

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Инженерно-строительный институт  
Кафедра проектирования зданий и экспертизы недвижимости

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Р.А. Назиров

инициалы, фамилия

«21» 06 2017 г.

### БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Направление 08.03.01 «Строительство»

Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в  
«Преображенском» микрорайоне

тема

Руководитель

М.И.  
подпись, дата

к.э.н. доцент  
должность, ученая степень

Е.В.Мельникова  
инициалы, фамилия

Выпускник

Джаф.  
подпись, дата

А.М.Джоглидзе  
инициалы, фамилия

Красноярск 2017



Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-строительный институт  
Кафедра проектирования зданий и экспертизы недвижимости

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой



Р.А.Назиров

подпись

инициалы, фамилия

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ  
в форме бакалаврской работы**

Студенту Джоглидзе Анне Могелиевне

*фамилия, имя, отчество*

Группа СБ 13-91 Направление 08.03.01 «Строительство», профиль  
08.03.01.09 «Экспертиза и управление недвижимостью»

Тема выпускной квалификационной Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в «Преображенском» микрорайоне

Утверждена приказом по университету № 7362/c от 05.06.2017

Руководитель ВКР Е.В.Мельникова, к.э.н., доцент кафедры ПЗИЭН  
*инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы*

Исходные данные для ВКР комплекс строительных норм и правил, ГОСТы, Постановление правительства №87, законодательство в сфере строительства в том числе Градостроительный кодекс РФ

Перечень разделов ВКР:

1 Техническая экспертиза инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в «Преображенском» микрорайоне

1.1 Схема планировочной организации земельного участка

1.1.1 Характеристика земельного участка

1.1.2 Описание решений по благоустройству и озеленению

1.1.3 Описание архитектурных решений

1.1.4 Описание конструктивных и объемно-планировочных решений

1.1.5 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1.1.6 Инженерное обеспечение объекта

1.1.7 Пожарная безопасность здания

1.2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды

1.2.1 Краткая характеристика климатических условий

1.2.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды

1.2.3 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства

1.2.3.1 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства

1.2.3.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов строительства

1.2.4 Оценка воздействия на водные объекты, животный и растительный мир

1.2.5 Мероприятия по снижению и предотвращению возможного негативного воздействия на окружающую среду

2 Бизнес-инжиниринг инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в «Преображенском» микрорайоне

2.1 Организационно – управленческий инжиниринг

2.1.1 Анализ района расположения объекта недвижимости

2.1.2 Анализ окружения объекта

2.1.3 Пешеходная и транспортная доступность

2.1.4 Маркетинговые исследования сегментов рынка недвижимости

2.1.5 Стратегия развития объекта недвижимости

2.1.6 Анализ и оценка рисков

2.1.7 Концепция реализации проекта развития объекта недвижимости

2.1.8 Определение продолжительности строительства.

2.1.9 Управление ресурсами проекта

2.2 Организационно-правовое сопровождение проекта

2.2.1 Статус и характеристика земельного участка

2.2.2 Правовые полномочия деятельности юридических лиц – участников реализации проекта

2.2.2.1 Сведения об инвесторе

2.2.2.2 Сведения о застройщике

2.2.2.3 Сведения о генеральном проектировщике

2.2.2.4 Сведения о генеральном подрядчике

2.2.3 Исходные данные для разработки проектной документации и порядок получения разрешения на строительство

2.2.4 Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию

2.2.5 Правовые основы регулирования долевого строительства

2.2.6 Способ обеспечения исполнения обязательств застройщика

2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта

2.3.1 Планирование инвестиционных затрат

2.3.2 Планирование доходов по инвестиционному строительному проекту

2.3.3 Планирование затрат по инвестиционному строительному проекту

2.3.4 Оценка экономической эффективности реализации проекта

2.3.5 Оценка социальной эффективности проекта

Перечень графического материала:

- 1 Схема планировочной организации земельного участка , ситуационный план, баланс территории
- 2 Фасад А-Р, разрез 1-1
- 3 План 1го этажа
- 4 План типового этажа, план кровли, экспликация помещений
- 5 Разработка мероприятий по охране окружающей среды
- 6 Организационно-управленческий инжиниринг проекта строительства 25-этажного жилого дома в «Преображенском микрорайоне»
- 7 Организационно-правовое сопровождение проекта строительства 25-этажного жилого дома в «Преображенском микрорайоне»
- 8 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта строительства 25-этажного жилого дома в «Преображенском микрорайоне»

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК  
выполнения ВКР**

Наименование и содержание этапа (раздела)	Срок выполнения
Сбор и анализ исходной документации	05.06.2017
Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений	11.06.2017
Разработка мероприятий по охране окружающей среды	11.06.2017
Организационно-управленческий инжиниринг, включая разработку стратегии проекта	18.06.2017
Правовое сопровождение проекта	18.06.2017
Финансовое планирование и оценка эффективности проекта	18.06.2017
Оформление пояснительной записки и графического материала	19.06.2017
Сдача готовой ВКР на кафедру	20.06.2017

Руководитель ВКР

*М.У. Е.В. Мельникова*  
(подпись, инициалы и фамилия)

Задание принял к исполнению

*Студент: А.М. Дюшидзе*  
(подпись, инициалы и фамилия студента)

« 05 » июня 2017 г.

Заявление о согласии выпускника на размещение выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной среде ФГАОУ ВО СФУ

1 Я, Дюгошова Анна Моисеевна

фамилия, имя, отчество полностью

студент (ка) Инженерно-строительного института, СБ13-91  
институт/ группа

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет» (далее – ФГАОУ ВО СФУ), разрешаю ФГАОУ ВО СФУ безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме написанную мною в рамках выполнения образовательной программы

Выпускную квалификационную работу бакалавра  
указать выпускную квалификационную работу бакалавра, дипломную работу специалиста, дипломный проект специалиста, магистерскую диссертацию

на тему: Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в «Преображенской» муниципальном районе  
название работы

в открытом доступе в электронно-библиотечной среде (на веб-сайте СФУ), таким образом, чтобы любой пользователь данного портала мог получить доступ к выпускной квалификационной работе (далее – ВКР) из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на выпускную работу.

2 Я подтверждаю, что выпускная работа написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает авторских прав иных лиц.

« 18 » июля 2017

Дюгошова Анна Моисеевна  
подпись

## ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

**Тема** «Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в «Преображенском» микрорайоне».

**Автор** Джоглидзе Анна Могелиевна

**Институт** инженерно-строительный.

**Выпускающая кафедра** «Проектирование зданий и экспертиза недвижимости».

**Профиль** «Экспертиза и управление недвижимостью».

**Руководитель** к.э.н., доцент кафедры «ПЗиЭН» Мельникова Елена Викторовна

**Актуальность темы ВКР в виде бакалаврской работы** обусловлена необходимостью решения проблемы обеспечения населения г.Красноярска жильем.

**Логическая последовательность структуры работы** выдержана и обоснована.

**Аргументированность и конкретность выводов и предложений** подтверждены и вытекают из содержания работы.

**Уровень самостоятельности и ответственности при работе над темой ВКР** были проявлены студенткой на высоком уровне.

Уровень соответствия сформированности компетенций	Критерии оценки уровня качества профессиональной подготовки выпускника					
	Общепрофессиональные компетенции	Компетенции в соответствии с видами профессиональной деятельности				
		Изыскательская и проектно-конструкторская	Производственно-технологическая	Производственно-управленческая	Экспериментально-исследовательская	Предпринимательская
Наивысший						
Высокий	X	X	X	X	X	X
Средний						
Удовлетворительный						
Низший						

**Достоинства работы** заключаются в тщательной проработке решений по управлению инвестиционным проектом строительства жилого 25-этажного дома с правовой, технической, экологической, управленческой и экономической сторон.

**Недостатки работы** не выявлены

**Практическая значимость работы** заключается в разработке управленческих решений для последующей эффективной реализации инвестиционного проекта.

В целом работа оценена на отлично, а ее автор, Джоглидзе Анна Могелиевна, заслуживает присвоение квалификации «бакалавр» по направлению «Строительство».

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Е.В.Мельникова

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа на тему «Реализация инвестиционного проекта строительства 25-ти этажного жилого дома в «Преображенском» микрорайоне» содержит 91 страниц текстового документа, 7 приложений, 42 использованных источника, 8 листов графического материала.

МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ, ПЛАНИРОВАНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ, ЭКСПЕРТИЗА, SWOT-АНАЛИЗ, ПРАВОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ, ДОЛЕВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Объект дипломного проектирования – жилой дом по адресу: г. Красноярск, Советский район, ул. Авиаторов, 45.

Цель выполнения выпускной квалификационной работы заключается в разработке проектных, управленческих решений и оценке эффективности реализации строительства жилого дома.

Для реализации поставленной цели в ходе выполнения выпускной квалификационной работы:

- рассмотрена проектная и исходно-разрешительная документация и проверена на соответствие требованиям нормативно-правовых документов;
- проведена техническая экспертиза проекта строительства;
- проанализировано соответствие проекта требованиям строительных норм;
- оценено текущее состояние и возможные загрязнения окружающей среды в процессе строительства, представлен перечень мероприятий по снижению негативного воздействия;
- выполнено социально-экономическое обоснование реализации инвестиционно-строительного проекта;
- рассмотрены вопросы определения потребности в ресурсах и времени реализации проекта, а также его финансирования.

Прогнозная стоимость строительства жилого 25-этажного жилого дома в Советском районе составила 573716,89 тыс. рублей.

В результате была обоснована целесообразность строительства жилого дома в Советском районе, г. Красноярска, проведена оценка коммерческой эффективности реализации данного проекта и выявлено, что проект эффективен по всем показателям.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 Техническая экспертиза инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в «Преображенском» микрорайоне.....	9
1.1 Схема планировочной организации земельного участка .....	9
1.1.1 Характеристика земельного участка.....	11
1.1.2 Описание решений по благоустройству и озеленению.....	13
1.1.3 Описание архитектурных решений.....	15
1.1.4 Описание конструктивных и объемно-планировочных решений.....	19
1.1.5 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.....	20
1.1.6 Инженерное обеспечение объекта.....	21
1.1.7 Пожарная безопасность.....	21
1.2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды.....	22
1.2.1 Краткая характеристика климатических условий.....	22
1.2.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды.....	22
1.2.3 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства.....	27
1.2.3.1 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства.....	32
1.2.3.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов строительства.....	34
1.2.4 Оценка воздействия на водные объекты, животный и растительный мир.....	35
1.2.5 Мероприятия по снижению и предотвращению возможного негативного воздействия на окружающую среду.....	36
2 Бизнес-инжиниринг инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в «Преображенском» микрорайоне.....	38
2.1 Организационно – управленческий инжиниринг .....	38

2.1.1 Анализ района расположения объекта недвижимости.....	38
2.1.2 Анализ окружения объекта.....	39
2.1.3 Пешеходная и транспортная доступность.....	39
2.1.4 Маркетинговые исследования сегментов рынка недвижимости.....	40
2.1.5 Стратегия развития объекта недвижимости.....	43
2.1.6 Анализ и оценка рисков.....	45
2.1.7 Концепция реализации проекта развития объекта недвижимости.....	46
2.1.8 Определение продолжительности строительства.....	49
2.1.9 Управление ресурсами проекта.....	50
2.2 Организационно-правовое сопровождение проекта.....	52
2.2.1 Статус и характеристика земельного участка.....	53
2.2.2 Правовые полномочия деятельности юридических лиц – участников реализации проекта.....	54
2.2.2.1 Сведения об инвесторе.....	55
2.2.2.2 Сведения о застройщике.....	56
2.2.2.3 Сведения о генеральном проектировщике.....	57
2.2.2.4 Сведения о генеральном подрядчике.....	57
2.2.3 Исходные данные для разработки проектной документации и порядок получения разрешения на строительство.....	57
2.2.4 Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.....	59
2.2.5 Правовые основы регулирования долевого строительства.....	61
2.2.6 Способ обеспечения исполнения обязательств застройщика.....	65
2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта .....	67
2.3.1 Планирование инвестиционных затрат .....	67
2.3.2 Планирование доходов по инвестиционному строительному проекту..	74
2.3.3 Планирование затрат по инвестиционному строительному проекту.....	76
2.3.4 Оценка экономической эффективности реализации проекта.....	77
2.3.5 Оценка социальной эффективности проекта.....	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	81
Список использованных источников.....	84

ПРИЛОЖЕНИЕ А Графическая часть.....	92
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Экспликация полов.....	101
ПРИЛОЖЕНИЕ В Спецификация дверных проемов .....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Теплотехнический расчет.....	105
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Спецификация оконных проемов .....	110
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Сводный календарный план строительства жилого дома...	112
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Расчет денежного потока проекта жилого дома .....	114

## ВВЕДЕНИЕ

Красноярск – один из крупнейших городов России с развитой экономикой, имеющий значительные возможности для развития человеческого и экономического потенциала.

Численность населения г. Красноярск на 2016г. составляет 1 066 934 человека.

