откосов, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом d=80 мм.	НЦС 81-02-13-2020 13-05-001-02	км	0,6	17355,48	10 413,64
	Итого стоимость теплотрассы с учетом коэффициентов	К=0,99*****1,09*1,045				**11 743,04**
	Итого стоимость водоснабжения водоотведения и теплоснабжения					**18 785,79**
3.	**Малые архитектурные**					

	формы и озеленение.					
	Дорожки из мелкоразмерной плитки.	НЦС 81-02-16-2020 16-06-001-04	100 м^2	1,82	235,51	428,628
	Светильники на стальных опорах с люминесцентными лампами	НЦС 81-02-16-2020 16-03-001-01	шт	8	10,06	80,48
	Ограждение по металлическим столбам из готовых металлических панелей до 1,7 м решетчатых.	НЦС 81-02-16-2020 16-06-001-07	100 м	5,32	337,21	1 793,957
	Детские площадки с покрытием из щебня	НЦС 81-02-16-2020 16-06-003-01	100 м^2	10,74	89,03	956,182
	Итого стоимость МАФ					**3 259,247**
	Итого стоимость МАФ с учетом коэффициентов	K=0,99*****1,09*1,045				**3 675,321**
	Озеленение придомовых территорий с площадью газонов 30% от общей территории	НЦС 81-02-17-2020 17-01-006-03	100 м^2	7,78	77,98	606,684
	Итого стоимость озеленения с учетом коэффициентов	K=0,99*****1,09*1,045				**684,132**
	Итого стоимость благоустройства и озеленения					**4 359,453**
	Всего стоимость строительства					**405 900,713**
	НДС	Налоговый кодекс РФ	%	20		80 303,18
	Всего с НДС					**487 080 ,85 5**

3.2. Определение сметной стоимости строительства группы жилых домов, 1-я очередь строительств, блок секции № 1.

Сметная документация на строительство блок-секции № 1 группы жилых домов по ул. Баумана г. Иркутска. Сметная стоимость работ и затрат определена по укрупненным нормативам цен в строительстве. Для расчета использовались цены на 2020 г.

Сметная стоимость строительства блок-секции №1группы жилых домов по итогу равна 487 080,855 тыс. руб.

НЦС – укрупненные нормативы цены строительства – используются для определения предельного (максимального) объема денежных средств, необходимого и достаточного для возведения объекта непроизводственного значения, строительство которого финансируется из средств федерального, регионального или местного бюджета.

Они предназначены для:

НЦС-2020 стали последними утвержденными укрупненными нормативами, которые действуют на сегодняшний день. В 2017 году были разработаны проекты для сборников НЦС «Наружные электрические сети», «Наружные тепловые сети», «Сети водоснабжения и канализации», «Сети газоснабжения», однако приняты они так и не были. Соответственно на настоящее время составление сметного расчета по НЦС производится в ценах на 2017 год, но с применением индекса-дефлятора. Кроме того, стоит учитывать, что все цены в укрупненных нормативах взяты по базовому (Московскому) региону, соответственно для расчетов по другим территориям необходимо применить коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ. В НЦС предусмотрено производство строительно-монтажных работ в нормальных условиях, не осложненных внешними факторами. Поэтому при возникновении особых регионально-экономических, регионально-климатических, инженерно-геологических и других условий, также необходимо использовать специальные коэффициенты, содержащиеся в МДС 81-02-12-2011.

В зависимости от функционального назначения все НЦС объединены в определенные сборники, общее число которых 21:

НЦС 81-02-01-2020 Сборник № 01. Жилые здания. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-02-2020 Сборник № 02. Административные здания. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-03-2020 Сборник № 03. Объекты народного образования. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-04-2020 Сборник № 04. Объекты здравоохранения. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-05-2020 Сборник № 05. Спортивные здания и сооружения. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-06-2020 Сборник № 06. Объекты культуры. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-07-2020 Сборник № 07. Железные дороги. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-08-2020 Сборник № 08. Автомобильные дороги. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-09-2020 Сборник № 09. Мосты и путепроводы. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-10-2020 Сборник № 10. Объекты метрополитена. Государственные

сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-11-2020 Сборник № 11. Наружные сети связи. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-12-2020 Сборник № 12. Наружные электрические сети. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-13-2020 Сборник № 13. Наружные тепловые сети. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-14-2020 Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-15-2020 Сборник № 15. Наружные сети газоснабжения. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-16-2020 Сборник № 16. Малые архитектурные формы. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-17-2020 Сборник № 17. Озеленение. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-18-2020 Сборник № 18. Объекты гражданской авиации. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-19-2020 Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-20-2020 Сборник № 20. Объекты морского и речного транспорта. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

НЦС 81-02-21-2020 Сборник № 21. Объекты энергетики (за исключением линейных). Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства

Применение сборников и составление расчетов по НЦС регулируется МДС 81-02-12-2011 «Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры».

Учтены коэффициенты:

1. Коэффициент на сейсмичность – 1,04;
2. Коэффициент для строительства в стесненных условиях – 1,15;
3. Коэффициент учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства – 1,09;
4. Коэффициент перех. с 2017 г. на 2020 год – 1,045.

Также для расчета стоимости строительства был учтен коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта Российской Федерации (Иркутская Обл.), определяемый на основании государственных сметных нормативов - нормативов цены строительства, равный 0,99.

4. Оценка объекта недвижимости и основы кадастровой оценки.

4.1. Определение задания на оценку

В таблице 1. представлены сведения об объекте оценки.

Таблица 1.

Основание для проведения оценки:	Договор № 05-XXX от 18.03.2020 г.
Объект оценки:	Объект недвижимости: Группа жилых домов блок секция № 1 (кадастровый номер 38:36:000005:XXXXX, расположенный на земельном участке общей площади 10 000 $м^2$), по адресу: Иркутска область, г. Иркутск, Ленинский район ул. Баумана 233/10.
Местонахождение объекта оценки:	Российская Федерация, Иркутская обл., г. Иркутск, Ленинский район, ул. Баумана 233/10.
Собственник объекта оценки:	АО "Иркутский промстройпроект" (ИНН:3808238602; зарегистрировано в г. Иркутске 25.09.2014г.; адрес: 664025 Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Степана Разина д. 6, офис 401
Текущее использование объекта:	Жилое: многоквартирное здание.
Цель оценки:	Определение рыночной стоимостей объекта оценки
Задачи оценки:	Совершения сделки, купли- продажи с объектом оценки
Дата проведения оценки (дата определения стоимости) объекта оценки:	18 марта 2020 г.
Дата осмотра объекта:	18 марта 2020 г.
Период составления отчёта:	18 марта 2020 г. – 14 апреля 2020 г.
Нормативная база, используемые стандарты и методики оценки:	• Федеральный Закон №135 –ФЗ от 29.07.1998 г. «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». • ФСО №1 Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки Приказ Минэкономразвития РФ от 20.05.2015 N 297 • ФСО №2 Цель оценки и виды стоимости Приказ Минэкономразвития РФ от 20.05.2015 N 298 • ФСО №3 Требования к отчету об оценке Приказ Минэкономразвития РФ от 20.05.2015 N 299 • ФСО №7 Оценка недвижимости Приказ Минэкономразвития РФ от 25.09.2014 N 611 • Методические рекомендации по определению рыночной стоимости земельных участков, утвержденные Распоряжением Министерства имущественных отношений РФ от 06.03.2002 г. № 568-р. • Методические рекомендации по определению рыночной стоимости права аренды земельных участков, утвержденные Распоряжением Министерства имущественных отношений РФ от 10.04.2003 г. № 1102-р. • Стандарты саморегулируемой организации оценщиков Федеральный закон от 29.07.1998 N 135-ФЗ (ред. от 18.03.2020) "Об оценочной деятельности в Российской Федерации"
Обоснование	Оценка выполнена в соответствии с требованиями

использования стандартов при проведении оценки объекта оценки	Федерального закона «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29.07. 1998 г. №135-ФЗ (ред. от 06.08.2018 г.). Стандарты оценочной деятельности, действующие в России, регулируют порядок осуществления оценочной деятельности, а также проведение самой процедуры оценки квартир, домов, прочих видов недвижимости, а также любого другого имущества, имеющего стоимость. Стандарты оценки согласуются с законом об оценочной деятельности (135 ФЗ) и по факту определяются в данном законе как обязательные для субъектов оценочной деятельности.

4.2. Описание объекта оценки

4.2.1. Идентификация объекта оценки

Оцениваемое имущество представляет собой Группу жилых домов, 1-я очередь строительств, блок секции № 1 (кадастровый номер 38:36:000005:XXXXX, расположенный на земельном участке общей площади 10 000 $м^2$), по адресу: Иркутска область, г. Иркутск, Ленинский район ул. Баумана 233/10, принадлежащий ЗАО "Иркутскпромстрой" (ИНН:3808238602; зарегистрировано в г. Иркутске 25.09.2014г.; адрес: 664025 Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Степана Разина д. 6, офис 401 на праве собственности.

4.2.2. Анализ правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов

Подробный анализ прав приведен в разделе 7, вывод на основании этого анализа оценивает:

- Земельный участок на праве собственности
- Право собственности на здание

4.2.3. Описание местоположения и окружения объекта оценки

Оцениваемый объект недвижимости расположен по адресу: Россия, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Баумана 233/10.

Местоположение объекта – центральная часть г. Иркутска, Левобережный административный округ, Ленинский район, - характеризуется транспортными и пешеходными потоками средней плотности. Квартал, в котором расположен объект, ограничен ул. Баумана, ул. 20-й Советский пер., ул. Ярославского и Объездная дорога.

Описание местоположения объекта

Общая информация	
Адрес	Иркутская область, г. Иркутск ул. Баумана д. 233/10.
Территориально- экономическая зона	Квартал, в котором расположен объект, ограничен ул. Баумана, ул. 20-й Советский пер., ул. Ярославского и Объездная дорога.
Удаленность от центра города, км	20 км

Удаленность от центра города, мин. на автомашине	15-20
Удаленность от остановки общественного транспорта, м.	50
Транспортная достижимость	автобус, троллейбус, маршрутное такси, автомобиль
Интенсивность движения транспорта	высокая
Выход на крупные магистрали	не затруднен
Особенности экологии района	удовлетворительная
Инфраструктура	развита
Наличие объектов промышленности	нет
Особенности экологии района	хорошая
Тип застройки окружения	Малоэтажная и многоэтажные
Качество застройки	Из деревянных конструкций, современная застройка
Назначение объекта	Многоквартирный жилой дом
Использование объекта	Офисные помещения и квартиры
Инвентарный номер	х-ххх-х
Юр. права и ограничения	право собственности, обременения не установлены
Архитектурное своеобразие	Объект расположен на территории достопримечательного места «Левобережье Иркута».
Собственник	Российская Федерация
Источник получения информации	Заказчик, технический паспорт, проектная документация, визуальный осмотр.

4.2.4. Описание земельного участка, на котором расположен оцениваемый объект недвижимости

Ниже приведена краткая характеристика земельного участка, на котором расположен оцениваемый объект недвижимости.

Во избежание неоднозначного толкования приведенной ниже информации следует еще раз отметить, что в Таблице 1.2. приведено описание единого целого земельного участка[1], принадлежащего ЗАО "Иркутскпромстрой" на праве собственности, на котором расположен оцениваемый объект недвижимости: Группа домов 1-я очередь строительств, блок секции № 1 (кадастровый номер 38:36:000005:XXXXX), по адресу: Иркутска область, г. Иркутск, Ленинский район ул. Баумана 233/10.

Таблица 1.2.Описание земельного участка.

№ п/п	Описание Земельного участка, площадь 10 000 кв.м. Населенных пунктов (поселений) (адрес объекта: Иркутская область, г. Иркутск, ул. Баумана 233/10; кадастровый номер: 38:36:000005:XXXXX)	
1.	Общая информация	
1.1.	Наименование земельного участка по Свидетельству о	Земельный участок, площадь 10 000 кв.м. Земли поселений (земли населенных пунктов)

[1] Объект права: Земельный участок, площадь 10 000 кв.м. Земли поселений (адрес объекта: Иркутская область, г. Иркутск, ул. Баумана 233/10; кадастровый номер: 38:36:000005:XXXXX).

	государственной регистрации права	
1.2.	Адрес земельного участка	Иркутская область, г. Иркутск, Ленинский р-н, ул. Баумана 233/10
1.3.	Площадь участка	10 000 кв. м.
1.4.	Кадастровый номер земельного участка	38:36:000005:XXXXX
1.5.	Наименование по Кадастровому плану земельного участка	Землепользование (землевладение)
1.6.	Целевое назначение	Под строительство, реконструкцию объектов капитального строительства
1.7.	Разрешенное использование	Под строительство, реконструкцию объектов капитального строительства
1.8.	Категория земель	Населенных пунктов
1.9.	Рельеф участка	Ровный
1.10.	Форма участка	Участок имеет прямоугольную форму
1.11.	Существующее на дату проведения оценки состояние и фактическое использование участка	Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)
1.12.	Санитарно-техническое состояние участка	Не захламлен, хорошее
2.	Краткое описание улучшений, имеющихся на земельном участке	
2.1.	Инженерное обеспечение	Отопление: централизованно, от городских сетей; Водопровод: централизованно, от городских сетей; Канализация: централизованно, в городские сети; Горячее водоснабжение: централизованно, от городских сетей; Электроснабжение: централизованно, от городских сетей; Телефон: централизованно, от городских сетей. Передача данных и доступа в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»
2.2	Здание	Общая площадь помещений оценивающего здания 9172,79 м^2 Общая площадь помещений радом стоящего здания 9159,25 м^2

Площадь части (доли) вышеописанного единого целого земельного участка, принадлежащего ЗАО "Иркутскпромстрой" на праве собственности, занятой оцениваемым объектом недвижимости и необходимой для его использования, определена в размере 5 003 кв.м. пропорционально площадям помещений расположенных на едином целом земельном участке зданий и сооружений .

4.2.5. Описание здания оцениваемого объекта недвижимости

Таблица 1.3. Основные технико-экономические характеристики оцениваемого объекта недвижимости

№ п/п	Характеристика здания объекта оценки	
1	2	
1.	Идентификация здания по данным выписки ЕГРН	
1.1	Наименование объекта	Группа жилых домов 1-я очередь строительств, блок секции № 1
1.2	Адрес	Иркутска область, г. Иркутск, Ленинский район ул. Баумана 233/10.
1.3	Кадастровый номер	38:36:000027:XXXXX
2.	Идентификация здания по данным Технического паспорта	
2.1	Наименование объекта	Административное лит. "Е"
2.2	Литер здания	Литер "Е"
2.3	Кадастровый номер	38:36:000027:XXXXX
2.4	Реестровый номер	XXX
2.5	Инвентарный номер	XXXXXXXXX
3.	Назначение и текущее использование	
3.1	Назначение (по данным техпаспорта)	жилое
3.2	Текущее (фактическое) использование на дату проведения оценки	многоквартирное
3.3	Жилое/нежилое здание	жилое
4.	Физические характеристики объекта оценки	
4.1	Тип объекта недвижимости	Отдельно стоящее здание
4.2	Этажность здания	12
4.3	Общая площадь помещений, $м^2$, в том числе:	9 172,79 м2
	Общая площадь тех. Этажа помещений	693,32 м2
	Общая площадь квартир (с учетом площади балконов)	6 591,1 м2
4.4	Общая площадь офисных помещений	1 888,37 м2
4.5	Средняя внутренняя высота помещений, м	3
4.6	Полная высота надземной части здания, м	41
4.7	Наличие подвала, цокольного этажа, мансарды	Один подземный этаж
4.8	Застроенная площадь, $м^2$	988,74
4.9	Строительный объем, $м^3$	33336,07
4.10	Группа капитальности	I
5.	Сведения о годе постройки и проведенных ремонтах	
5.1	Год постройки здания	2018
5.2	Год последнего капитального ремонта здания	Не установлен
5.3	Год последнего ремонта помещений	Текущий ремонт производится ежегодно по мере необходимости
5.4	Физический износ (по данным техпаспорта), %	5% на 28.09.2018 г.

Технические характеристики конструктивных элементов и инженерных сетей здания.

Таблица 1.4. Описание основных конструктивных элементов оцениваемого объекта недвижимости

Конструктивные элементы и инженерные системы	Описание конструктивных элементов и инженерных систем	Техническое состояние, признаки износа конструктивных элементов
1	2	3
Фундамент	Плитный, железобетонные	Дефектов и повреждений не обнаружено
Стены	Железобетонные монолитные	Дефектов и повреждений не обнаружено
Наружная отделка	Отделочный кирпич	Дефектов и повреждений не обнаружено
Перегородки	Кирпичные	Дефектов и повреждений не обнаружено
Перекрытия	Железобетонные монолитные	Дефектов и повреждений не обнаружено
Крыша	Плоская с внутренним водостоком	Мелкие повреждения деревянных деталей
Заполнения оконных проемов	Пластиковые двойные створные	Повреждение декоративных деталей
Полы	Паркет, линолеум, плитка	Мелкие повреждения деревянных деталей
Заполнения дверных проемов	Деревянные, пластиковые филенчатые	Повреждение декоративных деталей
Внутренняя отделка помещений	Повышенного качества. Штукатурка, гипсокартон, побелка, окраска, обои, плитка, подвесные потолки, стеновые панели	Мелкие трещины на потолках.
Внутренние сантехнические и электротехнические работы; инженерные сети и коммуникации (наличие, характеристика, источник)	Отопление: централизованно Водопровод: централизованно Канализация: централизованно Горячее водоснабжение: централизованно Электроснабжение: централизованно	Мелкие трещины на потолках.
Прочее	Отмостка, крыльцо, бетонная лестница	Дефектов не обнаружено.
Общая оценка технического состояния здания		
Нормативное техническое состояние. Существенные повреждения отсутствуют. Имеются отдельные, устраняемые при текущем ремонте дефекты, не влияющие на эксплуатацию. Ремонт может производиться местами. Здание эксплуатируется.		

4.3. Анализ рынка (сегмента рынка), к которому относится объект оценки, ценообразующих факторов, а также внешних факторов, влияющих на его стоимость

4.3.1. Анализ рынка недвижимости

Анализ рынка жилой недвижимости

В марте 2019 года средняя цена квадратного метра на новостройки Иркутска составляла 48746.23 руб./кв.м**.** Это на 3.54% больше средней цены в феврале 2019 года.

Данные на 16.04.2020 год https://www.realtyvision.ru/analytics/2640/

В таблицах 1.5. и 1.6. представлены цены февраля последних пяти лет на покупку и аренду жилых помещений г. Иркутска и динамика изменения па сравнению с февралем прошлого года.

Таблица 1.5. Средние стоимости продажи недвижимости.

Сегмент рынка		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Жилая	Средние стоимости продажи (руб./кв.м.)	47 080	49 049	48 183	51 307	52 611
	Динамика цен (%) по сравнению с прошлым периодом	-1,77	+7,57	-0,86	+2,28	+1,09

Таблица 1.6.. Средняя арендная ставка недвижимости.

Сегмент рынка		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Жилая	Средние стоимости арендной ставки (руб./кв.м.) однокомнатной квартиры	14 201	15 032	14 200	14 094	16 632
	Динамика цен (%)на однокомнатную квартиру по сравнению с прошлым периодом	+1,16	+7,87	+5,32	-1,36	-0,59

Таблица 1.7.Средняя стоимость квадратного метра продажа в жилых комплексов г. Иркутска

Объект	Район	Средняя цена	Квартир	Площадь
ЖК по бульвару Рябикова, 102	Свердловский	40900.79	252	11303,20
Эволюция жилой район	Ленинский	47318.18	11	674,16
Предместье ЖК	Правобережный	48050.00	10	789,81
Стрижи ЖК	Свердловский	53372.72	213	12536,43

Радужный Микрорайон ЖК	Свердловский	50036.49	20	1070,39
Очаг, ЖК	Свердловский	60408.10	164	8528.43
ЖК Сити Парк	Октябрьский	77785,71	28	1840,80
Якоби-Парк, ЖК	Свердловский	59929,16	22	1618,34
Жилой комплекс Изумруд	Свердловский	64832.14	2	100.92
Микрорайон СОВРЕМЕННИК-2	-	49356,62	170	8467,75
ЖК Новые горизонты на Пушкина	Свердловский	57770,50	43	2392,79
Жилой комплекс «МАРТ»	Правобережный	43210,68	227	11624,17
Новое Ново-Ленино	Ленинский	43000.00	226	7801,76

Анализ рынка коммерческой недвижимости

В марте 2020 года на рынке коммерческой недвижимости Иркутска по сравнению с предыдущим месяцем выросли цены на продажу офисов (+1,52%) и торговых помещений (+1,64%). Цены на аренду офисов не изменились, а цены на аренду торговых помещений выросли на 9,84%. [2]

С учетом инфляции динамика арендных ставок по офисной недвижимости нулевая, с тенденцией к снижению. В 2020 году возможно продолжение этой тенденции. Причем снижение ставок, как и цен продажи, касается прежде всего зданий с неудачным местоположением и нехваткой парковочных мест.

За последний год доходность офисной недвижимости незначительно снизилась (в пределах 2 процентных пунктов) и колеблется в диапазоне 10-11% годовых.

Показатель обеспеченности качественными офисными площадями лучше всего характеризует состояние данного сегмента рынка. Нормой для Иркутска является 398,4 м² на тысячу жителей. С учетом объектов, ввод которых планировался до конца 2020 года, обеспеченность составила 270 м² на тысячу человек. Из этого следует, что строительство еще 20 тыс. м² офисных площадей класса «В» закроет потребность в данном типе недвижимости до конца 2021 года, с учетом прогнозируемого роста населения. Наиболее благоприятным районом на данный момент является Октябрьский округ, ввиду самых высоких арендных ставок, а также небольшой общей площадью качественных офисных объектов относительно Правобережного округа: 57,2 тыс. м² против 100,8 тыс. м². [3]

В период с 2003 по 2009 гг. наблюдался тренд активного прироста офисных площадей, всего за этот период было введено 184 640 м², при этом класс «В» составил 38%. Переломным моментом для рынка офисной недвижимости стал 2009 г., на который пришелся пик ввода – 53 тыс. м². Следующие четыре года участники рынка адаптировались к новым посткризисным реалиям, поэтому среднегодовой объем ввода новых офисных площадей составлял 20 тыс. м².

[2] https://rosrealt.ru/irkutsk/cena/250

[3]

Анализ рассматриваемого сегмента рынка недвижимого имущества (рынка аренды и рынка купли/продажи объектов недвижимости торгового назначения, расположенных в г. Иркутске). При анализе ситуации были использованы данные сайта https://realty.irk.ru/. Данные цены не являются окончательными и могут корректироваться в ту или иную сторону, по договоренности сторон.

Средняя стоимость коммерческой недвижимости в Иркутске на 01.04.2020 г.

Назначение	Кировский район	Октябрьский район	Свердловский район	Куйбышевский район	Ленинский район
склад (продажа)	95,27	-	29,59	34,58	29,45
склад (аренда)	-	0,38	0,27	0,32	0,21
магазин (продажа)	96,18	59,81	42,61	49,76	47,27
магазин (аренда)	0,86	1,07	0,48	0,62	0,43
офис (продажа)	88,07	54,89	43,36	50,19	42,17
офис (аренда)	0,82	0,65	0,46	0,44	0,46

Средняя рыночная стоимость на земельные участки под коммерческое строительство

Район	Средняя стоимость, тыс. руб/сотка	Количество предложений
Кировский	1 289,85	2
Куйбышевский	429,45	1
Ленинский	3,283	1
Октябрьский	1 781,217	3
Свердловский	286,242	5
Средняя стоимость за 1 сотку по всем районам г. Иркутска	758,009	
Источник информации	https://www.realtyvision.ru/	

Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования объекта оценки

Для оценки рыночной стоимости объекта оценки необходимо, прежде всего, оценить его наилучшее и наиболее эффективное использование.

Наилучшее и наиболее эффективное использование - это такое наиболее вероятное использование не занятого земельного участка или земельного участка с улучшениями, которое является физически возможным, разумно оправданным, юридически допустимым, осуществимым с финансовой точки зрения, и в результате которого стоимость оцениваемого имущества будет максимальной.

Возможные варианты использования объекта:

- для жилья (дома, квартиры),

2-12 этаж

Таблица 4.9.

Наименование показателей	Жилое (текущее)	Офис	Торговые
Физическая допустимость	+	+	+
Юридическая допустимость	+	-	-

С юридической точки зрения помещения 2-12 этажа могут быть использованы как жилье, что и является их ННЭИ.

1-ый этаж

Таблица 4.10.

Наименование показателей	Офис (текущее)	Торговое помещение
Физическая допустимость	+	+
Юридическая допустимость	+	+
Максимальная стоимость	+	-
Площадь, м^2	1 888,37	1 888,37
Средняя стоимость объекта оценки за 1 м^2	53 459	63 125
Стоимость, руб.	100 950 372	119 203 356
Затраты на перепрофилирование	__	-20 099 101
Итоговая стоимость	100 950 372	99 104 255

Таким образом, ННЭИ офисных помещений на 1 этаже выгодней чем торговые помещения, так как стоимость кв. м. офисных помещений выше, чем при строительстве торговых помещений.

Определение рыночной стоимости объекта оценки сравнительным подходом

Сравнительный подход - совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами - аналогами объекта оценки, в отношении которых имеется информация о ценах. Объектом - аналогом объекта оценки для целей оценки признается объект, сходный объекту оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость

Расчетная формула

$$РС = С \times S,$$

где РС – рыночная стоимость объекта оценки,
С – средневзвешенная скорректированных цен аналогов, руб./кв.м.;
S – площадь объекта оценки, кв.м.
Показатели (С и S) должны быть определены для одной базы: общей или полезной площади.

Расчетная формула

$$C = \frac{\sum_{i=1}^{n} (Ci \times Вес)}{\sum_{i=1}^{n} Вес}$$

где С – средневзвешенная скорректированных цен аналогов, руб./кв.м.;
Ci – скорректированная стоимость i-го аналога, руб./кв.м.;
Вес – удельные веса, присвоенные скорректированной стоимости каждого объекта-аналога;
n – количество объектов-аналогов.

Расчетная формула

$$C_i = ЦП_i \times k_1 \times k_2 \times \ldots \times k_n \pm П_1 \pm П_2 \pm \ldots \pm П_m$$

где C_i – скорректированная стоимость i-го аналога, руб./кв.м.;
$ЦП_i$ – цена предложения i-го аналога, руб./кв.м.;
k_1 , k_2 , … , k_n – относительные поправки;
$П_1$, $П_2$, … , $П_m$ – абсолютные поправки, руб./кв.м.

Таблица 4.11. сходных объектов для определения рыночной стоимости оцениваемого объекта - жилой недвижимости методом прямого сравнительного анализа продаж

Таблица 4.11.

Наименование показателя	Объект Оценки	Объект-аналог № 1	Объект-аналог № 2	Объект-аналог № 3
1	2	3	4	5
Тип объекта	Помещение	Помещение	Помещение	Помещение
Местоположение	Иркутск, Ленинский Баумана, 233/10	Иркутск, Ленинский Ярославского, 382	Иркутск, Ленинский Нита Романова переулок, 6	Иркутск, Ленинский, Розы Люксембург, 118
Дата предложения/продажи	18.03.2020	28.03.2020	19.03.2020	12.04.2020
Назначение	жилая	жилая	жилая	жилая
Текущее использование	жилая	жилая	жилая	жилая
Наилучшее	жилая	жилая	жилая	жилая

использование				
Материал стен	Монолит-кирпич	Монолит-кирпич	Монолит	Монолит
Уровень отделки	Чистовая покрытие пола — линолеум покрытие стен — обои, покраска, присутствует штукатурка; покрытие потолка — водно-дисперсионная краска; выполнена разводка электрических линий; подключена газовая или электроплита; установлены межкомнатные и входные двери, окна; установлена сантехника (унитаз, ванная, раковина);	Чистовая покрытие пола — линолеум покрытие стен — обои, покраска, присутствует штукатурка; покрытие потолка — водно-дисперсионная краска; выполнена разводка электрических линий; подключена газовая или электроплита; установлены межкомнатные и входные двери, окна; установлена сантехника (унитаз, ванная, раковина);	Чистовая покрытие пола — линолеум покрытие стен — обои, покраска, присутствует штукатурка; покрытие потолка — водно-дисперсионная краска; выполнена разводка электрических линий; подключена газовая или электроплита; установлены межкомнатные и входные двери, окна; установлена сантехника (унитаз, ванная, раковина);	Чистовая покрытие пола — линолеум покрытие стен — обои, покраска, присутствует штукатурка; покрытие потолка — водно-дисперсионная краска; выполнена разводка электрических линий; подключена газовая или электроплита; установлены межкомнатные и входные двери, окна; установлена сантехника (унитаз, ванная, раковина);
Инженерные сети	электроснабжение, водоснабжение, канализация, отопление, телефон (все коммуникации) центральные	электроснабжение, водоснабжение, канализация, отопление, телефон (все коммуникации) центральные	электроснабжение, водоснабжение, канализация, отопление, телефон (все коммуникации) центральные	электроснабжение, водоснабжение, канализация, отопление, телефон (все коммуникации) центральные
Наличие парковки	есть	нет	есть	нет
Этажность	12	17	7	16
Год постройки	2018	2016	2015	2014
Год последнего ремонта	Ремонт не производился	Ремонт не производился	Ремонт не производился	Ремонт не производился

Техническое состояние	Дефекты отсутствуют	Дефекты отсутствуют	Дефекты отсутствуют	Дефекты отсутствуют
Физический износ, %	5%	5%	5%	5%
Общая площадь помещений, $м^2$	6 591,1 (от 31,98 кв.м, до 78,40 кв.м)	39	39	40
Цена 1 $м^2$ общей площади, руб./$м^2$	Подлежит оценке	53 846	63 333	60 000
Тип цены	Условная сделка	предложение	предложение	предложение
Источник информации	---	https://www.realtyvision.ru/prodazha-nedvizhimosti/usobjects/315336/ Агентство: **Ключи** Тел.: 8 (902) 577-08-44	https://www.realtyvision.ru/prodazha-nedvizhimosti/usobjects/313381/ Агентство: **Региональный центр Недвижимости** Тел.: 8 (3952) 40-40-57	https://www.realtyvision.ru/prodazha-nedvizhimosti/usobjects/317012/ Агентство: **Бриллиантовый Дом** Тел.: 8 (3952) 619-160

Таблица сходных объектов для определения рыночной стоимости оцениваемого объекта – офисных помещений методом прямого сравнительного анализа продаж

Таблица 4.12.

Наименование показателя	Объект Оценки	Объект-аналог № 1	Объект-аналог № 2	Объект-аналог № 3
1	2	3	4	5
Местоположение	Иркутск, Ленинский Баумана, 233/10	Иркутск, Ленинский Баумана 237/7	Иркутск, Ленинский Баумана 237/5	Иркутск, Ленинский, Розы Люксембург,273а-/3
Дата предложения/продажи	18.03.2020	19.03.2020	19.03.2020	23.03.2020
Назначение	офисная	офисная	офисная	офисная
Текущее использование	офисная	офисная	офисная	офисная

Наилучшее использование	офисная	офисная	офисная	офисная
Материал стен	Монолит-кирпич	Монолит-кирпич	Монолит-кирпич	Кирпич
Уровень отделки	Чистовая покрытие пола — линолеум покрытие стен — обои, покраска, присутствует штукатурка; покрытие потолка — водно-дисперсионная краска; выполнена разводка электрических линий; подключена газовая или электроплита; установлены межкомнатные и входные двери, окна; установлена сантехника (унитаз, ванная, раковина);	Чистовая покрытие пола — линолеум покрытие стен — обои, покраска, присутствует штукатурка; покрытие потолка — водно-дисперсионная краска; выполнена разводка электрических линий; подключена газовая или электроплита; установлены межкомнатные и входные двери, окна; установлена сантехника (унитаз, ванная, раковина);	Чистовая покрытие пола — линолеум покрытие стен — обои, покраска, присутствует штукатурка; покрытие потолка — водно-дисперсионная краска; выполнена разводка электрических линий; подключена газовая или электроплита; установлены межкомнатные и входные двери, окна; установлена сантехника (унитаз, ванная, раковина);	Чистовая покрытие пола — линолеум покрытие стен — обои, покраска, присутствует штукатурка; покрытие потолка — водно-дисперсионная краска; выполнена разводка электрических линий; подключена газовая или электроплита; установлены межкомнатные и входные двери, окна; установлена сантехника (унитаз, ванная, раковина);
Инженерные сети	Все коммуникации	Все коммуникации	Все коммуникации	Все коммуникации
Наличие парковки	есть	есть	есть	есть
Наличие отдельного входа	есть	есть	есть	есть
Этаж	1	1	1	1
Этажность	12	10	9	5
Год постройки	2018	2014	2013	2016
Год последнего ремонта	Ремонт не производился	Ремонт не производился	Ремонт не производился	Ремонт не производился
Техничес	Дефекты	Дефекты	Дефекты	Дефект

кое состояние	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	ы отсутствуют
Физический износ, %	5%	5%	5%	5%
Общая площадь помещений, м^2	1 888,37	83	47	56
Цена 1 м^2 общей площади, руб./м^2	Подлежит оценке	35 894	31 915	38 859
Тип цены	Условная сделка	предложение	предложение	предложение
Источник информации	---	https://www.realtyvision.ru/kommercheskaya-nedvizhimost/usobjects/254401/ Агентство: **Поместье** Тел.: 8 (3952) 200-717	https://www.realtyvision.ru/kommercheskaya-nedvizhimost/usobjects/197553/ Агентство: **Под ключ** Тел.: 8 (924) 607-95-00	https://www.realtyvision.ru/kommercheskaya-nedvizhimost/usobjects/313197/ Агентство: **Департамент недвижимости** Тел.: 8 (3952) 400-411

В настоящей оценке приведение ценообразующих характеристик объектов-аналогов к характеристикам оцениваемого объекта производится при помощи следующих поправок:

1) Поправка на дату продажи

Поправка учитывает изменение стоимости объектов-аналогов, произошедшее с момента их продажи (предложения) до даты оценки. В настоящей оценке, учитывая несущественный разрыв во времени между датой предложения всех объектов-аналогов и датой оценки, поправка на дату продажи принимается равной 1,00.

2) Поправка на местоположение

Поправка на местоположение оценивается прямым попарным сопоставлением продаж (предложений), исходя из анализа рыночных данных по продажам (предложениям) и арендным ставкам объектов недвижимости в рассматриваемом районе г. Иркутска.