Жилье является одной из главных потребностей, обеспечивающих гражданам благоприятные условия жизнедеятельности, а также ощущение экономической стабильности и безопасности, стимулирующих к эффективному и производительному труду. Недвижимость всегда являлась хорошим объектом инвестирования денежных средств, с целью их сохранения и приумножения. Кроме того, недвижимость играет важнейшую роль в экономической и социально-культурной жизни людей.

Несмотря на все экономические сложности, строительная отрасль Красноярского края продолжает сохранять показатели по вводу жилья и по возведению социальных объектов. Платежеспособный спрос уменьшается, в связи с этим возникает необходимость развития соответствующей как внешней, так и внутренней инфраструктуры микрорайонов, внимание к мелочам, обеспечивающее комфортное проживание, а также обладание отличительной особенностью, в частности строительство объектов коммерческой недвижимости.

Современные социально-экономические условия характеризуются стремительно развивающейся урбанизацией, меняется стратегия и тактика гражданского строительства. Микрорайоны возводятся преимущественно комплексно, что предполагает более эффективное использование земельного участка, в отличие от точечной застройки.

Объектом исследования является 25-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, расположенный в жилом микрорайоне «Преображенский», в Советском районе, г. Красноярске.

Целью выполнения бакалаврской работы является разработка пакета документов, обосновывающих социально-экономическую целесообразность реализации проекта, а также разработка проектных, управленческих решений и оценка эффективности строительства жилого 25-этажного дома по адресу: г.Красноярск, Советский район, ул. Авиаторов 45.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- доказать социально-экономическую целесообразность реализации инвестиционно-строительного проекта;
- составить частично проектную документацию, провести ее проверку на соответствие требованиям нормативно – правовых документов;
- оценить текущее состояние окружающей среды в районе строительства объекта;
- разработать мероприятия по снижению негативного воздействия реализации проекта на окружающую среду, а также определить размещение отходов на период строительства;
- определить потребности в ресурсах и времени реализации проекта;
- провести обоснование правового сопровождения проекта;
- рассчитать плановые затраты реализации проекта;
- определить эффективность реализации проекта;

При выполнении выпускной квалификационной работы были использованы следующие источники информации: нормативные документы – СП, ГОСТ, СанПиН, МДС, данные официальных публикаций Федеральной службы государственной статистики, справочники, учебно-методические пособия, ресурсы интернета, так же комплекс программ: AutoCAD, Microsoft Office.

## 1.1 Техническая экспертиза инвестиционного проекта строительства

### 1.1.1 Схема планировочной организации земельного участка

Площадка строительства 25-ти этажного жилого дома по строительно-климатическому районированию относится к подрайону IV, с юго-западным направлением господствующих ветров. Зона застройки территории-Ж-4(зона застройки многоэтажными жилыми домами 9 этажей и выше)

Преобладающее направление ветра – юго-западное и западное, совпадает с направлением долины р. Енисей.

Таблица 1- Климатические условия площадки строительства

Наименование показателей	Количество
Дорожно-климатическая зона.	II
Строительно-климатическая зона по СП 131.13330.2012	IV
Район гололедности	III
Расчётная снеговая нагрузка для III района по СП 131.13330.2012	180 Кгс/м <sup>2</sup>
	1,8 кПа
Нормативная ветровая нагрузка для III района	38,00 Кгс/м <sup>2</sup>
	0,38кПа
Расчётная зимняя температура наружного воздуха	минус 37 С <sup>0</sup>
Краткая характеристика грунтов основания	Суглинки, супесь, просадочные
Нормативная глубина промерзания грунтов	2.5-3.0м
Сейсмичность района	6 баллов

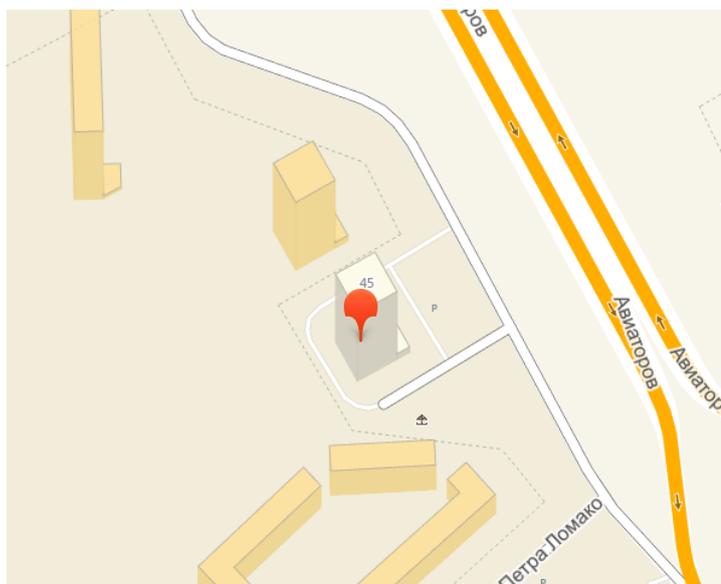


Рисунок 1- Ситуационный план объекта строительства

В административном отношении проектируемый участок расположен в Советском районе г. Красноярска. В целом участок проектирования представляет собой пустырь, ограниченный:

- на востоке - ул. Авиаторов;
- на западе - ул. Петра Подзолкова;
- на севере - проездом вдоль железной дороги;
- на юге - застройкой по ул. 9 Мая.

Земельный участок, на котором предусмотрено строительство здания, ограничен с восточной стороны внутриквартальным проездом (перспективное строительство), далее — пр. Авиаторов; с северной и южной сторон — территорией перспективного строительства многоэтажных жилых домов; с западной стороны — с территорией перспективного строительства детского дошкольного образовательного учреждения на 270 мест. Общая площадь земельного участка 11004 (одиннадцать тысяч четыре целых) кв.м.

Здание жилого дома запроектировано в северной части отведенного земельного участка. С юго-восточной стороны от здания предусмотрены площадки для занятий и физкультурой; с северо-восточной стороны — две автостоянки на 7 и 8 машиномест. С южной стороны от здания, на

эксплуатируемой кровле подземной автостоянки на 100 машиномест, предусмотрено размещение площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для хозяйственных целей, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения.

С восточной стороны от здания, вдоль внутриквартального проезда запроектирована автостоянка на 19 машиномест.

Парковочные места для транспорта посетителей и персонала встроено-пристроенных помещений предусмотрены на открытой автостоянке вдоль внутриквартального проезда и в подземной автостоянке.

Для въезда на территорию здания решены с северо-восточной стороны земельного участка, со стороны ул. Авиаторов. Со всех сторон здания предусмотрен проезд, пригодный для подъезда пожарных машин.

### **1.1.2 Благоустройство и озеленение**

Проект озеленения и благоустройства предусматривает посадку деревьев и кустарников, устройство газона, озеленение откосов, установку скамей и урн для мусора.

Ассортимент деревьев и кустарников для озеленения района предусмотрен в соответствии с местными природно-климатическими условиями, представлен хвойными породами деревьев, лиственными породами деревьев и 6-ю видами.

В связи с тем, что участок проектирования представляет собой пустырь и в его пределах зеленые насаждения отсутствуют, а почва по результатам проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы загрязнена, пересадка растений не предусмотрена, сохраняемое озеленение отсутствует, почвенно-растительный грунт рекомендуется снять и на всей территории проектируемого участка.

Пространство между дорожным полотном и зелеными насаждениями засеивается многолетним разнотравьем, создающим сплошной ковер и не

нуждающимся в серьезном уходе. В проекте применяются крупномерные деревья с комом 1,0x1,0x0,6 м, что позволяет посадить крупные экземпляры для создания в сравнительно короткие сроки зрелого ландшафта, отличающегося функциональностью и смысловой законченностью.

Деревья и кустарники размещены с учетом расположения в основном проектируемых, а также в незначительной степени существующих (ул. Петра Подзолкова) инженерных сетей, воздушных коммуникаций, зданий, сооружений и других объектов инженерного благоустройства. Согласно СП 42.13330.2011 [2] на перекрестках и съездах, пешеходных переходах предусмотрены треугольники видимости; основным видом озеленения здесь является газон, что обеспечивает необходимую видимость для водителей автотранспорта.

С целью защиты пешеходов и велосипедистов от ветра, пыли, шума и вредного воздействия транспортных средств, в проекте озеленения широко применены живые кустарниковые изгороди.

Газон обыкновенный устраивается по спланированной территории с добавлением растительного грунта слоем 15 см и расходом семян 300 кг/га. Для озеленения применяется привозной растительный грунт (6933 м<sup>3</sup>). Запроектированные откосы укрепляются посевом трав по растительному грунту толщиной 15 см, расход семян составляет 400 кг/га.

Вдоль тротуаров, согласно нормативам – не реже чем через 100 м, предусмотрены урны для мусора, а в местах отдыха, на пересечении пешеходных потоков – скамьи.

Покрытие проездов и автостоянок принято из двухслойного асфальтобетона; покрытие тротуаров – из мелкозернистого асфальтобетона по слою щебня, из тротуарных плит; покрытие площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для занятий физкультурой – из спецсмеси.

Благоустройством территории предусмотрены малые архитектурные

формы (урны, скамьи), оборудование площадок для занятий физкультурой, для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста.

В юго-восточной части земельного участка, вдоль территории площадок общего пользования, запроектированы шумозащитные экраны, высотой 3,00 м.

### **1.1.3 Архитектурные решения**

Внутренняя отделка квартир выполнена в соответствии с их функциональным назначением.

Отделка стен жилых помещений, кухонь, коридоров – окраска водоэмульсионной краской за 2 раза. В помещении санузлов квартир предусмотрена окраска масляной краской на высоту 1,800 м от пола.

В кабинетах, коридорах, вестибюлях офисов в отделке стен используется покраска ВА. В помещении санузлов и КУИ нежилых помещений (офисов) предусмотрена глазурованная плитка на высоту 1,800 м от пола.

Покрытие пола кабинетов – керамогранитная плитка с затиркой швов на клею. Покрытие пола в жилых помещениях квартир, кухнях и коридорах, линолеум на тепло- и звукоизолирующей основе. Покрытие пола санузлов - керамическая плитка с затиркой швов на клею. Для обеспечения нормативной звукоизоляции в полах всех жилых и нежилых помещений предусмотрен звукоизоляционный материал «ШУМАНЕТ-100 Супер». На полу технического этажа на отм.+76,850 предусмотрен утеплитель «ПЕНОПЛЭКС» тип 35 покрытый цементно-песчаной стяжкой армированной сеткой, что обеспечивает расчетную температуру помещений на последнем жилом этаже. В полах лоджий третьего этажа (в связи с расположением над офисными помещениями второго этажа) предусмотрена теплоизоляция – плиты из базальтовой ваты ПТЭ-175 ТУ 5761-001.001262338-00 толщиной 230мм. В офисных помещениях используется подвесной потолок «ARMSTRONG», в общих коридорах жилой части предусмотрен подвесной потолок по типу П 213 «КНАУФ» из ГВЛ.

В лифтовом холле предусмотрен подвесной потолок из листов СМЛ

«Премиум», по требованиям для зданий более 17 этажей. В связи с этим предусмотрено покрытие стен и потолков лифтового холла и лестничных клеток защитно-декоративным негорючим покрытием «ОГНЕЗ-ВИАН» ТУ 2329-014-53904463-2011. Класс пожарной опасности – КМО.

Подвесной потолок и стены в тамбурах, камере мусороудаления, лестничной клетке утеплены плитами «ISOVER» KL-34  $\gamma = 19$  кг/м,  $\lambda_B = 0,041$  Вт/мК, ТС-07-0908-04/2 толщиной 50 (100) мм (стены), толщиной 150 мм (потолки) и защиты листами СМЛ.

Стены и потолки тамбуров, мусорокамеры утепленные и обшитые листами СМЛ.

Для обеспечения нормативного шумового и вибрационного воздействия на проживающих, жилые комнаты на этажах не примыкают к лифтовым шахтам, согласно нормативным документам. Внутренние стены обеспечивают нормативную звуко- и теплоизоляцию, как между комнатами, так и между квартирами.

На полы венткамер, расположенных на техническом этаже, укладывается звукоизоляция – плиты ПТЭ-175 (ТУ 5671-001.00126238-00), что обеспечивает требуемый уровень звукового давления согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума»[15].

Чтобы исключить попадание влаги в смежные помещения, в помещениях, где происходят «мокрые процессы» в конструкции пола заложена гидроизоляция – два слоя гидроизола, отделка стен – кафельная плитка в офисах и покраска влагостойкими красками в квартирах. Для вентиляции квартир (санузлов и кухонь) и санузлов и КУИ офисов предусмотрены вентиляционные каналы.

Внутренние двери нежилых и жилых помещений деревянные. В инженерных помещениях применяются противопожарные двери по ТУ 5262-002-52372768-2002, препятствующие распространению огня в течении 30/60 мин. EI-30/EI-60. Фирма изготовитель ООО «Поток».

Наружная отделка здания представляет собой вентилируемую фасадную

систему «СИАЛ Г-КМ», с использованием панелей. Проект вентилируемого фасадных систем разрабатывает «СИАЛ Г-КМ».

#### 1.1.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение выполнено согласно СП 54.13330.2011 [7], СП 118.13330.2012 [5], СП 59.13330.2012 [6], СП 1.13130.2009 [16].

Планировочными решениями жилого дома обеспечиваются функциональные взаимосвязи между:

- отдельными помещениями каждой квартиры;
- квартирами и коммуникациями жилого дома непосредственно.

Здание в уровне 1 и 2 этажей запроектировано сложной формы в плане, из двух блоков (блок 1 и блок 2).

Блок 1 запроектирован из 26 надземных этажей (в том числе технический чердак), с техническим подпольем и с выступающим объемом лестнично-лифтового узла. Блок 1 – квадратной формы в плане.

Блок 2 предусмотрен Г-образной формы в плане; из двух надземных этажей, с подвальным этажом. Схема блокировки здания представлена на рисунке 2.

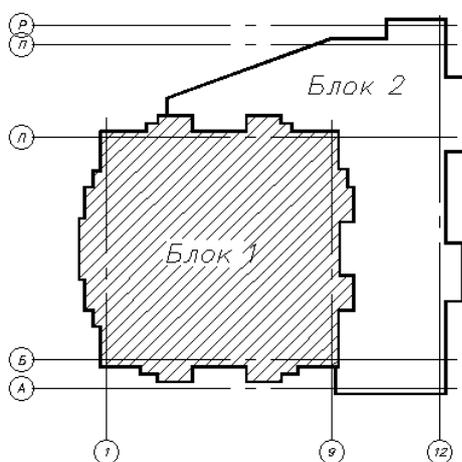


Рисунок 2 – Схема блокировки здания

Техническое подполье блока 1 предназначено для прокладки инженерных коммуникаций и размещения помещений электрощитовых, узла ввода тепловой сети, водомерного узла, насосной, ИТП жилого дома, ИТП магазинов, насосной пожаротушения. В подвальном этаже блока 2 запроектированы тамбуры-шлюзы, коридоры, венткамеры, электрощитовая магазина, кладовые продовольственного магазина, помещение холодильных камер.

Из помещений подземных этажей запроектировано два выхода по наружным лестницам непосредственно наружу, и один выход по внутренней лестничной клетке блока 2 непосредственно наружу.

На 1 этаже здания запроектирован двойной тамбур для входа/выхода и лифтовой холл блока 1, лифтовой холл, лестничная клетка с отдельным от лифтового холла входом/выходом, помещения уборочного инвентаря и встроенно-пристроенные помещения продовольственного магазина. Блок 1 здания запроектирован с мусоропроводом и мусорокамерой на 1 этаже, с изолированным входом.

Состав помещений продовольственного магазина: тамбуры, коридоры, лифтовой холл блока 2, загрузочные, комната охраны, торговый зал 1, сан. узлы, душевая, комната отдыха и приема пищи, помещения уборочного инвентаря, гардеробы женский и мужской, комната хранения упаковки, фасовка мяса-рыбы, фасовка бакалеи, фасовка овощей-фруктов, камера пищевых отходов, моечная лотков, комната сантехника и электрика, кабинет директора, административные помещения, подготовка к продаже гастрономии, помещение суточного запаса, моечная инвентаря.

На 2 этаже здания запроектирован тамбур для входа/выхода в лифтовой холл блока 1, лифтовой холл, коридор, лестничная клетка, комната хранения уборочного инвентаря, 2 однокомнатные квартиры и встроенно-пристроенные помещения промтоварного магазина.

Состав промтоварного магазина: коридор, лифтовой холл блока 2, загрузочные, торговый зал 2, сан. узлы, душевая, комната отдыха и приема пищи, помещения уборочного инвентаря, гардеробы женский и мужской,

комната хранения упаковки, кабинет директора, венткамера дымоудаления, административные помещения, хранение упаковочного материала, подготовка товаров к продаже, главная касса.

Из помещений продовольственного и промтоварного магазинов запроектированы входы/выходы, отдельно от жилого дома.

Блок 1: этажность – 26; количество этажей – 27; площадь жилого здания – 13 697,94 кв.м.; жилая площадь квартир – 4932,08 кв.м.; площадь квартир – 9573,51 кв.м.; общая площадь квартир – 9911,22 кв.м.;

Общее количество квартир в здании – 163 шт.:

1-комн., общее количество – 94: 40,40; 40,59; 40,97; 47,06; 47,12; 47,75; 47,77; 47,82; 47,98; 48,22; 48,27; 49,22 ; 49,26 кв.м.;

2-комн., общее количество – 23: 66,33; 66,70; 67,05 кв.м.;

3-комн., общее количество – 46: 71,94; 72,90; 72,99; 100,15; 101,88; 101,89 кв.м.

Блок 2: этажность – 2; количество этажей – 3; общая площадь – 2329,78 кв.м.; общая площадь встроенно-пристроенных помещений – 2329,78 кв.м.:

План на отм. -3,000 – 550,36 кв.м.;

1 этаж – 917, 78 кв.м.;

2 этаж – 861, 64 кв.м.

Планировочными решениями обеспечиваются функциональные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры. Жилые комнаты и кухни квартир запроектированы с естественным освещением.

На техническом чердаке блока 1 здания размещается лестничная клетка, коридор и машинное отделение лифтов. В выступающем объеме лестнично-лифтового узла предусмотрен коридор, венткамеры и выход на кровлю.

В блоке 1 здания предусмотрено установить 2 пассажирских лифта, 1 грузопассажирский и устроить одну лестничную клетку.

В блоке 2 здания предусмотрено установить 1 пассажирский лифт, 2 грузопассажирских лифта и устроить 2 лестничные клетки.

Проектными решениями предусмотрено остекление балконов и лоджий, и устройство ограждений.

Общее имущество жилого дома – лестничные клетки, лифтовые шахты, технические этажи, подвалы, земельный участок.

Уровень ответственности здания – нормальный (ГОСТ 27751-2014). За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа. Строительная система– монолитный железобетон, бетон тяжелый средней плотности класса В30 F75 ГОСТ 26633-91 [9] (вертикальные элементы каркаса), В25 F75 ГОСТ 26633-91 [9] (перекрытия и покрытие), специальные требования к марке бетона по водонепроницаемости не предъявляются, рабочая арматура класса А-III (А400) ГОСТ 5781-82\*[10].

Конструктивная система здания – стеновая. Конструктивная схема здания – рамный каркас. Несущие монолитные стены – толщиной 250 мм.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен и плит перекрытий из монолитного железобетона.

Фундаменты- буронабивные сваи-инъекторы, диаметром 320 мм. Сваи выполняются из бетона тяжелого средней плотности класса В25, арматура АIII, Ростверк – плитного типа из монолитного железобетона толщиной 1500мм бетон тяжелый средней плотности класса В25.

Наружные стены- – монолитный железобетон, толщиной 250 мм, из бетона тяжелый средней плотности класса В30, F75, W6, утепляются экструдированным пенополистиролом «Пеноплекс-35» на клею δ -100 мм.

Стены надземной части- из полнотелого кирпича марки Кр-р-по250х120х65/1НФ/125, 2.0/50/ГОСТ 530-2012 [11] на растворе марки 100 толщиной 250мм, с наружной облицовкой фасадов керамогранитной плиткой и алюминиевой композитной панелью по системе НВФ (Навесной вентилируемый фасад). Первый этаж жилого дома и цоколь пристроенной части магазина облицовывается керамической фасадной плиткой на клею.

Внутренние перегородки первого и второго этажей: из кирпича, марки Кр-р-по 250X120X65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на

раствор марки 50, толщ. 120мм.

Межквартирные перегородки второго этажа из пеноблоков плотностью 800кг/м<sup>3</sup> толщиной 200мм со звукоизоляцией мин. плитой «Акустическая перегородка» ООО КНАУФ Инсулейшен (90мм).

Перегородки межкомнатные толщиной 100мм системы КНАУФ металлический каркас ПН75/ПС75, обшитый с двух сторон ГКЛ, с заполнением полости каркаса звукоизоляционными плитами «Акустическая перегородка» ООО КНАУФ толщиной 50мм.

Перегородки в ванных комнатах, сан.узлах и кухнях системы КНАУФ (металлический каркас ПН50/ПС50 обшитый с двух сторон ГКЛВ, с заполнением полости каркаса звукоизоляционными плитами «Акустическая перегородка» ООО КНАУФ толщиной 100мм.

Шахты лифтов-монолитный железобетон 200мм.

Лестницы-сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам с монолитными железобетонными площадками.

Кровля – разуклонка – керамзит  $\gamma$ 400кг/м<sup>3</sup> по уклону 1,5 - 3%; пароизоляция – Бикрост (ТУ 5774-042-00288739-99); плита теплоизоляционная ТехноРуф 45 (ТУ 5762-010-74182181-2012 цементно-песчаная стяжка, армированная сеткой, кровельный СБС – модифицированный битумно-полимерный материал «ТЕХНОЭЛАСТ» в 2 слоя: верхний – марки ЭКП, нижний – марки ЭПП и выполняет функцию водоотвода атмосферных осадков через внутренние водостоки.

Кирпичную кладку в зимнее время при отрицательных температурах выполнить на растворе, твердеющим на морозе без обогрева с противоморозными добавками.

### **1.5 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Схема планировочной организации земельного участка был разработан с учетом обеспечения возможного передвижения по ней людей с ограниченными

возможностями. Это отражается в том, что при разработке схемы планировочной организации земельного участка была рассмотрена схема беспрепятственного самостоятельного передвижения инвалида на коляске в любом направлении пешеходных связей. На пешеходных переходах, в местах сопряжения тротуара с проезжей частью, устраивается бордюр, с превышением тротуара над проезжей частью не более 4 см. Вдоль улиц маломобильные группы будут двигаться по тротуарам. Ширина тротуаров 3.0м, обеспечивает свободное встречное движение инвалидов на креслах-колясках. Продольные уклоны по тротуарам не превышают 50‰. На парковках устраиваются парковочные места (10% от общего числа парковочных мест) для транспорта инвалидов. Выделенное место обозначено знаком 8.17 и разметкой 1.24.3 согласно ГОСТ Р 52289-2004 [17]. Размеры парковочного места 6.0x3.6м.

## **1.6 Инженерное обеспечение объекта**

Проектируемые здания оборудуются всеми системами инженерного обеспечения.

Схема тепловых сетей двухтрубная. Трубопроводы теплосети приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб. Прокладка теплосети предусматривается подземная в непроходных сборных железобетонных каналах .

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола в легкодоступных местах. Каждый пожарный кран оборудуется пожарным вентилем и рукавом.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы. Удаление воздуха из системы отопления производится автоматическими кранами.

Наружные сети водопровода выполняются из полиэтиленовых напорных труб, прокладываемых в непроницаемых каналах из железобетонных лотков, перекрываемых плитами на дренажный слой, толщиной 100мм с уклоном в

сторону контрольных колодцев.

Наружные сети канализации запроектированы из асбестоцементных напорных труб и прокладываются в железобетонных лотках по серии 3.006.1 – 8, с уклоном в сторону контрольных колодцев. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

### **1.7 Пожарная безопасность здания**

Здание проектируемого многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями имеет II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс пожарной опасности строительных конструкций КО, класс функциональной пожарной опасности жилой части – Ф1.3, встроенно-пристроенных помещений общественного назначения – Ф4.3. Все материалы, применяемые в строительстве и отделке помещений, соответствуют противопожарным требованиям, в т.ч. на путях эвакуации.

Стальные противопожарные двери запроектированы в электрощитовых, технических помещениях, машинном помещении лифтов. Лоджии предусмотрены во всех квартирах с учетом противопожарных требований.

Защита от возгорания запроектирована по СНиП 21-01-97\* [18] и обеспечена посредством применения трудно горючих конструкций и материалов с пределом огнестойкости, соответствующим II степени огнестойкости здания. Огнестойкость несущих железобетонных конструкций обеспечивается соблюдением требуемых защитных слоев бетона.

В подвале размещено помещение насосной станции пожаротушения с непосредственным выходом наружу.

## **1.2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды**

### **1.2.1 Краткая характеристика климатических условий**

Проектируемый объект расположен в Советском районе г. Красноярска. Проектом предусмотрено строительство жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями и наземными автопарковками, а также благоустройство прилегающей территории.

Площадка строительства 25-ти этажного жилого дома по строительно-климатическому районированию относится к подрайону IV, с юго-западным направлением господствующих ветров.

Климат резко-континентальный с большой годовой ( $38^{\circ}\text{C}$ ) и суточной ( $12 - 14^{\circ}\text{C}$ ) амплитудой колебаний температуры воздуха, с санитарно-гигиенической стороны характеризуется как суровый. Средняя годовая температура воздуха положительная и составляет  $0,5 - 0,6^{\circ}\text{C}$ . Средняя многолетняя дата образования устойчивого снежного покрова - 4 ноября. Преобладающее направление ветра – юго-западное и западное, совпадает с направлением долины р. Енисей.

### **1.2.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды**

Загрязнение атмосферного воздуха определяется по значениям измеренных концентраций примесей (в  $\text{мг}/\text{м}^3$ ). Для оценки степени загрязнения измеренная концентрация примеси сравнивается с предельно допустимой концентрацией (ПДК).