Поправка на местоположение = Аоб / Аан – 1

где:

Аоб - средняя стоимость (арендная ставка) по объектам недвижимости в районе

местоположения оцениваемого объекта недвижимости, руб./кв.м./мес.,

Аан – средняя стоимость (арендная ставка) по объектам недвижимости в районе местоположения объекта-аналога, руб./кв.м./мес.

3) Поправка на износ

Поправка учитывает различный износ объектов-аналогов и оцениваемого здания (сооружения). При незначительном различии (5-10%) может не применяться. Расчет производится по формуле:

$$Пи = \frac{100\% - Иоб}{100\% - Иан};$$

Пи - поправка на износ

Иоб - фактический износ оцениваемого объекта, %

Иан - фактический износ аналога, %

Физический износ.

Величина физического износа оцениваемого объекта недвижимости в данной работе определяется по методике, изложенной в «Правилах оценки физического износа жилых зданий» ВСН 53-86(р).

4) Поправка на цену предложения

Поправка применяется для тех аналогов, по которым известны не фактические цены продажи по уже осуществленным сделкам, а цены предложения, публикуемые агентствами недвижимости и информационными агентствами. По данным анализа рынка А.А.Марчуком выведена таблица скидок на торг, данные берем из таблицы 9.

Численность населенного пункта, тыс. чел	Жилые объекты		Торговая		Офисная		Производственная и складская		Земельные участки
	Аренда	Продажа	Аренда	Продажа	Аренда	Продажа	Аренда	Продажа	
более 500	8%	11%	13%	15%	14%	15%	13%	15%	15%
250 - 500	6%	9%	11%	13%	12%	13%	11%	13%	13%
менее 250	6%	9%	11%	13%	12%	13%	11%	13%	13%

5) поправка на масштаб

Поправка учитывает различную площадь объектов-аналогов и оцениваемого здания.

$П_м = (S_{об} / S_{ан})^к$;

Где: $П_м$ – поправка на масштаб;

$S_{об}$ – площадь объекта оценки, $м^2$;

$S_{ан}$ – площадь объекта аналога, $м^2$;

К – коэффициент торможения.

Поскольку планируется продажа жилых и офисных помещений объекта оценки

блоками, сопоставимыми по площади с площадями объектов-аналогов, поправка на масштаб при оценке жилых и нежилых помещений принята равной 1,00.

Поправка на отделку помещений учитывает разный уровень цен на недвижимое имущество с различным уровнем (качеством) отделки помещений.

Величина корректировки, как правило, определяется методом парных продаж путем прямого сравнения ценовых показателей, характерных для помещений рассматриваемого сегмента рынка, обладающих различным уровнем выполненной отделки (простая, улучшенная, высококачественная и т.д.).

Расчет **поправки на уровень отделки** в общем виде осуществляется по формулам:

$$\text{поправка на отделку}(\%) = \frac{\overline{Cm_{ОБ}}}{\overline{Cm_{АН}}} - 1;$$

или

$$\text{поправка на отделку}(k) = \frac{\overline{Cm_{ОБ}}}{\overline{Cm_{АН}}},$$

где

Поправка на отделку (%) – поправка на отделку, выраженная в процентах к цене объекта-аналога;

Поправка на отделку (*k*) – поправка на отделку, выраженная в виде безразмерного коэффициента, на который затем умножается цена объекта-аналога;

$\overline{Cm_{ОБ}}$ – средняя стоимость объектов недвижимости сопоставимого оцениваемому назначения с отделкой помещений, аналогичной отделке оцениваемого объекта недвижимости, руб./м^2;

$\overline{Cm_{АН}}$ – средняя стоимость объектов недвижимости сопоставимого оцениваемому назначения с отделкой помещений, аналогичной отделке объекта-аналога, руб./м^2.

Поправка на этаж (офисные помещения).

Торговые и офисные помещения объекта оценки находятся на одинаковом этаже с объектами-аналогами поэтому поправка на этаж равна 1,00

Поправка на наличие/отсутствие отдельного входа (офисные помещения).

Офисные помещения объекта оценки, так же как и все объекты-аналоги, имеют отдельный вход, поэтому поправка принимается равной 1,00.

Величины применяемых поправок и расчет скорректированной стоимости 1 кв. м. общей площади помещений объектов-аналогов приведены в Таблице 1.13. и 1.14..

Итоговая стоимость 1 кв.м. общей площади помещений объекта оценки определена как средневзвешенная величина скорректированных цен объектов-аналогов. Расчет выполнен по формуле:

$$Соц. = (C1 * k1 + C2 * k2 + \ldots + Ci * ki) \ / (k1 + k2 + \ldots + ki),$$

где:

Соц. – стоимость 1 кв.м. общей площади помещений оцениваемого объекта;

C1, C2, …, Ci – скорректированная стоимость объектов-аналогов;

k1, k2, …, ki – удельные веса, присвоенные скорректированной стоимости каждого объекта-аналога.

Таблица 1.13.

Расчет поправок на местоположение и окружение для жилой недвижимости							
Описание объекта недвижимости	Местоположение	Продажа / аренда	Цена продажи, руб./кв..м. (руб./_е.м./_есс.)	Дата предложения	Источник информации	Средняя стоимость по группе объектов, руб./_е.м. (руб./_е.м./_есс.)	Поправка на местоположение и окружение
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1. Базовая стоимость продажи объектов, расположенных в районе местоположения объекта оценки							
Квартира	г. Иркутск, Ленинский Баумана, 233/10	продажа	59 600	18.03.2020		59 600	---
2. Расчет поправок на местоположение и окружение для квартир, расположенных в районе ул. Ярославского							
Квартира	г. Иркутск, Ленинский Ярославского, 382	продажа	53 846	14.04.2020	www.novostroyki-irk.ru	40 000	**1,49**
3. Расчет поправок на местоположение и окружение для квартир, расположенных по ул. Нита Романова							
Квартира	г. Иркутск, Ленинский Нита Романова переулок, 6	продажа	63 333	14.04.2020	www.novostroyki-irk.ru	44 000	**1,35**
4. Расчет поправок на местоположение и окружение для квартир, расположенных в районе ул. Роза Люксембург							
Квартира	г. Иркутск, Ленинский, Розы Люксембург, 118	продажа	60 000	14.04.2020	www.novostroyki-irk.ru	43 000	**1,38**

Таблица 1.14.

Расчет поправок на местоположение и окружение для офисов							
Описание объекта недвижимости	Местоположение	Продажа / аренда	Цена продажи/арен, руб./кв..м. (руб./_е.м./_есс.)	Дата предложения	Источник информации	Средняя стоимость по группе объектов, руб./_е.м. (руб./_е.м./_есс.)	Поправка на местоположение и окружение
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1. Базовая стоимость продажи объектов, расположенных в районе местоположения объекта оценки							
помещение (офис, сфера услуг)	г. Иркутск, Ленинский Баумана, 233/10	продажа	35 556	18.03.2020		35 556	---
2. Расчет поправок на местоположение и окружение для квартир, расположенных в районе ул. Баумана							
помещение (офис, сфера услуг)	г. Иркутск, Ленинский Баумана, 237/7	продажа	35 894	14.05.2020	www.novostroyki-irk.ru	35 000	**1,01**
3. Расчет поправок на местоположение и окружение для квартир, расположенных в районе ул. Роза Люксембург							
помещение (офис, сфера услуг)	г. Иркутск, Ленинский, Розы Люксембург,273а-/3	продажа	38 859	14.05.2020	www.novostroyki-irk.ru	35 000	**1,01**

Таблица 1.15.

Приведение ценообразующих характеристик сходных объектов к характеристикам оцениваемого объекта – жилой недвижимости				
Показатели	**Ед. изм.**	**Сходный объект № 1**	**Сходный объект № 2**	**Сходный объект №3**
1	2	3	4	5
Стоимость 1 м^2 общей площади объекта-аналога до корректировки	руб./м^2	53 846	63 333	60 000
1. Поправка на дату продажи	---	0,00%	0,00%	0,00%
Скорректированная стоимость	руб./м^2	53 846	63 333	60 000
2. Поправка на местоположение	---	1,49	1,35	1,38
Скорректированная стоимость	руб./м^2	54 648	64 188	60 003
3. Поправка на износ	---	0,00%	0,00%	0,00%
Скорректированная стоимость	руб./м^2	54 648	64 188	60 003
4. Поправка на цену предложения	---	-9,00%	-9,00%	-9,00%
Скорректированная стоимость	руб./м^2	49 730	58 411	54 603
5 Поправка на отделку	---	0,00%	0,00%	0,00%
Скорректированная стоимость	руб./м^2	49 730	58 411	54 603
Итого, скорректированная стоимость объектов-аналогов	руб./м^2	49 730	58 411	54 603
Веса	---	0,333	0,5	0,333
Средневзвешенная скорректированная стоимость 1 кв.м. общей площади объектов-аналогов, составляет: 54 248 руб.				
Итого, рыночная стоимость жилых помещений оцениваемого объекта недвижимости, полученная сравнительным подходом (методом прямого сравнительного анализа продаж), составляет (округленно): 357 553 993 руб.				

Таблица 1.16.

Наименование факторов	**Сумма**	**Сходный объект № 1**	**Сходный объект № 2**	**Сходный объект № 3**
близость по дате		0	1	1
близость по местоположению		1	1	0
близость по площади		1	0	1
близость по назначению / текущему использованию		1	0	1
близость по техническому состоянию		0	0	0
Сумма весов	8	3	2	3
Удельный вес		0,333	0,5	0,333

Таблица 1.17.

Приведение ценообразующих характеристик сходных объектов к характеристикам оцениваемого объекта – офисам

Показатели	**Ед. изм.**	**Сходный объект № 1**	**Сходный объект №2**	**Сходный объект № 3**
1	2	3	5	4
Стоимость 1 м^2 общей площади объекта-аналога до корректировки	руб./м^2	35 894	38 859	31 915
1. Поправка на дату продажи	---	0,00%	0,00%	0,00%
Скорректированная стоимость	руб./м^2	35 894	38 859	31 915
2. Поправка на местоположение	---	1,01	1,01	1,01
Скорректированная стоимость	руб./м^2	36 256	39 251	32 237
3. Поправка на износ	---	0,00%	0,00%	0,00%
Скорректированная стоимость	руб./м^2	36 256	39 251	32 237
4. Поправка на цену предложения	---	-13,00%	-13,00%	-13,00%
Скорректированная стоимость	руб./м^2	31 543	34 148	28 046
5. Поправка на отделку	---	0,00%	0,00%	0,00%
Итого, скорректированная стоимость объектов-аналогов	руб./м^2	31 543	34 148	28 046
6.Поправка на масштаб	---	0,00%	0,00%	0,00%
Скорректированная стоимость	руб./м^2	31 543	34 148	28 046
Итого, скорректированная стоимость объектов-аналогов	руб./м^2	31 543	34 148	28 046
Веса	---	0,333	0,333	0,5
Средневзвешенная скорректированная стоимость 1 кв.м. общей площади объектов-аналогов, составляет: 31 512 руб.				
Итого, рыночная стоимость офисных помещений оцениваемого объекта недвижимости, полученная сравнительным подходом (методом прямого				

сравнительного анализа продаж), составляет (округленно):
59 506 315 руб.

Таблица 4.18.

Наименование факторов	**Сумма**	**Сходный объект № 1**	**Сходный объект № 2**	**Сходный объект № 3**
близость по дате		0	1	1
близость по местоположению		1	0	0
близость по площади		0	1	0
близость по назначению / текущему использованию		1	1	1
близость по техническому состоянию		0	0	0
Сумма весов	8	3	3	2
Удельный вес		0,333	0,333	0,5

Расчет рыночной стоимости объекта недвижимости

сравнительным подходом

Таблица 1.17.

Наименование	Стоимость, руб.
Жилые помещения	**357 553 993**
Офисные помещения	**59 506 315**
Итого	**417 060 308**

Таким образом, проведенные анализ и расчеты показывают, что по состоянию на «18» марта 2020 года оцениваемый объект недвижимости: Блок-секция №1 группы жилых домов (кадастровый номер: 38:36:000005:XXXXX; общая площадь помещений –6 398 м^2), расположенного на земельном участке общей площадью 10 000 м^2 по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, Ленинский район, ул. Баумана 233/10, принадлежащего ЗАО "Иркутскпромстрой" (ИНН:3808238602; зарегистрировано в г. Иркутске 25.09.2014г.; адрес: 664025 Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Степана Разина д. 6, офис 401 на праве собственности имеет следующую стоимость, определенную сравнительным подходом (округленно):

417 061 000 руб.

(четыреста семнадцать миллионов шестьдесят одна тысяча рублей)

4.4. Определение рыночной стоимости объекта оценки доходным подходом

Для расчета рыночной стоимости объектов недвижимости, приносящих постоянный доход, доходным подходом используется метод прямой капитализации, учитывающий зависимость рыночной стоимости объекта недвижимости от величины чистого дохода, приносимого объектом, и ставкой капитализации.

Базовая формула расчета в этом случае имеет следующий вид:

$$V = I/R + Сжил$$

V - стоимость оцениваемого объекта недвижимости;

I - годовой доход (чистый операционный доход);

R - ставка капитализации;

Сжил - стоимость жилых помещений из СП

Норма дохода в настоящей оценке рассчитывается по методу кумулятивного построения, при котором суммируются различные факторы риска, связанные с инвестициями в данный объект недвижимости (чем выше риск инвестиций, тем выше норма дохода). Теоретически, норма дохода должна прямо или косвенно учитывать следующие факторы:

* Компенсация за безрисковые, ликвидные инвестиции;
* Компенсация за риск инвестиций в конкретную компанию;
* Компенсация за низкую ликвидность объекта недвижимости;
* Компенсация за инвестиционный менеджмент;
* Поправка на прогнозируемое повышение или снижение стоимости актива.

1) Безрисковая ставка. Это безопасная (безрисковая) процентная ставка, которую можно получить по вкладам в течение установленного периода времени. Инвестор с высокой степенью уверенности знает, что в конце инвестиционного периода инвестированный капитал плюс любые невыплаченные проценты полностью возвратятся к вкладчику. Другими словами, это минимальная компенсация за инвестированный капитал. В качестве безрисковой ставки в практике западной оценки применяется доходность по государственным долгосрочным облигациям. В российских условиях допускается в качестве безрисковой ставки принять ставку валютного депозита крупного коммерческого банка.

В настоящей оценке, исходя из условия альтернативности инвестиций, безрисковая ставка определена в размере 0,20% исходя из анализа ставок по

долгосрочным валютным депозитам, предлагаемых крупнейшими банками г. Иркутска.

2) Компенсация за риск инвестиций в оцениваемый объект.

Определяется в соответствиями с особенностями оцениваемого вида недвижимости. Например, риск считается низким тогда, когда собственность сдана устойчивому арендатору, имеющему постоянных клиентов, такому, как отделение Сбербанка; риск считается высоким по объектам, сданным ненадежным арендаторам, не имеющим постоянных клиентов, таким, как дискотека, испытывающая недостаток собственных средств.

Учитывая, с одной стороны, то, что офисная деятельность в настоящее время сопряжена с существенными рисками, а с другой стороны - выгодное местоположение объекта оценки, наличие стабильного спроса на аналогичное имущество, небольшие размеры оцениваемых помещений, риск инвестиций в оцениваемый объект недвижимости принят в размере 3%.

3) Компенсация за низкую ликвидность объекта недвижимости. Ликвидность показывает, насколько быстро актив может быть превращен в наличные денежные средства. Недвижимость низколиквидна по сравнению со вкладами, акциями и облигациями. Компенсацию за низкую ликвидность можно приблизительно определить как производную от безрисковой ставки, исходя из предположения о том, что инвестор теоретически мог бы в течение срока продажи объекта получать минимальный гарантированный доход, если бы вложил средства в безрисковый валютный вклад или государственные облигации.

Срок продажи (экспозиции) объектов данного сегмента рынка недвижимости в г. Иркутске составляет 1 - 3 месяца. Соответственно, при безрисковой ставке 0,20%, компенсация за низкую ликвидность составит ~0,05%.

Компенсация за низкую ликвидность (Л) характерна для объектов, для которых типичным является длительный период экспозиции, рассчитывается по формуле:

$$Л = \frac{БС \times n}{12}$$

,где n – типичный срок экспозиции (3 мес.)

4) Компенсация за инвестиционный менеджмент (ИМ). Очевидно, что доход могут принести только те инвестиции, которыми управляют с достаточной эффективностью. Эта надбавка может включать в себя расходы по оценке и выбору вариантов финансирования, принятие решения об удержании или продаже актива и т.д. Компенсацию за инвестиционный менеджмент для объекта оценки принимаем в размере 5,00%.

К кап = Н д + Н в, где

где Н д – норма дохода; Н в – норма возврата;

Н д = БС + Р + ИМ + Л

Расчет нормы дохода для оцениваемого объекта недвижимости приведен ниже в таблице 9.30. Норма возврата рассчитывается по методу прямолинейного возврата инвестиций (методу Ринга), основанному на временном интервале, в течение которого, по расчетам типичного инвестора, произойдет возврат капитала, вложенного в оцениваемую недвижимость.

Расчет нормы возврата приведен в таблице 1.20.

Таблица 1.20

Расчет нормы возврата методом Ринга

№	Наименование показателя	Значение
1	Типичный полный физический срок жизни объекта; лет	150
2	Уровень физического износа объекта, по достижении которого он считается аварийным и не подлежащим дальнейшей эксплуатации;	70
3	Типичный полный эффективный срок службы объекта, лет	105
4	Физический износ объекта оценки, %	10%
5	Эффективный возраст объекта оценки, лет(п.3*п.4)/п.2	7,5
6	Оставшийся эффективный срок службы оцениваемого объекта, лет	97,5
7	Норма возврата, %	1%

Расчет ставки капитализации для оцениваемого объекта недвижимости приведен ниже в таблице 1.21.

Таблица 1.21

Расчет ставки капитализации для оцениваемого объекта недвижимости

№ п/п	Наименование объекта недвижимости	Расчет ставки капитализации						
		Расчет нормы дохода					Норма возврата, %	Итого, ставка капитализации, %
		Безрисковая ставка, %	риск инвестиций в оцениваемый объект, %	поправка на низкую ликвидность, %	Компенсация за инвестиционный менеджмент	Итого, норма дохода, %		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
1	Первый этаж нежилые помещения	0,20%	3,00%	0,05%	5,00%	8,25%	1,00%	9,25%

Расчет дохода, приносимого оцениваемым объектом недвижимости:

1. Определение потенциального валового дохода (ПВД):

$$ПВД = Ар * S * 12\,мес,$$

где: Ар – средняя арендная ставка объекта-аналога;

S- площадь.

2. Определение действительного валового дохода (ДВД):

$$ДВД = ПВД \times (1 - Пн) \times (1 - Псб),$$

где: *ПВД* – потенциальный валовый доход

$П_{сб}$– потери при сборе платежей;

$П_{н}$– потери от недоиспользования.

3. Определение чистого операционного дохода (ЧОД):

$$ЧОД = ДВД - ЭР,$$

где: *ЧОД* – чистый дисконтированный доход

ДВД – действительный валовый доход

ЭР – эксплуатационные расходы.

Расчет чистого операционного дохода

Расчет чистого операционного дохода для офисных помещений

Таблица 4.22.

Наименование показателя	Значение	Аргументы	
1	2	3	4
1. Потенциальный валовой доход	-	Общая арендопригодная площадь помещений, кв. м.	Арендная ставка, руб./кв. м./мес.
Сдача в аренду помещений, руб./год:	-	-	-
	11 330 220	1888,37	500
ИТОГО, потенциальный валовой доход, руб./год	11 330 220	-	-
2. Действительный валовой доход	-	Прогнозируемый процент от потенциального валового дохода	-
Потери от недоиспользования, руб./год	566 511	5%	-
Потери при сборе арендной платы, руб./год	566 511	5%	-
ИТОГО, потери от недоиспользования и потери при сборе арендной платы, руб./год	1 133 022	–	-
ИТОГО, действительный валовой доход, руб./год	10 197 198	–	-
3. Чистый операционный доход	-	-	-
Основные эксплуатационные расходы:	–	-	–
Расходы на коммунальные услуги, руб./год	3 059 159	30%	–
Расходы на управление объектом недвижимости	509 860	5%	-
Текущий ремонт	357 492	-	-
Земельный налог, руб./год	75 467	-	-
Налог на недвижимость, руб./год	357 000	-	-
ИТОГО, эксплуатационные расходы, руб./год	4 358 978	-	-
ИТОГО, чистый операционный доход, руб./год	5 838 220	-	-

Стоимость жилой недвижимости взята из расчетов сравнительным подходом-**357 553 993** руб.

Окончательный расчет рыночной стоимости оцениваемого объекта недвижимости

доходным подходом (методом прямой капитализации) приведен ниже.

Таблица 4.23.

№ п/п	Наименование объекта недвижимости	Чистый операционный доход, руб./год	Ставка капитализации, %	Итого, рыночная стоимость оцениваемого объекта, руб.
1	2	3	4	5
	Жилые помещения			**357 553 993**
	Офисное помещение	**5 838 220**	**9,25%**	**63 115 889**
	ИТОГО:			**420 669 882**

Таким образом, проведенные анализ и расчеты показывают, что по состоянию на «18» марта 2020 года оцениваемый объект недвижимости: Блок-секция №1 группы жилых домов (кадастровый номер: 38:36:000005:XXXXX; общая площадь помещений – 9 172,79 м^2), расположенного на земельном участке общей площадью 5 003 м^2 по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, Ленинский район, ул. Баумана 233/10, принадлежащего ЗАО "Иркутскпромстрой" (ИНН:3808238602; зарегистрировано в г. Иркутске 25.09.2014г.; адрес: 664025 Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Степана Разина д. 6, офис 401 на праве собственности имеет следующую стоимость, определенную доходным подходом (округленно):

420 670 000 руб.

(четыреста двадцать миллионов шестьсот семьдесят тысяч рублей)

4.5. Определение рыночной стоимости оцениваемого объекта недвижимости затратным подходом

Затратный подход основывается на изучении возможностей инвестора в приобретении недвижимости и базируется на том, что потенциальный покупатель не заплатит за объект большую сумму, чем та, в которую ему обойдется приобретение соответствующего участка земли под застройку и возведение аналогичного по назначению, качеству и полезности объекта в обозримый период времени без существенных дополнительных издержек.

Суть данного подхода к определению рыночной стоимости состоит в расчете полной восстановительной стоимости здания или сооружения (стоимости воспроизводства или стоимости замещения) с последующим вычетом оцененного износа и увеличением на стоимость участка земли как незастроенного:

Затратный подход — совокупность методов оценки стоимости объекта недвижимости, основанных на определении затрат, необходимых для восстановления либо замещения объекта недвижимости, с учетом его износа. Затратный подход основан на принципе замещения, согласно которому предполагается, что разумный покупатель не заплатит за объект недвижимости больше, чем стоимость строительства объекта, аналогичного по своей полезности оцениваемому объекту.

Расчетная формула рыночной стоимости

РС = СЗЕМ + ПСВ(З) × (1 + ПИ) × (1 − ИФИЗ) × (1 − ИФУНКЦ) × (1 − ИЭК)

где РС – рыночная стоимость объекта недвижимости, руб.;

СЗЕМ − стоимость земельного участка как незастроенного, руб.;

ПСВ(З) − затраты на создание (воспроизводство или замещение) объектов капитального строительства, руб.;

ПИ – прибыль инвестора (предпринимателя), %;

ИФИЗ − физический износ объектов капитального строительства, %;

ИФУНКЦ − функциональный износ объектов капитального строительства, %;

ИЭК − экономический износ объектов капитального строительства, %.

Оценка стоимости оцениваемого земельного участка как незастроенного методом сравнения продаж

Метод сравнения продаж применяется для оценки земельных участков, как занятых зданиями, строениями и (или) сооружениями (далее - застроенных земельных участков), так и земельных участков, не занятых зданиями, строениями и (или) сооружениями (далее - незастроенных земельных участков). Условие применения метода – наличие информации о ценах сделок с земельными участками, являющимися аналогами оцениваемого. При отсутствии информации о ценах сделок с земельными участками допускается использование цен предложения (спроса).

Характеристики сходных объектов земельного участка оцениваемого объекта

недвижимости приведены в таблице 1.24.

Таблица 1.24.

Описание сходных объектов для определения рыночной стоимости оцениваемого земельного участка как незастроенного методом сравнения продаж

Характеристики объектов недвижимости	Объект оценки (земельный участок как незастроенный)	Объект- аналог № 1	Объект- аналог № 2	Объект- аналог № 3
1	2	3	4	5
Местоположение земельного участка	г. Иркутск, Ленинский Баумана,	г. Иркутск, Ленинский Ярославского,	г. Иркутск, Ленинский Роза Люксембург,	г. Иркутск, Ленинский Ярославского,
Описание и целевое назначение земельного участка	земельный участок; под многоэтажное жилищное строительство	земельный участок; под многоэтажное жилищное строительство	земельный участок; под многоэтажное жилищное строительство	земельный участок; под многоэтажное жилищное строительство
Категория земель	земли населенных пунктов	земли населенных пунктов	земли населенных пунктов	земли населенных пунктов
Оцениваемые / реализуемые права на земельный участок	Право собственности	Право собственности	Право собственности	Право собственности
Дата продажи/ предложения, оценки	18.03.2020	14.04.2020	14.04.2020	14.04.2020
Площадь земельного участка, $м^2$	5 003	4 972	5 140	4 605
Стоимость (цена продажи/предложени	подлежит оценке	5 404 564	4 615 720	4 766 175

я) земельного участка, руб.				
Стоимость (цена продажи/предложения) 1 м^2 общей площади земельного участка, руб./м^2	подлежит оценке	1087	1098	1 035
Продажа/ предложение/ оценка	оценка	предложение	предложение	предложение
Источник информации	-	https://www.realtyvision.ru/zemelnye-uchastki/?id_city=1&id_raion%5B%5D=3&s_terr_min=&s_terr_max=&price_min=&price_max=&dscr=&id_trakt=0&km_min=&km_max=&id_sad=0&id_agency=0&is_adv_search=&typesort=date&typeview=table&id_action=0	https://www.realtyvision.ru/zemelnye-uchastki/?id_city=1&id_raion%5B%5D=3&s_terr_min=&s_terr_max=&price_min=&price_max=&dscr=&id_trakt=0&km_min=&km_max=&id_sad=0&id_agency=0&is_adv_search=&typesort=date&typeview=table&id_action=0	https://www.realtyvision.ru/zemelnye-uchastki/?id_city=1&id_raion%5B%5D=3&s_terr_min=&s_terr_max=&price_min=&price_max=&dscr=&id_trakt=0&km_min=&km_max=&id_sad=0&id_agency=0&is_adv_search=&typesort=date&typeview=table&id_action=0

Таблица 4.25.

Расчет поправок на местоположение и окружение для земельного участка						
Местоположение	Продажа / аренда	Цена продажи/аренды, руб./кв..м. (руб./_е.м./_есс.)	Дата предложения	Источник информации	Средняя стоимость по группе объектов, руб./_е.м. (руб./_е.м./_есс.)	Поправка на местоположение и окружение
2	3	4	5	6	7	8
1. Базовая стоимость продажи объектов, расположенных в районе местоположения объекта оценки						
г. Иркутск, Ленинский Баумана,	продажа		18.03.2020		3 756	---
2. Расчет поправок на местоположение и окружение для квартир, расположенных в районе ул. Ярославского,						
г. Иркутск, Ленинский Ярославского,	продажа	1087	05.05.2020	https://www.realtyvision.ru/zemelnye-uchastki/?id_city=1&id_raion%5B%5D=3&s_terr_min=&s_terr_max=&price_min=&price_max=&dscr=&id_trakt=0&km_min=&km_max=&id_sad=0&id_agency=0&is_adv_search=&typesort=date&typeview=table&id_action=0	3 210	1,17
3. Расчет поправок на местоположение и окружение для квартир, расположенных по ул. Роза Люксембург,						
г. Иркутск, Ленинский Роза Люксембург,	продажа	1098	05.05.2020	https://www.realtyvision.ru/zemelnye-uchastki/?id_city=1&id_raion%5B%5D=3&s_terr_min=&s_terr_max=&price_min=&price_max=&dscr=&id_trakt=0&km_min=&km_max=&id_sad=0&id_agency=0&is_adv_search=&typesort=date&typeview=table&id_action=0	2090	1,79
4. Расчет поправок на местоположение и окружение для квартир, расположенных в районе ул. Ярославского						
г. Иркутск, Ленинский, Ярославского,	продажа	1 088	05.05.2020	https://www.realtyvision.ru/zemelnye-uchastki/?id_city=1&id_raion%5B%5D=3&s_terr_min=&s_terr_max=&price_min=&price_max=&dscr=&id_trakt=0&km_min=&km_max=&id_sad=0&id_agency	3 212	1,17

				=0&is_adv_search=&typesort=date&typeview=table&id_action=0		

Определение по каждому из используемых элементов сравнения корректировок цен аналогов, соответствующих характеру и степени отличий каждого аналога от оцениваемого земельного участка, в настоящей оценке выполнено следующим образом:

1) Поправка на дату продажи.

Поправка учитывает изменение стоимости объектов-аналогов, произошедшее с момента их продажи (предложения) до даты оценки. В настоящей работе, учитывая несущественный разрыв во времени между датой предложения практически всех объектов-аналогов и датой оценки, *поправка на дату продажи* для всех объектов-аналогов принимается равной *1,00*.

2) Поправка на местоположение и окружение.

Поправка на местоположение и окружение в настоящей работе определяется прямым попарным сопоставлением цен объектов недвижимости нежилого назначения, исходя из анализа рыночных данных по продажам (предложениям) указанных объектов в различных районах центральной части г. Иркутска. Отсутствие достаточного объема аналогичной информации непосредственно по земельным участкам обосновывает использование в качестве исследуемого сегмента рынка недвижимости рынок нежилых помещений. Оценка поправки на местоположение и окружение, в зависимости от наличия имеющейся информации, базировалась как на рынке продаж, так и на рынке аренды указанных помещений. Определение поправки на местоположение и окружение в данном случае основано на следующих допущениях:

- влияние местоположения и окружения одинаково влияет как на цены нежилых объектов недвижимости, так и на цены земельных участков, предназначенных под нежилую застройку;
- сопоставляемые объекты отличаются друг от друга в основном только по одному элементу сравнения (местоположению); отличия по иным элементам сравнения несущественно влияют на отличия в стоимости рассматриваемых объектов недвижимости.

3) Поправка на цену предложения.

Численность населенного пункта, тыс. чел	Жилые объекты		Торговая		Офисная		Производственная и складская		Земельные участки
	Аренда	Продажа	Аренда	Продажа	Аренда	Продажа	Аренда	Продажа	
более 500	8%	11%	13%	15%	14%	15%	13%	15%	15%
250 - 500	6%	9%	11%	13%	12%	13%	11%	13%	13%
менее 250	6%	9%	11%	13%	12%	13%	11%	13%	13%

Данная поправка применяется для тех аналогов, по которым известны не фактические цены продажи по уже осуществленным сделкам, а цены предложения, публикуемые агентствами недвижимости и информационными агентствами. Поправка

учитывает тот факт, что цена предложения, как правило, превышает цену продажи, и принимается экспертным путем в размере 0 ÷ 13% .

Корректировка по каждому из элементов сравнения цен каждого аналога, сглаживающая их отличия от оцениваемого земельного участка, представлена ниже.

Расчет средневзвешенной величины скорректированных таким образом цен сходных объектов исходя из анализа имеющихся прав на них, показывает наиболее вероятную рыночную стоимость права собственности оцениваемого земельного участка, полученную методом сравнения продаж.

Определение весовых коэффициентов при расчете средневзвешенной величины скорректированных цен объектов-аналогов в настоящей оценке производилось экспертным методом на основе анализа степени отличия объекта-аналога от оцениваемого земельного участка.

В таблице 4.26. корректировка цен сходных объектов по элементам сравнения.

Таблица 4.26.

Расчет рыночной стоимости оцениваемого земельного участка как незастроенного методом сравнения продаж				
Показатели	Ед. изм.	Сходный объект № 1	Сходный объект № 2	Сходный объект № 3
1	2	3	4	5
Стоимость (цена продажи/предложения) земельного участка, руб.	руб./м2	1087	1098	1 088
1. Поправка на цену предложения		-13,00%	-13,00%	-13,00%
Скорректированная стоимость	руб./м2	946	955	947
2. Поправка на местоположение		1,17	1,79	1,17
Скорректированная стоимость	руб./м2	1 107	1 709	1 108
3. Поправка на дату продажи		0,00%	0,00%	0,00%
Скорректированная стоимость	руб./м2	1 107	1 709	1 108
Итого, скорректированная стоимость объектов-аналогов	руб./м2	1 107	1 709	1 108
Вес		0,333	0,5	0,5
Средневзвешенная скорректированная стоимость 1кв.м. общей площади объектов-аналогов, составляет 1 308 руб.				
Итого, рыночная стоимость земельного участка оцениваемого объекта недвижимости, полученная сравнительным подходом (методом прямого сравнительного анализа продаж) составляет (округленно): 6 543 924 руб.				

Таблица 1.28.

Наименование факторов	Сумма	Сходный объект № 1	Сходный объект № 2	Сходный объект № 3
близость по дате		1	1	1
близость по местоположению		1	0	1
близость по площади		1	1	0
Сумма весов	7	3	2	2
Удельный вес		0,333	0,5	0,5

Сзд = Сстр*(1+Пи)*(1-Ифиз)*(1-Ифун)*(1-Иэк)

Сзд – стоимость 1м2 здания; Сстр. – стоимость строительства 1 м2;$И_{ФИЗ}$ – физический износ оцениваемого объекта на дату оценки, %; $И_{ФУНК}$ – функциональный износ оцениваемого объекта на дату оценки,%; $И_{ЭК}$ – экономический износ оцениваемого объекта на дату оценки, %.