В соответствии с РД 52.04.667.2005 [19], степень загрязнения атмосферы характеризуется четырьмя градациями показателей: СИ, НП и индекса загрязнения атмосферы (ИЗА).

СИ (стандартный индекс) – наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любой примеси, деленная на

соответствующее ПДК.

НП – наибольшая повторяемость (в процентах) превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города.

ИЗА – количественная характеристика уровня загрязнения атмосферы отдельной примесью, учитывающая различие в скорости возрастания степени вредности веществ, приведенной к вредности диоксида серы (вещество 3 класса опасности) по мере увеличения превышения ПДК.

ИЗА<sub>5</sub> – количественная характеристика уровня загрязнения атмосферы 5 приоритетными веществами, определяющими состояние загрязнения атмосферы в данном населенном пункте.

Степень загрязнения атмосферы за месяц оценивается по значениям СИ и НП в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2- Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха

Уровень загрязнения	Значение		
	ИЗА	СИ	НП, %
низкий	0-4	0-1	0
Повышенный	5-6	2-4	1-19
высокий	7-13	5-10	20-49
очень высокий	≥ 14	> 10	> 50

*Оценка загрязнения атмосферы г.Красноярска.* В 2016 году уровень загрязнения атмосферного воздуха города Красноярска характеризовался как «очень высокий» (ИЗА<sub>5</sub>>14); стандартный индекс (СИ) – 40,6 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП, %) превышения ПДКм.р. – 21,9% (по формальдегиду).

Основной вклад в уровень загрязнения внесли такие загрязняющие вещества как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид

азота, аммиак. Средние за год концентрации формальдегида (1,90 ПДКс.с.) и бенз(а)пирена (5,10 ПДКс.с.) превысили установленные гигиенические нормативы.

В атмосфере города в 2016 году зафиксированы случаи превышений: 1, 2, 3 ПДКм.р. по взвешенным веществам и формальдегиду; 1 ПДКм.р. по оксиду углерода, диоксиду азота, диоксиду серы, фториду водорода, бензолу; 1, 3 ПДКм.р. по этилбензолу; 10 ПДКм.р. по гидрохлориду.

В течение года зафиксировано 14 случаев «высокого» загрязнения бенз(а)пиреном. В январе 2016 г. средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превысили гигиенический норматив на всех постах более чем в 10 раз. Так же случаи превышения 10 ПДКс.с. отмечались в феврале и ноябре.

Общегородской уровень загрязнения атмосферного воздуха изменился с «высокого» на «очень высокий».

#### *Годовой ход загрязнения атмосферы.*

Из рисунка 1 видно, что наиболее высокие значения СИ были зафиксированы в январе (СИ — 40,6), феврале (СИ — 16,9) и ноябре (СИ — 11,5). Это связано с высокими концентрациями бенз(а)пирена в холодный период года. В июле, сентябре и декабре фиксировались случаи «высокого» загрязнения гидрохлоридом. Наибольшая повторяемость (НП, %) превышений ПДКм.р. наблюдалась в июле — 76,9%.

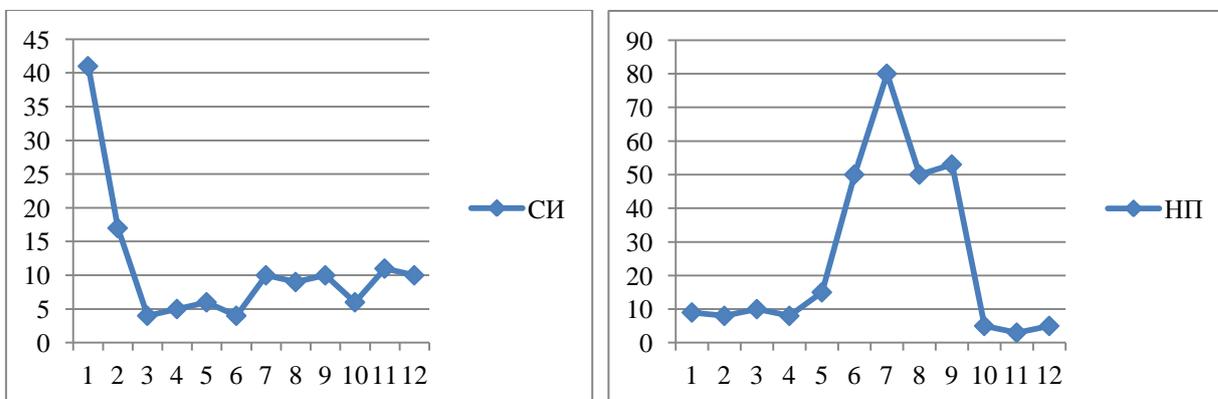


Рисунок 3 — Годовой ход СИ и НП

Геологическое строение площадки изысканий изучено до глубины 6,0 м. В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие четвертичные пролювиально-делювиальные отложения.

Четвертичные пролювиально-делювиальные отложения залегают под почвенно-растительным слоем. Отложения представлены просадочными суглинками и просадочной супесью. Отложения вскрыты с глубины 0,2-0,4 м до 6,0 м.

#### *Физико – механические свойства грунтов.*

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом геологического строения и литологических особенностей грунтов в сфере воздействия обследуемого объекта, выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок легкий пылеватый коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, просадочный с природной влажностью  $w < 15\%$  и коэффициентом пористости  $e > 0,9$ , неводопроницаемый, незасоленный.

ИГЭ-1а – суглинок легкий пылеватый коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, просадочный с природной влажностью  $w < 15\%$  и коэффициентом пористости  $e < 0,9$ , неводопроницаемый, незасоленный.

ИГЭ-1б – суглинок легкий пылеватый коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, просадочный с природной влажностью  $15 < w < 20\%$  и коэффициентом пористости  $e < 0,9$ , неводопроницаемый, незасоленный.

ИГЭ-1в – суглинок легкий пылеватый коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, просадочный с природной влажностью  $15 < w < 20\%$  и коэффициентом пористости  $e > 0,9$ , неводопроницаемый, незасоленный.

ИГЭ-1г – суглинок легкий пылеватый коричневого цвета, твердой полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочный с природной влажностью  $w > 20\%$  и коэффициентом пористости  $e > 0,9$ , неводопроницаемый, незасоленный.

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, просадочный, неводопроницаемый, незасоленный.

ИГЭ-3 – супесь пылеватая коричневого цвета, твердой консистенции, просадочная, неводопроницаемая, незасоленная.

Просадочные грунты распространены в пределах зоны аэрации и, следовательно, подвержены дополнительному увлажнению. При замачивании просадочных грунтов происходит снижение несущей способности грунтового основания и возможна дополнительная деформация (просадка) от собственного веса при замачивании, что отрицательно влияет на условия эксплуатации сооружения. Эта способность грунтов учтена при проектировании.

#### *Коррозионная активность грунтов.*

Грунты в пределах площадки изысканий характеризуются как неагрессивные по отношению к бетону марки W4 по водопроницаемости.

По результатам исследований установлено, что грунты обладают высокой активностью по отношению к углеродистой стали, средней агрессивностью к алюминиевой оболочке кабеля и средней агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля. Грунты площадки изысканий характеризуются как незасоленные.

Эндогенные процессы связаны с сейсмичностью района и участка изысканий.

Сейсмичность района изысканий согласно СП 14.13330.2011 [20] составляет 6 баллов.

### 1.2.3 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства

#### 1.2.3.1 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства

*Выбросы в атмосферу от дорожно-строительных машин и автотранспорта.*

В период производства работ по строительству жилого дома предусматривается использование строительных машин и транспортных средств, при работе которых в атмосферу выделяются вредные вещества и пыль.

Расчет выбросов в атмосферу от передвижных источников определены на основе методического документа «Методика проведения инвентаризации загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий» [22].

$M_{ij}$  – выброс  $i$ -го загрязняющего вещества от дорожно-строительных машин  $j$ -го типа за 1 машино- час рассчитывается по формуле:

$$M_{ij} = g_i \cdot Q_j , \quad (1)$$

где  $Q_j$  – потребление моторного топлива дорожно-строительной машиной  $j$ -го типа за 1 машино-час, (кг/машино-час).

$g_i$  – выброс  $i$ -го загрязняющего вещества при сгорании 1 кг топлива, г/кг.

Результаты расчета максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации техники приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Выбросы в атмосферу от дорожно-строительных машин

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0,0064271	0,009329
Азота оксид	0,0010444	0,001516
Углерод(Сажа)	0,0028851	0,002221
Серы диоксид	0,0010453	0,001176
Углерод оксид	0,0660394	0,073951
Бензин	0,0023333	0,003578
Керосин	0,0062351	0,005078

Специфика автотехники и дорожно-строительных машин в отношении загрязнения атмосферного воздуха состоит в следующем:

- процессы, определяющие выбросы в атмосферу от передвижных источников, являются кратковременными, нерегулярными;
- основная часть выбросов поступает в атмосферу от передвижных источников при их эксплуатации.

Результаты расчета выбросов в атмосферу от автотранспорта приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Выбросы в атмосферу от автотранспорта

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0,0341333	0,032736
Азота оксид	0,0055467	0,005321
Углерод(Сажа)	0,0027111	0,002398
Серы диоксид	0,0027988	0,002925
Углерод оксид	0,1562333	0,141208
Керосин	0,0210125	0,019171

### *Выбросы в атмосферу от сварочных работ*

Количество загрязняющих веществ, которые поступят в атмосферу в процессе сварочных работ ( $m$ , г/с), определено согласно «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» [24].

$$m_i = g^c \cdot B \cdot 10^{-6} \quad (2)$$

где  $m$  – количество загрязняющего вещества,  $m$ ;

$g^c$  – удельный показатель выделения ЗВ на единицу массы, г/кг;

$B$  – расход электродов, кг.

Расчет количества максимально разовых выбросов от сварочных работ проведен согласно «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» [22] по формуле:

$$G = (g^c \cdot b) / (t \cdot 3600) \quad (3)$$

где  $g^c$  – удельный показатель выделяемого ЗВ расходуемых сварочных материалов, г/кг;

$b$  – максимальное количество сварочных материалов, расходуемых в течение рабочего дня – 12 кг;

$t$  – время, затрачиваемое на сварку в течение рабочего дня – 8 часов.

Результаты расчета выбросов в атмосферу от сварочных работ приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Выбросы в атмосферу от сварочных работ

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Железа оксид	0,0026605	0,00615
Марганец и его соединения	0,0002248	0,000578

Расчет количества загрязняющих веществ, поступивших в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (ЛКМ), выполнен согласно «Методике расчета выделений (выбросов) ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)» [25]. Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле

$$П = m_k \cdot f_p \cdot (\delta^i_p + \delta^{ii}_p) / 10^4, \quad (4)$$

где  $m_k$  – масса используемого ЛКМ, кг;

$\delta^i_p$  – доля растворителя, выделившегося при нанесении покрытия, %;

$\delta^{ii}_p$  – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %;

$f_p$  – доля летучей части растворителя в ЛКМ.

Количество аэрозоля краски, выделяющейся при нанесении лакокрасочного материала, не предусмотрено выбранной проектом технологией окрасочных работ (способ окраски – окунание). Максимально-разовый выброс ЗВ (г/с) по формуле:

$$G1 = (P^I \cdot 10^6) / (n \cdot t \cdot 3600) \quad (5)$$

где  $P^I$  – валовый выброс аэрозоля краски либо отдельных компонентов за месяц работы при окраске – 28 %, при сушке – 72 %;

$n$  – число дней работы участка за месяц;

$t$  – число рабочих часов в день при окраске 8 ч., при сушке – 24 ч.;

$t$  – число рабочих часов в день при прогреве битума нефтяного – 4 ч.

Результаты расчета выбросов в атмосферу от лакокрасочных работ приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Выбросы в атмосферу от лакокрасочных работ

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Уайт-спирит	0,0316438	0,152641
Взвешенные вещества	0,0045112	0,007434

Суммарные выбросы в атмосферу в период строительства приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Выбросы в атмосферу в период строительства

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0,0405604	0,042065
Азота оксид	0,0065911	0,034252
Углерод(Сажа)	0,0370184	0,034957
Серы диоксид	0,006592	0,033912
Углерод оксид	0,1001727	0,106687
Керосин	0,0272476	0,024249
Бензин	0,0023333	0,003578
Железа оксид	0,0026605	0,00615
Марганец и его соединения	0,0002248	0,000578
Уайт-спирит	0,0316438	0,152641
Взвешенные вещества	0,0045112	0,007434

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [26] источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются

объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами площадки превышают 0,1 ПДК.

Поскольку расчетные приземные концентрации в атмосферном воздухе, создаваемые выбросами при строительстве объекта, не превышают данного значения, объект не является источником вредного воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Все перечисленные источники поступления указанной группы веществ носят временный характер, воздействие их на атмосферный воздух прекратится после окончания строительства.

### **1.2.3.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов строительства**

Определение видов и классов опасности отходов, образующихся в процессе рекультивации, проводится в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» [27], утвержденным приказом МПР РФ от 2 декабря 2002 г. № 786 с учетом приказа МПР России от 30.07.2003 г. № 663 «О внесении дополнений в Федеральный классификационный каталог отходов».