Прибыль инвестора (ПИ, %), рассчитываемая как разность между ценой продажи и затратами на создание аналогичных объектов, может быть определена по формуле:

$$\textbf{Пи} = \frac{PC}{k\,зем \times Сстр \times (1 - Ифиз) \times (1 - Ифункц) \times (1 - Иэк)} - 1$$

где

ПИ – прибыль инвестора (предпринимателя), %;

РС – средняя рыночная стоимость объектов недвижимости рассматриваемого сегмента рынка недвижимости в районе расположения объекта оценки, руб./м2;

kЗЕМ – коэффициент, учитывающий стоимости земельного участка в общей рыночной стоимости объектов недвижимости рассматриваемого сегмента рынка недвижимости в районе расположения объекта оценки;

ССТР – средняя стоимость строительства объектов недвижимости рассматриваемого сегмента рынка, руб./м2;

ИФИЗ – средний физический износ зданий рассматриваемого сегмента, %;

ИФУНКЦ – средний функциональный износ зданий рассматриваемого сегмента, %;

ИЭК – средний экономический износ зданий рассматриваемого сегмента, %.

Определение прибыли инвестора производится по формуле :

$$П_И = \frac{43000}{1{,}1 \times 38000 \times (1 - 0{,}05) \times (1 - 0) \times (1 - 0)} - 1 = 8\,\%$$

Таблица 24- Расчет прибыли инвестора

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение
1	Средняя рыночная стоимость объектов недвижимости рассматриваемого сегмента рынка недвижимости в районе расположения объекта оценки	руб./м^2	43 000
2	Коэффициент, учитывающий стоимости земельного участка в общей рыночной стоимости объектов недвижимости рассматриваемого сегмента рынка недвижимости в районе расположения объекта оценки	-	1,1
3	Средняя стоимость строительства объектов недвижимости рассматриваемого сегмента рынка	руб./м^2	38 000
4	Средний физический износ зданий рассматриваемого сегмента рынка	%	5%
5	Средний функциональный износ зданий рассматриваемого сегмента рынка	%	0%
6	Средний экономический износ зданий рассматриваемого сегмента рынка	%	0%
7	**Прибыль инвестора**	**%**	**8%**

Оценка накопленного износа имеющихся улучшений

В составе накопленного износа объекта оценки, как правило, учитываются:

· физический износ (таблица 1.27);

· функциональный износ;

· экономический износ.

Расчет величины физического износа объекта оценки

Таблица 1.27.

Наименование конструктивного элемента	Признаки износа по ВСН 53-86Р	Расчетный удельный вес элемента	Физический износ,%	
			по результатам оценки	средневзвешенное значение износа
Фундаменты	Дефектов нет	0,08	5%	0,4
Стены	Дефектов нет	0,37	5%	0,21
Перегородки	Дефектов нет	0,06	5%	0,3
Перекрытия	Дефектов нет	0,11	5%	0,55
Крыша	Дефектов нет	0,0725	5%	0,3625
Кровля	Дефектов нет	0,0175	5%	0,0875
Полы	Дефектов нет	0,11	5%	0,15
Окна	Дефектов нет	0,0288	5%	0,144
Двери	Дефектов нет	0,0312	5%	0,156
Отделочные	Дефектов нет	0,05	5%	0,25

покрытия				
Внутренние санитарно-технические и электротехнические устройства в т. ч.	Дефектов нет	0,1	5%	0,5
отопление	Дефектов нет	0,047	5%	0,235
холодное водоснабжение	Дефектов нет	0,024	5%	0,12
горячее водоснабжение	Дефектов нет	0,05	5%	0,25
канализация	Дефектов нет	0,046	5%	0,23
газоснабжение	Дефектов нет	0,011	-	
электроснабжение	Дефектов нет	0,087	5%	0,435
лестницы	Дефектов нет	0,0193	5%	0,0965
балконы	Дефектов нет	0,0172	5%	0,086
остальное	Дефектов нет	0,0135	5%	0,0675
ИТОГО физический износ:				**5%**

Величину функционального и экономического устаревания принимаем равной 0%, поскольку признаки указанных износов у объекта оценки отсутствуют.

4.5.1. Расчет затрат на создание (воспроизводство или замещение) объектов капитального строительства оцениваемого объекта недвижимости

Расчеты сметной стоимости строительства группы жилых домов, 1-я очередь строительств, блок секции № 1

Сметная стоимость строительства блок-секции №1 группы жилых домов по итогу равна 361 160 547руб.

Расчет сметной стоимости строительства на 1 квартал 2020 года

Таблица 1.29.

Показатель	Ед.измерения	Значение
Сметная стоимость строительства по состоянию на 4 кв. 2014 г.	Тыс.руб.	228 438 044
Индекс пересчета на 1 кв. 2020 г.	-	1,581
Сметная стоимость строительства по состоянию на 1 кв. 2020 г. (округленно)	Тыс.руб.	361 160 547

Учтены коэффициенты:

5. Коэффициент на сейсмичность – 1,04;
6. Коэффициент для строительства в стесненных условиях – 1,15;
7. Коэффициент учитывающий регионально-климатические условия осуществления

строительства – 1,09;

8. Коэффициент перех. с 2014 г. на 2020 год – 1,045.

Также для расчета стоимости строительства был учтен коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта Российской Федерации (Иркутская Обл.), определяемый на основании государственных сметных нормативов - нормативов цены строительства, равный 0,99.

Расчет совокупного накопленного износа объектов капитального строительства оцениваемого объекта недвижимости

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение
1	Сметная стоимость строительства по состоянию на 1 кв. 2020 г.(округленно)	руб.	361 160 547
2	Прибыль инвестора (округленно)	руб.	28 892 844
	То же, в процентном отношении к затраты на создание (воспроизводство или замещение) объектов капитального строительства	*%*	*8%*
3	Физический износ (округленно)	руб.	18 058 027
	То же, в процентном отношении к затраты на создание (воспроизводство или замещение) объектов капитального строительства	*%*	*5%*
4	Функциональный износ (округленно)	руб.	0%
5	Экономический (внешний) износ (округленно)	руб.	0%
6	**Совокупный накопленный износ здания**	**руб.**	**18 058 027**
	Всего, стоимость объектов капитального строительства оцениваемого объекта недвижимости (без учета НДС)	**руб.**	**370 550 721**

Окончательный расчет рыночной стоимости оцениваемого объекта недвижимости затратным подходом с учетом накопленного износа и стоимости земельного участка

Таблица 1.30.

№	Показатель	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Рыночная стоимость оцениваемого земельного участка как	руб.	6 543 924

	незастроенного		
2	Восстановительная стоимость оцениваемого объекта недвижимости	руб.	370 550 721
3	Итого, рыночная стоимость оцениваемого объекта недвижимости, полученная затратным подходом	руб.	377 094 645

Таким образом, проведенные анализ и расчеты показывают, что по состоянию на «18» марта 2020 года оцениваемый объект недвижимости: Блок-секция №1 группы жилых домов (кадастровый номер: 38:36:000005:XXXXX; общая площадь помещений –6 398 м^2), расположенного на земельном участке общей площадью 10 000 м^2 по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, Ленинский район, ул. Баумана 233/10, принадлежащего ЗАО "Иркутскпромстрой" (ИНН:3808238602; зарегистрировано в г. Иркутске 25.09.2014г.; адрес: 664025 Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Степана Разина д. 6, офис 401 на праве собственности имеет следующую стоимость, определенную затратным подходом (округленно):

377 095 000

(триста семьдесят семь миллионов девяносто пять тысяч рублей)

4.6. Согласование результатов

Окончательная наиболее вероятная рыночная стоимость оцениваемого объекта недвижимости в настоящей работе определяется как средневзвешенная величина результатов его оценки затратным, доходным и сравнительным подходами.

Ниже в таблице 1.37. приведены результаты применяемых подходов к оценке рыночной стоимости объекта недвижимости, присвоенные им весовые коэффициенты, принятые экспертным путем с учетом вышеуказанных особенностей применения каждого из подходов к оценке, а так же окончательная величина средневзвешенной рыночной стоимости объекта оценки.

Таблица 1.31.

Расчет средневзвешенной рыночной стоимости объектов оценки

Наименование объекта	Подход к оценке	Полученная стоимость, руб.	Весовой коэффициент
Жилой дом с не жилыми помещениями	Сравнительный	**417 061 000**	0,5
	Доходный	**420 670 000**	0,4
	Затратный	**377 095 000**	0,1
Рыночная стоимость объекта оценки, без учета НДС (округленно)			**412 018 000**

Расчетная формула для определения итоговой рыночной стоимости объекта оценки имеет вид

$$PC = \frac{\left(PC_{СРАВН} \times BEC_{СРАВН} + PC_{ДОХ} \times BEC_{ДОХ} + PC_{ЗАТР} \times BEC_{ЗАТР} \right)}{\left(BEC_{СРАВН} + BEC_{ДОХ} + BEC_{ЗАТР} \right)},$$

где

$PC_{СРАВН}$ – рыночная стоимость объекта оценки, полученная сравнительным подходом, руб.;

$PC_{ДОХ}$ – рыночная стоимость объекта оценки, полученная доходным подходом, руб.;

$PC_{ЗАТР}$ – рыночная стоимость объекта оценки, полученная затратным подходом, руб.;

$BEC_{СРАВН}$ – весовой коэффициент, присвоенный результатам сравнительного подхода к оценке;

$BEC_{ДОХ}$ – весовой коэффициент, присвоенный результатам доходного подхода к оценке;

$BEC_{ЗАТР}$ – весовой коэффициент, присвоенный результатам затратного подхода к оценке.

Для обоснования весовых коэффициентов могут применяться:

- экспертно-аналитический метод;
- метод анализа иерархий.

Расчет удельных весов, присваиваемых каждому из подходов при согласовании результатов оценки

Таблица 1.32.

Критерии	Сравнительный подход	Доходный подход	Затратный подход
Соответствия подходов к оценке	1,00	1,00	1,00
Задача оценки	0,00	0,00	0,00
Качество использования информации	0,00	0,00	0,00
Допущения	0,00	1,00	0,00
Достоверность информации	1,00	0,00	0,00
Способность отразить действительные намерения потенциального покупателя и продавца	1,00	0,00	1,00
Способность учитывать индивидуальные особенности объекта	1,00	1,00	0,00
Сумма весов	0,5	0,4	0,1

Таким образом, проведенные анализ и расчеты показывают, что по состоянию на «18» марта 2020 года оцениваемый объект недвижимости: Блок-секция №1 группы жилых домов (кадастровый номер: 38:36:000005:XXXXX; общая площадь помещений –6 398 м^2), расположенного на земельном участке общей площадью 10 000 м^2 по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, Ленинский район, ул. Баумана 233/10, принадлежащего ЗАО "Иркутскпромстрой" (ИНН:3808238602; зарегистрировано в г. Иркутске 25.09.2014г.; адрес: 664025 Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Степана Разина д. 6, офис 401 на праве собственности имеет следующую стоимость, имеет следующую стоимость (округленно):

412 000 000

(четыреста двенадцать миллионов рублей)

5.ОЦЕНКА БИЗНЕСА

В данной работе произведена оценка рыночной стоимости 100% доли в уставном капитале компании ООО «ХК»«Комсистемы» с использованием доходного подхода для принятия управленческих решений**.**

5.1. Методология оценки бизнеса

В соответствии со ст.3 Федерального закона «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». Под рыночной стоимостью объекта оценки понимается наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства, то есть когда:

- ✓ одна из сторон сделки не обязана отчуждать объект оценки, а
- ✓ другая сторона не обязана принимать исполнение;
- ✓ стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;
- ✓ объект оценки представлен на открытом рынке посредством публичной оферты, типичной для аналогичных объектов оценки;
- ✓ цена сделки представляет собой разумное вознаграждение за объект оценки и принуждения к совершению сделки в отношении сторон сделки с чьей-либо стороны не было;
- ✓ платеж за объект оценки выражен в денежной форме.

5.1.1.Основные термины и определения, используемые при оценке

Нормативным документом, определяющим методологию оценки бизнеса – является Федеральный стандарт оценки "Оценка бизнеса (ФСО № 8)".

Согласно Федеральному стандарту оценки под бизнесом понимается предпринимательская деятельность организации, направленная на извлечение экономических выгод.

Объектами оценки могут выступать акции, паи в паевых фондах производственных кооперативов, доли в уставном (складочном) капитале.

Безрисковая ставка – процентная ставка по инвестициям с наименьшим риском, обычно это ставка доходности по долгосрочным государственным обязательствам.

Дата оценки – дата, по состоянию на которую производится оценка стоимости объекта.

Денежный поток – совокупность распределенных во времени поступлений и

выплат денежных средств предприятия. Денежный поток формируется за счет чистой прибыли, амортизационных начислений и других периодических поступлений и выплат.

Дисконтирование (текущая стоимость денежной единицы) – одна из функций сложного процента, позволяющая привести ожидаемые будущие денежные потоки к их текущей стоимости, т. е. в сопоставимый вид на сегодняшний день, при заданных периоде и процентной ставке.

Ставка дисконтирования – процентная ставка, используемая для приведения ожидаемых будущих денежных сумм (доходов или расходов) к текущей стоимости на дату оценки.

Ликвидность – 1) способность предприятия своевременно выполнять свои платежные обязательства; 2) способность актива быстро переводиться в деньги.

Оборотный капитал – часть вещественного капитала с коротким сроком оборачиваемости, разница между текущими активами и текущими обязательствами.

Риск – вероятность возможных потерь в виде проявления непредвиденных расходов или не получение доходов, предусмотренных прогнозом.

5.1.2. Подходы и методы, используемые в оценке

Процесс оценки бизнеса представляет собой последовательность этапов, выполняемых специалистом оценщиком для определения стоимости предприятия (бизнеса). В соответствии с Федеральным законом "Об оценочной деятельности в Российской Федерации и Федеральным стандартом оценки "Требования к проведению оценки ФСО № 1» оценка проводится в несколько этапов:

1) заключение договора об оценке с заказчиком;

2) установление количественных и качественных характеристик объекта оценки;

3) анализ рынка, на котором представлен объект оценки;

4) выбор метода (методов) оценки в рамках каждого из подходов к оценке и осуществление необходимых расчетов;

5) обобщение результатов, полученных в рамках каждого из подходов к оценке, и определение итоговой величины стоимости объекта оценки;

6) составление и передача заказчику отчета об оценке.

В оценке бизнеса применяются три подхода:

1. Доходный подход - Определение стоимости бизнеса данным подходом основано на предположении о том, что потенциальный инвестор не заплатит за данный бизнес сумму, большую, чем текущая стоимость будущего дохода от этого бизнеса.

Два метода: метод капитализации; метод дисконтирования;

При оценке бизнеса может применяться одна из двух моделей чистого денежного

потока (далее - ЧДП): для собственного капитала; для инвестированного капитала. ЧДП для собственного капитала рассчитывается по следующей схеме:

	Чистая прибыль
+	Амортизационные отчисления
-	Инвестиции в основные фонды
+(-)	Прирост долгосрочной задолженности
-(+)	Прирост требуемого собственного оборотного капитала
=	Чистый денежный поток для собственного капитала

Метод дисконтирования используется в том случае, когда можно обоснованно спрогнозировать будущие денежные потоки в предположении, что:

- Будущие денежные потоки могут существенно отличаться от текущих,
- Прогнозируемые будущие денежные потоки являются положительными величинами для большинства прогнозных лет;
- Денежный поток в последний год прогнозного периода будет значительной положительной величиной.

2. Сравнительный подход к оценке компании предполагает, что ее ценность определяется тем, за сколько она может быть продана при наличии достаточно сформированных финансового и фондового рынков. Три основных метода: метода аналогов (рынка капитала); метода сделок (продаж); метода отраслевых коэффициентов (отраслевых соотношений).

Метод сделок (продаж) ориентирован на цены приобретения компании в целом, либо контрольного пакета акций.

3. Затратный подход в оценке бизнеса рассматривает стоимость компании с точки зрения понесенных издержек. Предварительно проводится оценка рыночной стоимости каждого актива баланса в отдельности, затем определяется текущая стоимость обязательств и, наконец, из обоснованной рыночной стоимости суммы активов компании вычитается текущая стоимость всех ее обязательств. Результат показывает оценочную стоимость собственного капитала компании (предприятия).

Метод чистых активов. Суть метода чистых активов заключается в определении рыночной стоимости каждого актива и пассива баланса и вычитании из суммы активов всех задолженностей предприятия.

5.1.3 Последовательность проведения оценки

В настоящей работе оценка рыночной стоимости 100% доли в уставном капитале включает следующие этапы:

1. Сбор и анализ информации о компании.

2. Анализ состояния и перспективы развития отрасли, в которой функционирует компания.

3. Выбор и обоснование методов оценки.

4. Выполнение оценки 100% доли в уставном капитале компании.

5. Вывод итоговой рыночной стоимости 100% доли в уставном капитале компании, полученной с помощью доходного подхода методом дисконтирования

5.2. Задание на оценку

Таблица 5.2

1.	Объект оценки	100% доля в капитале ООО «ХК» Комсистемы»
2.	Наименование предприятия, акции/доля в УК которого оцениваются, его место нахождения, ОГРН	Полное наименование: Общество с Ограниченной Ответственностью «Холдинговая Компания» Коммунальные Системы»
		Сокращенное наименование: ООО «ХК» Комсистемы»
		Адрес: Иркутская область, г. Иркутск, улица Гоголя, дом 53.
		Основной государственный регистрационный номер (ОГРН): 1103850001518
3.	Имущественные права на объект оценки	Право собственности не обременённое правами третьих лиц
4.	Цель оценки	Определение рыночной стоимости объекта оценки
5.	Предполагаемое использование результатов оценки	Для принятия управленческих решений
6.	Ограничения, связанные с предполагаемым использованием результатов оценки	Итоговая величина рыночной стоимости объекта оценки, не может быть использована для иных целей
7.	Вид определяемой стоимости	Рыночная стоимость
8.	Дата оценки	07.04.2020г
9.	Срок проведения оценки	07.04.2020г – 17.06.2020г
10.	Допущения и ограничения, на которых должна основываться оценка	1. Оценка рыночной стоимости выполняется:
		без проведения аудиторской проверки финансовой отчетности,
		без приведения суждения о возможных границах интервала, в котором, может находиться стоимость

5.3.Макроэкономическое окружение объекта оценки

Первые оценки последствий эпидемии коронавируса для мировой экономики свидетельствуют о том, что масштаб глобальной рецессии может превысить экономические потери из-за мирового кризиса 2008–2009 гг. Но пока продолжительность резкого замедления экономической активности по всему миру остается неясной, и прогнозы исходят из предпосылки о том, что нормальное функционирование экономики восстановится через несколько месяцев.

большинство **ведущих прогнозов** (МВФ, ОЭСР, ЕЦБ) в базовом или оптимистическом сценарии предполагают замедление мировой экономики примерно на 1,0 п.п. по сравнению с прогнозами конца 2019 г., т.е. до 2–2,5% в год. В пессимистическом сценарии рост мирового ВВП может замедлиться до нуля либо даже уйти в заметный минус (до минус 3%), что, впрочем, по нашему мнению, маловероятно. В текущих условиях Институт Гайдара рассматривает в качестве **основного сценария развития ситуации в 2020 г**. снижение цен на нефть во II квартале 2020 г. до 20–25 долл./барр. и их стабилизацию на уровне 30–35 долл./барр. во 2-м полугодии. С точки зрения неэкономических условий(распространение коронавируса COVID-19), мы предполагаем, что пандемия в основных центрах экономической активности в мире (Евросоюз, США, страны БРИКС, Восточная и Юго-Восточная Азия, ЕАЭС) постепенно сойдет на нет к лету 2020 г., уровень смертности не выйдет за пределы 3–3,5% от числа зараженных коронавирусом, и с конца II квартала 2020 г. Б*о*льшая часть карантинных мер, ограничивающих экономическую деятельность, перемещение людей и товаров, будет отменена.

С точки зрения основных последствий для социально-экономического развития РФ, оба сценария достаточно близки друг другу, различия лишь в масштабе отклонений новых прогнозных значений от сценариев, разрабатывавшихся в январе 2020 г.

Основные выводы таковы:

• Наложение двух внешних для России негативных шоков (рост неопределенности и замедление мировой экономики вследствие распространения коронавируса и снижение цен на нефть) кардинально меняет внешние условия развития российской экономики и повестку экономической политики. В текущих условиях Россия не может позволить себе существенное смягчение одновременно денежно-кредитной и бюджетной политики, не говоря уже о том, чтобы начинать форсировать ускорение экономического роста сверх уже заложенного в федеральный бюджет на 2020–2022 гг. (с учетом поправок в него) финансирования.

• Следует принять во внимание, что при резком снижении темпов роста мирового

ВВП произойдет падение и стоимостных, и физических объемов экспорта товаров, не относящихся к углеводородам. Вероятно сокращение спроса и падение цен на некоторые другие товары, относящиеся к традиционным статьям российского экспорта (уголь, лесоматериалы, черные и цветные металлы, удобрения). Согласно нашим расчетам, учитывающим опыт

кризиса 2008–2009 гг., при замедлении темпов роста мирового ВВП, например, до 0,5%, экспортная выручка от продажи таких товаров на мировых рынках может снизиться на 10–25% в зависимости от категории. Общее снижение стоимостных объемов экспорта может составить около 20 млрд долл., в том числе: до 4 млрд долл. Для черных металлов, около 2,5 млрд долл. для угля, до 2 млрд долл. для цветных металлов.

• С учетом дополнительного фактора в виде глобальной неопределенности и снижения доверия к развивающимся рынкам из-за распространения коронавируса дополнительное обесценение рубля, по оценкам экспертов, может достигнуть 15–20%. Иными словами, есть шанс пикового снижения курса рубля в апреле-мае до 90–95 руб./долл. и его возвращение к концу года к уровню 75–80 руб./долл.

• Индекс потребительских цен, по нашим оценкам, при итоговом к концу 2020 г. ослаблении рубля к доллару на 30% не превысит 5–6%, т. е. инфляция превысит третируемый уровень, но не выйдет из-под контроля денежных властей. В связи с этим на настоящий момент решение Банка России оставить ключевую ставку неизменной можно считать оправданным. При этом резкое снижение экономической активности будет сдерживать инфляцию, а замедление экономического роста ниже потенциального может, напротив, потребовать проведения стимулирующей политики по мере стабилизации ситуации на финансовых рынках. Повышение ключевой ставки может понадобиться лишь в случае значительного ухудшения настроений и масштабного оттока капитала. Отметим, однако, что сохранение ключевой ставки на низком уровне в текущей ситуации не может сдержать рост рыночных ставок в экономике, ориентиром для которых служат масштабы снижения курса рубля, и соответственно не будет стимулировать инвестиционную и потребительскую активность.

• При среднегодовой цене на нефть 32–33 долл./барр, и среднегодовом курсе доллара в 75 руб./долл. прогнозируется падение поступление федерального бюджета с 20,6 трлн руб.2 (из них 7,5 трлн руб. – нефтегазовые доходы) до 15,9 трлн руб. (из них 3,2 трлн руб. – нефтегазовые доходы). Кроме того, при таком сценарии прогнозируется дефицит федерального бюджета в размере 3,8 трлн руб.(против 0,9 трлн руб. профицита, согласно закону о федеральном бюджете); рост государственного долга с 11,3 трлн руб. на начало 2020 г. до 14,0 трлн руб. к концу 2020 г.; снижение объема средств в Фонде

национального благосостояния со 126 млрд долл. на начало 2020 г. до 107 млрд долл. к концу 2020 г. (без учета продажи валюты для покупки акций «Сбербанка»).

• Предварительные оценки динамики основных макроэкономических показателей на 2020 г. свидетельствуют о том, что в описанном выше сценарии ВВП РФ в 2020 г. сократится на 1–2%. Соответственно инвестиции в основной капитал могут сократиться на 5–8%, а снижение расходов населения на конечное потребление составит 4–5% (конкретные масштабы снижения потребления зависят от размера итоговой девальвации рубля). При этом влияние на безработицу, с учетом естественного тренда к сокращению численности экономически активного населения, на наш взгляд, будет временным и к концу года, даже при сокращении реального ВВП, прирост уровня безработицы не превысит 1–1,5 п.п., т.е. этот показатель может вырасти с 4,5 до 6,0% экономически активного населения, что ниже, чем в кризис 2014–2015 гг. .Результаты прогноза основных индикаторов российской экономики в2020 г. приведены в таблице 5.3.

таблица 5.3.

Среднегодовая цена на нефть сорта Urals, долл./барр.	32–33
Экспорт, млрд долл.	310–320
Индекс реального ВВП, %	98–99
Индекс инвестиций в основной капитал, %	92–95
Индекс реального потребления населения, %	95–96
Уровень безработицы, % экономически активного населения	6,0
ИПЦ, %	105,0–106,0
Номинальный обменный курс рубля на конец 2020 г., руб./долл.	75–80
Ключевая ставка ЦБ РФ на конец года, %	6,0
Дефицит федерального бюджета, трлн руб.	3,8

https://sudact.ru/law/prognoz-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiia-rossiiskoi-federatsii-na-2017/prognoz/1/1.6/struktura-investitsii-v-osnovnoi-kapital/

Экономический обзор отрасли ЖКХ

Тарифы на «коммуналку» не изменятся до июля 2020 года. До этого момента в Иркутской области стоимость электроэнергии, тепла и водоснабжения останутся на уровне цен, установленных с 1 июля 2019 года.

В частности стоимость электроэнергии для городского населения будет составлять 1,11 рубля за 1 кВт/ч, для сельчан — 0,777 рубля. Тарифы на водоснабжение, тепло и газ устанавливаются отдельно для каждой ресурсоснабжающей организации.

В Иркутске горячее водоснабжение для компонента на теплоноситель будет стоить 23,88 рубля за 1 куб. м, для компонента на теплоэнергию — 1392,91 рубля за 1 Гкал. Цена отопления в Иркутске составит 1392,91 рубля за 1 Гкал. Стоимость холодной воды —

14,12 рубля за 1 куб. м. Водоотведение подорожает с 12,6 до 12,96 рубля за 1 куб. м.

Сколько будут стоить коммунальные услуги в Иркутске в 2020 году

Наименование услуги	**Стоимость**
Электроэнергия, за кВт*ч	1,11 руб.
Холодная вода, за куб.м	14,12 руб.
Горячая вода, за куб.м	23,88 руб.
Отопление, за Гкал	1392,91 руб.
Водоотведение, за куб.м	12,96 руб.
Вывоз мусора, за куб.м	504,99–557,76 руб.

Уже известно, что во втором полугодии 2020 года цены на коммунальные услуги в Иркутской области не должны повыситься более чем на 4,8%. В 2019 году цены на «коммуналку» менялись дважды: с 1 января и с 1 июля. С 1 января тариф на коммунальные услуги вырос в связи с ростом НДС, который входит в цену всех услуг.

Ранее Служба по тарифам Иркутской области установила предельные единые тарифы на услуги региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами на 2020 год год. Для регионального северного оператора отмечено снижение тарифов на вывоз мусора для населения и юридических лиц, не являющихся плательщиками НДС. С 1 июля 2019 года тариф составлял 605 рублей 62 копейки за 1 куб. м, а с 1 января 2020 года он составит 504 рубля 99 копеек за тот же объём. С 1 июля 2020 года по 31 декабря 2020 года тариф вырастет до 519 рублей 04 копеек. Снижение тарифа для зоны «Север» связано с освобождением регионального оператора от уплаты НДС.

В зоне действия регионального оператора «ООО РТ- НЭО Иркутск» (зона «Юг») предельные единые тарифы на мусор для населения с 1 января по 30 июня 2020 года составят 557 рублей 76 копеек за 1 куб. м, что соответствует тарифам, установленным на второе полугодие 2019 года. С 1 июля по 31 декабря 2020 года услуга подорожает до 576 рублей 05 копеек. Рост тарифов с 1 июля 2020 года составит 3,3% и не превысит предельный индекс изменения роста платы граждан за коммунальные услуги (5,5%).

https://irk.sibdom.ru/news/13798/

5.1. Описание компании, акции которой оцениваются

Объектом оценки является 100% доля собственного капитала общества с ограниченной ответственностью «ХК» Комсистемы»

Организационно -правовая форма

ООО «ХК» Комсистемы» создано в 2010 году: свидетельство о Государственной регистрации юридического лица выдано 25.01.2010 года, службой государственного жилищного надзора Иркутской области лицензия : № 000091 от 28.04.2015. ИНН 3808211880; ОГРН 1103850001518.

Компания является Обществом с Ограниченной Ответственностью, участники общества отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им долей в уставном капитале общества.

Общество с ограниченной ответственностью наряду с иными видами хозяйственных обществ, а также хозяйственных товариществ, производственных кооперативов, государственных и муниципальных унитарных предприятий является коммерческой организацией, то есть организацией, преследующей извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности и распределяющей полученную прибыль между участниками.

В частной экономической практике ООО является наиболее востребованной организационно -правовой формой среди коммерческих организаций.

В отличие от акционерных обществ прибыль общества с ограниченной ответственностью может делиться между участниками общества не только пропорционально их долям в уставном капитале общества, но и иным образом в соответствии с Уставом общества (если иной порядок предусмотрен Уставом).

В отличие от участников акционерного общества (акционеров) участник общества с ограниченной ответственностью может не только продать (или иным образом уступить) свою долю в уставном капитале общества, но и выйти из общества, потребовав выплаты стоимости части имущества, соответствующей его доле в уставном капитале общества, если это предусмотрено Уставом общества. Участники общества с ограниченной ответственностью, а также само общество имеют преимущественное право покупки доли одного из участников, в случае его намерения продать свою долю третьим лицам. Также Уставом общества может быть предусмотрен запрет на отчуждение доли участников третьим лицам.

Структура уставного капитала

Уставный капитал Общества определяет минимальный размер имущества, гарантирующий интересы его кредиторов и составляет 10000 (десять тысяч), руб. Образован в 2010 году. Изменений в уставном капитале за весь период не было.

Согласно годовому отчету Компании, указанные выше доли на дату оценки распределены между учредителями следующим образом:

Таблица 5.4. Сведения об учредителях компании

Учредители	Доля уставного капитала, %
Лисица Андрей Владимирович	(2500 руб.) 25%
Семенов Петр Дмитриевич	(2500 руб.) 25%
Хацкевич Любовь Васильевна	(2500 руб.) 25%
Артамонов Павел Вячеславович	(2500 руб.) 25%

Филиалы и дочерние компании

Представительств и филиалов Компания не имеет.

Месторасположение

Компания находится в г. Иркутск. Адрес головного офиса: ул. Гоголя, дом 53.

Производственная деятельность

Основные виды деятельности: управление недвижимым имуществом за вознаграждение или на договорной основе.

Видами деятельности Общества, согласно Уставу, являются:

- Управление недвижимым имуществом;
- Производство общестроительных работ;
- Устройство покрытий зданий и сооружений;
- Производство электромонтажных работ;
- Производство изоляционных работ;
- Производство санитарно - технических работ;
- Производство отделочных работ;
- Уборка территории и аналогичная деятельность;
- Удаление и обработка твердых отходов;
- А также любые иные виды хозяйственной деятельности, в том числе

внешнеэкономической, не запрещенные законодательством.

Выручка Компании складывается от коммунальных услуг, жилищных услуг и услуг по найму.

Прочие доходы включают доходы от оказания работ по внутриквартирному ремонту жилых помещений в многоквартирных домах, выполняемых за счет средств граждан.

Компания проводит работу по борьбе с задолженностью по оплате за жилое помещение и коммунальные услуги. В качестве досудебного решения вопроса об оплате задолженности, должникам вручаются предупреждения о наличии задолженности и приостановлении предоставления коммунальных услуг, с требованием погасить образовавшуюся сумму задолженности в полном объеме путем внесения денежных средств в кассы по приему платежей в добровольном порядке в течение установленного в предупреждении срока.

Приоритетными направлениями деятельности Общества является предоставление собственникам жилья г. Иркутска полного комплекса услуг по профессиональному управлению и техническому обслуживанию объектов жилого фонда, с гарантией высокого качества работ и ответственности перед собственниками жилья, в том числе обеспечение работоспособности электрических сетей, тепловых сетей, техническое обслуживание канализационных систем, сбор мусора, бытовых отходов, уборка территории.

Перспективы развития новых направлений деятельности:

- Расширение площади обслуживаемого жилья за счет присоединения ТСЖ и кооперативов;
- Участие в муниципальных конкурсах по благоустройству;
- Проведение конкурсов среди подрядных организаций на текущий ремонт жилых домов;
- Расчет индивидуального тарифа на содержание и ремонт каждого дома;
- Модернизация инженерного оборудования (тепловых пунктов, водомерных узлов и т.д.)
- Постепенная диспетчеризация узлов учета тепловой энергии.
- Оказание помощи собственникам многоквартирных домов в получении дополнительного дохода от использования общего имущества дома (ресурсосбережение, аренда, реклама и т.д.);

5.4.5. Финансовая информация за репрезентативный период ООО»ХК» «Комсистемы»

Таблица 5.4

Бухгалтерские балансы за 2015-2019 г., тыс., руб.

Отчетная дата	Код стр.	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
Актив						
I. Внеоборотные активы						
Нематериальные активы	1110					
Основные средства	1150	0	0	0	0	0
Доходные вложения в материальные ценности	1160					
Финансовые вложения	1170					
Отложенные налоговые активы	1180					
Прочие внеоборотные активы	1190					
Итого по разделу I	1100	0	0	0	0	0
II. Оборотные активы						
Запасы	1210	22	0	65	258	569
НДС по приобретенным ценностям	1220					
Дебиторская задолженность	1230	31760	39427	44905	36707	37528
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240					
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	3458	2159	298	629	2675
Прочие оборотные активы	1260					
Итого по разделу II	1200	35240	41586	45268	37594	40772
БАЛАНС	1600	35240	41586	45268	37594	40771
Пассив						
III. Капитал и резервы						
Уставный капитал	1310	10	10	10	10	10
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320					
Переоценка внеоборотных активов	1340					
Добавочный капитал (без переоценки)	1350					
Резервный капитал, в том числе:	1360					
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	490	674	925	1217	2355
Итого по разделу III	1300	500	684	935	1227	2365
IV. Долгосрочные обязательства						
Заемные средства	1410	0	0	0	0	0
Отложенные налоговые обязательства	1420					
Прочие долгосрочные	1450					

Отчетная дата	Код стр.	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
обязательства						
Итого по разделу IV	1400	0	0	0	0	0
V. Краткосрочные обязательства						
Заемные средства	1510					
Кредиторская задолженность	1520	19457	19148	22373	13315	12310
Прочие обязательства	1550	15283	21753	21960	23051	26097
Итого по разделу V	1500	34740	40901	44333	36366	38407
БАЛАНС	1700	35240	41586	45268	37594	40772

Внеоборотные активы предприятия состоят из основных средств и отложенных налоговых активов, где идет увеличение объема средств на 01.01.2020г.