Количество отходов определяется в соответствии с нормативами потерь и отходов, установленными РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно-устраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», «Сборником типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96), «Оценкой количеств образующихся отходов производства и потребления. Санкт-Петербург», «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления». [29]

Методика расчета нормативов образования отходов базируется на применении удельных показателей образования отходов и безвозвратных потерь. Удельные нормы образования отходов приняты по действующим СНиПам, сметным нормам и расценкам и приведены на единицу

используемого материала.

Количество образующихся отходов определяется по видам выполненных работ за отчетный период по формуле:

$$M_{oi} = P_{mi} * H_{oi} \quad (6)$$

где  $M_{oi}$  – количество образовавшихся отходов  $i$ -го вида, т

$P_{mi}$  - расход материала одного вида, т

$$P_{mi} = 0,001 * V * \rho \quad (7)$$

где  $V$  - количество используемого материала, куб.м

$\rho$  - плотность материала, кг/куб.м

$H_{oi}$  - нормы отходов и потерь материалов %

Расчет количества отходов, образующихся в период строительства, приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Расчет количества отходов

Наименование отхода	Расход материалов, т	Норматив образования отхода, %	Количество образующегося отхода, т
Лом стали углеродистых марок в кусковой форме незагрязненный	216,9	3,70	8,03
Отходы деревянных конструкций	5,1	2,00	0,10
Отходы изолированных проводов и кабелей	7,56	1,00	0,08
Отходы лакокрасочных средств	4,21	2,00	0,08

## Окончание таблицы 8

Наименование отхода	Расход материалов, т	Норматив образования отхода, %	Количество образующегося отхода, т
Отходы бетона в кусковой форме	745,8	2,00	14,92
Лом асфальтобетона в кусковой форме	86,4	2,00	1,73
Лом строительного кирпича	623,9	2,00	12,48
Отходы керамики в кусковой форме	10,8	2,50	0,27
Отходы гипса в кусковой форме	9,1	2,00	0,18
Всего			37,86

Отходы изолированных проводов и кабелей, керамические изделия, отходы бетона, древесные отходы временно накапливаются совместно со строительными отходами в металлических, закрытых контейнерах, затем по мере накопления вывозятся на полигон ТБО для захоронения по договору.

Лом стали временно накапливается на асфальтированной, огороженной площадке, далее передается по договору на переработку организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности.

### **1.2.3 Оценка воздействия на водные объекты, животный и растительный мир в процессе строительства**

#### *Воздействие на водные объекты.*

Ближайший к проектируемому объекту водный объект – протока Татышева реки Енисей. Ширина водоохранной зоны для протоки Татышева реки Енисей устанавливается в соответствии с требованиями ст. 65 Водного Кодекса РФ и составляет 200 м. Таким образом, участок строительства

находится за пределами водоохранной зоны протоки Татышева реки Енисей и строительство жилого дома не наносит вреда на водные объекты г.Красноярска.

*Воздействие объекта на растительный и животный мир.*

При обследовании участка строительства редких и исчезающих видов растений не было отмечено. На самом участке строительства после восстановления плодородного слоя почвы предусматривается посадка деревьев и кустарников, устройство газона, озеленение откосов. Животный мир не богат и представлен в основном небольшими популяциями птиц.

**1.2.4 Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду**

Учитывая значительную опасность, создаваемую для окружающей среды в процессе строительного производства, необходимо применение ряда мероприятий, обеспечивающих предотвращение или частичное снижение негативного воздействия загрязняющих веществ.

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

Технологические мероприятия по снижению выбросов в атмосферу включают:

- запрещение работы неисправной техники и оборудования, имеющего повышенные выбросы в атмосферу;
- своевременное проведение техобслуживания, текущего ремонта машин и оборудования;
- обеспечение со стороны администрации строительной организации и природоохранных органов контроля выбросов загрязняющих веществ;
- использование многофункциональной техники, позволяющей сократить количество источников неорганизованных выбросов и массу выбрасываемых веществ в атмосферу;

В период строительства объекта при неблагоприятных метеоусловиях предусматривается приостановка строительно-монтажных работ.

Контроль состояния воздушного бассейна в районе расположения объекта осуществляется Территориальным центром по мониторингу загрязнения окружающей среды. Правила контроля атмосферного воздуха определены ГОСТ 17.2.3.01-86. «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» [26].

#### *Мероприятия по защите от шума на период строительства*

Источниками шума в период проведения строительных работ является автотранспорт и дорожно-строительная техника.

Для снижения уровня шума при строительстве исключается работа одновременно нескольких строительных машин. Работы, связанные с высоким уровнем шума, ведутся преимущественно в первую смену, когда большинство жителей, проживающих в расположенных рядом со стройплощадкой домах, находятся на работе.

#### *Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов*

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест контейнерами для строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на полигон отходов;
- запрещен слив горюче-смазочных материалов на участке работ;
- запрещена мойка машин и механизмов на участке работ;
- хранение топлива на площадке не предусматривается;
- заправка автотранспорта производится на стационарных автозаправочных станциях;
- запрещены работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел;

– сбор хозяйственно-бытовых сточных вод и вывоз их на очистные сооружения в период строительства.

Водоотвод осуществляется по спланированным поверхностям проезжей части, тротуаров, газонов и откосов со сбросом поверхностных вод в закрытую водоотводящую систему – ливневую канализацию. Из лотков проезжей части поверхностные воды принимаются дождеприемными колодцами, которые подключаются к смотровым колодцам. Качественно выполненный водоотвод повышает уровень безопасности дорожного движения.

#### *Мероприятия по охране земель*

Кроме того, отдельно предусмотрены мероприятия по охране почвенного слоя и рекультивация земель, нарушаемых при строительстве.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02 – 85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [27] производится снятие плодородного слоя почвы мощностью 0,3 м с территории, отводимой под застройку и покрытия. Снятый почвенный складывается в непосредственной близости от места снятия и в дальнейшем используется при рекультивации территории строительства.

#### *Мероприятия по охране растительного и животного мира*

Предусматривается озеленение части территории проектируемого объекта: создание газонов, посадка деревьев и кустарников.

Охране животного и растительного мира способствуют мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных объектов, мероприятия по обращению с отходами.

## 2 Бизнес-инжиниринг проекта

Целью «Организационно-управленческого инжиниринга» является определение оптимального варианта использования земельного участка с учетом наиболее эффективного использования и разработка управленческих решений для реализации выбранного варианта.

### 2.1 Организационно – управленческий инжиниринг

#### 2.1.1 Анализ района расположения земельного участка

Земельный участок под строительство расположен в жилом районе «Слобода Весны» в Советском районе г. Красноярска. Собственником земельного участка с кадастровым номером 24:50:0400415:84, находящийся по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Советский район, жилой район «Слобода Весны» является администрация г. Красноярска. Общая площадь земельного участка 11004 (одиннадцать тысяч четыре целых) кв.м.

Договор аренды земельного участка № 401 от 18.04.2013 г. заключен между департаментом муниципального имущества и земельных отношений администрации г. Красноярска и ООО «Красноярск-Сити»



Рисунок 4-Характеристика земельного участка

### **2.1.2 Анализ окружения объекта**

Земельный участок, на котором предусмотрено строительство здания № 17, ограничен с восточной стороны внутриквартальным проездом (перспективное строительство), далее – пр. Авиаторов; с северной и южной сторон – территорией перспективного строительства многоэтажных жилых домов; с западной стороны – с территорией перспективного строительства детского дошкольного образовательного учреждения на 270 мест.

Здание № 17 запроектировано в северной части отведенного земельного участка. С юго-восточной стороны от здания № 17 предусмотрены площадки для занятий и физкультурой; с северо-восточной стороны – две автостоянки на 7 и 8 машиномест. С южной стороны от здания № 17, на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки на 100 машиномест, предусмотрено размещение площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для хозяйственных целей, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения.

Перед началом реализации проекта на месте будущей строительной площадке были проведены геологоразведочные работы. По результатам этих работ было сделано заключение, которое подтвердило абсолютную пригодность данной площадки под конкретный архитектурно-строительный проект, в т.ч. с точки зрения глубины и конструкции фундамента.

### **2.1.3 Пешеходная и транспортная доступность к объекту**

С восточной стороны от здания № 17, вдоль внутриквартального проезда запроектирована автостоянка на 19 машиномест.

Парковочные места для транспорта посетителей и персонала строено-пристроенных помещений предусмотрены на открытой автостоянке вдоль внутриквартального проезда и в подземной автостоянке.

Для въезда на территорию здания № 17 решены с северо-восточной стороны земельного участка, со стороны ул. Авиаторов. Со всех сторон здания предусмотрен проезд, пригодный для подъезда пожарных машин.

Площадка строительства размещается в районе с хорошо развитой транспортной инфраструктурой.

Проезд транспорта будет осуществляться по существующим дорогам в соответствии с транспортной схемой района, как на общественном транспорте, так и на личном автомобиле.

#### 2.1.4 Маркетинговые исследования сегментов рынка недвижимости

Согласно данным агентства недвижимости «АРЕВЕРА-Недвижимость» [33], рост сделок по продаже квартир в строящихся домах за первый квартал 2016 года составил 13 % к аналогичному периоду прошлого года.

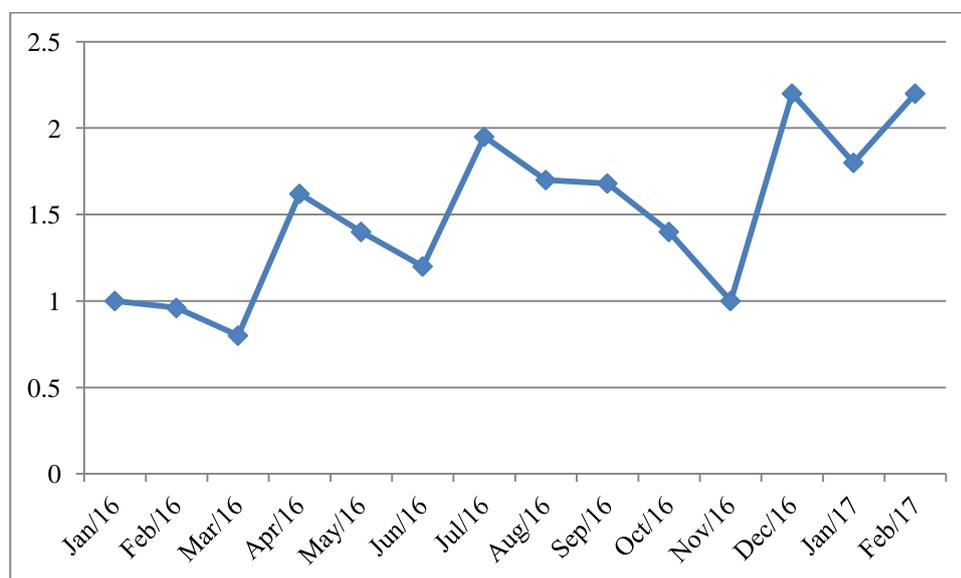


Рисунок 5- Динамика индекса продаж, первичный рынок

Из диаграммы видно, что рост носит скачкообразный характер, увеличение продаж связано в первую очередь, с высоким спросом в феврале,

который был спровоцирован неопределенностью по вопросу продления или отмены программы господдержки ипотеки на первичном рынке жилья.

По данным Росстата [41] динамика объемов работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» в Красноярском крае показывают тенденцию к увеличению, что представлено на рисунке 6.

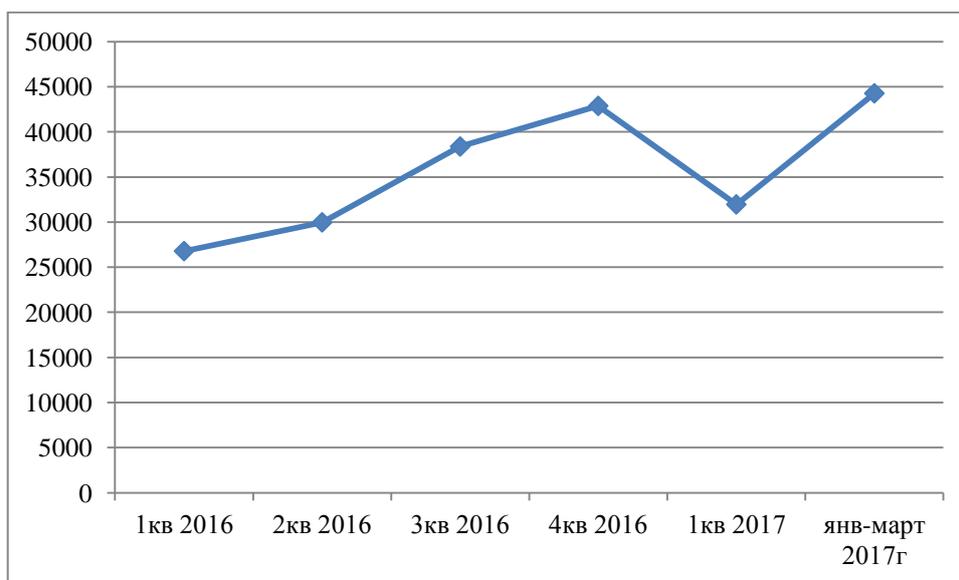


Рисунок 6 - Динамика объема работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» в Красноярском крае

За период январь-апрель 2016 года по сравнению с четвертым кварталом 2015 года видна динамика возрастания объемов выполненных работ, за 2016 год, она составила 44266,7 млн. руб. или 100, 4% к январю-апрелю 2015 года.