Долгосрочных финансовых вложений, нематериальных активов компания не имеет.

В структуре оборотных активов доля ликвидных активов («Денежных средств») за 2019 г. увеличились.

Следует отметить большое значение дебиторской задолженности предприятия практически на всем этапе развития компании.

Количество запасов изменялось от 22 до 569.

Соотношение внеоборотных и оборотных активов свидетельствует о медленном увеличении доли оборотных активов.

Обязательства предприятия имеют краткосрочную задолженность представленную лишь кредиторской задолженностью. Кредиторская задолженность хоть и считается дешевым источником заемных средств, однако имеет более неустойчивый характер и требует большего контроля со стороны должника. Идет увеличение доли кредиторской задолженности, что является отрицательной тенденцией.

Таблица 5.4.1

Отчеты о прибылях и убытках за 2015-2019 г., тыс.руб.

Период	Код стр.	за 2015г	за 2016г	за 2017г	за 2018г	за 2019г
I. Доходы и расходы по обычным видам деятельности						
Выручка	2110	52883	66201	66531	69702	76957
Себестоимость продаж	2120	49623	59909	60422	62268	66668
Валовая прибыль	2100	3260	6292	6109	7434	10289
Управленческие расходы	2220					
Прибыль (убыток) от продаж	2200	3260	6292	6109	7434	10289
II. Прочие доходы и расходы						
Проценты к получению	2320					
Проценты к уплате	2330					

Период	Код стр.	за 2015г	за 2016г	за 2017г	за 2018г	за 2019г
Прочие доходы	2340	3	2024	2608	1561	58
Прочие расходы	2350	1186	7282	7896	8065	8540
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	2077	1034	821	930	1807
Текущий налог на прибыль	2410	1808	850	570	638	670
в т.ч постоянные налоговые обязательства (активы)	2421					
Налог на прибыль за предыдущие отчетные периоды	2425					
Изменение отложенных налоговых обязательств	2430					
Изменение отложенных налоговых активов	2450					
Прочее	2460					
Чистая прибыль (убыток)	2400	269	184	251	292	1137

https://www.hkms.ru/

Для прогноза выручки -можно использовать все периоды с 2015-2019гг. Начиная с 2015 г. выручка увеличивалась.

5.5.Анализ финансового состояния оцениваемой компании

5.5.1.Структура баланса и ее динамика

В разделе приводятся результаты анализа и выводы по финансовому состоянию компании:

1. Структура баланса и ее динамика;
2. Анализ ликвидности, платеже способности и финансовой устойчивости;
3. Эффективности хозяйственной деятельности (показатели деловой активности и рентабельности);
4. Общие выводы по финансовому состоянию оцениваемой компании.

Для анализа структуры баланса активы были сгруппированы по уровню ликвидности, а пассивы по срочности погашения. Структура балансов приведена в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Динамика структуры баланса. Активы

Наименование	Отчетные даты				
	12/31/2015	12/31/2016	12/31/2017	12/31/2018	12/31/2019
Итого Внеоборотные активы	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
Запасы	0,06%	0,00%	0,14%	0,69%	1,40%
Дебиторская задолженность	90%	95%	99%	97,64%	92,04%
Денежные средства и денежные эквиваленты	9,81%	5%	1%	1,67%	6,56%
Итого Оборотные активы	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**
ИТОГО: АКТИВЫ	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

Динамика структуры баланса. Пассивы

Наименование	Отчетные даты				
	12/31/2015	12/31/2016	12/31/2017	12/31/2018	12/31/2019
Уставный капитал	0%	0,02%	0,02%	0,03%	0,02%
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1,39%	2%	2,04%	3,24%	5,78%
Собственный капитал	**1,42%**	**1,64%**	**2,07%**	**3,26%**	**5,80%**
Долгосрочные обязательства	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Краткосрочные обязательства	98,58%	98,36%	97,93%	96,74%	94,20%
Заемный капитал	**98,58%**	**98,36%**	**97,93%**	**96,74%**	**94,20%**
ИТОГО: ПАССИВЫ	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

Следует обратить внимание на сложившуюся тенденцию к уменьшению доли заемного (привлеченного) капитала. На 31.12.2019 г. собственные и заемные средства компании соотносятся как 5,80% и 94,20%. Анализ пассивов компании свидетельствует о том, что имущество на 31.12.2019 г. сформировано в основном за счет заемного (привлеченного) капитала.

В основном заемный (привлеченный) капитал привлекается в форме краткосрочных обязательств.

5.5.2. Анализ ликвидности

Под ликвидностью понимается способность активов быстро обращаться в денежные средства. Для анализа ликвидности активов необходимо определение коэффициентов текущей и абсолютной ликвидности.

Коэффициент текущей ликвидности отражает способность компании погашать текущие (краткосрочные) обязательства за счет только оборотных активов. Коэффициент абсолютной ликвидности характеризует способность компании погашать текущие (краткосрочные) обязательства за счёт денежных средств.

Характеристика ООО «ХК» «Комсистемы» по показателям ликвидности и платеже способности продемонстрирована в таблице 5.5.2.

Таблица 5.5.2

Динамика коэффициентов ликвидности за 2015-2019 гг

Наименование коэффициента	**Расчет**	**Отчетные даты**				
		12/31/2015	**12/31/2016**	**12/31/2017**	**12/31/2018**	**12/31/2019**
Коэффициент текущей ликвидности (покрытия)	1200 / 1500	1,01	1,02	1,02	1,03	1,06
Коэффициент абсолютной ликвидности	(1240 + 1250) / 1500	0,10	0,05	0,01	0,02	0,07

За анализируемый период показатель текущей ликвидности выходит за пределы диапазона нормативных значений. Можно сделать вывод, что у данного предприятия недостаточно оборотных средств, чтобы покрыть свои обязательства.

Таким образом, на 2019 г. ООО «ХК» «Комсистемы» испытывает недостаточность оборотных средств и не может в срок погасить свои текущие обязательства.

Следовательно, можно предположить, что денежные средства и другие оборотные активы используются не эффективно.

5.5.3.Финансовая устойчивость компании

Финансовая устойчивость предприятия определяется степенью обеспечения запасов и затрат собственными и заемными источниками их формирования, соотношением объемов собственных и заемных средств и характеризуется системой абсолютных и относительных показателей. Анализ финансовой устойчивости представлен в таблице 5.5.3

Таблица 5.5.3

Определение финансового состояния Компании по трёхкомпонентному показателю, тыс. руб., 2015-2019 гг.

Наименование показателя	Отчетные даты				
	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
Наличие собственных оборотных средств, Ес	500	684	935	1.227	2.365
Долгосрочные заемные средства	0	0	0	0	0
Наличие собственных и долгосрочных заемных средств, Ет	500	684	935	1.227	2.365

Наименование показателя	Отчетные даты				
	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
Краткосрочные заемные средства	34.740	40.902	44.333	36.367	38.407
Общая величина источников формирования запасов	35.240	41.586	45.268	37.594	40.772
Запасы	22	0	65	258	569
Излишек или недостаток собственных оборотных средств	478	684	870	969	1.796
Излишек или недостаток собственных и долгосрочных заемных оборотных средств	478	684	870	969	1.796
Излишек или недостаток общей величины источников формирования запасов (собственные, долгосрочные и краткосрочные заемные источники)	35.218	41.586	45.203	37.336	40.203
Значение трехмерного показателя	(1;1;1)	(1;1;1)	(1;1;1)	(1;1;1)	(1;1;1)
Тип финансовой ситуации	абсолютная устойчивость финансового состояния	абсолютная устойчивость финансового состояния	абсолютная устойчивость финансового состояния	абсолютная устойчивость финансового состояния	абсолютная устойчивость финансового состояния

Финансовое состояние оцениваемой компании по трехмерному показателю в период 2015 - 2019гг можно оценить как абсолютно устойчивое.

5.5.4. Анализ показателей деловой активности

Анализ деловой активности предприятия, или показатели оборачиваемости, позволяют оценить, насколько эффективно предприятие использует свои (или привлеченные) средства в процессе хозяйственной деятельности. Анализ деловой активности представлен в таблице 5.5.4

Таблица 5.5.4

Динамика показателей деловой активности за 2015-2019 гг., тыс. руб.

Наименование показателя	Отчетные даты				
	12/31/2015	*12/31/2016*	*12/31/2017*	*12/31/2018*	*12/31/2019*
Выручка	52.883	66.201	66.531	69.702	76.957
Себестоимость	49.623	59.909	60.422	62.268	66.668
Дебиторская задолженность	31.760	39.427	44.905	36.707	37.528
Среднегодовая дебиторская задолженность		35.594	42.166	40.806	37.118
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности		1,9	1,6	1,7	2,1
Оборачиваемость дебиторской задолженности, дни		196	231	214	176
Кредиторская задолженность	19.457	19.148	22.373	13.315	12.310
Среднегодовая кредиторская задолженность		19.303	20.761	17.844	12.813
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности		3,4	3,2	3,9	6,0
Оборачиваемость кредиторской задолженности, дни		106	114	93	61
Запасы	22	0	65	258	569
Среднегодовые запасы		11	33	162	414
Коэффициент оборачиваемости запасов		5446,3	1859,1	385,6	161,2
Оборачиваемость запасов, дни		0	0	1	2
Операционный цикл, дни		196	232	215	178
Финансовый цикл, дни		**90**	**118**	**121**	**118**

5.5. Общие выводы по финансовому состоянию

1. Внеоборотные активы представлены преимущественно основными средствами. В последний год внеоборотные активы представлены только основными средствами. Оборотные активы представлены в основном средствами расчетов с дебиторами, что говорит о снижении коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности.
2. В пассивах преобладает заемный капитал, имеет тенденцию к уменьшению.
3. Общий коэффициент ликвидности показывает, что у компании в течение пяти лет было достаточно оборотных средств для погашения краткосрочных обязательств. Значения общего коэффициента ликвидности, которые входят в диапазон нормативного значения, говорят об отсутствии финансового риска, связанном с тем, что предприятие в состоянии стабильно оплачивать текущие счета и сможет

погасить текущие обязательства за счет текущих активов.

4. Продолжительность операционного цикла уменьшилась, а значит, уменьшается потребность бизнеса в финансовых ресурсах и финансовые риски снижаются, продолжительность финансового цикла уменьшилось, находится на одном уровне.
5. В отчетном периоде эффективность основной деятельности предприятие имеет стабильно ровный показатель рентабельности.
6. Финансовое состояние компании по трехмерному показателю в 2015-2019 году оценивается как абсолютная финансовая устойчивость.
7. Чистая прибыль предприятия значительно увеличилась, что говорит о стабильности в финансово -хозяйственной деятельности.

5.6 Оценка стоимости компании с использованием доходного подхода

Оцениваемая компания ООО «ХК» «Комсистемы» является развивающимся предприятием, имеет определенную историю хозяйственной деятельности (прибыльную), однако в сложившейся экономической ситуации в рамках доходного подхода для оценки компании целесообразно применить метод дисконтирования денежных потоков.

Метод дисконтирования денежных потоков предполагает четкое прогнозирование динамики развития предприятия, как правило, на ближайшие 3-7 лет, т.е. вплоть до момента, когда колебаниями в темпах роста можно пренебречь. Все спрогнозированные доходы затем дисконтируются – их будущая величина приводится к стоимости денег на дату оценки. Основная задача при использовании метода дисконтирования состоит:

- в правильном прогнозировании будущих доходов компании;
- в учете всех факторов риска, присущих деятельности компании в ставке дисконта.

С математической точки зрения ставка дисконтирования – это процентная ставка, используемая для пересчета будущих потоков доходов в единую величину текущей (сегодняшней) стоимости, являющуюся базой для определения рыночной стоимости бизнеса. В экономическом смысле в роли ставки дисконта выступает требуемая инвесторами ставка дохода на вложенный капитал в сопоставимые по уровню риска объекты инвестирования или это требуемая ставка дохода по имеющимся альтернативным вариантам инвестиций с сопоставимым уровнем риска на дату оценки.

При определении рыночной стоимости предприятия методом дисконтирования, как правило, соблюдается следующая последовательность действий:

1) Выбор модели денежного потока.

2) Определение длительности прогнозного периода.

3) Анализ и прогноз доходов и расходов.

4) Определение ставки дисконтирования.

5) Расчет денежных потоков для прогнозного и постпрогнозного периодов.

6) Расчет суммы текущих стоимостей денежных потоков за прогнозный период и терминальной (остаточной) стоимости Компании.

7) Внесение поправок и вывод рыночной стоимости 100% доли в уставном капитале Компании.

5.6.1. Выбор модели денежного потока

При оценке бизнеса может применяться одна из двух моделей денежного потока:

- ✓ для собственного капитала - будущие поступления пойдут исключительно собственникам долей в уставном капитале;
- ✓ для инвестированного капитала - будущие поступления пойдут всем владельцам используемого капитала – как владельцам собственного капитала, так и держателям долговых обязательств.

Для оценки 100% доли в уставном капитале ООО «ХК» «Комсистемы» используется модель чистого денежного потока для собственного капитала:

Чистый денежный поток (ЧДП) =

Чистая прибыль после уплаты налогов

+ Амортизационные отчисления

- Прирост собственного оборотного капитала

- Инвестиции (капиталовложения)

+ Прирост долгосрочной задолженности.

5.6.2. Определение длительности прогнозного периода

Исходя из возможностей прогнозирования рынка отрасли, к которой относится оцениваемая компания и предоставленных данных, величина прогнозного периода для метода дисконтирования денежных потоков принята равным 3 годам (2020-2022гг).

5.6.3. Анализ и прогноз доходов и расходов

В качестве базовых данных для прогноза денежного потока выбраны данные бухгалтерской отчетности с 2015 по 2019 года.

Прогноз выручки выполнен по прогнозируемому темпу роста выручки, рассчитан по следующей формуле:

Формула прогноза выручки (S_i) в год i по прогнозному значению темпа роста компании q:

1 год: $S_1 = S\text{-}1 \cdot (1+q_1)$.

2 год: $S_2 = S_1 \cdot (1+q_2)$.

$$S_i = S_i\text{-}1 \cdot (1+q_i)$$

Темп роста выручки на 2020-2022гг принят по "Индексу-дефлятору» для отрасли «ЖКХ» согласно сценарным условиям долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

	вариант	2012-2015 гг.	2016-2030 гг.			2016-2030 гг.
			2016-2020	2021-2025	2026-2030	
Инфляция (ИПЦ)	1	**5,5**	**5,0**	**3,9**	**2,7**	**3,8**
	2		**5,0**	**3,7**	**2,6**	**3,7**
	3		**4,3**	**3,5**	**3,0**	**3,6**
Товары	1	**5,0**	**4,6**	**3,5**	**2,3**	**3,5**
	2		**4,6**	**3,3**	**2,0**	**3,3**
	3		**3,5**	**2,6**	**1,8**	**2,6**
продовольственные	1	5,0	5,4	3,7	2,1	3,8
	2		5,4	3,4	2	3,6
	3		4,2	3,0	2,5	3,2
непродовольственные	1	4,9	3,9	3,4	2,2	3,1
	2		3,9	3,1	2,0	3,0
	3		2,8	2,2	1,5	2,3
Услуги	1	**7,0**	**5,8**	**4,7**	**3,5**	**4,7**
	2		**5,8**	**4,7**	**3,9**	**4,8**
	3		**6,4**	**5,4**	**4,9**	**5,6**
в том числе ***услуги организаций ЖКХ***	1	9,3	8,3	6,5	3,6	6,1
	2		8,1	5,7	3,5	5,7
	3		7,4	5,5	3,6	5,5
прочие услуги	1	5,9	4,7	3,9	3,5	4
	2		4,8	4,3	4	4,4
	3		6	5,4	5,1	5,5
Справочно:						
Обменный курс	1	3,5	4,0	2,4	-1,2	1,7
	2		4,1	1,6	-1,7	1,3
	3		0,6	0,3	0,2	0,4
Реальные располагаемые доходы населения	1	4,6	4,2	3,6	2,9	3,6
	2		4,7	4,5	4,1	4,4
	3		6,6	5,9	4,3	5,6

Рис.1. Индекс-дефлятор

Прогноз себестоимости, доходов и расходов предприятия выполнен по значению соотношения с выручкой за последний год ретроспективного периода (2019год).

Прогноз себестоимости выполнен по доле Себестоимости в Выручке за последний год ретроспективного периода.

Чистая прибыль рассчитывается по модели (алгоритму):

	Чистая прибыль после уплаты налогов
Плюс	Амортизационные отчисления
Плюс (минус)	Уменьшение (прирост) собственного оборотного капитала
Минус	Инвестиции в основные средства
Плюс (минус)	Прирост (уменьшение) долгосрочной задолженности
Итого равно	Денежный поток

Рис.2.Модель расчета чистой прибыли

Прогноз доходов и расходов Компании приведен в таблице 5.6.3.

5.6.4. Определение ставки дисконтирования

Для определения ставки дисконтирования используется метод - *кумулятивного построения.*

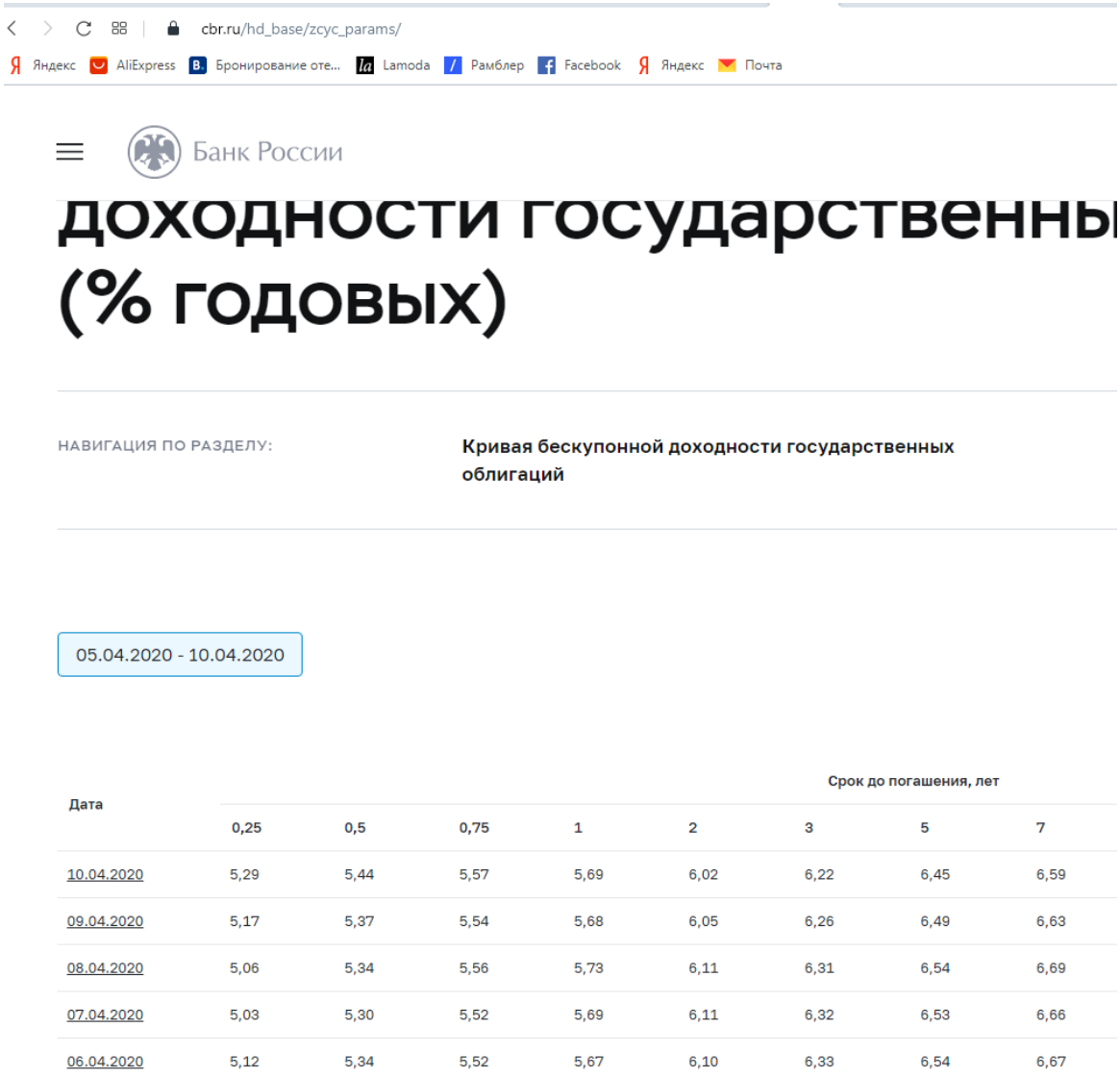
Расчет ставки дисконтирования представлен в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1.

Расчет ставки дисконтирования

Наименование показателя	Значение	Пояснения
1. Безрисковая ставка,%	6,32%	Ставка бескупонной доходности государственных рублевых облигаций (%) на дату оценки: 07.04.2020г на срок 3 года (продолжительность прогнозного периода)
2. Страновой риск		Учтен в безрисковой ставке
2.Риск инвестирования средств в оцениваемую компанию (%)	15,58%	Расчет методом экспертных оценокм (табл.5.6.2)
3. Прочие риски,%	0,0%	Не выявлены
4.Ставка дисконтирования, %	21,90%	

Безрисковая ставка на 07 апреля 2020 года составила 6,32%, взята по кривой бескупонной доходности государственных облигаций (источник сайт Банка России).



Дата	Срок до погашения, лет							
	0,25	0,5	0,75	1	2	3	5	7
10.04.2020	5,29	5,44	5,57	5,69	6,02	6,22	6,45	6,59
09.04.2020	5,17	5,37	5,54	5,68	6,05	6,26	6,49	6,63
08.04.2020	5,06	5,34	5,56	5,73	6,11	6,31	6,54	6,69
07.04.2020	5,03	5,30	5,52	5,69	6,11	6,32	6,53	6,66
06.04.2020	5,12	5,34	5,52	5,67	6,10	6,33	6,54	6,67

Рис.3. Кривая бескупонной доходности государственных облигаций

Риск инвестиций в оцениваемую компанию рассчитан методом экспертных оценок по модели Всемирного банка и составил 21,90%, расчет приведен в табл. 5.6.2

Таблица 5.6.2.

Определение риска инвестиций в оцениваемую компанию

Вид риска	Уровень риска					Пояснение к оценке риска
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	
	1	2	3	4	5	
Общеэкономические факторы						
Государственная гарантия возврата инвестиций					1	Гарантий возврата инвестиций нет
Налоговая политика государства			1			Нестабильная налоговая политика
Объемы инвестиций			1			Значительный размер

Вид риска	Уровень риска					Пояснение к оценке риска
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	
	1	2	3	4	5	
						инвестиций
Темпы инфляции				1		Инфляция на уровне выше среднего (4%)
Экономические гарантии возврата инвестиций				1		Дивиденды не выплачиваются
Кредитная политика банков				1		Высокие ставки
Количество наблюдений	0	0	2	3	1	
Взвешенная сумма	0	0	6	12	5	
Сумма взвешенных	23					
Количество факторов	6					
Средневзвешенная величина	**3,8**					
Размер компании						
Масштаб компании				1		Малое предприятие
Открытость компании			1			Общество с ограниченной ответственность ю
Занимаемая доля рынка				1		Малая доля рынка
Величина чистых активов				1		Небольшой размер чистых активов
Количество наблюдений	0	0	1	3	0	
Взвешенная сумма	0	0	3	12	0	

Вид риска	Уровень риска					Пояснение к оценке риска
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	
	1	2	3	4	5	
Сумма взвешенных	15					
Количество факторов	4					
Средневзвешенная величина	**3,8**					
Территориальная и производственная диверсификация						
Конкуренция				1		Высокая конкуренция
Филиалы, представительства					1	Отсутсвуют
Работа на разных сегментах рынка				1		работа в одном сегменте рынка
Ассортимент продукции, услуг			1			Небольшой ассортимент услуг
Количество наблюдений	0	0	1	2	1	
Взвешенная сумма	0	0	3	8	5	
Сумма взвешенных	16					
Количество факторов	4					
Средневзвешенная величина	**4,0**					
Диверсификация клиентуры						
Число потребителей продукции			1			Среднее число потребителей (894 дома)
Удельные веса продаж различным потребителям	1					Отсутствует разница в весах потребителей
Количество наблюдений	1	0	1	0	0	
Взвешенная сумма	1	0	3	0	0	
Сумма взвешенных	4					
Количество факторов	2					
Средневзвешенная величина	**2,0**					
Качество управления						
Ключевая фигура				1		Зависит от ключевой фигуры
Стратегия маркетинга				1		Влияние государства на отрасль ЖКХ (ограничение роста тарифов)
Финансовая структура			1			Коэффициент общей ликвидности >1
Ретроспективная прогнозируемость				1		Увелечение спроса не ожидается. Средний темп

Вид риска	Уровень риска					Пояснение к оценке риска
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	
	1	2	3	4	5	
						развития региона
Состояние основных производственных фондов	1					Основные средства на балансе отсутствуют, степень износа основных средств неизвестна
Мотивация			1			Средняя
Количество наблюдений	1	0	2	3	0	
Взвешенная сумма	2	0	4	6	0	
Сумма взвешенных	12					
Количество факторов	6					
Средневзвешенная величина	**2,0**					
Итого риск	**15,58**					**1 балл = 1%**

5.6.5. Расчет денежных потоков для прогнозного и постпрогнозного периодов

Используемая модель денежного потока (для собственного капитала) приведена в р.5.6.1.

На прогнозный период и ППП капитальные вложения принимаются равными амортизационным отчислениям.

Долгосрочная задолженность – значение принято согласно данным за ретроспективный период.

Требуемый оборотный капитал - рассчитан по продолжительности финансового цикла Компании, достигнутому в последний год ретроспективного периода, расчет выполнен в таблице 5.5.4.

Расчет потребности Компании в оборотном капитале в % от выручки выполнен по формуле:

$$K_{\text{òá.îá.}}(\%) = \frac{\hat{O}_{\ddot{o}}}{360} * 100\%,$$

Ктр.об. – требуемый оборотный капитал в процентах от выручки,

Фц – продолжительность финансового цикла Компании

Прогноз чистых денежных потоков Компании приведен в таблице 5.6.3.

5.6.6. Расчет суммы текущих стоимостей денежных потоков за прогнозный период и терминальной (остаточной) стоимости Компании

Предварительная стоимость 100% доли в уставном капитале Компании с использованием метода дисконтирования рассчитывается как сумма 2-х составляющих:

- ✓ суммы текущих стоимостей будущих чистых денежных в прогнозный период;
- ✓ текущей стоимости компании в постпрогнозный период (Терминальная стоимость на дату оценки).

Текущая стоимость (V, PV) – денежная стоимость по состоянию на сегодня или указанную дату оценки, определена с помощью дисконтного множителя по формуле:

V = ***Vn*** *x* ***DMn*** или ***PVi = FVi*** **x** ***DMi,***

где: ***Vn –*** остаточная стоимость компании в конце прогнозного периода ***n***,

DMn - дисконтный множитель на конец прогнозного периода ***n***,

FVi – будущая стоимость денежного потока за ***i*** - год прогнозного периода,

DMi **-** дисконтный множитель для ***i*** - года прогнозного периода

Текущая стоимость предприятия в остаточный период или Терминальная стоимость (Vn) рассчитана по формуле Гордона:

Vn = ***NCFn+1 / (R- q)***

где: ***Vn*** – остаточная (терминальная) стоимость компании;

NCFn+1 – денежный поток за первый год постпрогнозного периода;

R – ставка дисконтирования;

q – ожидаемый долгосрочный темп роста денежного потока компании, можно использовать отраслевой темп роста, можно использовать темп роста ВВП.

Расчет предварительной стоимости 100% доли в уставном капитале Компании приведен в таблице 5.6.3.

Таблица 5.6.3.

Расчет предварительной стоимости 100% доли в уставном капитале ООО «ХК» Комсистемы»

Наименование показателя	Ретроспективный (репрезентативный) период					дата оценки	Прогнозный период			ППП
	за 2015г	**за 2016г**	**за 2017г**	**за 2018г**	**за 2019г**	**07.04.2020 г**	**2020**	**2021**	**2022**	
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	
Прогноз выручки, тыс.руб.										
Выручка	**52.883**	**66.201**	**66.531**	**69.702**	**76.957**		**82.652**	**87.363**	**92.779**	**98.068**
Годовой рост выручки		13.318	330	3.171	7.255					
Годовой темп роста выручки по прогнозу роста тарифов на услуги ЖКХ (http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/2e83e62b-ebc6-4570-9d7b-ae0beba79f63/prognoz2018_2020)							7,4%	5,7%	6,2%	5,7%
Долгосрочный темп роста										5,7%
Прогноз себестоимости, тыс.руб.										
Себестоимость	49.623	59.909	60.422	62.268	66.668		71.601	75.683	80.375	84.956
Доля себестоимости (себестоимость/выручка)	93,84%	90,50%	90,82%	89,33%	86,63%		86,63%	86,63%	86,63%	86,63%
Валовая прибыль	3.260	6.292	6.109	7.434	10.289		11.050	11.680	12.404	13.111
Прогноз коммерческих и управленческих расходов, прибыли от продаж, чистой прибыли, тыс.руб.										

Управленческие расходы	0	0	0	0	0		0	0	0	0
Прибыль (убыток) от продаж	3.260	6.292	6.109	7.434	10.289		11.050	11.680	12.404	13.111
Долгосрочная задолженность	0	0	0	0	0		0	0	0	0
Прочие доходы	3	2.024	2.608	1.561	58					
Прочие расходы	1.186	7.282	7.896	8.065	8.540					
Сальдо прочих доходов	-1.183	-5.258	-5.288	-6.504	-8.482		-7.406	-7.828	-8.313	-8.787
Коэффициент "Сальдо прочих доходов/Выручка"	-2,24%	-7,94%	-7,95%	-9,33%	-11,02%		-8,96%	-8,96%	-8,96%	-8,96%
Вес	1	2	3	4	5					
Средневзвешаное значение						-8,96%				
Прибыль до налогобложения	2.077	1.034	821	930	1.807		18.456	19.508	20.717	21.898
Налог на прибыль						УСН ДОХОДЫ 6% от доходов				
Чистая прибыль	**269**	**184**	**251**	**292**	**1.137**		**18.456**	**19.508**	**20.717**	**21.898**
Расчет величины денежных потоков в прогнозный период и ППП, тыс.руб.										
Амортизационные отчисления										
Капиталовложения										
Длгосрочная задолженность	0	0	0	0	0		0	0	0	0
Прирост долгосрочной задолженности							0	0	0	0

Прирост требуемого оборотного капитала							1.841	1.523	1.751	1.710
Финансовы цикл, дни					118					
% Треб.обор. Капитала					32,33%		32,33%	32,33%	32,33%	32,33%
Требуемый оборотный капитал					24.879		26.720	28.243	29.994	31.704
Чистый денежный поток							**16.615**	**17.985**	**18.966**	**20.189**
Расчет предварительной стоимости 100 % доли в бизнесе, тыс.руб.										
Ставка дисконтирования						21,90%				
Дисконтный множитель							0,91	0,74	0,61	
Текущая стоимость чистых денежных потоков							15.120	13.309	11.569	
Сумма текущих стоимостей чистых денежных потоков прогнозного периода						39.998				
Ставка капитализации для остаточнгой стоимости										16,20%
Терминальная (остаточная) стоимость на конец периода										**124.598**
Дисконтный множитель на конец прогнозного периода										0,55
Терминальная стоимость на дату оценки						**68.529**				
Предварительная стоимость 100 % доли в бизнесе						**108.527**				

Из данных таблицы можно сделать вывод, что предварительная стоимость 100% доли в уставном капитале ООО «ХК» «Комсистемы» равна **86 013 000** рублей.

5.6.7. Внесение поправок и вывод рыночной стоимости 100% доли в уставном капитале Компании

Для расчета рыночной стоимости 100% доли в уставном капитале, Компании необходимо внесение поправок:

поправка на величину нефункционирующих активов основывается на том, что при расчете стоимости учитываются только активы компании, которые участвуют в производстве, получении прибыли, т.е. в формировании денежного потока. Активы компании на дату оценки не занятые непосредственно в производстве и не учитываемые в формировании денежного потока оцениваются по рыночной стоимости и суммируются со стоимостью, полученной при дисконтировании денежного потока;

поправка на недостаток (избыток) собственного оборотного капитала. основывается на том, что фактическая величина собственного оборотного капитала, которым располагает компания, может не совпадать с требуемой величиной собственного оборотного капитала, привязанной к прогнозному уровню реализации. Избыток собственного оборотного капитала должен быть прибавлен, а дефицит – вычтен из величины предварительной стоимости.

Внесение поправки и расчет рыночной стоимости 100% доли в уставном капитале Компании приведен в таблице 5.6.4.

Таблица 5.6.4.

Внесение поправки и расчет рыночной стоимости 100% доли в уставном капитале

Наименование показателя	Значение, тыс. руб.	Пояснения
Предварительная стоимость 100% доли Компании	**108.527**	
1. Поправка на неиспользуемые активы	0	Компания не имеет неиспользуемых активов
Скорректированная стоимость	**108.527**	
2. Поправка на величину действительного оборотного капитала	-22.514	Действительный оборотный капитал – требуемый оборотный капитал
Требуемый оборотный капитал	24.879	
Действительный оборотный капитал	2.365	Текущие активы –

Наименование показателя	Значение, тыс. руб.	Пояснения
		текущие обязательства на 31.12.2019г.
Скорректированная стоимость	**86.013**	
Рыночная стоимость 100% доли в уставном капитале Компании, рассчитанная доходным подходом	**86.013**	

Рыночная стоимость 100% доли в уставном капитале ООО «ХК» "Комсистемы»" (ОГРН-1103850001518), рассчитанная доходным подходом – методом дисконтирования, по состоянию на 07 апреля 2020 года, составила округленно:

86 000 000 (Восемьдесят шесть миллионов) руб.

6. Менеджмент и техническая эксплуатация объектов недвижимости.

АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ ЭФФКТИВНОГО ВАРИАНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

6.1.ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Объект недвижимости - объект управления, представляющий собой: первую блок-секцию жилого комплекса, 12-ти этажное здание общей площадью 9172,79 м2, с двумя подземными этажами.

В состав объекта управления входит земельный участок площадью 10 000 м^2. Площадь свободного земельного участка –2121 м^2

адрес многоквартирного дома – ул. Баумана 233/10

год постройки 2018

степень износа по данным государственного технического учета 1%

количество этажей – 12

подвальный (технический) этаж – 693,32 м^2

количество квартир – 111 шт

в том числе однокомнатных – 30 шт

двухкомнатных – 48 шт

трехкомнатных – 33 шт

Строительный объем – 33 336,07 м^3

в том числе ниже отм. 0,000 – 2366,53 м^3

Площадь:

Общая площадь здания – 9172,79 м^2

общая площадь квартир (с учетом балкона) – 6591,1 м^2

помещений общего пользования (подвал, технический этаж, чердак, лестницы, коридоры и т.д.) – 1 663,46 м^2

площадь лестниц, включая коридоры – 970,14 м^2

уборочная площадь лестниц, лифтов (лестничные марши, лестничные площадки, коридоры, лифтовые кабины – 1 421,09м^2

уборочная площадь других помещений общего пользования (технические этажи, чердаки, технические подвалы и т.п) – 693,32 м^2

площадь земельного участка, входящего в состав общего имущества

многоквартирного дома – 2121 м^2

индивидуальный подъемник – 2 шт

состояние прилегающей территории - хорошее, требуется улучшения;

инженерно техническое обеспечение – централизованное от городских сетей;

состояние подъездных путей – хорошее;

авто стоянка – соответствует правилам парковки во дворах жилых домов.

Информация о домах под управлением представлены в таблице 1.

Таблица 1. Информация о домах под управлением

№	Показатели	Единицы измерения	Всего
1	2	3	4
1	Количество строений, всего	шт	2
	С учетом этажности:		
	Девятиэтажное и более	шт	2
	По степени благоустройства:		
	Благоустроенных жилых домов	шт	2
2	Жилая площадь жилищного фонда, всего	$м^2$	10 000
3	Общая площадь жилого фонда, всего	$м^2$	18 345,58
4	Количество квартир, всего	шт	219
5	Жилой фонд по общей площади, всего	$м^2$	18 345,58
6	Количество лицевых счетов	шт	219
7	Количество проживающих, всего	чел	3 483
8	Количество заключенных договоров, всего	шт	298
9	Из общей площади оборудовано:		
	Водопроводом	$м^2$	18 345,58
	Количество проживающих	чел	3 483
	Канализацией	$м^2$	18 345,58
	Количество проживающих	чел	3 483
	Центральным отоплением	$м^2$	18 345,58
	Количество проживающих	чел	3 483
	Горячим водоснабжением	$м^2$	18 345,58
	Количество проживающих	чел	3 483
	Электроосвещением	$м^2$	18 345,58
	Количество проживающих	чел	3 483
10	Число квартир оборудовано		
	Водопроводом и канализацией с ваннами и с ГВС	кв	219
	Количество проживающих	чел	3 483
	С электроосвещением	кв	219
	Количество проживающих	чел	3 483
11	Количество подъездов в многоэтажных жилых домах, всего	шт	4
12	Количество лифтов, всего	шт	8
13	Количество мусоропроводов, всего	шт	4
14	Количество квартир, пользующихся услугами:	кв	
	По уборке лестничных клеток	кв	219
	По уборке мусоропровода	кв	219
	По уборке лифта	кв	219
15	Количество электроплит, всего	шт	219

6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Объект недвижимости, располагается в Ленинском административном округе города Иркутска, ул. Баумана 233/10.

Полная информация предоставлена в разделе: Архитектурное решение

6.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

6.3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ

Рассматриваемый объект недвижимости передан в управление ООО «Холдинговая компания "Коммунальные системы».

Целью управления объектом недвижимости собственника является минимизация эксплуатационных расходов при надлежащем техническом состоянии объекта недвижимости.

Данные об управляющей компании «Холдинговая компания "Коммунальные системы» представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Руководитель:	Артамонов Павел Вячеславович
Фактический адрес:	Иркутская область, г. Иркутск, ул. Гоголя, д. 53
Телефон	(83952) 38-73-02
e-mail	hkms@mail.ru
Официальный сайт в сети Интернет	www.hkms.ru
Фирменное наименование юридического лица (согласно уставу организации)	Общество с ограниченной ответственностью "Холдинговая компания "Коммунальные системы"
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	3808211880
Основной государственный регистрационный номер / основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРН/ ОГРНИП)	1103850001518
Место государственной регистрации юридического лица (адрес юридического лица)	Иркутская область, г. Иркутск, ул. Чкалова, д. 33, п. 10
Адрес фактического местонахождения органов управления	Иркутская область, г. Иркутск, ул. Ямская, д. 1, к. 2
Количество домов, находящихся в	894

управлении , ед.	
Сведения о членстве управляющей организации, товарищества или кооператива в саморегулируемой организации.	ООО «Холдинговая компания "Коммунальные системы» в саморегулируемой организации и других объединениях управляющих организаций не состоит.

Основой деятельности организации являются:

• Управлением общим имуществом многоквартирных домов;

• Оказание услуг по содержанию и выполнению работ по ремонту общего имущества многоквартирных домов;

• Обеспечение предоставления коммунальных услуг собственникам помещений, в соответствии с обязательными требованиями, установленными Правилами предоставления коммунальных услуг гражданам, а именно: холодное водоснабжение, водоотведение, горячее водоснабжение, отопление, электроснабжение.

Цели организации:

• обеспечение наиболее благоприятных, безопасных условий проживания граждан в домах;

• надлежащее содержание общего имущества в многоквартирном доме, сохранение и улучшение технического состояния многоквартирного дома;

• обеспечение соблюдения прав и законных интересов собственников помещений;

• отстаивание интересов собственников помещений в бесперебойном предоставлении им коммунальных услуг требуемого качества.

Обоснованием выбранного способа управления объектом недвижимости является высокий профессионализм управляющей компании в области управления объектами недвижимости.

Управляющая компания имеет возможность сократить ряд издержек (сэкономить на эксплуатации объекта, рекламе и др.), так как компания одновременно оказывает услуги нескольким собственникам.

Системный и последовательный подход к решению текущих и перспективных задач жителей многоквартирных домов, профессионально- грамотное оформление всех технических и юридических решений, контроль за работой эксплуатационных и хозяйственных служб, обеспечение бережного отношения к имуществу собственников.

6.3.2. **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОСОБА И СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОМ НЕДВИЖИМОСТИ**

Существует несколько способов управления:

- управление управляющей организацией;

-управление товариществом собственников жилья либо жилищным кооперативом или иным специализированным потребительским кооперативом;

- непосредственное управление собственниками помещений.

Собственники помещений на общем собрании обязаны выбрать один из способов управления, причем исполнение решения этого собрания является обязательным для всех собственников помещений в данном доме. Изменить способ управления многоквартирным домом можно в любое время, однако для этого необходимо решение общего собрания собственников помещений в этом доме.

Если собственники не выбрали способ управлением или принятое ими решение о выборе способа управления их домом не было реализовано, выбором управляющей организации занимается орган местного самоуправления путем проведения открытого конкурса.

Независимо от выбранного способа управления собственники помещений вправе требовать, чтобы все услуги и (или) работы, которые обеспечивают надлежащее содержание общего имущества, выполнялись качественно и соответствовали требованиям технических регламентов и Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме, а предоставленные коммунальные услуги - требованиям Правил предоставления, приостановления и ограничения предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах, установленных Правительством Российской Федерации.

6.3.3. **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЧЕНЯ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Информация о жилищном фонде

Мероприятий для многоквартирного дома как в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме, так и в отношении помещений в многоквартирном доме, проведение которых в большей степени способствует сбережению и повышению эффективности использования ресурсов представлены в таблице 3.

Таблица 3. Перечень мероприятий по эксплуатации объекта недвижимости

Группа	Наименование мероприятия	Субъект
• Коммунальные ресурсы	1.1.Электроснабжение	ООО «Иркутская энергосбытовая компания»
	1.2.Холодное водоснабжение	МУП «Водоканал»
	1.3.Горячее водоснабжение	ПАО «Иркутскэнерго»
	1.4.Теплоснабжение	ПАО «Иркутскэнерго»
	1.5.Водоотведение (канализация)	МУП «Водоканал»
• Содержание жилья	2.1. Уборка подъездов	Персонал компании: уборщица
	2.2. Содержание сетей энергоснабжения (подвалы, подъезды, наружное освещение, содержание и ремонт электроподстанций, кабельных линий.)	Подрядная организация «Электромонтёр»
	2.3. Вывоз ТБО	Подрядная организация ООО «РТ-НЭО Иркутск»
	2.4. Аварийно-диспетчерская служба	Персонал компании: инженер, диспетчер
	2.5. Обслуживание лифта	Подрядная организация: «Электромеханик»
	2.6. Уборка придомовой территории	Персонал компании: дворник
• Текущий ремонт	3.1.Укрепление водосточных труб, колен и воронок	Персонал

		компании: разнорабочий
	3.2.Ремонт просевших отмосток	Персонал компании: разнорабочий
	3.3Смена перегоревших электролампочек в лестничных клетках, технических подпольях и чердаках	Персонал компании: разнорабочий
	3.4.Удаление с крыш снега и наледи	Персонал компании: разнорабочий
	3.5.Регулировка дверей в подъезде	Персонал компании: разнорабочий
	3.6. Техническое обслуживание инженерных систем	Подрядная организация: «Электромеханик»
	3.7.Работы выполняемые в целях надлежащего содержания систем вентиляции и дымоудаления	Персонал компании: разнорабочий
	3.8.Проверка утепления теплых чердаков, плотности закрытия входов на них	Персонал компании: разнорабочий
	3.9.Сезонные работы. Зимой — уборка снега и наледи с тротуаров; летом — подметание дорожек, влажная уборка при отсутствии осадков длительное время, выкашивание газонов.	Персонал компании: дворник
	3.10.Устранение мелких неисправностей электропроводки	Персонал компании: разнорабочий
• Работы, выполняемые при подготовке жилых зданий к	4.1. Укрепление водосточных труб, колен и воронок.	Персонал компании: разнорабочий

эксплуатации в весенне-летний период	4.2. Расконсервирование и ремонт поливочной системы.	Персонал компании: сантехник
	4.3. Консервация системы центрального отопления.	Персонал компании: сантехник
	4.4. Ремонт оборудования детских и спортивных площадок.	Персонал компании: разнорабочий
	4.5. Устройство дополнительной сети поливочных систем.	Персонал компании: сантехник
• Работы, выполняемые при подготовке жилых зданий к эксплуатации в осенне-зимний период	5.1. Утепление чердачных перекрытий.	Персонал компании: разнорабочий
	5.2. Утепление трубопроводов.	Персонал компании: сантехник
	5.3. Расконсервирование и ремонт системы отопления	Персонал компании: сантехник
	5.4. Переключение внутреннего водостока на зимний режим работы	Персонал компании: сантехник
	5.5. Устранение причин подтопления подвальных помещений	Персонал компании: разнорабочий
	5.6. Консервация поливочных систем	Персонал компании: сантехник
• Расчет и сбор платы за эксплуатацию объекта	6.1. Начисление квартирной платы и коммунальных услуг, подготовка отчета на возмещение по предоставлению льгот, субсидий	Персонал компании: бухгалтер
	6.2. Ведение и обеспечение сохранности технической документации на многоквартирный	Персонал компании:

	дом	главный инженер
	6.3. Производство экономических расчетов необходимых и фактических затрат на ремонт и обслуживание жилого фонда	Персонал компании: экономист
	6.4. Заключение договоров с поставщиками услуг	Персонал компании: директор
	6.5. Работа по взысканию задолженности по квартирной плате и коммунальным услугам	Персонал компании: юрист
	6.6. Оказание услуг паспортиста	Персонал компании: паспортист
Административные помещения		
1.Коммунальные ресурсы	1.1.Электроснабжение	ООО «Иркутская энергосбытовая компания»
	1.2.Холодное водоснабжение	МУП «Водоканал»
	1.3.Горячее водоснабжение	ПАО «Иркутскэнерго»
	1.4.Теплоснабжение	ПАО «Иркутскэнерго»
	1.5. Водоотведение (канализация)	МУП «Водоканал»
2.Содержание	2.1. Уборка придомовых территории	Персонал компании: дворник
	2.2. Вывоз ТБО	Подрядная организация ООО «РТ-НЭО Иркутск»

Содержание общего имущества многоквартирного дома:

(согласно поступающих денежных средств по тарифу за содержание общего имущества в многоквартирном доме)

Поддержание надлежащего санитарного состояния прилегающей к многоквартирному дому территории:

Уборка в зимний период:

• подметание свежевыпавшего снега – 1 раз в сутки;

• посыпка территорий противогололедными материалами по мере необходимости;

• подметание территории в дни без снегопада – 1 - раз в сутки;

• очистка урн от мусора – 1 раз в сутки;

• уборка контейнерных площадок – 1 раз в сутки.

Уборка в теплый период:

• подметание территории – 1 раз в сутки;

• очистка урн от мусора – 1 раз в сутки;

• уборка газонов – 1 раз в сутки;

• выкашивание газонов – 3 раза в сезон;

• уборка контейнерных площадок – 1 раз в сутки (в будние дни);

• стрижка кустарников, вырубка поросли, побелка деревьев – 2 раз в год.

Перечень работ по содержанию лестничных клеток

• мытье мест общего пользования от входной двери в подъезд до лифтовой площадки

• 1 этажа, а также полы лифтов – 5 раз в неделю;

• мытье лестничных площадок и маршей – 4 раза в месяц;

• влажная протирка стен, дверей, почтовых ящиков,

• шкафов для электросчетчиков – 1 раз в месяц,

• обметание пыли с потолков, мытье окон – 2 раза в год.

Выполнение заявок по обслуживанию общих коммуникаций многоквартирного дома: прием, регистрация заявок и обращений жителей

Освещение мест общего пользования.

Аварийное обслуживание с 17.00 ч. до 8.00 ч., выходные и праздничные дни. По телефонам, указанным в таблице 1.

Ремонт многоквартирного дома (согласно поступающих денежных средств по тарифу за ремонт Объекта):

• Подготовка Объекта к эксплуатации в зимних условиях в пределах полученных средств.

• Плановый ремонт подъездов с периодичностью 1 раз в 3-5 лет.

• Текущий ремонт общих коммуникаций дома.

Предоставление платных услуг по ремонту внутриквартирного оборудования.

6.3.**4 РАСЧЁТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОХОДА**

Для отображения эффективности функционирования ООО УК «Холдинговая компания "Коммунальные системы» на современном этапе его развития в целом,

проведем анализ технико-экономических показателей. Оценка функционирования ведется как по объему использованных ресурсов (применяются натуральные показатели): численность работников, масса основных производственных фондов, так и по показателям проектной мощности. Основные показатели производственно-хозяйственной деятельности управляющей компании приведены нижу.

Уборка придомовой территории

Уборка придомовой территории включает подметание территории и транспортировка мусора в установленное место, очистка урн от мусора. Очистка приямка от мусора. Сдвигание свежевыпавшего снега в кучи, подметание свежевыпавшего снега, подсыпка территории во время гололеда , очистка территории, крышек люков, колодцев и водосточных труб от наледи и льда. Перечень работ по уборки придомовой территории представлен в таблице 4.

Площадь земельного участка, входящего в состав общего имущества многоквартирного дома – 2121 м^2

Таблица 4. Перечень работ по уборки придомовой территории

№ п\п	Перечень работ	Исходные данные			Норма времени	Премечание (ед.изм.)
		объем	повтор	н/часа		
1	Подметание снега на территории I класса	171,16	30	0,174	893,48	100 м^2
2	Посыпание территории пескомI класса	28,42	20	0,204	115,96	100 м^2
3	Сдвигание снега I класса	171,16	40	0,987	6757,58	100 м^2
4	Очистка территории от уплотненного снега I класса	284,21	6	0,289	492,83	10 м^2
5	Подметание территории I класса	570,33	285	0,129	20968,43	100 м^2
6	Уборка газонов	508,19	104	0,129	6817,89	100 м^2
7	Уборка чердаков, подвалов	62,05	2	0,19	23,58	100 м^2
8	Профосмотр	26,38	12	4,267	1350,76	100 пог.м

	мусорокамер					
9	Извлечение мусора из мусорокамеры					
		50,04	305	0,821	12530,26	1 м^3
10	Уборка бункеров с помощью шлангов	108	12	1,962	635,68	4 бункеров
11	Уборка клапанов мусорокамеры	563	12	0,938	1584,28	4 клапанов
12	Уборка мусорокамер с помощью шланга	55,37	12	0,35	232,55	10 м^2
13	Мытье сменных мусорозборников с помощью шлангов переносные	217	12	0,438	285,14	4 мус./сбор.
	*бункера	108	12	1,683	545,29	4мус./сб.
	*переносные мусорозборники	217	12	0,582	378,88	4мус./сб
	Всего				53612,59	

Численность дворников (Чд)= годовая норма времени на весь объем работ/ среднегодовой фонд рабочего времени

Чд = 53642,59/(1 970*60)*1,23 = 0,56 чел.

1 970 - годовой фонд рабочего времени одного рабочего (в часах).

1,23 - коэффициент невыходов

Количество инвентаря и спецодежды необходимое для уборки придомовой территории в год представлено в таблице 5. и 6,7

Таблица 5. Инструменты и инвентарь

Наименование уборочного инвентаря	Норма обеспеченности в год шт.	Цена за шт руб/год.	Всего руб/год.
Метла	70	200	14 000
Лопата	2	900	1 800
Лом	1 на 4 - 5 лет	1 500	300
Ведро металлическое	1	250	250
Грабли	1 на 2-3 года	500	250
Грабли веерные	2	1 000	2 000
Тележка	1 на 2 года	4 500	2 250
Мешки полиэтиленовые	365 (в упаковке 50 шт)	150	1 200
Шланг поливочный (25 п.м)	1	1 350	1 350
ИТОГО			23 400

Таблица 6. Спецодежда

Наименование	Норма обеспеченности в год шт.	Цена за шт	Всего руб/год.

		руб/год.	
Утепленная куртка	1	3 500	3 500
Утепленные брюки	2	1 800	3 600
Валенки	1	1 000	1 000
Костюм хлопчатобумажный	1	1 100	1 100
Рукавицы комбинированные	4	100	400
ИТОГО			9 600

Таблица 7. Прайс-лист по содержанию придомовой территории

Наименование работы в рамках выбранной услуги	Периодичность предоставления	Единица измерения	Стоимость единицы измерения руб/мес.	Стоимость единицы измерения руб/год.
Инструмент, инвентарь	По мере необходимости	шт.	1 950	23 400
Оплата труда уборщиц	Ежемесячно	месяц	15 000	180 000
Спецодежда	Ежегодно		800	9 600
ИТОГО				213 000

Уборка подъездов

Уборка лестничных клеток

Обязательная уборка в подъездах многоквартирного жилого комплекса производится согласно законодательству Правительства от двадцатого апреля 2013 года. Отображение графика подобного процесса присутствует в приложение к договорному соглашению с жилищным управлением. Расчет персонала для уборки подъездов приставлен в таблице 8.

Таблица 8. Расчет персонала

В домах с мусоропроводами и лифтами, подключенными к ОДС:	свыше 16
Норма обслуживания, м^2.	1 320
Площадь общего имущества м^2.	1 663,46

Количество уборщиц	1

Данные для расчета инструмента и инвентаря на год представлены в таблице 9.

Таблица 9. Инструмент и инвентарь

Наименование	Норма выдачи в год	Цена руб.	Сумма всего тыс.руб.	Сумма руб. на год на 1 чел
Ведро оцинкованное	1 шт	110	110	110
Швабра для окон	1 шт.	120	120	120
Щетка для окон	1 шт.	72	72	72
совок	1 шт.	25	25	25
веник	12 шт.	50	600	600
Полотно х/б	12 п.м.	52	624	624
ИТОГО				1 551

Данные для расчета моющих средств на год представлены в таблице 10.

Таблица 10. Моющие средства

Вид операций	Годовой объем работ	Моющие средства	Норма выдачи кг на 100 $м^2$	Цена, руб.	Сумма руб/год
Мытье окон	55306	Мыло хозяйственное	1,35	32	23 892
Мытье лестничных площадок и маршей	3573607,2	Мыло хозяйственное	0,2	32	228 710
Влажная проирка элементов лестничных клеток и	991072	Мыло хозяйственное	0,3	32	95 145

ж/дома					
ИТОГО					347 757

Данные для расчета спецодежды на год представлены в таблице 11.

Таблица 11.Спецодежда

Наименование	Норма выдачи в год	Цена руб.	Сумма руб. на год на 1 чел	Сумма всего руб/год.
Костюм х/б	1 шт	756	756	756
Перчатки резиновые	6 пар	19	114	114
Сапоги резиновые	1 пара	300	300	300
Рукавицы комбинированные	6 пар	30	180	180
ИТОГО			1350	1 350

Итоговая сумма расходов в год на содержание подъезда предоставлена в таблице 12.

Таблица 12. Прайс-лист по содержанию подъезда

Наименование работы в рамках выбранной услуги	Периодичность предоставления	Единица измерения	Стоимость единицы измерения руб.	Сумма, руб/год.
Оплата труда уборщиц	Ежемесячно	месяц	20 000,00	240 000
Инструмент и инвентарь	Ежегодно		1 551	1 551
Моющие средства	Ежемесячно	шт.	347,75	4 173
Спецодежда	Ежегодно		1 350	1 350
ИТОГО				247 074

В уборку входит: мытье лестничных клеток, маршей 2 раза в неделю, влажная протирка перил 1 раз в месяц, мытье окон, подоконников 2 раза в год, влажное протирание панелей, радиаторов 2 раза в год)

Расчет численности рабочих, занятых обслуживанием и ремонтом систем отопления, водоснабжения, водоотведения в таблице 13.

Таблица 13. Расчет численности рабочих

Перечень работ	Измеритель	Норам времени, чел.час.	Годовой объем выполняемых работ в измерителе (гр.2)	Среднегодовые затраты, чел.час. (гр.3 х гр.4)
1	2	3	4	5
Центральное отопление				
Смена отдельных участков трубопроводов из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб на резьбе при диаметре труб, мм:	1 м			
до 15		10	190	1900
20		35	150	5250
25		29	120	3480
32		35	100	3500
40		50	80	4000
Смена радиаторных блоков. Вес радиаторного блока до 80 кг		1,1	30	33
Смена вентиля	1 вентиль	0,52	50	26
Утепление трубопроводов центрального отопления	кв.м. утепленного участка	0,99	10	9,9
Ремонт сифона	1 сифон	0,7	30	21
Итого				20 947

Численность слесарей-сантехников = 20 947 /(1 970*60)*1,23= 0,12 чел.,

где: 1970 - годовой фонд рабочего времени (в часах);

1,12 - коэффициент невыходов.

В штате 1 сантехник.

Содержание сетей энергоснабжения приведен таблицы 14

Таблица.14. Прайс-лист содержания сетей энергосбережения

Наименование работы (услуги) в рамках выбранной работы (услуги)	Периодичность предоставления	Единица измерения	Стоимость единицы измерения руб.	Стоимость единицы измерения руб/год.
Обслуживание сетей уличного освещения	Ежедневно	час	500	6 000
Услуги автовышки	По мере необходимости	час	1 500	1 500
Расходные материалы, инструмент, инвентарь	По мере необходимости	шт.	2 000	2 000
ИТОГО				9 500

Данные в таблице 25 взяты у подрядной организации ООО «Иркутская энергосбытовая компания».

На обслуживание сетей уличного освещения уходит в день примерно около 1,5 часа. Рабочих дней в месяце 21.

21*1,5 = 31,5 часов в месяц

Стоимость 1 часа облуживания – 500 руб.

Услуги автовышки за месяц составят 1 500 руб.

Необходимые материалы инструменты – 2 000 руб.

ИТОГО 6 000+1 500+2 000=9500 руб/год.

Данные Аварийно-диспетчерской службы в таблицы 15

Таблица 15. Аварийно-диспетчерское сопровождение

Наименование работы (услуги) в рамках выбранной работы (услуги)	Периодичность предоставления	Единица измерения	Стоимость единицы измерения (руб.)
Аварийно-диспетчерское сопровождение	Ежедневно	месяц	20 000

(диспетчер)			
Выезд сотрудника	По необходимости	Час	700

Средняя заработная плата в месяц 20 000.

ИТОГО =(20 000 + 700) *12= 248 400руб/год.

Обслуживание лифта

В ходе осмотра осуществляются проверка функционирования лифта, а также проверка исправности оборудования:

1) дверей шахты;

2) сигнальных устройств;

3) кнопок вызова на этажах;

4) кнопок приказов в кабине;

5) устройства контроля дверного проема;

6) двусторонней переговорной связи;

7) оборудования освещения кабины;

8) устройства реверса дверей лифта;

Осмотр лифта, подключенного к устройству диспетчерского контроля, выполняет электромеханик по лифтам с периодичностью, установленной изготовителем в руководстве (инструкции) по эксплуатации, или ежемесячно при проведении технического обслуживания лифта. Данные представлены в таблице 16.

Таблица 16. Техническое обслуживание лифта

Наименование работы (услуги) в рамках выбранной работы (услуги)	Периодичность предоставления	Единица измерения	Стоимость единицы измерения (руб.)
Техническое обслуживание	По графику	месяц	35 000
Техническое освидетельствование	Ежегодно	месяц	

Итого обслуживание лифта в месяц - 35 000 в месяц.

ИТОГО 35 000*12=420 000 руб/год.

Расчет платы за содержание и ремонт жилищного фонда

Данные тарифов УК на коммунальные услуги таблица 17

Таблица 17.Тарифа на коммунальные услуги

№	Капитальные жилые дома	Тариф за	Площадь,	Сумма за	Сумма за

п/п	кирпичные, имеющие все виды благоустройства, с лифтом и мусоропроводом	1м^2 помеще-ния	м^2	месяц, руб.	год, руб.
	Содержание жилого помещения	13,42	6 591,1	88 452	1 061 424
	Текущий ремонт общего имущества	4,52	6 591,1	29 791	357 492
	Итого содержание и ремонт жилого фонда			118 243	1 418 916

Данные тарифы установлены УК на сайте https://www.hkms.ru/index.php?option=com_auth&view=reports&layout=default&Itemid=1979

Расчет потребления электроэнергии:

Данные для расчета потребления электроэнергии без приборов учета по нормативам представлен в таблицах 18. и 19.

Таблица 18. Норматив потребления услуг по электроснабжению, кВт.ч на 1 человека в месяц

Количество комнат в квартире (жилом доме)	Количество проживающих, чел.				
	1	**2**	**3**	**4**	**5 и более**
1 (с лифтом)	199	128	102	86	76
2 (с лифтом)	232	149	118	99	88
3(с лифтом)	253	162	128	107	95

Таблица 19. Итого кВт потребление за месяц проживающих в доме

	Кол-во квартир	Кол-во проживающих в среднем	Итого проживающих в квартире человек	Норматив по количеству проживающих в квартире	Итого, кВч.
1 комн-я	30	2	60	128	7 680
2-х комн-я	48	3	144	118	16 992
3-х комн-я	33	3	99	128	12 672
ИТОГО			303		37 344

Тариф на электроэнергию для населения Иркутской области и Иркутска равен 1,11 кВч. https://sbyt.irkutskenergo.ru/qa/6675.html

Ежемесячный расход по нормативу для осуществления платежа 37 344 кВт*ч на дом.
Ежегодный расход по нормативу для осуществления платежа 448 128 кВт*ч на дом.
ИТОГО платы в год 497 422 руб.

Расчет потребления холодного и горячего водоснабжения:

Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 (ред. от 23.02.2019) "О

предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов" (вместе с "Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов")

Размер платы за холодное водоснабжение определяется исходя из показаний приборов индивидуального учета на горячую воду, производиться по формуле № 1**,** как произведение количества холодной воды, потребленной в квартире по показаниям индивидуального прибора учета и тарифа на холодное водоснабжение**.** Данные предоставлены в таблице 20.

(1.)

- объем (количество) потребленной за расчетный период в жилом или нежилом помещении холодной воды, определенный по показаниям индивидуального или общего (квартирного) прибора учета.

- тариф (цена) на холодное водоснабжение, установленный в соответствии с законодательством Российской Федерации. Расчет ЖКХ https://raschetgkh.ru/articles/174-kak-rasschitat-oplatu-za-goryachee-vodosnabzhenie-po-svoej-kvartire.html

Нормативы холодного и горячего водоснабжения представлены в таблицы 19.

Таблица 19.Расчет потребления холодного и горячего водоснабжения:

Категория жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 – 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,27	3,28

Ежемесячный расход по нормативу ХВС для осуществления платежа 983 м^3. на дом.
Ежемесячный расход по нормативу ГВС для осуществления платежа 657 м^3. на дом.
Ежегодный расход по нормативу ХВС для осуществления платежа 11 796 м^3.на дом.
Ежегодный расход по нормативу ГВС для осуществления платежа 8 884 м^3. на дом.

Таблица 20. Тарифы на ХВС и ГВС г. Иркутска для населения, с НДС

Холодное водоснабжение	МУП "Водоканал" г.Иркутска	$м^3$	13,73
Горячее водоснабжение, в т.ч.			
- компонент на тепловую энергию	ПАО "Иркутскэнерго"	Гкал	1 339,34
- компонент на теплоноситель		$м^3$	23,59

ИТОГО ХВС платы в год 161 959 руб

ИТОГО ГВС платы в год 209 573 руб

Расчет водоотведения:

Водоотведение - это отвод бытовых стоков из жилого дома (домовладения), из жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме, а также из помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, по централизованным сетям водоотведения и внутридомовым инженерным системам

Плата за водоотведение рассчитывается исходя из объема сточных вод**,** (определяемого как сумма нормативов или показаний приборов учета холодного и горячего водоснабжения**)** и установленного тарифа**.** Расчет ЖКХ https://raschetgkh.ru/zhilishchnye-uslugi/144-vodootvedenie-i-vyvoz-zhidkikh-bytovykh-otkhodov.html. Данные предоставлены в таблице 21.

Таблица 21.. Водоотведение

Наименование	Объем потребления, $м^3$.	Тарифы для начисления с НДС, руб.	ИТОГО стоимость, руб./ $м^3$.мес	ИТОГО стоимость, руб./ $м^3$.год
Водоотведение	1 671	14,71	26 639	294 964

Расчет потребления теплоснабжения:

Согласно правилам, которые регламентируют предоставление коммунальных услуг жильцам, Постановления Правительства РФ №354 от 06.05.2011 г. и №344 от 16.04.2013г. рассчитать размер оплаты можно по действующим тарифам с использованием специальных приборов учета либо согласно нормативам объема потребления. Данные представлены в таблице 23.

(2)

-площадь жилого помещения (без учета лоджии и балкона).

- **объем** (количество) потребленной за расчетный период в жилом или нежилом помещении, общего (квартирного) прибора учета.

- **тариф** (цена) на теплоснабжение, установленный в соответствии с законодательством Российской Федерации

Источник: http://terrafaq.ru/kommunalnoe-hozyaystvo/uslugi/normativy-na-potreblenie.html
Данные на тарифы теплоснабжения представлены в таблицы 22

Таблица 22. Теплоснабжение

Наименование	Объем потребления, Гкал.мес. на дом	Тарифы для начисления с НДС, руб./Гкал	ИТОГО стоимость, руб./Гкал. мес	ИТОГО стоимость, руб./Гкал.год
Теплоснабжение жилых помещений	5 432	1 339,34	196 432	2 357 184
Теплоснабжение не жилых помещений	14	1 339,34	18 751	225 012
ИТОГО				2 582 196

Таблица 23. Нормативы по отоплению, действующие с 2012 года

Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению, Гкал/м2 в мес	Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению с учетом коэффициента периодичности, Гкал/м^2 в мес.
0,027	0,036

Нормативы потребления коммунальных услуг при отсутствии приборов учета в Иркутской области (Приказ министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от 30.12.2016г. № 184-мпр) представлены в таблице 23.

Вывоз ТБО

Для вывоза мусора управляющая компания заключила договор с подрядной организацией ООО «РТ-НЕО Иркутск», которая предоставляет следующий порядок расчета тарифа:

Общая площадь здания – 9172,79 м^2

норматив накопления ТКО для Иркутска – 0,085 м3

тариф регионального оператора в Иркутской области – 522,89 руб.

9172,79*522,89*0,085= 407 690,614 руб/год.

ИТОГО 407 690,614 руб/год.

Стоимость коммунальных услуг представлена в таблицы 24

Таблица 24. Стоимость коммунальных услуг на дом в руб.год

Виды услуг	Ответственный	Стоимость руб.,год.
Содержание общего имущества	ООО «Холдинговая компания "Коммунальные	961 773

	системы»	
Ремонт общего имущества	ООО «Холдинговая компания "Коммунальные системы»	436 594
Холодное водоснабжение	МУП «Водоканал»	161 959
Горячее водоснабжение	ПАО «Иркутскэнерго»	209 573
Теплоснабжение	ПАО «Иркутскэнерго»	2 582 196
Водоотведение	МУП «Водоканал»	294 964
Электроснабжение	ООО «Иркутская энергосбытовая компания»	497 422
Вывоз ТБО	ООО «РТ-НЕО Иркутск»	407 690
ИТОГО		5 552 171

Вывод

Так как объект имеет большую площадь, постоянно эксплуатируется и нуждается в ремонте, наиболее правильным будет воспользоваться услугами управляющей компании. По данным исследования на содержание многоквартирного жилого комплекса с одним подземным этажом в год требуется 5 552 171 руб. Эта сумма обоснована тем, что объект многофункциональный и имеет большую площадь. Все тарифы представленные на содержание услуг оправданы и не противоречат действующему законодательству РФ.

7. Правовая экспертиза

Земельный участок общей площадью 10 000 м^2, расположенный в Ленинском районе города Иркутска. Земельный участок является объектом недвижимости, т.к. это физический объект - часть земной поверхности, расположенная под жилым отдельно стоящим 12-ти этажным многоквартирном зданием. На основании кадастрового плана от

14.06.2012г., кадастровый номер земельного участка -38:36:000005:18880; местоположение: Иркутская область, г. Иркутск, р-н Ленинский, ул. Баумана 233/10; категория земель: земли населенных пунктов; разрешенное использование: под строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома.