Все больше в г. Красноярске возводятся многоквартирные дома, жилые комплексы с развитой инфраструктурой. Квартиры в новостройках являются ключевыми решениями квартирного вопроса для большинства людей. Рынок новостроек и жилых комплексов – один из востребованных сегментов рынка недвижимости. Также востребовано доленое строительство в г. Красноярске. Это вид соглашения, согласно которому застройщик обязан в сроки построить объект жилой недвижимости своими силами, или с привлечением подрядных

организаций, и после передать часть этого объекта участникам долевого строительства за ранее оговоренную цену.

Советский район города Красноярска является сегодня одним из лидеров по количеству расположенных в его границах строящихся объектов. Предпочтением у застройщиков пользуются такие подрайоны как «Солнечный» и «Взлетка».

Таким образом, общее количество возводимых в Советском районе многоквартирных домов равно 50, что составляет 23,7 % от общего количества жилых новостроек Красноярска, Сосновоборска и Дивногорска.

Здесь преобладает монолитно-кирпичное домостроение: по этой технологии в рассматриваемом районе строятся 28 объектов, в то время как на кирпичные и панельные дома приходится 16 объектов и 6 объектов возводимого в районе жилого фонда, соответственно.

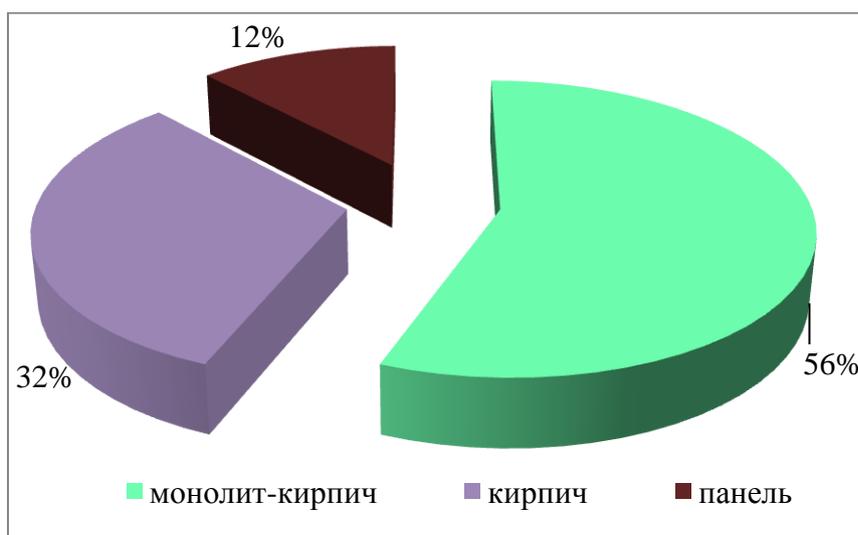


Рисунок 7- Структура технологий домостроения в Советском районе

После сдачи всех 50 новостроек район прирастет 10 185 квартирами, из которых:

- 58,7 % (5 976 шт.) – 1-комнатные средней площадью 44 кв. м;
- 26,9 % (2 724 шт.) – 2-комнатные средней площадью 65,9 кв. м;
- 13,5 % (1 373 шт.) – 3-комнатные средней площадью 92,1 кв. м;

0,9 % (91 шт.) – 4-комнатные средней площадью 129,9 кв. м.

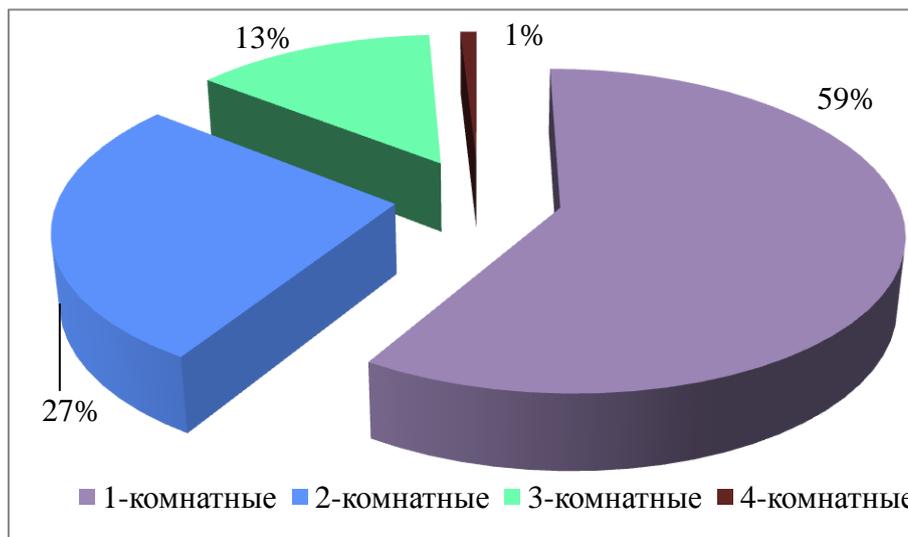


Рисунок 8-Структура спроса квартир в новостройках Советского района в зависимости от количества комнат в квартире

Район динамично растет, воплощаются новые архитектурные проекты, застраиваются новые современные микрорайоны, в том числе и жилой дом №17, входящий в микрорайон «Преображенский».

Таким образом, сложившуюся ситуацию на рынке жилой недвижимости г. Красноярска на данный момент можно считать стабильной. Главной тенденцией застройщиков рынка жилой недвижимости г. Красноярска 2017 года является возведение жилых комплексов и целых микрорайонов с развитой инфраструктурой, наличием парковочных мест, обустраиваемые дворики детскими развлекательными объектами, наличие поблизости садов и школ

#### **2.1.4 Стратегия развития объекта недвижимости**

Посредством анализа определяем сильные и слабые стороны, а также имеющиеся возможности и угрозы при использовании объекта, на основе которых разработается оптимальная концепция управления объектом недвижимости, позволяющая получить максимальный коммерческий эффект.

Матрица SWOT-анализа многоквартирного жилого дома представлена в таблице 9.

Таблица 9- SWOT-анализ объекта недвижимости

Сильные стороны проекта	Слабые стороны проекта
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Удобная транспортная доступность</li> <li>-Яркий фасад , двор с площадкой для детей и велосипедной дорожкой</li> <li>-Перспективы комплексной застройки микрорайона</li> <li>-Близко места для отдыха и покупок - «Планета» и «Лента»</li> <li>-ООО «Монолитстрой»-узнаваемая строительная компания, которая на рынке недвижимости более 25лет</li> <li>-Квартиры класса «Комфорт»</li> <li>-В проекте застройки микрорайона предусмотрено строительство школы и детского сада вблизи жилого дома №17</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Экология (объект находится вблизи двухполосной дороги с восточной стороны)</li> <li>-Рядом идет строительство других объектов микрорайона</li> <li>-Зависимость от спроса на рынке недвижимости</li> </ul>
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> <li>-удобное расположение района.</li> <li>-развивающийся район города</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Появление конкурирующих организаций.</li> <li>-Увеличение себестоимости строительства из-за роста цен на строительные материалы.</li> <li>-Дефицит специалистов</li> <li>-Снижение спроса на жилье в связи с неплатежеспособностью населения на фоне роста уровня инфляции</li> </ul>

Таблица 10– Стратегия развития жилого дома

	S	W
O	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение процентных ставок клиентам банков-партнеров</li> <li>-максимальное использование местоположения объекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-привлечение покупателей благодаря качественному уровню жилого дома;</li> <li>-повышение репутации за счет строительства объектов класса «комфорт»</li> </ul>
T	<ul style="list-style-type: none"> <li>-размещение информации о продажах на своем сайте;</li> <li>- реализация социальных программ жилья.</li> <li>- продвижение объекта с акцентированием на достоинствах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлекать клиентов при помощи рекламы, акций, специальных предложений</li> <li>- тщательнее выбирать поставщиков материалов и оборудования для строительства;</li> </ul>

На основе SWOT-анализа можно сделать вывод, что на данном участке, который имеет преимущественное количество сильных сторон перед слабыми, отлично подходит для реализации инвестиционно-строительного проекта жилого комплекса.

В данном SWOT-анализе оговорено, что есть угроза появления конкурентов и увеличения себестоимости строительства. Однако благодаря правильной стратегии рекламы компании и выгодным предложениям для покупателей, компания вызовет спрос на новое жилье.

### **2.1.5 Анализ и оценка рисков.**

Инвестиционная деятельность во всех формах и видах сопряжена с риском, который может быть представлен различными факторами. Анализ рисков инвестиционного проекта строительства объекта представлен в таблице 11.

Таблица 11- План управления рисками проекта

Риски	Мероприятия по нейтрализации
1. Уменьшение спроса на продукцию.	1. Разработка программы продвижения стимулирования сбыта и лояльности клиентов
2. Изменение стоимости материалов.	2. Оптимизация других затрат.
3. Увеличение сроков реализации проекта по организационным причинам	1. Минимизировать данную угрозу можно путем разработки подробного календарного плана и строгого следования правилам проджект-менеджмента.
4. Нарушение договоренностей со стороны внешних участников проекта	2. Для минимизации данных угроз необходимо четко прописывать обязательства сторон и юридически оформлять все договоренности.

Вывод: риски, связанные с реализацией проекта, не существенные, и большинство из них можно минимизировать с помощью грамотного управления.

## 2.1.7 Концепция реализации проекта развития объекта недвижимости

Жилой дом №17 входит в состав микрорайона «Преображенский» — новый микрорайон Красноярска с особой средой проживания и новым образом жизни, который строится в наиболее перспективном – Советском районе города Красноярска.

Жилой комплекс «Преображенский» являет собой результат тесного сотрудничества с мировым лидером архитектурной отрасли японским проектным бюро — компанией Nikken Sekkei (Никкен Секкей).

Выгодное местоположение участка, комфортная сеть дорог, единый архитектурный стиль и внедрение технологий Умного города выгодно отличают данный проект от всех ранее реализованных и приносят особый уют для будущих жителей.



Рисунок 9 - Расположение микрорайона

Предполагается, что микрорайон будет оснащен камерами наблюдения; единая круглосуточная диспетчерская служба обеспечит контроль за происходящим на улицах. Современные технологии управления зданиями — системы видеоконтроля, пожарной и охранной сигнализации — позволят

жителям чувствовать комфортно и безопасно. Также Застройщики планируют внедрить такие удобные технологические новинки как автоматическая передача показаний счетчиков и многие другие.

Новый микрорайон позиционируется как жилье комфорт и бизнес-класса, рассчитанный на проживание 15 тысяч горожан.



Рисунок 10 - Карта и сегментирование микрорайона

Жилые комплексы будут связаны между собой пешеходно-велосипедными дорожками. В подземных этажах предполагается разместить парковки, которые обеспечат жителей и гостей местами для автотранспорта. В районе будут построены школы и детские сады, поликлиника, аптеки и магазины в шаговой доступности; разместятся офисные и деловые центры. Рядом расположены крупнейший торговый центр «Планета», гипермаркет «Лента», ледовый дворец «Арена. Север», автосалон «Фольксваген». Маршруты общественного транспорта свяжут новый микрорайон с другими районами города.

Жилой дом №17 разделен на 2 блока:

Блок 1: этажность – 26; количество этажей – 27; площадь жилого здания – 13 697,94 кв.м.; жилая площадь квартир – 4932,08 кв.м.; площадь квартир – 9573,51 кв.м.; общая площадь квартир – 9911,22 кв.м.;

Общее количество квартир в здании – 163 шт.:

1-комн., общее количество – 94: 40,40; 40,59; 40,97; 47,06; 47,12; 47,75; 47,77; 47,82; 47,98; 48,22; 48,27; 49,22 ; 49,26 кв.м.;

2-комн., общее количество – 23: 66,33; 66,70; 67,05 кв.м.;

3-комн., общее количество – 46: 71,94; 72,90; 72,99; 100,15; 101,88; 101,89 кв.м.

Блок 2: этажность – 2; количество этажей – 3; общая площадь – 2329,78 кв.м.; общая площадь встроенно-пристроенных помещений – 2329,78 кв.м.:

План на отм. -3,000 – 550,36 кв.м.;

1 этаж – 917, 78 кв.м.;

2 этаж – 861, 64 кв.м.

По замыслу «Преображенский» должен стать альтернативным центром города. Одна из главных улиц микрорайона будет пешеходной. Обилие маленьких магазинов, кафе и ресторанов, сувенирные и художественные павильоны с оживлённой торговлей – все это сделает улицу привлекательной для горожан и гостей Красноярска. Городу явно не хватает уютных мест для прогулок – везде автомобили и движение – и идея «своего Арбата» отлично впишется в столицу Сибири.