Объектом права является объект завершенного строительства – многоквартирный дом, общая площадь: 6 398,86 м2, кадастровый номер: 38:36:000005:XXXXX, расположенный по адресу Иркутская область, город Иркутск, улица Баумана, дом 233/10, год ввода в эксплуатацию 2018.

Местоположение объекта – отдалённый район г. Иркутска, Левобережный административный округ, Ленинский район, - характеризуется транспортными и пешеходными потоками высокой плотности. Район, в котором расположен объект, ограничен ул. Баумана, ул. Советский 20-й пер., Объездная дорога и ул. Ярославского. Ближайшая жилая застройка - дома 11 и 12 этажей.

Характеристики блок секций №1:

- Количество этажей- 12 (с двумя подземными этажами);
- Нежилые помещения- офисные помещения;
- Количество квартир – 111, из них 30 однокомнатных квартир, 48 двухкомнатных, 33 трехкомнатных;
- Общая площадь жилых помещений – 6 398,86м^2;
- Общая площадь нежилых помещений - 693,32 м^2;
- Строительный объём- 33 336,07 м^3;
- подвальный (технический) этаж – 693,32 м^2

7.1. Анализ субъектов права

Субъектом права является юридическое лицо – ЗАО "Иркутскпромстрой" (непубличное общество). Группа жилых домов общей площадью застройки 2005,34 принадлежит ЗАО "Иркутскпромстрой" на праве собственности.

Земельный участок принадлежит ЗАО "Иркутскпромстрой" праве собственности на основании:

- Договор купли продажи недвижимого имущества от 12.04.2013 г.;
- Договор купли продажи недвижимого имущества от 19.08.2013 г.;

Зарегистрированного Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области 16.05.2014г.№38-38-01/100/2014-828.

Существующих ограничений (обременений) права не зарегистрировано.

Генеральный директор ЗАО «Иркутскпромстрой» Кудинов Владимир Юрьевич. ЗАО «Иркутскпромстрой» зарегистрирована 26.05.1992, основной вид деятельности – строительство жилых и нежилых зданий (41.2) ,юридический адрес – 664039, Иркутская область, город Иркутск, улица Терешковой, дом 36. Размер уставного капитала – 70 356 000,00 рублей. Организация имеет филиалы по городу Иркутску. Закрытое акционерное общество финансово-строительная компания «Иркутскпромстрой» присвоен ИНН 3807001590, КПП 381201001, ОГРН 1023801005755, ОКПО 01263693.

Общество является юр. лицом и руководствуется законодательством РФ, уставом и внутренними документами.

Общество является коммерческим, что ставит главной целью получение прибыли от деятельности, которую она производит.

Общество с момента регистрации имеет право заключать договоры, приобретать имущественные и личные неимущественные права и нести ответственность, быть истцом и ответчиком в суде.

Общество несет ответственность по своим обязательствам всем своим имуществом. Общество не несет ответственность по обязательствам государства, равно как не несет ответственности по его деятельности.

Общество имеет самостоятельный баланс, круглую печать, штампы, бланки со своим наименованием, фирменный знак, расчетные и другие счета в банках.

Общество вправе выступать в качестве учредителя вновь создаваемых юридических лиц, принимать участие в других обществах, объединениях обществ, в финансово-промышленных и холдинговых компаниях.

. Имущество общества, созданное за счет вкладов учредителей, а также произведенное или приобретенное обществом в процессе деятельности принадлежит ему на праве собственности.

Имущество общества составляют: основные фонды, оборотные средства, финансовые ресурсы и иные материальные ценности. Источником формирования имущества общества являются:

- доходы, полученные от реализации продукции, выполнения работ и оказания услуг;

- доходы от облигаций, других ценных бумаг, займов;

- денежные и материальные вклады, внесенные участниками общества в уставной капитал в качестве оплаты доли;

- безвозмездные или благотворительные взносы и пожертвования юридических лиц и граждан;

- иные источники, не запрещенные законодательством.

Органы общества.

Высшим органом управления Обществом является общее собрание участников, к исключительной компетенции которого относится:

1. Определение основных направлений деятельности Общества, а также принятие решений об участии в ассоциациях и других объединениях коммерческих организаций;

2. Изменение устава Общества;

3. Изменение размера уставного капитала Общества;

4. Внесение изменений в учредительный договор;

5. Избрание директора общества и досрочное прекращение его полномочий;

6. избрание и досрочное прекращение полномочий ревизионной комиссии общества;

7. Принятие решений о совершении обществом сделок, в которых имеется заинтересованность;

8. Утверждение годовых отчетов, бухгалтерских балансов, счета прибылей и убытков общества, распределение его прибылей и убытков.

9. Принятие решения о распределении «чистой» прибыли общества между участниками общества;

10. Утверждение (принятие) документов, регулирующих внутреннюю деятельность общества;

11. Назначение аудиторской проверки, утверждение аудитора и определение размера оплаты его услуг;

12. Принятие решения о реорганизации или ликвидации общества и назначение ликвидационной комиссии, и утверждение ликвидационных балансов;

13. Определение формы сообщения обществом материалов (информации) участникам, в том числе определение органа печати в случае сообщения в форме публикации.

Вопросы, отнесенные к исключительной компетенции общего собрания участников, не могут быть переданы им на решение исполнительного органа общества.

Таким образом, ЗАО «Иркутскпромстрой» является коммерческой организацией, обладающей общей правоспособностью и ему присущие все признаки юридического лица:

• Организационное единство

• Имущественная обособленность организации

• Способность выступать в гражданском обороте от своего имени, т.е. приобретать и осуществлять имущественные права и нести ответственность, быть истцом и ответчиком в суде

• Самостоятельная имущественная ответственность

• Наличие индивидуальных признаков – фирменного наименования, печати, штампы, расчетного счета

Организация принимается субъектом права с момента её государственной регистрации в соответствующих органах, её правоспособность возникает с момента внесения в Единый государственный реестр юридических лиц записи о создании юридического лица.

Субъектами права являются участники долевого строительства (физические и юридические лица), привлеченные Застройщиком на основание заключенных с ними договоров долевого участия.

7.2. Анализ правоустанавливающих документов

Земельный участок, расположенный по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, ул. Баумана 233/10, принадлежит ЗАО "Иркутскпромстрой" на основании договора купли-продажи земельного участка: от 05.07.2013 г. Участок образован путем объединения двух земельных участков, приобретенных по договорам купли-продажи. Право собственности на него зарегистрировано в установленном законом порядке.

По договорам купли-продажи одна сторона «Продавец» в лице председателя Комитета по управлению муниципальным имуществом продал, а с другой стороны ЗАО "Иркутскпромстрой" купило земельный участок. После приобретения Покупатель

приобрел -земельный участок, расположенный по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, ул. Баумана 233/10**,** кадастровый №: 38:36:000005:18880, площадью 10 000 м^2(Десять тысяч метров квадратных).

С момента подписания договора купли-продажи земельного участка Покупатель вправе зарегистрировать переход права собственности в регистрационном органе.

Договоры купли-продажи земельного участка составлены в простой письменной форме, содержат необходимые существенные условия.

Предмет договоров определен границами земельного участка, установленными на местности и обозначенными на кадастровом плане, приложенными к Договору и являющимся их неотъемлемой частью. Цена и порядок оплаты установлены соглашением сторон. Обязательства сторон по договору исполнены, акты передачи подписаны, оплата произведена.

Права зарегистрированы в установленном законом порядке в регистрационном органе. Существующих ограничений (обременений) прав не зарегистрировано.

Собственником путем объединения образован участок со следующими характеристиками согласно кадастрового плана:

1. Наименование земельного участка: землепользование (землевладение).
2. Местоположение: Иркутская обл., г. Иркутск, р-н Ленинский, ул. Баумана 233/10
3. Категория земель: земли населенных пунктов.
4. Разрешенное использование: под строительство многоэтажного жилого дома.
5. Площадь: 10 000 м^2.

Следующим этапом после оформления прав на земельный участок, подготавливается проектная документация и получается градостроительный план земельного участка в органе местного самоуправления. После оформления прав на земельный участок ЗАО «Иркутскпромстрой» изготовлена проектная документация и получен градостроительный план земельного участка, согласовано с уполномоченными организациями подключение к инженерным сетям.

Градостроительный план земельного участка – вид документации по планировке территории. Источниками информации для подготовки градостроительного плана земельного участка являются документы территориального планирования и градостроительного зонирования, нормативы градостроительного проектирования, документация по планировке территории, сведения, содержащиеся в государственном кадастре недвижимости, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, информационной системе обеспечения градостроительной деятельности, а также технические условия подключения объектов

капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

Градостроительный план земельного участка необходим для разработки проектной документации для строительства, а также выдачи разрешения на строительство.

В градостроительном плане земельного участка содержится:

1) границы земельного участка;

2) границы зон действия публичных сервитутов;

3) минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений;

4) информация о градостроительном регламенте (в случае, если на земельный участок распространяется действие градостроительного регламента). При этом в градостроительном плане земельного участка, за исключением случаев предоставления земельного участка для государственных или муниципальных нужд, должна содержаться информация о всех предусмотренных градостроительным регламентом видах разрешенного использования земельного участка;

5) информация о разрешенном использовании земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на указанном земельном участке (в случаях, если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или для земельного участка не устанавливается градостроительный регламент);

6) информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства, объектах культурного наследия;

7) информация о технических условиях подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (далее - технические условия);

8) границы зоны планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд;

9) информация о возможности или невозможности разделения земельного участка на несколько земельных участков.

10) о красных линиях.

Распоряжением от 07.10.2014 г. № 955-08-634/14 об утвержден градостроительного плана земельного участка (местоположение земельного участка: Иркутская область, г. Иркутск, Ленинский район, ул. Баумана, д. 233/10; кадастровый номер: 38:36:000005:18880);

К градостроительному плану земельного участка приложены копии технических

условий подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения:

1. Технические условия на подключение к электрическим сетям №3882/15 от 15.10.2014 г. выданы ЮЭС ООО «ИЭСК» на основании Договора №3882/15-ЮЭС об осуществлении технологического присоединения к электрической сети от 15 октября 2014г. заключенного ООО «Иркутская Энергосбытовая компания» с ЗАО « Иркутскпромстрой». Срок действия технических условий – 1 год после вступления в силу Договора №3882/15-ЮЭС. https://sbyt.irkutskenergo.ru/qa/2637.html

2. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №346-Л от 11.08.2015 г. выданы МУП «Водоканал». Технические условия действительны в течение 2-х лет. http://docs.cntd.ru/document/440526515

3. Технические условия на подключение объекта к тепловым сетям №769 от 11.08.2014г. выданы ОАО «Иркутскэнерго». Срок действия технических условий – 2 года. https://www.irkutskenergo.ru/

4. Технические условия на отвод ливневых вод №27 от 10.03.2015г. выданы «Иркутскавтодор».

Проектная документация представляет собой документацию, содержащую материалы в текстовой форме и в виде карт (схем) и определяющую архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта.

Проектная документация жилого многоэтажного многоквартирного дома с одним техническим этажам разработан АО «ИркутскпромстройПроект» на основании архитектурно-планировочного задания № 0154 от 07 октября 2014 г., выданного Главным управлением архитектуры и градостроительства г. Иркутска и задания на проектирование.

Проектная документация утверждена начальником Управления архитектуры и градостроительства. Рассмотренные в проектной документации виды воздействий на окружающую природную среду незначительны и не приведут к существенным необратимым изменениям состояния окружающей среды.

В состав проектной документации включены следующие разделы:

1. пояснительная записка с исходными данными для архитектурно-строительного проектирования и строительства с результатами инженерных изысканий, техническими условиями;

2. схема планировочной организации земельного участка, выполненная в соответствии с градостроительным планом земельного участка;

3. архитектурные решения;

4. конструктивные и объемно-планировочные решения;

5. сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;

6. проект организации строительства;

7. перечень мероприятий по охране окружающей среды;

8. перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;

9. сметная документация;

10. мероприятия по антитеррористической защищенности объекта;

11.перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

12. мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектная документация утверждается застройщиком.

Согласно ст. 51 Градостроительного Кодекса РФ – разрешение на строительство представляет собой документ, подтверждающий соответствие проектной документации требованиям градостроительного плана земельного участка и дающий застройщику право осуществлять строительство, реконструкцию объектов капитального строительства, а также их капитальный ремонт.

Согласно ч. 1 ст. 51 ГрК РФ, разрешение на строительство – это документ, с помощью которого застройщик подтверждает, что:

1. Проектная документация на возведение или реконструкцию объекта капитального строительства соответствует требованиям градостроительного регламента, проекта планировки территории, проекта межевания территории.

2. Возведение объекта на предоставленном участке земли соответствует виду разрешенного использования участка, а также требованиям ЗК РФ и иных законов.

Разрешение на строительство выдается органом местного самоуправления по месту нахождения земельного участка. Услуга оказывается бесплатно, срок оказания услуги – 7 рабочих дней.

Уполномоченный на выдачу разрешений на строительство орган местного самоуправления в течение десяти дней со дня получения заявления о выдаче разрешения на строительство.

Разрешение на строительство выдается на срок, предусмотренный проектом организации строительства объекта капитального строительства.

Форма разрешения на строительство устанавливается уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Не допускается выдача разрешений на строительство при отсутствии правил землепользования и застройки, за исключением строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства на земельных участках, на которые не распространяется действие градостроительных регламентов или для которых не устанавливаются градостроительные регламенты, и в иных предусмотренных федеральными законами случаях.

Разрешение на строительство выдается на срок, предусмотренный проектом организации строительства объекта капитального строительства. Срок действия разрешения на строительство при переходе права на земельный участок и объекты капитального строительства сохраняется.

Срок действия разрешения на строительство может быть продлен федеральным органом исполнительной власти, органом исполнительной власти субъектов Российской Федерации или органом местного самоуправления, выдавшими разрешение на строительство, по заявлению застройщика, поданному не менее чем за шестьдесят дней до истечения срока действия такого разрешения. В продлении срока действия разрешения на строительство должно быть отказано в случае, если строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства не начаты до истечения срока подачи такого заявления.

Разрешение на строительство «Иркутскпромстрой». 1-я очередь строительства» Блок-секция №1 Иркутская область, г. Иркутск, № RU 38303000-20/72 от 08 сентября 2014г., выдано Отделом выдачи разрешительной документации Департамента реализации градостроительной политики комитета по градостроительной политике администрации г. Иркутска, руководствуясь статьей 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации разрешает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства. Срок действия разрешения – до 15 апреля 2017 г.

В разрешении указаны полное наименование застройщика, его реквизиты, точное наименование объекта строительства и его полный адрес. Разрешение выдано на строительство объекта капитального строительства.

По договорам участия в долевом строительстве (далее - договор) одна сторона (застройщик) обязуется в предусмотренный договором срок своими силами и (или) с привлечением других лиц построить (создать) многоквартирный дом и (или) иной объект недвижимости и после получения разрешения на ввод в эксплуатацию этих объектов передать соответствующий объект долевого строительства участнику долевого строительства, а другая сторона (участник долевого строительства) обязуется уплатить обусловленную договором цену и принять объект долевого строительства при наличии

разрешения на ввод в эксплуатацию многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости.

Договоры заключены в письменной форме и зарегистрированы в установленном законом порядке. Они считаются заключенным с момента такой регистрации (Федеральный закон от 21 июля 1997 года N 122-ФЗ "О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним").

На государственную регистрацию договора участия в долевом строительстве, заключенного застройщиком с первым участником долевого строительства, наряду с документами, необходимыми для осуществления государственной регистрации договора согласно Федеральному закону застройщик предоставляет:

• Разрешение на строительство;

• Проектная декларация;

• План создаваемого объекта недвижимого имущества с указанием его местонахождения и количества, находящихся в составе создаваемого объекта недвижимости жилых и нежилых помещений, а также планируемой площади каждого из указанных помещений.

Для исключения возможный финансовых и прочих рисков при осуществлении объекта строительства согласно ст.13 Федерального закона №214-ФЗ принят законодательный способ, согласно которому в обеспечении обязательств исполнения застройщика по договору долевого участия, заключаемого с каждым участником строительства, с момента его государственной регистрации у участников считается находящееся в залоге земельный участок, предоставленный для строительства блок-секции, принадлежащий на праве собственности застройщику, а также само строящееся на этом участке здание.

Существенные условия договора о долевом участии:

1. В договоре определен предмет, т.е. объект недвижимости, который будет построен.

В рамках договора Сторона-1 (фирма застройщик) обязуется по Акту приема-передачи передать Стороне-2 (участник долевого строительства) Квартиру после полной оплаты Стороной-2 (участник долевого строительства) цены Квартиры, а Сторона-2 (участник долевого строительства) обязуется принять Квартиру и уплатить за нее цену, указанную в договоре.

На практике в договоре обычно указываются строительный адрес объекта, типовая серия дома (при типовом строительстве), количество этажей и секций, номер секции и этажа, на котором находится квартира, строительный номер квартиры и ее площадь. В

качестве приложений к договору выступают копии поэтажных планов помещений, на которых визуально отмечается местоположение передаваемых помещений;

2. Цена договора, то есть сумма денежных средств, подлежащих уплате участником долевого строительства, и порядок ее уплаты (единовременно или в установленный договором период) (ст. 5 Закона об участии в долевом строительстве).

Цена договора может быть определена в договоре как возмещение затрат на строительство (создание) объекта долевого строительства и оплата услуг застройщика. Цена может быть выражена в твердой сумме (наиболее часто встречаемый вариант) за весь комплекс работ или за отдельный вид работ, либо приведен ее расчет, либо указан процент от сумм затрат застройщика. При этом такой расчет должен позволять однозначно определить цену договора. Иначе условие о цене будет считаться несогласованным и, как следствие, договор не заключенным.

Цена договора оплачивается внесением или всей суммы единовременно, или периодических платежей, исчисляемых годами, месяцами или неделями.

В случае нарушения установленного договором срока внесения платежа участник долевого строительства уплачивает застройщику неустойку (пени) в размере 1/300 ставки рефинансирования Банка России, действующей на день исполнения обязательства, от суммы просроченного платежа за каждый день просрочки;

3. Гарантийный срок на объект долевого строительства, который не может составлять менее чем пять лет (ст. 7 Закона об участии в долевом строительстве). Он исчисляется со дня передачи объекта участнику.

4. Срок передачи застройщиком объекта долевого строительства участнику долевого строительства - единый для всех участником долевого строительства (ст. 6 Закона об участии в долевом строительстве). Законом N 214-ФЗ предусматриваются два срока:

1) срок, в течение которого застройщик обязан передать участнику долевого строительства объект долевого строительства - "срок передачи".

2) срок, в течение которого участник долевого строительства должен приступить к принятию объекта долевого строительства после получения сообщения о завершении строительства - "срок принятия".

Срок передачи застройщиком объекта долевого строительства участнику долевого строительства. Для застройщика наиболее удобным будет определение срока передачи объекта долевого строительства путем указания периода времени, в течение которого передача должна состояться. Для определения срока передачи застройщик должен учесть планируемый срок окончания работ на объекте в соответствии с проектной документацией.

Застройщик в любом случае обязан передать объект долевого строительства в течение двух месяцев после получения разрешения на ввод в эксплуатацию многоквартирного дома или иного объекта недвижимости, даже если не истек установленный договором срок передачи объекта долевого строительства (п. 3 ст. 8 Закона N 214-ФЗ).

Нормы об ответственности участника долевого строительства при нарушении срока приема объекта в Законе N 214-ФЗ отсутствуют, хотя причиненные застройщику убытки могут быть возмещены в судебном порядке в соответствии с общими положениями Гражданского кодекса РФ об убытках.

5. способы обеспечения исполнения застройщиком обязательств по договору;

6. условия, предусмотренные частью 5 статьи 18.1 Закона N 214-ФЗ, в случае, указанном в части 1 статьи 18.1 Закона N 214-ФЗ.

В отношении объекта социальной инфраструктуры, затраты на строительство, реконструкцию, на уплату процентов по целевым кредитам на строительство, реконструкцию которого возмещаются частично или полностью за счет денежных средств, уплачиваемых участниками долевого строительства по договору, договор участия в долевом строительстве должен содержать:

1) назначение объекта социальной инфраструктуры;

2) цели затрат застройщика и размеры таких затрат, в том числе с указанием целей и размеров таких затрат, подлежащих возмещению за счет денежных средств, уплачиваемых всеми участниками долевого строительства по договору;

3) цели и размеры затрат застройщика, подлежащих возмещению за счет денежных средств, уплачиваемых участником долевого строительства, с которым заключен договор;

4) сведения о договоре о развитии застроенной территории, договоре о комплексном освоении территории, в том числе в целях строительства жилья экономического класса, договоре о комплексном развитии территории по инициативе правообладателей, договоре о комплексном освоении территории по инициативе органа местного самоуправления или иных заключенных застройщиком с органом государственной власти, органом местного самоуправления договоре или соглашении.

При отсутствии в договоре существенных условий договор считается незаключенным.

Риск случайной гибели или случайного повреждения Объекта до его передачи Участнику по акту приема-передачи несет Застройщик.

Застройщик гарантирует, что Объект свободен от прав третьих лиц, не заложен и не состоит под арестом, на момент заключения настоящего Договора не заключены договоры

участия в долевом строительстве, договоры купли-продажи и иные договоры в отношении предмета Договора.

Застройщик обязан:

Выполнять добросовестно свои обязательства по Договору.

Использовать денежные средства, уплачиваемые Участником, исключительно для строительства им Дома.

Передать Участнику Объект не позднее срока, предусмотренного Договором, предварительно уведомив Участника о завершении строительства Объекта и готовности Объекта к передаче.

В случае если строительство Дома не может быть завершено в предусмотренный Договором срок, Застройщик не позднее, чем за 2 (Два) месяца до истечения указанного срока обязан направить Участнику соответствующую информацию и предложение об изменении срока передачи Объекта. Изменение предусмотренного Договором срока передачи Застройщиком Объекта Участнику оформляется дополнительным соглашением.

Передать Участнику Объект, качество которого соответствует условиям Договора, строительным нормам и правилам (СНиП), проектной документации, требованиям строительных и технических регламентов, а также иным обязательным требованиям, предусмотренным законодательством РФ

Получить в установленном порядке разрешение на ввод в эксплуатацию Дома.

Передать пакет документов на Дом в уполномоченный орган по регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним для регистрации права собственности Участника на Объект после получения разрешения на ввод Дома в эксплуатацию и подписания акта приема-передачи Объекта Участником.

Обеспечить представительство своего сотрудника в уполномоченном органе по регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним для регистрации Договора (дополнительных соглашений к нему).

Участник обязан:

Уплатить своевременно цену Договора в соответствии с разделом Договора.

Обратиться в органы технической инвентаризации для проведения работ по технической инвентаризации и учету Объекта и подготовки технического паспорта Объекта в течение 10 (Десяти) дней с момента подписания акта приема-передачи Объекта. Расходы, связанные с проведением технической инвентаризации, учетом и подготовкой технического паспорта на Объект несет Участник самостоятельно.

Принять по акту приема-передачи Объект в течение срока, указанного Застройщиком в уведомлении о готовности Объекта к передаче.

В случае обнаружения недостатков Объекта при его приемке Участник подписывает акт приема-передачи Объекта с указанием недостатков, подлежащих устранению, а также представляет Застройщику их перечень в письменном виде. Застройщик обязуется безвозмездно, в сроки, согласованные с Участником, устранить недостатки. После устранения недостатков между Участником и Застройщиком должен быть составлен акт об устранении недостатков, который подписывается обеими Сторонами. Участник, подписавший акт приема-передачи без указаний на недостатки, подлежащие устранению Застройщиком, не может в дальнейшем ссылаться на недостатки Объекта.

Заключить все необходимые договоры с эксплуатирующей организацией на обслуживание жилья, снабжение горячей и холодной водой, отопление, электроснабжение, канализацию и другие коммунальные услуги, а также по содержанию и уборке мест общего пользования и производить оплату оказываемых услуг с момента подписания акта приема-передачи Объекта в установленном порядке независимо от фактического проживания Участника в Объекте.

Подать в течение 10 (Десяти) календарных дней с момента подписания Договора (изменений и дополнений к нему) в уполномоченный орган по регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним документы на государственную регистрацию Договора (изменений и/или дополнений к нему).

Принять у Застройщика документы, необходимые для государственной регистрации права собственности, и оформить право собственности на Объект в уполномоченном органе по регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

Уведомить Застройщика об изменении своих реквизитов, указанных в Договоре, в течение 5 (Пяти) дней с момента их изменения. В противном случае направление уведомлений Участнику по адресу, указанному в Договоре, считается надлежащим уведомлением. Обязательства Застройщика считаются исполненными с момента подписания Сторонами передаточного акта или иного документа о передаче Объекта Участнику.

Обязательства Участника считаются исполненными с момента оплаты в полном объеме цены Договора в соответствии с Договором и подписания Сторонами передаточного акта или иного документа о передаче Объекта.

Застройщик имеет право:

Оказать Участнику содействие в государственной регистрации права собственности на Объект.

Внести изменения и дополнения в проект Объекта, согласовав их с Участником.

Реализовать Объект третьим лицам в случае его не приемки или уклонения от его

приемки Участником более двух месяцев с момента получения уведомления Застройщика о готовности Объекта к передаче. Основания для реализации Объекта указаны в п. 9.4. настоящего Договора.

Участник имеет право:

Обратиться в бюро технической инвентаризации для определения фактической площади Объекта

За неисполнение или ненадлежащее исполнение условий Договора Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.

В случае нарушения Участником сроков оплаты цены Договора, установленных в Договоре, Участник уплачивает Застройщику неустойку (пени).

В случае нарушения Застройщиком срока передачи Объекта Участнику, Застройщик уплачивает Участнику неустойку (пени) в размере одной трехсотой ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, действующей на день исполнения обязательства, от цены договора за каждый день просрочки. Если участником долевого строительства является гражданин, предусмотренная настоящей частью неустойка (пени) уплачивается застройщиком в двойном размере.

Договоры по содержанию отвечают требованиям действующего законодательства и содержат все существенные условия.

Основанием для государственной регистрации права собственности участника долевого строительства на объект долевого строительства будут документы, подтверждающие факт его постройки (создания), - разрешение на ввод в эксплуатацию многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости, в состав которых входит объект долевого строительства, и передаточный акт или иной документ о передаче объекта долевого строительства.

Передача Объекта по акту приема-передачи Объекта осуществляется не ранее, чем после получения в установленном порядке разрешения на ввод в эксплуатацию Дома.

После получения Застройщиком в установленном порядке разрешения на ввод в эксплуатацию Дома Застройщик обязан передать Объект Участнику при условии полной оплаты цены Договора, в случае задолженности перед Застройщиком – в течение 30 (Тридцати) рабочих дней с момента полного погашения задолженности.

Участник, получивший уведомление Застройщика о завершении строительства Жилого дома в соответствии с Договором и готовности Объекта к передаче, обязан приступить к его принятию в течение срока, указанного Застройщиком в уведомлении о готовности Объекта к передаче.

В случае обнаружения недостатков Объекта при его приемке Участник подписывает

акт приема-передачи Объекта с указанием недостатков, подлежащих устранению, а также представляет Застройщику их перечень в письменном виде.

При отказе (или уклонении Участника от принятия Объекта в предусмотренный настоящим Договором срок, Застройщик по истечении двух месяцев со дня ввода Дома в эксплуатацию вправе составить односторонний акт или иной документ о передаче Объекта. При этом риск случайной гибели или повреждения Объекта признается перешедшим к Участнику со дня составления такого одностороннего акта или иного документа о передаче.

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию – документ, удостоверяющий выполнение строительства объекта капитального строительства, подтверждающий соответствие объекта капитального строительства градостроительному плану земельного участка и проектной документации.

Для ввода объекта в эксплуатацию застройщику нужно будет обратиться в орган, который выдал ему разрешение на строительство.

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию должно содержать все необходимые сведения о Застройщике и об объекте капитального строительства, которые необходимы, чтобы классифицировать его и допустить его к эксплуатации (местоположение, технические характеристики – этажность, площадь, количество помещений и т.п.).

Форма разрешения на ввод объекта в эксплуатацию утверждена Постановлением правительства РФ от 24.10.2005 № 698.

После ввода объекта в эксплуатацию Застройщик передал помещения дольщикам по передаточным актам. Передаточный акт – документ о передаче объекта долевого строительства застройщиком и принятии его участником долевого строительства.

Застройщик передал квартиры физическим лицам в соответствии с договорами о долевом участии в строительстве жилого дома. Акт передачи квартиры дольщику должен содержать полный адрес объекта, общую площадь квартиры, жилую площадь квартиры, площадь балкона, соответствие квартиры условию договора.

Акт приема–передачи – документ, фиксирующий факт исполнения обязательства по передачи квартиры от владельца, обладающего квартирой на момент составления документа, лицу, получающему на неё права.

Акты составляются в простой письменной форме и вступают в силу с момента их подписания сторонами. Они являются основаниями для регистрации перехода права собственности, так как свидетельствуют об исполнении сторонами обязательств по договору.

У участника долевой собственности при возникновении права собственности на

объект долевого строительства одновременно возникает доля в праве собственности на общее имущество в многоквартирном доме, которая не может быть отчуждена или передана отдельно от права собственности на объект долевого строительства.

Государственная регистрация возникновения права собственности на объект долевого строительства одновременно является государственной регистрацией неразрывно связанного с ним права общей долевой собственности на общее имущество.

Право собственности на недвижимость, являющееся предметом договора долевого участия возникнет у участников с момента регистрации перехода права собственности в УФРС по Иркутской области.

Вывод: По результатам правового анализа документов Застройщика можно сделать вывод о том, что предоставленные документы подтверждают право собственности ЗАО «Иркутскпромстрой» на земельный участок, образованный им путем объединения из двух земельных участков, приобретенных в собственность на основании договоров купли-продажи у муниципального образования г. Иркутск. Застройщик получил градостроительный план земельного участка, подготовил и утвердил проектную документацию, приступил к строительству после получения разрешения на строительство за счет привлечения денежных средств дольщиков. Застройщик привлек к строительству инвесторов – участников долевого строительства. Договоры долевого участия зарегистрированы в установленном законом порядке. Земельный участок застройщика до ввода объекта в эксплуатацию и регистрации дольщиками своих прав на жилые и нежилые помещения был обременён ипотекой (в силу закона).

Строительство объекта было завершено в 2018 году и собственники жилых помещений получили от Застройщика свои помещения по передаточным актам, зарегистрировали переход права на них.

Право собственности у дольщиков возникло с момента государственной регистрации права (ст. ст. 8.1, 218, 219 ГК РФ). После оформления прав на жилые помещения часть земельного участка, занятая многоквартирным домом и его благоустройством, должна быть выделена в самостоятельный участок и перейти в общую долевую собственность собственников помещений.

Согласно жилищному законодательству земельный участок, на котором расположен многоквартирный дом и вся прилегающая территория, находится в общей долевой собственности всех собственников помещений.

8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан специалистами в составе проектной документации «Группа жилых домов по ул. Баумана в г. Иркутске».

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» приведены: природно- климатическая характеристика района строительства; виды и источники существующего техногенного воздействия; характер и интенсивность воздействия проектируемых коммуникаций и сооружений на компоненты окружающей среды в процессе их строительства и эксплуатации; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства.

Раздел выполнен с учётом оценки ожидаемых воздействий на окружающую среду от планируемой хозяйственной деятельности.

Разработка раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» осуществлялась на основании природоохранного законодательства РФ, в соответствии с Постановлением Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и

требованиях к их содержанию», требований нормативно-методических документов в области охраны окружающей среды, положений различных глав СНиП, инструкций, стандартов, ГОСТов, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов. Перечень нормативно-методических документов приведён в конце данного тома.

Подробные технические и конструктивные решения по планируемому объёму строительства объекта приведены в смежных разделах и комплектах чертежей данной проектной документации.

8.1.Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду

8.1.1. Оценка воздействия на состояние компонентов природной среды в районе намечаемой деятельности

8.1.2. Физико-географические и климатические условия площадки строительства

Участок производства работ расположен в Ленинском административном округе г. Иркутска по ул. Баумана.

В геоморфологическом отношении площадка проектируемого строительства расположена на вершине водораздела. Территория площадки спланирована.

Ближайшие жилые дома от границы земельного отвода расположены на расстоянии:

- 7 м - в южном направлении;
- в 15 м ~ в юго-западном направлении;
- 30 м - в восточном направлении.

Местоположение площадки строительства в г. Иркутске представлено на рис. 8.2.1.1.1.

Схема планировочной организации земельного участка М 1:500

Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 501,0 - 503,0 м.

Гидрографическая сеть района работ представлена р. Ангарой с притоками и р. Иркут. Участок работ расположен на расстоянии около 8 км от р. Ангара и 6,6 км до р. Иркут.

Город Иркутск относится к суровой климатической зоне, характеризующейся большими суточными колебаниями температуры воздуха и коротким безморозным периодом.

Климат района резко континентальный с большой амплитудой колебаний температуры, влажности воздуха, осадков, температуры почвы.

Континентальность проявляется в очень низких зимних и высоких летних температурах. Зима очень холодная и продолжительная. Самый холодный месяц - январь,

среднемесячная температура которого составляет минус 17,9°С. Абсолютный минимум температуры воздуха может снижаться до минус 50°С.

Самый теплый месяц - июль, со среднемесячной температурой наружного воздуха плюс 24,9°С. Максимальная температура повышается до 36°С.

В Иркутске и пригороде в последний двадцати летний период преобладают ветра следующих направлений: ЮВ-20%, СЗ-20%, З-18%, В-17%. Средняя годовая скорость ветра равна 2,0м/с. Зимой средние месячные скорости ветра уменьшаются, достигая наибольших значений - 3,0-3Дм/с. Во все месяцы года чаще всего наблюдаются скорости ветра, не превышающие 3,0м/с, на них приходится 70-90% случаев.

По климатическим условиям расположения рассматриваемый район относится к климатическому району II.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы города приведены в таблице 8.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Иркутск

Таблица 8.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года (января), °С	минус 17,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июля), °С	плюс 24,9
Среднегодовая роза ветров:	
С	5
СВ	10
В	17
ЮВ	20
Ю	5
ЮЗ	5
З	18

СЗ	20
Штиль	8
Скорость ветра (U*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5,0

8.2. Атмосферный воздух

В состав проектируемых объектов входят:

- группа жилых домов;
- три гостевые автостоянки на 20, 17, 8, 26, 10, 14, 8 машино-мест.