### **2.1.8 Определение продолжительности строительства**

Продолжительность строительства многоэтажного жилого дома, общей площадью квартир 9911,22м<sup>2</sup>, со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общей площадью 2329,78 м<sup>2</sup> и техническим этажом площадью 546,33 м<sup>2</sup>, определена на основании Части II, СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» [31].

1. Согласно п. 10 «Общих указаний» продолжительность строительства здания определяется по сумме общей площади жилой части здания и 75% площади технического этажа, таким образом, общая площадь жилого дома:

$$S_{\text{общ}} = 9911,22 + 546,33 \cdot 0,75 = 10320,97 \text{ м}^2.$$

Продолжительность строительства 26-ти этажного монолитного жилого дома общей площадью 10,32 тыс. м<sup>2</sup> определяется методом интерполяции, исходя из имеющихся в нормах жилых зданий общей площадью 9 тыс. м<sup>2</sup> и 18,00 тыс. м<sup>2</sup>, с продолжительностью строительства соответственно 16 и 20 мес.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна:  
 $(20-16)/(18-9)=0,44$

Прирост мощности равен:

$$10,32 - 9 = 1,32 \text{ тыс. м}^2.$$

Продолжительность строительства:

$$16 + 0,44 \cdot 1,32 = 16,5 \text{ мес.}$$

2. Согласно п.11, продолжительность строительства встроенных помещений составляет 0,5 мес., на каждые 100 м<sup>2</sup> общей площади. Площадь встроенных помещений – 2329,78 м<sup>2</sup>. Продолжительность строительства составит

$$2329,78 \cdot 0,5 / 100 = 11,5 \text{ мес.}$$

Общая продолжительность строительства 26-ти этажного монолитного жилого дома, со встроено-пристроенными нежилыми помещениями:

$$T_3 = 16,5 + 11,5 = 28 \text{ мес.}$$

### **2.1.9 Управление ресурсами проекта**

Ресурсное планирование - основная составляющая управления проектами. Ресурсное планирование это не только разработка и анализ ресурсов и работ, которые направлены на достижение целей проекта, это еще и разработка системы распределения ресурсов, контроль над ходом работ (сравнение фактических и плановых параметров работ, выбор корректирующих действий), выбор исполнителей.

Управление ресурсами проекта включает в себя:

– процессы управления ресурсами проекта;

- основные принципы планирования ресурсов проекта;
- управление закупками ресурсов;
- управление поставками;
- управление запасами;
- методы управления материально-техническим обеспечением, логистика.

В проекте помимо таких ресурсов, как сырье, существуют человеческие ресурсы. Управление человеческими ресурсами проекта является неотъемлемой частью искусства управления проектом. Под человеческими ресурсами проекта предполагаются участники проекта: субподрядчики, подразделения компании, спонсоры, команда проекта.

Удельный вес различных категорий работающих, служащих, ПСО, рабочие -84,5%; ИТР –11%; ПСО – 4,5%; в том числе в первую смену рабочих – 70%; остальных категорий 80%.

Число работающих в наиболее многочисленную смену по каждой категории принято по расчетному периоду в процентном отношении на основании «Расчётных нормативов для составления проектов организации строительства». Расчет представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Удельный вес различных категорий работающих

Категория рабочих	Всего	Удельный вес	В I смену
Рабочие	139	70%	97
ИТР	18	80%	14
МОП, ПСО	7	80%	6

*Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях*  
 Временные здания сооружают только на период строительства. По назначению делят на производственные, складские, административные, санитарно-бытовые, жилые и общественные.

Потребная площадь во временных зданиях и сооружениях административного и санитарно-бытового назначения, определена исходя из максимального числа работающих путем прямого подсчета по формуле:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_n, \text{ м}^2 \quad (8)$$

где  $N$  – число работающих в 2-х сменах;

$S_n$  – нормативный показатель площади  $\text{м}^2/\text{чел.}$

Перечень инвентарных зданий административного и санитарно-бытового назначения приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Перечень инвентарных зданий административного и санитарно-бытового назначения

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, $\text{м}^2$	Полезная площадь инвентарного здания, $\text{м}^2$	Число инвентарных зданий
Гардеробная с помещением для отдыха	$308 \times 0,7 = 216$	27	8
Помещение для обогрева рабочих	$216 \times 0,1 = 22$	15	5
Сушилка	$216 \times 0,2 = 43$		
Душевая	$216 \times 0,8 \times 0,54 = 93$	24	6
Умывальная	$262 \times 0,2 = 52$		
Контора	$42 \times 4 = 168$	24	7

Окончание таблицы 13

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>	Полезная площадь инвентарного здания, м <sup>2</sup>	Число инвентарных зданий
Помещение для приема пищи	262x0,7=183	24	8
Туалет	(0,7x262x0,1) x0,7+ (1,4x262x0,1) x0,3=24	1,3	18

Перечень инвентарных зданий складского и производственного назначения приведён в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень инвентарных зданий складского и производственного назначения

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>	Полезная площадь инвентарного здания, м <sup>2</sup>	Число инвентарных зданий
Закрытый склад отапливаемый	24x4,6=110	25	4
Закрытый склад, не отапливаемый для цемента	9,1x4,6=42	25	7
Закрытый склад не отапливаемый материально-технический	29x4,6=133		
Навес	13*4,6=60	60	1

## 2.2 Организационно-правовое сопровождение проекта

Правовая экспертиза объекта недвижимости – это проверка документов на данный объект специалистами на соответствие нормам действующего

законодательства Российской Федерации, проверка соблюдения всех прав и интересов сторон договора, достижения результата сторонами сделки, выявление спорных положений договора и предложение компромиссного или другого альтернативного варианта изложения договорных отношений. Правовая экспертиза охватывает весь процесс строительства.

Целью подраздела «Организационно-правовое сопровождение проекта» является выявление наличия и соответствия правовой документации по реализации инвестиционного проекта, а также процессуальной деятельности субъектов – участников инвестиционного проекта, требованиям законодательства Российской Федерации.

Объектом исследования является инвестиционно-строительный проект 25-этажного жилого дома № 17 в Преображенском микрорайоне.

### **2.2.1 Статус и характеристика земельного участка**

Собственником земельного участка с кадастровым номером 24:50:0400415:84, находящимся по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Советский район, жилой район «Слобода Весны», ул Авиаторов 45 является администрация г. Красноярска.

Договор аренды земельного участка № 401 от 18.04.2013 г. заключен между департаментом муниципального имущества и земельных отношений администрации г. Красноярска и ООО «Красноярск-Сити», зарегистрирован в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю № 24-24-01/027/2013-768 от 11.03.2013 г., земельный участок с кадастровым номером 24:50:0400415:84, находящийся по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Советский район, жилой район «Слобода Весны» предназначен для его комплексного освоения в целях жилищного строительства. По данному договору арендодатель обязуется предоставить арендатору имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование. ст. 606 ГК РФ.

Общая площадь земельного участка 11004 (одиннадцать тысяч четыре целых) кв.м. Срок действия договора аренды – до 11.09.2018 г.

Земельный участок, на котором предусмотрено строительство здания № 17, ограничен с восточной стороны внутриквартальным проездом (перспективное строительство), далее – пр. Авиаторов; с северной и южной сторон – территорией перспективного строительства многоэтажных жилых домов; с западной стороны – с территорией перспективного строительства детского дошкольного образовательного учреждения на 270 мест.

В соответствии с Градостроительным планом земельного участка № 24-24-01/027/2013-768, выбранный земельный участок относится к землям населённых пунктов.

Характеристика выбранного земельного участка представлена на рисунке 11.

Адрес местоположения объекта	• ул. Авиаторов 45, Советский район, жилой район «Слобода Весны» г. Красноярск
Площадь земельного участка	• 11004м <sup>2</sup>
Кадастровый номер земельного участка	• 24:50:0400415:84
Категория земель	• Земли населенных пунктов

Рисунок 11 - Характеристика земельного участка

## **2.2.2 Правовые полномочия деятельности юридических лиц – участников реализации проекта**

Согласно ст. 5 Градостроительного кодекса РФ [36] субъектами градостроительных отношений являются Российская Федерация, субъекты Российской Федерации, муниципальные образования, физические и юридические лица. От имени Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований в градостроительных отношениях выступают соответственно органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления в пределах своей компетенции.

В процессе разработки и реализации инвестиционно-строительных проектов в качестве основных участников выступают: инвестор, заказчик-застройщик, генеральный проектировщик, генеральный подрядчик и различные организации – поставщики сырья и материалов для строительства. В данной работе были подобраны организации – предполагаемые основные участники инвестиционно-строительного проекта жилого дома №17 в Преображенском микрорайоне. Рассмотрим правовые статусы и правовые полномочия каждого из них.

### **2.2.2.1 Сведения об инвесторе**

Понятие об инвесторах определено Федеральным Законом № 39 «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» [35] от 25.02.1999 N 39-ФЗ в ч.2,Ст. 4: инвесторы осуществляют капитальные вложения на территории Российской Федерации с использованием собственных и (или) привлеченных средств в соответствии с законодательством Российской Федерации. Инвесторами могут быть физические и юридические лица, создаваемые на основе договора о совместной деятельности и не имеющие статуса юридического лица

объединения юридических лиц, государственные органы, органы местного самоуправления, а также иностранные субъекты предпринимательской деятельности. Инвестор использует собственные средства, или собственные и привлеченные, или только привлеченные .

Основным источником финансирования являются денежные средства участников долевого строительства, на основании договора заключенного с организацией, исполняющей функции заказчика ООО «Красноярск-сити»

Исполнение обязательств застройщика перед Участниками долевого строительства по договорам долевого участия в строительстве обеспечивается залогом земельного участка, принадлежащего Застройщику на праве аренды, строящийся на этом земельном участке жилой дом.

#### **2.2.2.2 Сведения о застройщике**

В соответствии со ст. 1 Градостроительного кодекса РФ [36] застройщиком является физическое или юридическое лицо, обеспечивающее на принадлежащем ему земельном участке строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства, а также выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации для их строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Однако, в настоящий момент, все чаще застройщиком и заказчиком выступает одно лицо. Поэтому удобней не разделять их на два субъекта, а обозначить в одном. Заказчики-застройщики наделяются правами владения, пользования и распоряжения капитальными вложениями на период и в пределах полномочий, которые установлены договором на капитальное строительство и (или) государственным контрактом в соответствии с законодательством РФ.

Общество с ограниченной ответственностью «Красноярск-Сити» выполняет функции заказчика-застройщика в соответствии с положением о заказчике-застройщике и свидетельством о допуске к определенному виду или

видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. ИНН 2465112448, ОГРН 1072465006734. Юридический адрес: 660077, г. Красноярск, ул. 78 Добровольческой бригады, д. 15, оф. 266.

Генеральным директором» ООО «Красноярск-Сити» является Голубь Петр Сергеевич.

Участниками ООО «Красноярск-Сити» является Общество с ограниченной ответственностью «Монолитхолдинг» - размер доли 51 %, Открытое акционерное общество «Агат» - размер доли 49%.

### **2.2.2.3 Сведения о генеральном проектировщике**

Генеральным проектировщиком строительства объекта является общество с ограниченной ответственностью «Монолитпроект Инжиниринг», которое входит в группу компаний ООО «Монолитхолдинг».

Согласно статье 4 Федерального закона от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» [35] Субъект инвестиционной деятельности вправе совмещать функции двух и более субъектов, если иное не установлено договором и (или) государственным контрактом, заключаемыми между ними .]

### **2.2.2.4 Сведения о генеральном подрядчике**

Генеральным подрядчиком строительства объекта является ООО «Монолитстрой» на основании договора генерального подряда от 25.12.2013 № 431, заключенного с ООО «Красноярск-Сити». ООО «Монолитстрой» выполняет общестроительные работы в соответствии со свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

### **2.2.3 Исходные данные для разработки проектной документации и порядок получения разрешения на строительство**

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 .

Для осуществления строительства 25-ти этажного жилого дома в Преображенском микрорайоне, Советского района, г. Красноярск, необходимо получить разрешение на строительство. В соответствии с ч.1 ст. 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации [36] от 29.12.2004 N 190-ФЗ, разрешение на строительство представляет собой документ, подтверждающий соответствие проектной документации требованиям градостроительного плана земельного участка и дающее застройщику право осуществлять строительство, реконструкцию объектов капитального строительства, а также их капитальный ремонт. В целях строительства 25-ти этажного жилого дома в г. Красноярск застройщик ООО «Красноярск-сити» направляет в Администрацию г. Красноярск заявление о выдаче разрешения на строительство. К указанному заявлению необходимо приложить следующие документы:

- правоустанавливающие документы на земельный участок, т.е. договор аренды земельного участка № 401 от 18.04.2013 г.
- градостроительный план земельного участка № 24-24-01/027/2013-768;
- проектная документация;
- положительное заключение государственной экспертизы проектной документации.

Проектная градостроительная документация по жилому дому № 17 в Советском районе, жилого района «Слобода Весны» г. Красноярск

(строительный адрес) имеет положительное заключение государственной экспертизы № 24-1-4-0265-13 от 04.10.2013 г. Краевое государственное автономное учреждение «Красноярская краевая государственная экспертиза» (КГАУ «ККГЭ»).