На период проведения строительных работ негативное воздействие на химическое и шумовое загрязнение атмосферного воздуха будет оказываться в результате работы строительных машин и механизмов, сварочных, лакокрасочных работ, пересылок инертных материалов. В составе загрязняющих веществ могут присутствовать такие ингредиенты, как: оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды по керосину, сажа, пыль, железа оксид, марганец и его оксиды, фтористый водород.

Данное воздействие будет носить временный характер и прекратится после завершения строительно-монтажных работ.

После ввода в эксплуатацию планируемых объектов влияние на окружающую среду будет постоянным и выразится в виде загрязнения атмосферного воздуха дополнительными источниками загрязнения - автотранспортом при хранении и проезде.

В ближайших жилых массивах от проектируемых объектов приземные концентрации по всем выбрасываемым веществам не должны превысить 1ПДК с учётом фона, шумовое воздействие не должно превысить 1 ПДУ.

Согласно главе 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

8.3. Геологические и гидрогеологические условия

В геолого-литологическом разрезе площадки до изученной глубины 30,0 м принимают участие техногенные (tQ), делювиальные (dQ), элювиальные (eJ) грунты юрского возраста и полускальные грунты юрского возраста (J2-3) ^{c} поверхности почти все отложения перекрыты насыпным грунтом (ИГЭ-2), реже почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 - 0,2 м.

Четвертичная система

Почвенно-растительный слой

ИГЭ-L Почвенно-растительный слой. Вскрыт всеми выработками с поверхности,

мощность 0,1 - 0,3 м.

Техногенные грунты (t(Т>

ИГЭ-2. Насыпной грунт (дресвяный грунт, строительный мусор). Насыпной грунт (дресвяный грунт, строительный мусор). Представлен дресвяным грунтом со строительным мусором. Вскрыт практически во всех скважинах с поверхности, мощностью от 0,2 до 2,2 м.

Делювиальные грунты (ЖЛ

ИГЭ-3. Суглинок твердый. Встречается редко (скв. 5, 7, 8), в верхней части разреза, в форме слоев мощностью от 0,4 м. до 2,0 м. Суглинок темно-коричневого цвета, массивной текстуры, твердой консистенции.

Элювиальные грунты (еЛ

ИГЭ-4. Суглинок твердый (алевролит выветренный до состояния суглинка твердого). Встречается в как в верхней, так и в нижней части разреза в виде слоев вскрытой мощностью от 0,3 - до 3,9 м. Суглинок коричневого цвета, твердой консистенции.

Скальные грунты (Jт-Т)

ИГЭ-5. Алевролит низкой прочности, средне выветренный, размягчаемый. Встречается довольно редко, в верхней и в нижней части разреза, в виде слоев вскрытой мощностью от 1,0 - до 2,4 м. Алевролит темно-зеленого цвета, сильнотрещиноватый, ожелезнен по трещинам.

ИГЭ-6. Алевролит очень низкой прочности, сильно выветренный, размягчаемый. Встречается часто по всей мощности разреза, в виде слоев вскрытой мощностью от 0,4 - до 7,3 м. Алевролит темно-зеленого цвета, сильнотрещиноватый, с прослоями угля.

ИГЭ-7. Песчаник низкой прочности, средне выветренный, размягчаемый. Встречается часто, как в верхней так и в нижней части разреза, в виде слоев вскрытой мощностью от 0,3 - до 14,5 м. Песчаник темно-зеленого, серовато-коричневого или желтовато-коричневого цвета, от средне- до мелкозернистого, полосчатой текстуры.

ИГЭ-8. Песчаник очень низкой прочности, сильно выветренный, размягчаемый. Встречается часто, как в верхней так и в нижней части разреза, в виде слоев вскрытой мощностью от 0,5 – до 6,5 м. Песчаник тем но-зеленого, серовато-коричневого или желтовато-коричневого цвета, от средне- до мелкозернистого, полосчатой текстуры.

Всего, в соответствии с ГОСТ 25100-11 и ГОСТ 20522-2012 в разрезе площадки выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

На исследованной площадке к специфическим грунтам, согласно СП 11-105-97

часть III, относятся техногенные и элювиальные грунты.

Элювиальные образования представлены суглинком твердым (ИГЭ-4). Грунты характеризуются значительной неоднородностью по глубине и в плане из-за наличия грунтов с большим различием их прочностных и деформационных характеристик, склонностью к снижению прочности во время пребывания их в открытых котлованах. В это время грунты подвергаются интенсивному дополнительному атмосферному выветриванию, что приводит к увеличению дисперсности грунтов в верхнем слое.

Элювиальные грунты недостаточно устойчивы при воздействии воды и температуры, и способны переходить из устойчивого твердого состояния, в неустойчивое разжиженное и даже плывунное.

Это может происходить в период устройства котлованов и фундаментов.

Элювиальные глинистые грунты способны набухать при замачивании отходами технологических производств.

Техногенные грунты ГИГЭ-21 представлены дресвяным грунтом, строительным мусором. Вскрыты почти всеми выработками с поверхности, мощность 0,2 - 2,2 м. По способу укладки грунтов в насыпь данный техногенный грунт представляет собой планомерно возведенную насыпь. Генезис техногенного грунта связан с интенсивной деятельностью человека. Расчетное сопротивление насыпного грунта Ro - 500 кПа.

8.4. Земельные ресурсы

Согласно данным раздела «Схема планировочной организации земельного участка» (103- 14-СиПИ-ПЗУ) строительство будет осуществляться в границах отвода земельного участка, дополнительная территория не используется. Земельный участок относится к землям населённых пунктов, вне водо-охранной зоны и находится в стесненных условиях городской застройки.

Строительство будет осуществляться в границах земельного участка площадью 10000м^2, с кадастровым номером 38:36:000005:18880. Участок имеет разрешённое использование - для строительства многоквартирных домов.

Согласно данным раздела «Схема планировочной организации земельного участка» (103-14- СиПИ-ПЗУ) технико-экономические показатели земельного участка представлены в Таблице 8.2. ведомость площадок в Таблице 8.3.

Таблица 8.2.

Технико - экономические показатели земельного участка

Наименование	Ед. изм	В границах отвода	В границах благоустройства
Площадь участка в границах благоустройства	х\Г	-	11128,34
Площадь участка в границах отвода	м~	10000	-
Площадь застройки	$м^2$	2005,34	2005,34
Площадь покрытий	$м^2$	5873,66	6856
Площадь озеленения	$м^2$	2121	2267
Процент застройки	%	20	18
Процент озеленения	%	27	25

Таблица 8.3.

Ведомость площадок

п/п	Наименование	Площадь, $м^2$
1	Площадки для игр детей	279,6
2	Площадки для отдыха взрослого населения	206,54
о	Площадки для занятий физкультурой	794,00
	Площадки для мусоросборников	124,82
5	Площадки для стоянки автомашин	1833,06

Воздействие проектируемого объекта иа земельные ресурсы

Согласно данным раздела «Проект организации строительства» (ЮЗ-14-СиПИ-ПОС) реализация комплекса работ по строительству на рассматриваемом земельном участке приведёт к механическому воздействию на наиболее динамичный горизонт литосферы (до 0,3 м) по всему участку строительства и локальному более ощутимому в местах устройства подземных частей здания, которое выразится в виде:

нарушения микроформ рельефа;

перемещения земляных масс при планировке территории; выемки грунтов при рытье котлованов и траншей; устройства отсыпки при планировке территории; изменения

статистических нагрузок на грунты основания.

После реализации проектных решений категория земель земельного участка не изменится.

8.5. Поверхностные воды

Ближайшим поверхностными водными объектами, по отношению к рассматриваемой площадке являются (Рис. 8.2):

- река Иркут - 6,6 км;
- река Ангара - 8 км.

Река Иркут - длина — 488 км (с рекой Чёрный Иркут), площадь водосборного бассейна — 15 000 км^2

Река Ангара - относится к классу крупнейших рек России и мира. Общая длина реки Ангары 1826 км. Ангара течет по территории Иркутской области с юга на север. Ширина реки при среднем уровне воды меняется в пределах города от 380 до 1400м.

Ширина водо-охранной зоны, регламентированная Водным кодексом РФ, составляет для реки Иркут - 200м, для реки Ангара - 200м.

Рассматриваемая территория находится вне границ водо-охранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших водных объектов.

Непосредственного забора воды из поверхностных и подземных источников, а также сброса сточных вод при эксплуатации осуществляться не будет.

8.6. Растительность и животный мир

В результате предшествующей хозяйственной деятельности естественная среда обитания растений и животных на рассматриваемом участке и прилегающей территории подверглась техногенному воздействию, ценных насаждений на рассматриваемом участке нет.

Для обеспечения благоприятных, комфортных и безопасных санитарно-гигиенических условий в соответствии с Федеральным законом РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», при разработке проектных решений необходимо предусмотреть мероприятия по созданию экологически устойчивой системы озеленения.

Согласно данным раздела «Схема планировочной организации земельного участка» (ЮЗ-14-СиПИ-ПЗУ) планируется озеленение свободных от застройки и дорожного покрытия участков: посадка деревьев и рядового кустарника, устройство газонов. Озеленение территории в границах благоустройства составит 27%.

Согласно письма Комитета Городского обустройства от 17.12.15 №405-70-

Д3301/5, на земельном участке, с кадастровым номером 38:36:000005:18880, находятся сухие зеленые насаждения (4 куста облепихи, 1 береза). В соответствии с решением Думы города Иркутска от 25 ноября 2004 года №004-20-050035/4 «О Правилах создания, содержания и охраны зеленых насаждений на территории города Иркутска» восстановительная стоимость за снос сухих зеленых насаждений не изымается.

8.7. Воздействие на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов

Образование отходов будет происходить как при проведении строительных работ при реализации проектных решений, так при обслуживании проектируемого объекта в процессе эксплуатации.

В период строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов:

бой строительного кирпича;

древесные строительные отходы;

остатки и огарки стальных электродов;

мусор строительный;

лом черных металлов;

твердый бытовой мусор;

обтирочный материал;

отходы из туалетных кабин;

грунт, от проведения строительных работ.

Для строительства на условиях тендера должна привлекаться организация-подрядчик, имеющая собственную строительную технику и договора с соответствующими организациями на вывоз и переработку отходов. Подрядная строительная организация разрабатывает «Проект производства работ» согласно СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», в котором детализируется объём отходов, образующихся в процессе строительства, способы их накопления и удаления.

Образующиеся при проведении строительных работах отходы должны временно складироваться в пределах стройплощадки в бункерах-накопителях и на специальных организованных площадках - выровненных, с твердым покрытием с последующим удалением на городской полигон ТБО или утилизацию специализированным предприятиям, имеющим лицензию на данный вид деятельности.

В дальнейшем строительные отходы подлежат вывозу на полигон ТБО по соответствующим договорам. Лом черных металлов сдается специализированной организации. Отходы из туалетов вывозятся по договору на очистные сооружения.

Излишки грунта используются подрядчиком на других объектах строительства. Договора на вывоз твердых бытовых отходов, строительного мусора, жидких бытовых отходов (от работающих на строительстве людей) на период проведения строительных работ заключает привлекаемая подрядная строительная организация.

В период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов: коммунальные отходы от жилых помещений; крупногабаритные отходы от жилищ;

бытовые отходы от уборки офисных помещений;

смет с территории.

Твердые бытовые отходы от жилых помещений, а также смет с территории являются отходами 4 класса опасности и должны удаляться на городской полигон ТБО. Там же утилизируются крупногабаритные отходы жилищ (отходы 5 класса опасности).

Для сбора твердых бытовых отходов и смета должны быть предусмотрены специальные металлические мусорные контейнеры с возможностью подъезда специализированной техники.

Удаление образующихся отходов на период эксплуатации будет производиться по договорам, заключенным после ввода объекта в эксплуатацию.

Заключение

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду намечаемых градостроительных решений выполнена на основе требований нормативных документов природоохранной направленности, а также других нормативно-правовых документов РФ.

На основании результатов проведенного анализа получена объективная оценка возможного воздействия объекта на природную среду.

Анализ планируемых градостроительных решений (по объектам аналогам), природных условий и экологической обстановки исследуемого района показал, что намечаемая хозяйственная деятельность на рассматриваемой территории может быть реализована при соответствующем обосновании и согласовании проектных решений с органами государственного надзора, исполнительной власти и заинтересованными организациями в установленном порядке.

В главе 8.4 «Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению

возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта» данного тома будут уточнены количественные показатели уровня воздействия на окружающую среду по вышеперечисленным направлениям при реализации проектных решений.

Намечаемая деятельность имеет положительный социальный эффект.

9. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

9.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

При выполнении работ по строительству проектируемых объектов должны быть предусмотрены мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферы:

- отказ от создания пылящих отвалов;
- перевозка пылящих материалов под укрытием из защитной сетки;
- выполнение работ техникой с отрегулированными двигателями;
- заправка топливом автотранспорта и строительной техники на базе подрядчика;
- ремонт техники - на базе подрядчика.
- работающие на строительстве машины и механизмы должны находиться в

исправном состоянии;

- ограждение площадки строительства.

Строительный мусор при уборке предусматривается увлажнять. Авто само свалы, вывозящие строительный мусор, должны быть оборудованы стандартными тентами.

Период эксплуатации

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться двигатели легкового автотранспорта. Выполнение мероприятий по сокращению выбросов в атмосферу от легкового автотранспорта, должны осуществляться владельцами автотранспорта (поддержание в исправном состоянии транспорта и своевременное прохождение ТО и ТР).

9.2. Мероприятия по защите от шума

Период проведения строительных работ

На время проведения строительных работ проектируемого объекта шумовое загрязнение будет создавать работающая техника.

Площадка строительства должна быть обнесена сплошными ограждающими конструкциями, что снижает уровень распространяющегося шума.

Строительные машины и механизмы характеризуются следующими величинами звуковой мощности, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, техническим паспортам и справочнику строительного оборудования:

- краны, экскаваторы, бульдозера и др. строительная техника - до
80 дБ А; авто само свалы - 70 дБ А; компрессор - 70 дБА;
погрузо-разгрузочные работы - 78 дБА.

Работающие на строительстве машины и механизмы должны находиться в исправном состоянии, чтобы не создавалось лишнего шумового загрязнения. Работа строительной техники не должна вестись в вечернее и ночное время суток. Перечисленные мероприятия должны быть учтены в проекте производства работ (ППР).

Результаты расчета шума в период строительства приведены в приложении 7.

Расчет шумового воздействия показал, что при работе строительной техники на границе жилой застройки эквивалентный уровень шума составляет 48,1 дБ А, что не превышает нормативный уровень.

Так как рассматриваемый период строительства носит временный характер, дополнительные мероприятия по снижению шума не предусматриваются.

Период эксплуатации

Источниками шума от проектируемого объекта будет являться проезд по внутриквартальной дороге, ул. Баумана и проектируемая ТП.

Характеристики источников шумового воздействия приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

характеристики источников шума

N	Объект	Координаты точки		Простран СТ ВСН ! 1ЫЙ угол	5 ровни тукового давления (мощности в случае R — 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La	В расчете
		X (м)	V (м)		Дистанция замера (расчета)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
006	тп	97904 4.50	121602 0.00	6.28	7.5	28.7	28.7	30.1	33.1	36.4	43.0	52.0	48.0	39.2	55.0	Да

Продолжение таблицы

N	Объект	Координаты точек(Х.\ . Высота подъема)	Ш Н)> и па (м)	И рос тра нс тве н вы is >Т ОЛ	Уровни SB у ко BOS о давления (мощности *n* случае R = 0), дБ, в октавных полосах со средне»еочетрнческнхш частотами в Га										La	В расчете
					Листами ИЯ замера	31.5	63	125	25(1	500	100 0	200 0	400 0	800 0		
001	Внутренний проезд	[978998, 1215955.5.0).	4.00	6.28	7.5	39.6	46.1	41.6	38.6	35.6	35.6	32.6	26.6	14.1	39.9	Да
002	Внутренний проезд	(979068. 1216013.0).	4.00	6.28	7.5	38.0	44.5	40.0	37.0	34.0	34.0	31.0	25.0	12.5	38.3	Да
003	Внутренний проезд	(979006, 1216045.5. 0).	4.00	6.28	7.5	38.0	44.5	40.0	37.0	34.0	34.0	3 i .0	25.0	12.5	38.3	Да
004	Внутрсн нин проезд	[979013.5, 1216060.5.0).	6.00	6.28	/.5	41.0	47.5	43,0	40.0	37.0	37.0	34.0	28.0	15.5	41.4	Да
005	ул.Бау мана	(979032.5. 1216175.5,0), (979177.5. ! 216099.5.0)	6.00	6.28	75	60.0	66.5	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	34.5	60.3	Да

Расположение источников шума на период эксплуатации проектируемого объекта представлено на рис. 8.1.

Согласно п.12.5 главы 12 СНиП 23-03-2003 высота расчётных точек принята:

- на территории возле одно-двухэтажных домов - 1,5м;
- на территории возле трёхэтажных и более высоких зданий - 4м.

Расчет уровня звукового давления (шума) от источников выполнен с помощью программного обеспечения Эколог-Шум (Интеграл) версия 2.2.0.3700 (от 04.04.2014).

- *на границе существующей жилой застройки:* р.т.№1 = Х/У =978938 м/1215979 м; - ул. Баумана, 235/6 р.т.№2 = Х/У = 978950 м/1215972 м: - ул. Баумана, 235/6 р.т.ЛдЗ = Х/У = 979008 м/1215942 м: - ул.Баумана,235/4 р.т.№4 = Х/У = 979020

м/1215935 м: - ул.Баумана,235/4 р.т.№9 = Х/У = 979109 м/1216044 м; - ул.Баумана,233/9

- *по периметру проектируемого жилого дома:*

- Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 уровни звука в расчетных точках не должны превышать величин, приведенных в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Назначение помещений, территорий		Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука, LA,	
											Эквивалентный	Максимальный
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	ГАЭКВ, ДБА	БАМЗКС, дБА
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, площадкам отдыха	День (7-23ч.)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Ночь (23-7ч.)	83	67	57	49	44	40	37	35	**Л о**	45	60

Результаты, расчета по уровням звукового давления в октавных полосах в заданных расчетных точках представлены в таблице 8.3

В отчете по результатам расчета уровня шума по программе Эколог-Шум представлены характеристики источников шума; характеристики выбранных расчетных точек и расчетной площадки и приведены результаты в расчетных точках по уровням звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц).

Карта-схема с указанием изолиний рассчитанного звукового давления от источников шума проектируемого объекта представлена на рис. 8.1.

Таблица 8.3

Результаты расчётов по уровням звукового давления в октавных полосах среднегеометрическими частотами в Гц

Расчетная точка		Координаты точки		Высота («}	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	97893 8.0	21597 !	1.50	40.3	46. 8	42. 1	39	35. 6	35.1	32.2	24.9	10.4	39.60
002	Расчетная точка	97895 0.0	12.159 72.	1.50	40.5	46. 9	42. 3	39. 1	35. 8	35.3	32.6	25.5	11.5	39.90

003	Расчетная точка	979008.0	12159 42.	1.50	41.2	47.7	43	39.9	36.6	36.2	34	27.4	14.5	40.90
004	Расчетная точка	979020.0	12159 35.	1.50	40.9	47.3	42.7	39.6	36.3	35.8	33.6	26.9	13.9	40.50
005	Расчетная точка	978998.0	12159 78.	1.50	43.3	49.7	45.2	42.1	38.9	38.6	36.9	30.9	19.3	43.50
006	Расчетная точка		12160 26.	1.50	46	52.5	47.9	44.9	41.8	42	43.6	38.9	29.2	48.50
007	Расчетная точка	979028.0	12160 65.	1.50	47.3	53.8	49.3	46.2	43.1	42.9	40.8	34.6	22.7	47.60
008	Расчетная точка	979076.0	12160 39.	1.50	47.4	53.9	49.4	46.3	43.2	43.1	41.7	36	24.9	48.00
000	Расчетная точка	979109.0	12160 44.	1.50	47.8	54.3	49.7	46.6	43.5	43.2	40.3	33.7	20.4	47.70
010	Расчетная точка	979039.0	12160 08.	1.50	45.3	51.8	47.2	44.2	41.4	42.5	47.4	43.1	34	51.10

Ожидаемый наибольший уровень звуковой мощности в расчётных точках, создаваемый всеми источниками шума составляет на территории, прилегающей к жилым домам - 51Л дБА (норматив 55дБА в дневное время).

Из расчётов видно, что ожидаемый эквивалентный уровень звука от представленных источников шума проектируемого объекта не превышает установленный норматив уровня звука для территорий, прилегающей к существующим жилым домам и к проектируемому жилому дому.

Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что внедрение планируемых проектных решений не повлечёт за собой увеличение шумового загрязнения атмосферы выше нормативных значений.

Рисунок 8.1 Карта-схема с указанием изолиний рассчитанного звукового давления от источников шума проектируемого объекта, источников шума, расчётных точек

Рисунок 8.1

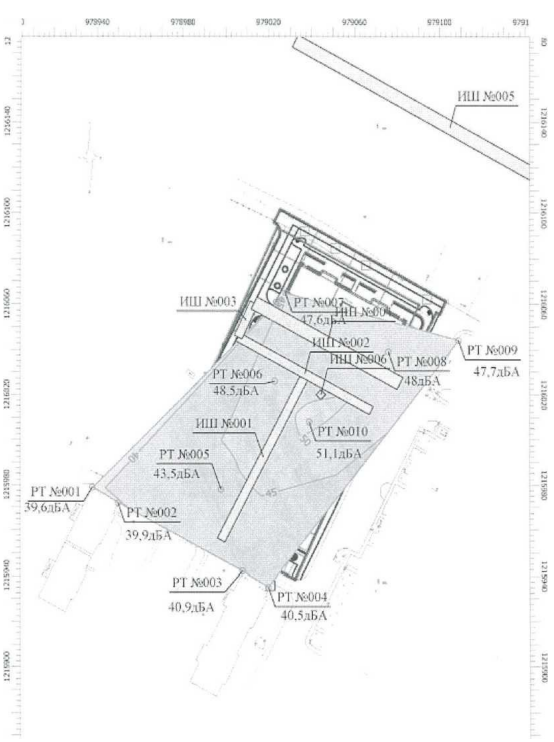


Рисунок 8.2

Рисунок 8.2 Карта-схема рассчитанного звукового давления от источников шума проектируемого объекта, источников шума, расчётных точек без указания изолиний

9.3.Мероприятия по оборотному водоснабжению

В соответствии с принятыми технологическими решениями данной проектной документации организация оборотных систем водоснабжения на проектируемом объекте не предусматривается.

9.4.Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязнённых земельных участков и почвенного покрова

9.4.1. Воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почвы

В административном отношении намечаемый к строительству объект расположен в г. Иркутске.

Проектируемый объект расположен в пределах земельного овода. Дополнительного изъятия земельных ресурсов не планируется.

После реализации проектных решений условия землепользования не изменятся и будут соответствовать установленной категории земель - земли населённых пунктов.

В процессе реализации предусмотренных проектных решений воздействие на земельные ресурсы и почвы выразится в виде:

разработка почвенно-растительного слоя 22м3, мощность снятия 0,2м

выемки грунтов при рытье котлованов и траншей;

изменения статистических нагрузок на грунты основания; образования отходов, которые могут стать источником загрязнения почв.

Объёмы перемещаемых грунтов при строительстве определены с учётом выемки местных грунтов, обратной засыпки и последующей планировки территории. Согласно данным раздела «Проект организации строительства» (ЮЗ-14-СИПИ-ПОС.1) Баланс земляных масс представлен в Таблице 8.4.

Таблица 8.4. Баланс земляных масс

Наименование	Количество, м^1
Выемка	10822
Обратная засыпка	736
Избыток грунта	10086

Согласно данным раздела «Проект организации строительства» (ЮЗ-14-СИПИ-ПОС.1) растительный грунт складируется на территории строительной площадки и в дальнейшем используется для благоустройства территории, избыток местного грунта подлежит вывозу в существующий котлован, являющийся объектом незавершенного строительства жилого дома по адресу г. Иркутск. ул. Ярославского,219

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при осуществлении намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

В процессе эксплуатации воздействие на земельные ресурсы и почвы может выразиться в виде загрязнения при нарушении порядка временного накопления отходов и захламления территории.

9.4.2. Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы

По результатам ожидаемой степени воздействия хозяйственной деятельности на земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

период строительства:

размещение запроектированного объекта в пределах границ отводимого земельного участка;

ограничение зоны проведения строительных работ пределами существующего земельного участка;

минимальное переустройство существующего микрорельефа путем максимально возможного приближения к нулевому балансу земляных масс;

использование для движения строительной техники существующих дорог и проездов;

заправка и капитальный ремонт строительной техники должен проводиться на базе подрядной организации;

использование на стройплощадке только исправной техники;

своевременный вывоз строительного мусора и других видов образующихся отходов.

период эксплуатации:

- комплекс работ по благоустройству и озеленению территории для создания благоприятных санитарно-гигиенических условий;
- устройство твёрдых покрытий площадок, проездов, тротуаров;
- озеленение территории путем посева трав, посадки деревьев, кустарников;
- своевременный вывоз образующихся ТБО на полигон по предварительно заключённому договору со специализированной организацией.

9.5. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

В данной главе произведена оценка нормативов образования отходов, а так же предварительная оценка мест их размещения на периоды строительства и эксплуатации группы жилых домов по Иркутской области по ул. Баумана в г. Иркутске.

9.5.1. Отходы, образующиеся в процессе строительства и монтажа оборудования

Площадка строительства свободна от застройки и насаждений (в соответствии с данными ПОС). Отходы на период проведения строительных работ будут образовываться

от применяемых на строительстве материалов и от жизнедеятельности работающих людей.

На основании требований ст.14 ФЗ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ опасные отходы в зависимости от степени их вредного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека подразделяются на классы. Класс опасности отходов определен в соответствии с Федеральным классификатором каталога отходов (приказ МПР РФ от 18.07.14г. № 445).

При строительстве проектируемого жилого дома будут образовываться следующие категории отходов:

бой строительного кирпича;

остатки и огарки стальных сварочных электродов;

лом черных металлов;

древесные строительные отходы;

мусор строительный;

обтирочный материал;

твердый бытовой мусор;

осадки из туалетных кабин;

излишки грунта.

Детальное определение объёма отходов, образующихся в процессе строительства, способов их накопления и удаления, выполняется подрядной строительной организацией при разработке «Проекта производства работ» согласно СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

Для строительства будет привлечена организация-подрядчик, имеющая собственную строительную технику, состоящую на её балансе и обслуживаемую на территории строительной организации, поэтому отходы от ТО и ТР от автотранспорта в данном разделе не учитываются.

Привлекаемая организация-подрядчик должна иметь договора с соответствующими организациями (имеющими лицензии на право осуществления данных видов деятельности) на вывоз и переработку отходов, в том числе на жидкие бытовые отходы от туалетов, а также на вывоз загрязненных стоков от мойки колес автотранспорта.

Во избежание выноса грязи на дорогу на строительной площадке необходимо организовать сооружение для мойки колес строительного автотранспорта. Более подробно см. Проект организации строительства (ЮЗ-14-СиПИ-ПОСЛ). Т.к.

загрязненные стоки не попадают под классификацию отходов, объем их в данном разделе не учитывается.

Нормативы образования отходов при проведении строительных работ рассчитаны в соответствии с типовыми нормами потерь материальных ресурсов в строительстве согласно «Правил разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве» РДС 82-202-96, Москва, 1996г. и дополнения к РДС 82-202-96 и с учетом объемов, используемых при строительстве материалов, приведенных в Проекте организации строительства (ЮЗ-14-СиПИ-ПОСЛ).

На основании требований ст.14 ФЗ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ опасные отходы в зависимости от степени их вредного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека подразделяются на классы. Класс опасности отходов определен в
соответствии с ФККО (приказ МПР РФ от 18.07.14г. № 445).

Ниже приведены данные по количеству образующихся отходов на период строительства проектируемых объектов.

Лом строительного кирпича
незагрязненный код по ФККО 8 23
101 01 21 5 V

Бой строительного кирпича образуется при проведении строительных работ.

Объем боя строительного кирпича рассчитан в соответствии с «Правилами ...» РДС 82-202-96.

Количество применяемого на строительстве кирпича (тыс.шт.)	Вес 1шт. **(кг)**	Количество применяемого на стройке материала (тонн)	Норматив образования отхода (%)	Количество отхода (т/пер.стр-ва)
1	2	л	4	5
486	4	1944	1,5	29,16

Данный отход подлежит вывозу на полигон ТБО лицензированной организации.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5 V

Лом черных металлов рассчитан в соответствии с «Правилами ...» РДС 82-202-96.

Применяемый на строительстве материал	Количество материала	Вес, плотность (кг/м)	Количество материала в тоннах	Норматив образования отхода(%)	Количество отхода (т/пер.стр-ва)
1	2	*n*	4	5	6
Трубы стальные (м)	18628	23,8	443,346	2	8,86

Арматура (т)	1194,14785		1194,14785	2	23,9
				Итого:	32,76

Лом черных металлов складируется на специальную площадку и подлежит сдаче на предприятия ВторЧерМета.

• Остатки и огарки стальных сварочных электродов код по ФККО 9 19 100 01 20 5V

Отходы представляют собой остатки электродов после использования при сварочных работах. Расчет количества образующихся огарков сварочных электродов производится в соответствии с [Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, М. 1999г.] по формуле:

$$M = G * п * 10°, т/год, где:$$

G - количество использованных электродов, кг/год;

п — удельный норматив образования огарков от расхода электродов, п=15%.

Количество использованных электродов, кг/пер.строит.	Удельный норматив образования огарков	Кол-во образующихся огарков, т/пер. строит.
1	2	3
2420	15%	0,4

Для сбора огарков электродов предусматривается металлический контейнер объемом 1,0м . Огарки сварочных электродов подлежат сдаче на предприятия ВторЧерМета.

• Отходы (мусор) от строительных и

ремонтных работ код по ФККО 8 90 000 01 72 4 IV

Количество образующегося при проведении строительных работ строительного мусора определено в соответствии с «Правилами разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве» РДС 82-202-96, Москва, 1996г. и дополнениями к РДС 82-202-96 и с учетом объемов, применяемых на строительстве материалов (книга «Проект организации строительства»).

Типовые нормы потерь и отходов в процессе строительного производства составляют:

J\'o	Наименование видов работ	Нормы потерь и отходов. %	Плотность. вес	Объемы (количество) материалов		Количество отхода
			т/м3	м3	тонн	тонн
1	2	'У	4	5	6	7
1	Плиты теплой зо ляционн ы	3,0	0,038	357,8	13,5964	0,4

2	Краска	3.0			1,99766	0,0599298
3	Бетон	1.5	2.5	11224,712	28061,78	420,9267
4	По ртландцемент	2	1,4		1,216	0,02432
5	Битум	3,0			9,446	0,28338
6	Гипсокартон, м2	3,0	0.00966	8982,14	86,76	2,6028
7	Рубероид, м2	3,0	О '"7	1558,32	4207,464	126,2239
8	Плитка керамическая, м2	2,0	0,018	4282,3511	77,08	1,54
9	Пиломатериалы	3,0	0,75	67.1,7	503,775	15,11325
				Итого		567,17425

Отходы должны складироваться на специальной площадке для мусора с последующим вывозом на свалку ТБО на договорной основе

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

код по ФККО 9 19 204 02 60 4 IV

В наименование обтирочный материал входит ветошь, используемая для протирки деталей, механизмов, работающих на строительстве.

Количество образования отхода определено в соответствии с «Оценкой количеств образующихся отходов производства и потребления» (Методические разработки, С-П, 1997г.).

При обслуживании оборудования количество обтирочного материала определяется по формуле:

$$M_{ота.} = K_{уд.} \blacksquare N \blacksquare Д \blacksquare 10^{-3}, \text{ т/год, где}$$

$K_{уд.}$ - удельный норматив ветоши на 1 работающего, в среднем на предприятии данный норматив составляет 0,1 кг/сут.;

N - количество работающих в наибольшую смену, чел.;

Д - число рабочих дней в году.

Количество рабочих N, чел.	Удельный норматив ветоши на 1 работающего, Куд; кг/сут.	Число рабочих дней в году, D; дн/год	Норматив образования обтирочного мАтериала, Мотх.;т
1	2	3	4
90	од	504	4,536

Образующийся отход обтирочного материала складируется в специальный контейнер и вывозится на утилизацию в места по договору со специализированной организацией.

• **Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный**

(исключая крупногабаритный) код по ФККО 7 33 100 01 72 4 IV

Нормативное количество образования бытовых отходов рассчитано согласно постановлению мэра города Иркутска № 031-06-2087/4 от 27.12.04г. «Об утверждении норм накопления твердых коммунальных отходов на территории г. Иркутска» (в ред. изм. от 10.09.08 № 031-06-1968/8).

Количество образующихся отходов определяется по формуле:

$M = N*m* 10'^{3}$, т/год, где

N - количество работающих в наиболее многочисленную смену, человек; m - среднегодовая норма накопления ТБО на 1 человека, $м^3$/год.

Кол-во человек	Среднегод.норма накопления твердых бытовых отходов на одного чел., м3/год	Плотность отходов	Норматив образования отходов за год		Период строительства	Норматив образования отходов за период строительства	
		т/м3	м3/год	т/год	дней	м3/п.стр.	т/п.стр.
1	2	<■» *й*	4	5	6	[7]	8
90	1,91	0,3	171,9	51,57	504	237,4	71,2

Отходы должны складироваться в специальные контейнеры для мусора с последующим вывозом на полигон ТБО на договорной основе.

• Отходы (осадки) из выгребных ям код по ФККО 7 32 100 01 30 4 IV

Для нужд работающих на территории проведения строительных работ должны быть предусмотрены туалетные кабины. Объем образования жидких бытовых отходов от туалетных кабин определен в соответствии со Справочником строителя. Организация строительного производства, под ред. к.т.н. В.В. Шахпаронова, М., Стройиздат, 1987г.

Количество образующихся отходов определяется по формуле:

M - N-m-T/365, т/год, где:

N - количество работающих в наиболее многочисленную смену, человек;

m - среднегодовая норма накопления жидких отходов на 1 человека, $т/м^3$ (принимается в соответствии со Справочником строителя. Организация строительного производства, под ред. к.т.н. В.В. Шахпаронова, М., Стройиздат, 1987г.);

T - период строительства, дн.

Период строительства	Кол-во человек	Среднегодовая норма накопления жидких отходов из выгреба на одного человека	Средняя плотность	Норматив образования отходов на период строительства	
дней	чел.	т/год	т/м3	м3	т
1	2	3	4	5	6
504	90	0,5	1	62,14	62,14

Отходы из туалетных кабин утилизируется на очистные сооружения г. Иркутска.

в Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами код по ФККО 8 11 100 01 49 5 V

Излишки местного грунта, образующиеся при проведении строительных работ составят 10086 м^3 (17146,2 т).

Избыток местного грунта подлежит вывозу в существующий котлован, являющийся объектом незавершенного строительства группы жилых домов по адресу г. Иркутск. ул. Ярославского,219

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более код по ФККО 7 2 3 1 **02** 0 1 **39 3**

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений код по ФККО 4 0 6 3 50 0 1 31 3

Количество образования отхода рассчитано на основании данных предприятия о количестве постов мойки колес, продолжительности строительства, норме образования отхода.

Продолжительность периода строительства (Т) —10 месяца.

Автомобиль моется из ручного пистолета, расход воды на мойку колес 1 автомобиля принимается 200 л. В среднем на стройплощадке осуществляется мойка 6 автомобилей в сутки. При режиме работы мойка автотранспорта производится в течение 441 дня. Локальной очистке подлежат стоки от мойки колес автотранспорта - 1,20 м3/сутки.

Средний расход сточных вод - 529,2м3/период проведения работ;

Количество постов мойки колес - 2.

	Взвешенные вещества	Нефтепродукты
Концентрация загрязнителей в СВ до очистных сооружений Мойдодыр-К-2 принята на основании ОНТИ-01-91-/Росавтотранс, мг/л (Сдо)	3000	200

Концентрация загрязнителей в СВ после принята согласно паспорта комплекта Мойдодыр, мг/л (Спосле)	100	20

Влажность осадка (В) - 60%.

Количество отхода (М) = С>*(СдО“Спосле)*10-6/(1“В/100).

М - <3*(Сдо-Спосле)*10-6/(1-В/100).

Мвзвеш. вещества = 529,2*(3000-100)*10-6/(1-60/100) = 3,8 т/ пост = 3,8*2= 7,6 т/пер.стр. Мнефтепродукты = 529,2*(200-20)*10-6/(1-60/100) = 0,23814 т/ пост = 0,23814*2 = 0,47628 т/пер.стр

Плотность отходов для преобразования количества отходов в тонны принята в соответствии с: таблицей плотностей основных строительных материалов, «Стройинформ-СПб», №01, январь 2000; «Справочными таблицами для строителей», Ленинград, СтройИздат, 89г.

Временное накопление отходов, образующихся в период строительства, производится раздельно в герметичных бункерах-накопителях, размещаемых на специально организуемых площадках, позволяющих распределить весь объём отходов. Устройство мест временного накопления отходов производится в границах землеотвода объекта строительства (реконструкции), вне границ водоохранной зоны с соблюдением действующих экологических и санитарных норм. Негабаритные отходы, не относящиеся к опасным, складируются на специальных открытых площадках.

Перечень и количество отходов, образующихся на период проведения строительно- монтажных работ, приведены в таблице 8.4.7.1.1.

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)(к*од по ФККО 4 68 112 02 51 4)1'V

Количество образующихся отходов тары от лакокрасочных материалов определяется по формуле:

P = IQi / Mi*mi*0,001, т/год,

где Qi - годовой расход сырья (лакокрасочных материалов), кг/год;

Mi - вес сырья в бочке, кг, Mi = 50кг;

mi - вес пустой упаковки из-под сырья (бочки), кг, mi = 4кг.

Количество краски, осевшей на стенках бочки: q = Qi * k *(1 -la) *0,01*0,001, где k - норма убыли. 3%; fa - доля летучей части.

Количество отходов тары с остатками краски определяется по формуле:

Мб = P + q, т/год

лкм	Кол-во ЛКМ. кг	Кол-во тары, 11, шт	Кол-во материала в таре. М, кг	Норма убыли к, %	Вес единицы тары. mi кг	Доля летучей части, fa	Кол-во краски осевшей на стенках	Кол-во тары Р, г	Кол-во отходов. Мб. т
Краска	1997,66	40	50	3	4	0,45	0,03296	0,1598	0,19

Наименование отхода	Место образования отходов	Код по ФККО	Физико-хим. характеристика отходов	Периодичность образования отходов	Место временного хранения	Кол-во отходов за т	Способ удаления, складирования отходов
Строительство							
1 1 2		3	4	5	6	7	9
IV класс опасности							
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание	Строительная площадка	4 68 112 02 51 4	Твердые	На период строительных работ	Контейнер для строительных, отходов	0,19	Вывоз на полигон ТБО
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Строительная площадка	8 90 000 01 72 4	Твердые: остатки отходов строймат.	На период строительных работ	Контейнер для строительных, отходов	567,17425	Вывоз на полигон ТБО
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Бытовки	7 33 100 01 72 4	Твердые: бумага. текстиль, резина и прочее	На период строительных работ	Контейнер для отходов	71,20	Вывоз на полигон ТБО
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15	Строительная площадка	9 19 204 02 S0 4	Твердые: ветошь, масло	На период строительных работ	Специальный контейнер для промасленной ветоши	4,54	Вывоз на полигон ТБО
Отходы (осадки) из выгребных ям	Туалетная кабина	7 32 100 01 30 4	Жидкие: вода, азот аммонных солей, фосфаты, хлориды, езз. вещества	На период строительных работ	Накопительная емкость туалетной кабины	62,14	Вывоз на очистные г.Иркутска
Итого по IV классу опасности, из них:						705,24025	
Вывозятся на полигон ТБО						643,1	
Передаются на переработку						62,1	
V *класс опасности*							
Лом строительного кирпича незагрязненный	Строительная площадка	8 23 101 01 21 5	Твердые: кирпич	На период строительства	Контейнер для отходов	29,16	Вывоз на полигон ТБО
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительная площадка	9 19 100 01 20 5	Твердые: железо, углерод	На период провед. строительных работ	Металлический контейнер объемом	0,40	Сдается на предприятия ВторЧерМет

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Строительная площадка	4 61 010 01 20 5	Твердые: металлолом	На период проведения строительных работ	Контейнер для металлолома	35,0	Сдача на предприятия ВторЧерМета
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Строительная площадка	8 11 100 01 49 5	Твердые; грунт	На период строительства	Спец. отведенная площадка	17146,2	Избыток местного грунта подлежит вывозу в существующий котлован,
Итого по V классу опасности, из них:						17210,8	
Вывозятся на полигон ТБО						29,16	
Передаются на переработку						17181.63	
III класс опасности							
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более	Строительная площадка	7 2 3 1 02 0 1 39 3	Состав: Взвешенные вещества	На период строительных работ	Герметичная емкость	7,6	Сдача спец.лицензированной организации по договору
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Строительная площадка	4 0 6 3 50 0 1 31 3	Состав; Нефтепродукты	На период строительных работ	Герметичная емкость	0,5	Сдача спец.лицензированной организации по договору
Итого по ill классу опасности						**3,1**	

9.5.2. Отходы, образующиеся в период эксплуатации проектируемого объекта

На период эксплуатации проектируемого жилого дома будут образовываться следующие виды отходов:

- бытовые отходы от жилых помещений;
- Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства крупногабаритный мусор;
- смет с территории.

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (код ФККО 4 7 1 1 01 0 1 52 1) 1

Норматив образования отработанных ртутных ламп рассчитан методом, изложенным в следующих изданиях:-В.В. Федоров. Люминесцентные лампы. Москва, Энергоатомиздат, 1992 г.

- В.Ф. Ефимкина. Н.Н. Софронов. Светильники с газоразрядными лампами высокого давления. Москва, Энергоатомиздат, 1984г.

Марка лампы	Количество ламп, используемых на предприятии (n)	Срок службы ламп (q)	Количество часов работы одной лампы в году (t)	Количество ламп, подлежащих замене(N)	Вес одной лампы (т)	Вес ламп, подлежащих замене (M)
	шт.	час	час/год	шт./год	T	т/год
1	2	3	4	5	6	7
36 Вт	92	12000	2800	21	0,000170	0,00357
18 Вт	944	12000	1060	83	0,000170	0,01411
ИТОГО:				104		0,01768

N = (n / q) * t; M = N * m.

Количество отработанных люминесцентных ламп составляет 104шт. (0,01768т.) в год.

Отработанные люминесцентные лампы должны складироваться в закрытых картонных коробках в специальном отведенном помещении и ежегодно сдаваться на переработку специализированной организации после заключения соответствующего договора.

Ниже приведены расчеты объемов отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов. **• Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритный) код по ФККО 7 31 110 01 72 4 IV**

Нормативное количество образования бытовых отходов рассчитано согласно постановлению мэра города Иркутска № 031-06-2087/4 от 27.12.04г. (в ред. от 10.09.08г. № 031-06-1968/8) «Об утверждении норм накопления твердых коммунальных отходов на территории г.Иркутска».

Кол-во жителей, чел.	Среднегодовая норам накопления ТБО на одного жителя (исключая крупногабаритные отходы), м3/год	Плотность отходов, т/м3	Норматив образования отходов	
			м3/год	т/год

1	2	3	4	5
390	1,91	0,2	744,9	148,98

Блок-секции оснащены мусоропроводами. Отходы собираются в проектируемый мусоропровод, с ежедневным вывозом на городской полигон ТБО по заключенному на период ввода зданий в эксплуатацию договору.

Отходы с твердых покрытий, крупногабарит собирается в металлические мусорные контейнера, располагаемые на специальных площадках с ограждением, с регулярным вывозом на полигон ТБО по заключенным договорам после введения проектируемого объекта в эксплуатацию. К площадкам предусмотрен свободный подъезд специализированной техники.

• **Отходы из жилищ**

крупногабаритные код

по ФККО 7 31 НО 02 21 5 V

Нормативное количество образования бытовых отходов рассчитано согласно постановлению мэра города Иркутска № 031-06-2087/4 от 27.12.04г. «Об утверждении норм накопления твердых коммунальных отходов на территории г. Иркутска» (в ред. Постановления мэра г. Иркутска № 031-06-1968/8 от 10.09.08).

Кол-во жителей, чел.	Среднегодовая норам накопления крупногабаритных бытовых отходов на одного жителя, м3/год	Плотность отходов, т/м3	Норматив образования отходов	
			м3/год	т/год
1	2	$\frac{n}{D}$	4	5
390	0,16	0,098	62,4	6,1152

Отходы с твердых покрытий, крупногабарит собирается в металлические мусорные контейнера, располагаемые на специальных площадках с ограждением, с регулярным вывозом на полигон ТБО по заключенным договорам после введения проектируемого объекта в эксплуатацию. К площадкам предусмотрен свободный подъезд специализированной техники.

Мусор и смет

уличный код по

ФККО 7 31 200 01 72 4

IV

Нормативное количество образования смета с территории рассчитано согласно утвержденным нормам их накопления (Нормы накопления бытовых отходов. Приложение 11 к СНиП 2.07.01-89*) и площади, подлежащей уборке.

Площадь убираемой территории, м2	Норма накопления отходов в год, т/м2	Норматив образования отходов, т/год
1	2	3

Площадь проездов и площадок		
6856	0,005	34,28

Отходы с твердых покрытий, крупногабарит собирается в металлические мусорные контейнера, располагаемые на специальных площадках с ограждением, с регулярным вывозом на полигон ТБО по заключенным договорам после введения проектируемого объекта в эксплуатацию. К площадкам предусмотрен свободный подъезд специализированной техники.

Виды, расчетные объемы, классы опасности отходов и места их удаления (складирования) представлены в таблице 8.5.

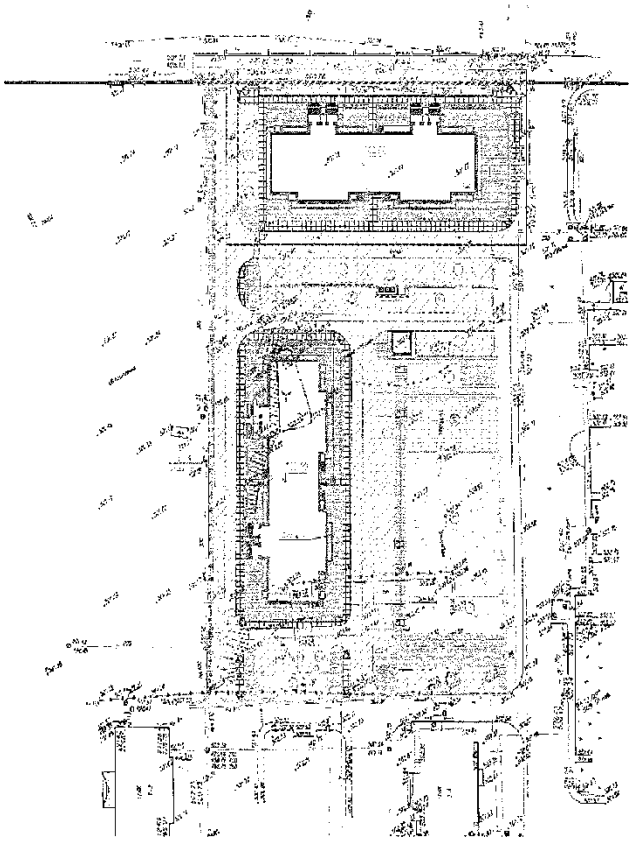


Рис. 8.3. Место размещения временного накопления отходов

Характеристика отходов, образующихся на период эксплуатации проектируемого объекта

Наименование отхода	Место образования отходов	Код по ФККО	Физико-хим. характеристика отходов	Срок временного хранения	Место временного хранения отходов	Кол-во отходов, т/ период т	Способ удаления, складирования отходов
1	2	3	4	5	6	7	9
1 класс опасности							
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские	Подъезды жилого дома	**4 7 1 1 01 0 1 52 1**	Изделия из нескольких материалов	По договору с обслуживающей организацией	закрытые картонные коробки:	0,01768	Специализированная организация, на переработку ИП Митюгин
IV класс опасности							
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритный)	Квартиры жилого дома	**5 31 110 01 72 4**	Твердые: бумага, текстиль, резина и пр.	По договору с обслуживающей организацией	Мусоропровод	149,0	Вывоз на полигон ТБО по схеме обслуживающей организации
Мусор и смет уличный	Квартиры жилого дома	**7 31 200 01 72 4**	Твердые: продукты износа асф./б. покрытия, торги,	По договору с обслуживающей организацией	Мусорный павильон закрытого типа	34,28	Вывоз на полигон ТБО по схеме обслуживающей организации
Итого по IV классу опасности, из них:						183,3	
Вывозятся на полигон ТБО						183,3	
Передаются на переработку						-	
V класс опасности							
Отходы из жилищ крупногабаритные	Квартиры жилого дома	**7 31 110 02 21 5**	Твердые: древесина, текстиль, резина и пр.	По договору с обслуживающей организацией	Площадка для крупногабаритного мусора	6,1152	Вывоз на полигон ТБО по схеме обслуживающей организации
Итого по V классу опасности, из них:						6,1	
Вывозятся на полигон ТБО						6,1152	

Передаются на переработку				-	

9.6. Мероприятия по охране недр

Планируемая деятельность будет осуществляться вне мест расположения запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод. Изъятие или воздействие на недра в рамках данной проектной документации не предусматривается. В связи с вышеизложенным, разработка мероприятий по охране недр для данного вида хозяйственной деятельности нецелесообразна.

9.7. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

В результате предшествующей хозяйственной деятельности - застройки г. Иркутска естественная среда обитания растений и животных на рассматриваемом участке и прилегающей территории подверглась техногенному воздействию.

На период строительства прямого негативного воздействия на растительность и животный мир осуществляться не будет, т.к. градостроительная деятельность будет осуществляться в границах существующего земельного участка в условиях городской застройки. В целях охраны растительных сообществ на прилегающих к площадке жилой застройки территориях проектными решениями предусматривается ряд мер, в т.ч.:

- ограничение проведения работ границами существующего земельного участка;
- использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники;
- исключение вероятности возгорания на участках строительства и прилегающей территории, строгое соблюдение норм и правил пожарной и промышленной безопасности;
- временное накопление образующихся отходов в специально обустроенных местах в границах отведённого земельного участка.

Проектными решениями для озеленения территории предусматривается посадка деревьев, кустарников, устройство газонов.

9.8. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на регион

Технические и конструктивные решения по строительству проектируемых объектов в г. Иркутске приняты на основе действующих нормативных документов с учётом специфических условий площадки (сейсмичность, физико-механические свойства грунтов) и обеспечивают безаварийную работу запроектированного дома в расчётном режиме.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах жилой застройки являются нарушения противопожарных правил, отключение систем энергоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты. Характер потенциально возможных аварийных ситуаций, их масштабы и продолжительность воздействия не связаны с повышенной опасностью для окружающей среды и населения. Наиболее вероятными в данном случае являются аварии, характеризующиеся повреждением систем инженерного обеспечения и разрушения строительных конструкций в результате воздействия внешних сил и событий (землетрясения, смерчи, природные катаклизмы, ураганы, террористические акты, пожары), а также нарушения правил эксплуатации.

Повышение уровня надёжности объекта обеспечивается сейсмостойкостью, взрыво и пожаробезопасностью объекта, запроектированного с учётом расчётных ветровых и снеговых нагрузок и других климатических факторов, принятых в соответствии с классом ответственности здания, степенью огнестойкости и категорийности электроснабжения (Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения», Раздел «Система электроснабжения», Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»). Безопасная эксплуатация зданий будет обеспечиваться соблюдением требований ППБ 01 - 03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», правил эксплуатации сантехнического, электротехнического, вентиляционного и другого оборудования.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций при строительстве зданий связаны с соблюдением техники безопасности (устойчивость откосов при рытье котлованов под фундаменты зданий, хранение баллонов с кислородом, электробезопасность при работе в зоне линий электропередач, безопасное движение транспорта в зоне производства работ и др.), пожарной безопасности (наличие первичных средств пожаротушения) и нормируются соответствующей документацией.

Возможные аварийные ситуации ввиду специфичности объекта не приведут к возникновению очага значительной экологической напряженности, связанной с организацией специальных масштабных мероприятий и привлечением дополнительных крупных технических средств для ликвидации экологических последствий.

9.9. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

Минимизация негативных воздействий на водную среду обеспечивается реализацией следующих мероприятий:

на триод строительства:

- размещение запроектированного здания в пределах границ земельного отвода вне границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов;

- ограничение зоны проведения строительных работ пределами земельного отвода;

- устройство твёрдых покрытий (из железобетонных плит) въезда-выезда со стройплощадки;

- использование для движения строительной техники существующих дорог и проездов;

- капитальный ремонт строительной техники должен проводиться на базе подрядной организации;

- использование на стройплощадке только исправной техники;

- своевременный вывоз строительного мусора и других видов образующихся отходов. *па триод эксплуатации:*

- устройство твёрдого водонепроницаемого покрытия на проектируемых участках автопроездов и площадках временных парковок автомобилей;

- централизованный отвод хоз-бытовых и ливневых сточных вод в существующие городские сети на основании полученных технических условий;

- контроль объемов водопотребления путём установки счётчиков на входах водопровода в здание;

- выполнение требований нормативных документов, регламентирующих условия прокладки инженерных коммуникаций с учетом сейсмичности площадки, установленных физикомеханических свойств грунтов и климатических условий.

-

9.10. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

По результатам выявленных направлений и уровня воздействия на окружающую среду было установлено, что влияние проектируемых сооружений будет оказано на почвы, водную среду (в случае аварии на канализационных сетях) и на атмосферный воздух, но не превысит показателей, регламентированных действующими нормативными документами. В связи с этим, организация специальной системы эко мониторинга не требуется. Для своевременного предотвращения загрязнения окружающей среды необходимо осуществлять систематический производственный контроль параметров работы

запроектированных систем водоснабжения и водоотведения с целью выявления возможных скрытых утечек. Для этой цели на вводах в здание предусмотрена установка водомерных узлов и счётчиков потребления холодной воды. Для учёта расхода количества горячей воды, проектом предусмотрена установка водомеров в узле управления в тепловом пункте здания.

Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Компенсация ущерба окружающей среде от строительства и эксплуатации проектируемых сооружений определена в виде платы за пользование природными ресурсами (выбросы в атмосферный воздух, размещение отходов).

1. Расчёт платы за выбросы **в атмосферный воздух** произведён в ценах 2015 года (представлен ниже) и составляет:

за период строительства проектируемых объектов (таблица 8.6.1)- 70,99 руб./пер.

2. Расчёт платы **за размещение отходов** произведён в ценах 2015 года (представлен ниже) и составляет:

за период строительства (таблица 8.6.2) - 862047,3236 руб./пер. строительства;

на период эксплуатации (таблица 8.6.3) - 245629,073руб./год.

Расчёт платы за загрязнение атмосферы

Ориентировочный размер платы за выбросы на период строительства, рассчитан согласно:

- Постановлению Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003г. № 344 (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005 № 410) «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления»;
- Федеральному закону «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016-2017 годов» (статья 3 «Индексация ставок отдельных видов платежей на 2015 год».

Расчет платы за загрязнение атмосферы от источников загрязнения выполнен по формуле:

$$U = Ellpi = Mpi \times Nj \times K_{эс} \times K_{г} \times K_{н} \times Kб,$$

где:

U - плата за загрязнение атмосферного воздуха за период строительства, руб./год;

Пр, - плата за выбросы по i-му веществу, руб.;

Mpi - валовый выброс i-oro загрязняющего вещества, т/г;

Ni - базовый норматив платы за выброс 1 тонны i-ro вещества, руб./т.

Коэффициенты, применяемые для расчета платежей, приняты:

- Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003г.

№344:

$К_{эс}$ = 1,4 - коэффициент экологической ситуации по территориям экономических районов

Российской Федерации (для Восточно-Сибирского экономического района РФ).

$К_{г}$ = 1,2 - коэффициент для выбросов загрязняющих веществ вблизи населенных мест;

- Согласно Федеральному закону «О Федеральном бюджете на 2015 год...»:

К„ = 2,45 - коэффициент индексации цен на 2015г.;
К» = 1,98 - коэффициент индексации цен на 2015г..

Кб = 2 - дополнительный коэффициент для особо охраняемой Байкальской природной территории

Расчет платы за выбросы в атмосферный воздух на период строительных работ в ценах 2015

года представлен в таблице 8.6.

Таблица 8.6.

Расчёт платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

№ п/п	Код	Загрязняющее вещество	Валовый выброс, Mpj т/пер.стр.	Норматив платы за 1 тонну, Ni пдв (руб/т)	Плата за выбросы, и руб ./пер.стр.
1	2	3	5	6	7
1.	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0114	52,00	3,9437798
2.	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000900	2 050,00	15,18804
э.	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,018736	52,00	8,0202071
4.	0304	Азот (И) оксид (Азота оксид)	0,002144	35,00	0,6177293
5.	0328	Углерод (Сажа)	0,003141	80,00	1,6717156

6.	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001715	21,00	0,2396006
7.	0337	Углерод оксид	0,136285	0,60	0,6731389
8	0342	Фториды газообразные	0,001910	410,00	6,4464792
9.	0344	Фториды плохо растворимые	0,002420	68,00	1,3546579
10.	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,004701	11,20	0,4334247
11.	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005171	1,20	0,0510812
12.	2732	Керосин	0,007369	2,50	0,151654
13.	2752	Уайт-спирит	0,003489	2,50	0,0718036
14.	2902	Взвешенные вещества	0,000013	13,70	0,0014661
15	2908	Пыль неорганическая: 70-20% 5102	0,08131	21,00	14,056222
16	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,439	5,0	
Всего					70,99

Плата за размещение отходов рассчитана согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003г. № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (в ред. Постановления Правительства РФ от 1 июля 2005г. № 410 о внесении изменений в приложение № 1).

Нормативы платы за размещение отходов производства и потребления в пределах установленных лимитов применяются с использованием коэффициента 0 при размещении в соответствии с установленными требованиями отходов, подлежащих временному накоплению и фактически использованных (утилизированных) в течение 3-х лет с момента размещения в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом или переданных для использования в течение этого срока. Поэтому в плату за размещение отходов не включены отходы, подлежащие переработке или утилизации на других предприятиях (лом черных металлов, отработанное трансформаторное масло и т.п.).

Расчет платы производится по формуле:

Плотх¯ м, отх ^{x} Нб$_{л}$1х К$_{э}$х **к$_{и}$** х К; где!

Mi отх - фактическое размещение i-го отхода (т);

Иб$_{л}$ - базовый норматив платы за 1 тонну размещаемых отходов в пределах установленных лимитов (руб.);

К$_{э}$ — 1,1 - коэффициент экологической ситуации, по территориям экономических районов РФ (для Восточно-Сибирского экономического района);

Ки - коэффициент, учитывающий индексацию цен в 2015г. (в соответствии со ст.3 ФЗ «О федеральном бюджете на 2015 г. и на плановый период 2016 и 2017 годов» ; Ки = 2,45 для нормативов, установленных в 2015г. и Ки = 1,98 для нормативов, установленных в 2015г. (отходы V кл.оп.);

К = 2 - дополнительный коэффициент для особо охраняемы природных территорий, в том числе Байкальской природной территории.

Плата за размещение отходов по этапам работ на период проведения строительно-монтажных работ - приведена в таблице 8.6.; на период эксплуатации проектируемого объекта - в таблице 8.7.

Таблица 8.7.

Расчет платы за размещение отходов на период проведения строительных работ

Класс опасности отхода	Количество отходов подлежащих размещению на полигоне ТБО, т	Норматив платы. руб./тонну	Коэффициенты			Плата за размещение отходов; руб.
			Кэ	К	Ки	
1	2	3	4	5	6	7
<u>За период проведения строительных работ (руб./период строит-ва)</u>						
4	643,1	248,4	1,1	2	2,45	861031,156
5	29,16	8	и	2	1,98	1016,16768
<u>Всего:</u>						862047,32

Расчет платы за размещение отходов при проведении строительных, демонтажных, планировочных работ показывает компенсацию ущерба окружающей среде при складировании данных отходов на полигоне ТБО. При наличии у подрядной организации документов, подтверждающих использование данных отходов на вторичное использование отходов (отсыпки дорог), расчет платы за размещение строительных отходов может быть уменьшен.

Таблица 8.8.

Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации

Класс опасности отхода	Количество отходов подлежащих размещению на полигоне ТБО, т	Норматив платы. руб./тонну	Коэффициенты			Плата за размещение отходов; руб.
			Кэ	К	Ки	
1	2	3	4	5	6	7
<u>На период эксплуатации (руб./год)</u>						

4	183,3	248,4	U	2	2,45	245415,971
5	6,1152	8	1,1	2	1,98	213,102
Всего:						245629,073

По завершению строительства администрация эксплуатирующей организации должна будет заключить договор в установленном порядке на прием и утилизацию или захоронение отходов с организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Наименование отходов	Кол-во отходов т/год	Коэфф. Экологич. ситуации, Кэ.	Коэфф. Индекс. на 2016г	Норматив платы	Плата за размещение отходов, руб.
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	567,17				
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	71,2				
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4,54				
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	0,19				
IV класс опасности	**643,1**	**1,1**	**2,45**	**248,4**	**430515,6**
Лом строительного кирпича незагрязненный	29,16				
V класс опасности	**29,16**	**1,1**	**1,98**	**8**	**508,08**
Размер платы с учётом коэффициента 2 - для Байкальской природной территории					
IV класс опасности					**861031,156**
V класс опасности					**1016,167**
Итого:					**862047,32**

Выводы

Проведённая комплексная оценка воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности по строительству группы жилых домов по ул. Баумана в г. Иркутске

1. В период строительства и последующей эксплуатации уровень загрязнения атмосферы не превысит установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест.

2. Сброс загрязнённых стоков в водные объекты в период строительства и на этапе эксплуатации проектируемой застройки осуществляться не будет.

3. Изъятие водных ресурсов из подземных или поверхностных водных источников не предполагается.

4. Строительство будет осуществляться в границах отвода земельного участка;

5. Рассмотренные проектные решения по строительству и эксплуатации объекта, включающие регламентации способов сбора, временного накопления, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов, обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов производства и потребления и, следовательно, намечаемая деятельность является допустимой.

6. В результате реализации проектных решений негативное воздействие на растительность и животный мир оказано не будет.

7. Возможные аварийные ситуации при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не имеют каких-либо специфических особенностей. Минимизация и исключение аварийных ситуаций регламентируется общими и специальными требованиями по безопасному производству работ.

8. Осуществление принятых проектных решений не приведет к неприемлемым социальным последствиям, нарушению транспортных и хозяйственных связей. Планируемая деятельность имеет положительный социальный эффект.

9. Реализация предусмотренных проектных решений при обязательном выполнении природоохранных мероприятий и исполнении компенсационных выплат не противоречит действующим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

10. Рассматриваемая хозяйственная деятельность является допустимой по воздействию на окружающую природную среду и не вызовет опасных экологических последствий в прилегающих районах при выполнении предусмотренных проектных решений в полном объёме.

Заключение

Дипломный проект выполнен на тему: «Управление и эксплуатация группы жилых домов по адресу Баумана 233/10»

В результате общего анализа можно определить, что управление недвижимостью будет выполняться и разрабатываться на основе качественного и профессионального управления. Правильное выполнение этой задачи может быть принято только на основе комплексного подхода к управлению.

С этой задачей в разделе «Управление недвижимостью» была выполнена и разработана миссия, стратегия и организационная структура управляющей компании.

Наилучшее и эффективное управление недвижимостью включает в себя организацию всех работ по технической эксплуатации здания. Техническая эксплуатация здания выполнена из технического обслуживания, и санитарного содержания. Для этого были выполнены расчеты численности обслуживающего персонала, занимающегося уборкой территории домовладений. После был составлен план поперечиною работ в содержании жилого к всему ремонту в целом к текущему ремонту, еще из этого предусмотрены сроки управления неисправностей при выполнении непредвиденного текущего ремонта отдельных частей зданий и их оборудования.

Рассмотрев все разделы «Экологическая экспертиза» и «Безопасность жизнедеятельности» из этого следует что объект недвижимости жилой комплекс по адресу ул. Баумана в г. Иркутске, расположенный в Октябрьском районе пересылаю и проходят к ней экологическим всем требованиям и пожарной безопасности.

В разделе «» был сделан вывод о том что объект недвижимости соответствует со-временным требованиям и нормам строительства в сейсмических районах (СНиП II – 7/81*); соответствует требованиям СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

Дипломный проект содержит в себя совокупность экономических расчетов, обеспечивающих количественное выражение стоимостных и относительных показателей, допускающий выполнить и определить рыночную стоимость, в том числе обосновать управленческие решения.

Список использованной литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая. Федеральный за-кон РФ № ВЬМВ11.1994 г.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая. Федеральный за-кон РФ № ЦПУ.01.1996 г.

3. Земельный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.

4. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть вторая. Федеральный закон РФ № УАПЙ,.08.2000 г.

5. Федеральный закон РФ Уауу, от 29.07.1998 г. «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».

6. Федеральный закон РФ № 3ки,.1997 г. «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

7. Федеральный закон от 29.07.1998 Упу.ФЗ (ред. от 03.07.2016, с изм. от 05.07.2016) "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016)

8. Федеральный закон РФ № 137-ФЗ от 25.10.2001 г. «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

9. Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 N 297 "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Общие понятия оценки, подходы и требования к прове-дению оценки (ФСО № 1)"

10. Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 N 298 "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Цель оценки и виды стоимости (ФСО № 2)"

11. Приказ Минэкономразвития России от 20.05.У20Д 299 (ред. от 06.12.2016) "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Требования к отчету об оценке (ФСО № 3)"

12. Приказ Минэкономразвития России от 25.09.2014 N 611 "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Оценка недвижимости (ФСО № 7)"

13. Приказ Минэкономразвития России от 01.06.2015 N 326 "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Оценка бизнеса (ФСО № 8)"

14. Приказ Минэкономрамчзвития России от 17.11.2016 N 721 "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Определение ликвидационной стоимости (ФСО № 12)"

15. Приказ мин труда России от 19.08.2016г. № 438н Об утверждении типового положения о системе управления охраной труда.

16. СНиП 2.А.4-62. Единая модульная система в строительстве.

17. СНиП 31-01-2003 / Мин. регимчонального развития Цпфы.

18. СНиП фв1-15-74. Основание здание и сооружений. – М. Стройиздат, 1976

19. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и монито-ринга технического состояния / –М.: Стандартинформ, 2014

20. ГОСТ 12.0.2а30-2007. Межгосудаярственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Система управления охраны труда. Общие требования.

21. Ы.УА010-2009 Система стандартов безопасности труда. Система управле-ния охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков.

22. Ст.ст. 209, 212 Трудовой Кодекс Российской Федерации.

23. СП 131.13330.2012. Строительнчмая климатология. Актуализированная вер-сия СНиП 23-01-99* / Министерство регионального развития РФ. –М. 2012.

24. СП 14.Фвмци. Строительство в сейсмимчческих районах. Актуализирован-ная редакция СНиП II-7-81* / Министерство регионального развития РФ. –М. 2011.

25. СП 54.13330.20и11. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция

26. Основные положения проектирования. – М. Стройиздат, 1981 г.

27. Основные положения. – М. Стройиздат, 1983 г.

28. Туполев М.С. и др. Конструкции гражданских зданий. – М. Госстройиздат, 1973 г.

29. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. – М . Стройиз-дат, 1981 г.

30. Короев Ю.И. Строительное черчение и рисование. – М. Высшая школа, 1983

31. Оценка недвижимости: Учебник / Под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 496 с. : ил.

32. ВСН Фай88(р). Положение по техническому обследованию жилых зданий. /Госкомархитектуры. –М.: Стройиздат, 1991. –64 с.

33. ВСН 53-86(р). Правила оценки физического износа жилых зданий. / Гос-гражданстрой. М.: Прейскурантиздат, 1988. –72 с.

34. Экономика строительствайцафымсв.-591с.

35. Экономика и управление недвижимостью. Примеры, задачи, упражнения. Учебник для вузов. В 2-х частях. / под ред. Грабового П.Г. Смоленск: издательство «Смо-лин Плюс». М.: АСВ, 1999.

36. Экономика и управление недвижимостью. Учебник для ВУЗов. / под. общей ред. Грабового П.Г. Смоленск: издательство «Смолин Плюс». М.: АСВ, 1999.