В течение десяти дней со дня получения заявления о выдаче разрешения на строительство ООО «Красноярск-Сити» получило разрешение на строительство объекта недвижимости – жилого дома № 17 в Советском районе, жилого района «Слобода Весны» г. Красноярска (строительный адрес), выданное Администрацией г. Красноярска RU – 24308000 № 01/9759-дг от 15.11.2013 г. Срок действия разрешения – до 29.02.2016 г.

#### **2.2.4 Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию**

После завершения строительства 25-ти этажного жилого дома в Преображенском микрорайоне, Советского района, г. Красноярска, застройщик должен предъявить приемочной комиссии, законченный строительством объект. Для этого ООО «Красноярск-сити» необходимо обратиться в Администрацию г. Красноярска, выдавшему разрешение на строительство, с заявлением о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

В соответствии со статьей 55 ГрК РФ «Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию» [36], разрешение на ввод объекта в эксплуатацию представляет собой документ, который удостоверяет выполнение строительства, реконструкции объекта капитального строительства в полном объеме в соответствии с разрешением на строительство, соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства градостроительному плану земельного участка или в случае строительства, реконструкции линейного объекта проекту планировки .

Для принятия решения о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию необходимы следующие документы:

- правоустанавливающие документы на земельный участок, т.е. договор аренды земельного участка № 401 от 18.04.2013 г.
- градостроительный план земельного участка № 24-24-01/027/2013-768;
- разрешение на строительство RU – 24308000 № 01/9759-дг от 15.11.2013 г.;
- акт приемки объекта капитального строительства;
- документ, подтверждающий соответствие построенного, объекта капитального строительства требованиям технических регламентов и подписанный лицом, осуществляющим строительство;
- документ, подтверждающий соответствие параметров построенного, объекта капитального строительства проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов, и подписанный лицом, осуществляющим строительство либо лицом, осуществляющим строительный контроль, в случае осуществления строительного контроля на основании договора;
- документы, подтверждающие соответствие построенного объекта капитального строительства техническим условиям и подписанные представителями организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения (при их наличии);
- схема, отображающая расположение построенного объекта капитального строительства, расположение сетей инженерно-технического обеспечения в границах земельного участка и планировочную организацию земельного участка и подписанная лицом, осуществляющим строительство.
- заключение органа государственного строительного надзора о соответствии построенного 25-этажного жилого дома требованиям технических регламентов и проектной документации.
- Технический план, подготовленный в соответствии с требованиями ст. 41 Федерального закона «О государственном кадастре недвижимости» от 24.07.2007 N 221-ФЗ [35]. Администрация города, выдавшая разрешение на

строительство, в течение десяти дней со дня поступления заявления о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию должно обеспечить проверку наличия и правильности оформления документов, осмотр объекта капитального строительства и выдать заявителю ООО «Красноярск-сити» разрешение на ввод объекта в эксплуатацию. Приемка законченного строительством объекта оформляется актом приемочной комиссии, который утверждается постановлением заместителем Главы города, после его подписания председателем комиссии и его членами. Утвержденный акт приемочной комиссии является документом, разрешающим его эксплуатацию по назначению, а также регистрацию данного объекта в соответствующих органах.

### **2.2.5 Правовые основы регулирования долевого строительства**

Отношения в области долевого строительства регулируются Федеральным законом «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» [35] от 30.12.2004 № 214 – ФЗ и принятыми в соответствии с ним нормативно-правовыми актами. Законом установлено, что привлечение денежных средств граждан допускается только: – на основании договора участия в долевом строительстве; – путем выпуска жилищных сертификатов; – жилищно-строительными и жилищными накопительными кооперативами. Застройщик получает право привлекать на основании договора участия в долевом строительстве денежные средства участников долевого строительства только после выполнения определенных требований, как показано на рисунке 12.



Рисунок 12 – Права привлечения денежных средств

Таким образом, запрещается привлечение денежных средств граждан до момента государственной регистрации договора участия в долевом строительстве. ООО «Красноярск-Сити» привлекла денежные средства участников долевого строительства для строительства жилого дома после получения в установленном порядке разрешения на строительство, предоставления проектной декларации и государственной регистрации права собственности на земельный участок, предоставленный для строительства жилого дома. В состав проектной документации входит договор аренды земельного участка. Так как ООО «Красноярск-Сити» отвечает всем требованиям Федерального закона, то компания на основании договора участия в долевом строительстве имеет право на привлечение денежных средств граждан для строительства жилого дома с принятием на себя обязательств, после исполнения которых, у гражданина возникает право собственности на жилое помещение в строящемся многоквартирном доме.

По договору участия в долевом строительстве ООО «Красноярск-Сити» обязуется в предусмотренный договором срок построить жилой дом и после

получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию объекта передать его участнику долевого строительства, в свою очередь участник обязуется уплатить обусловленную договором цену и принять объект долевого строительства.

Денежные средства подлежат использованию застройщиком ООО «Красноярск-Сити» только в следующих целях:

- строительство многоквартирных домов в соответствии с проектной документацией или возмещение затрат на их строительство;

- возмещение затрат на приобретение земельных участков, на которых осуществляется строительство многоквартирных домов;

- возмещение затрат на подготовку проектной документации и выполнение инженерных изысканий для строительства многоквартирных домов, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в случае, если проведение такой экспертизы является обязательным;

- строительство систем инженерно-технического обеспечения, необходимых для подключения многоквартирных домов, если это предусмотрено соответствующей проектной документацией;

- возмещение затрат в связи с внесением платы за подключение многоквартирных домов к сетям инженерно-технического обеспечения;

- возмещение затрат в связи с заключением договора о развитии застроенной территории и исполнением обязательств по этому договору (за исключением затрат на строительство и (или) реконструкцию объектов социальной инфраструктуры), если строительство многоквартирных домов осуществляется на земельных участках, предоставленных застройщику на основании этого договора и находящихся в границах такой застроенной территории;

- возмещение затрат на подготовку документации по планировке территории и выполнение работ по обустройству застроенной территории посредством строительства объектов инженерно-технической

инфраструктуры, если строительство многоквартирных домов осуществляется на земельном участке, предоставленном застройщику для комплексного освоения в целях жилищного строительства.

Застройщик ООО «Красноярск-Сити» обязан предоставить любому заинтересованному лицу в подлинниках или в форме надлежащим образом заверенных копий:

- учредительные документы;
- свидетельство о государственной регистрации;
- свидетельство о постановке на учет в налоговом органе;
- утвержденные годовые отчеты, бухгалтерскую отчетность за три последних года осуществления застройщиком предпринимательской деятельности;
- аудиторское заключение за последний год осуществления застройщиком предпринимательской деятельности;
- разрешение на строительство;
- технико-экономическое обоснование проекта строительства многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости;
- заключение государственной экспертизы проектной документации; – проектную документацию, включающую в себя все внесенные в нее изменения;
- документы, подтверждающие права застройщика на земельный участок.

На застройщика ООО «Красноярск-Сити» возлагается обязанность в указанный срок предоставить дольщику квартиру, удовлетворяющую определенным критериям качества. Это значит, что качество жилья должно соответствовать условиям договора, требованиям технических регламентов, проектной документации и градостроительных регламентов, а также иным обязательным требованиям.

Участник долевого строительства вправе предъявить застройщику свои претензии, как до принятия объекта, так и после при условии, что недостатки

объекта выявлены в течение гарантийного срока. Если невыполнение обязательных требований к качеству обнаружено до подписания передаточного акта или иного документа о передаче объекта, то инвестор вправе потребовать от застройщика составления акта, в котором указывается несоответствие объекта долевого строительства требованиям договора или регламентов, и отказаться от подписания передаточного акта до исполнения застройщиком обязанностей по устранению этих недостатков.

Договор должен содержать:

- определение подлежащего передаче конкретного объекта долевого строительства в соответствии с проектной документацией застройщиком после получения им разрешения на ввод в эксплуатацию многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости;
- срок передачи застройщиком объекта долевого строительства участнику долевого строительства;
- цену договора, сроки и порядок ее уплаты;
- гарантийный срок на объект долевого строительства.

Рисунок 13 – Основные функции договора участия в долевом строительстве

### **2.2.6 Способ обеспечения исполнения обязательств Застройщика**

Способы обеспечения исполнения обязательств застройщика по договору долевого участия:

1) Залог права аренды земельного участка, и строящегося на нем многоквартирного дома. В обеспечение исполнения обязательств Застройщика (залогодателя) с момента его государственной регистрации у Участника долевого строительства (залогодержателя) считаются находящимися в залоге предоставленные для строительства Жилого дома

земельные участки, принадлежащие Застройщику на праве аренды, и строящийся на этих земельных участках жилой дом.

Право аренды земельного участка с кадастровым номером 24:50:0400415:84, расположенным по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Советский район, жилой район «Слобода Весны», находится в залоге у ОАО «Сбербанк России» на основании договора ипотеки от 16.05.2014 № 3047.

Площади строящегося здания № 17 и имущественные права на них находятся в залоге у ОАО «Сбербанк России» на основании договора залога от 16.05.2014 № 3048.

2) Гражданская ответственность Застройщика за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по передаче жилого помещения участнику долевого строительства застрахована в порядке, предусмотренном статьей 15.2. Федерального закона от 30.12.2004 №214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» [35].

## **2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта**

Целью разработки подраздела «Финансовое планирование и оценка эффективности проекта» является поиск и оценка путей эффективного использования инвестиционных ресурсов, что вызвано их ограниченностью.

### **2.3.1 Планирование инвестиционных затрат**

Для определения объема капитальных вложений при строительстве многоэтажного жилого дома № 17 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в жилом комплексе «Преображенский» и оценки эффективности

вложения денежных средств, необходимо определить начальную стоимость проекта.

Стоимость строительства многоэтажного жилого дома № 17 определим с использованием укрупненных нормативов цены строительства в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №506/пр от 28.08.2014 г [42].

Определение прогнозной стоимости планируемого к строительству объекта в региональном разрезе осуществляем с применением коэффициентов, учитывающих регионально-экономические, регионально-климатические, инженерно-геологические и другие условия осуществления строительства по формуле:

$$C_{\text{ПР}} = [(\sum_{i=1}^N \text{НЦС}_i \cdot M \cdot K_c \cdot K_{\text{тр}} \cdot K_{\text{рег}} \cdot K_{\text{зон}}) + 3_p] \cdot I_{\text{ПР}} + \text{НДС} \quad (9)$$

Для расчёта стоимости строительства многоэтажного жилого дома № 17 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в жилом комплексе «Преображенский» общей площадью 12241 м<sup>2</sup> используем следующие значения коэффициентов:

- НЦС=31,34\*1,023\*1,021\*1,15=37,64 тыс. руб ;
- К(на высоту этажа)=1,023
- К(на секционность)=1,021
- К(переход от стоимости 1 м<sup>2</sup> общей площади квартир к стоимости 1 м<sup>2</sup> общей площади дома для многоэтажных жилых кирпичных домов) =1,15
- М =12241 м<sup>2</sup>;
- К<sub>с</sub>=1 для зданий жилого назначения в районах с сейсмичностью 6 баллов;
- К<sub>тр</sub>=0,93, СФО Красноярский край (1 зона);
- К<sub>рег</sub>=1,09, СФО Красноярский край (1 зона);

- $K_{\text{зон}}=1$ , СФО г. Красноярск (1 зона).

Показатели НЦС включают в себя следующие затраты:

- строительство объекта в нормальных условиях;
- приобретение строительных материалов и оборудования;
- оплата труда рабочих и эксплуатация строительных машин;
- накладные расходы и сметная прибыль;
- строительство временных зданий и сооружений;
- производство работ в зимнее время;
- затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта;
- резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

При расчёте подключения наружных тепловых сетей, водоотведения (канализация) и водопровода учитываем стоимость перевозки сухого грунта на расстояния сверх 1 км, учтенного показателями НЦС. При этом вывоз грунта осуществляется на расстояние 20 км от объекта, привоз грунта – 15 км.

Выбор НЦС осуществляется по соответствующему сборнику с учетом функционального назначения планируемого к строительству объекта и его мощностных характеристик.

Таблица 15 – Расчет стоимости строительства объекта

Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед.изм	Кол-во	Стоимость единицы изм. по состоянию на 2014г, тыс.руб	Стоимость в текущем (прогножном) периоде тыс.руб
<b>Жилые здания высотные (более 16 этажей)</b>	НЦС81-02-01-2014				
Стоимость 1 м <sup>2</sup> общей площади квартир		1 м <sup>2</sup>	12241	37,64	392446,46

Продолжение таблицы 15

Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед.изм.	Кол-во	Стоимость единицы изм. по состоянию на 2014г, тыс.руб	Стоимость в текущем (прогнозном) периоде тыс.руб
Коэффициент на сейсмичность	МДС 8102-12- 2011 Приложение 3			1	
Стоимость жилого дома с учетом сейсмичности					392446,46
<b>Наружные инженерные сети</b>					
Водоснабжение. Водопровод из стальных труб d = 200 мм на глубине 3м в сухих грунтах.	НЦС 81-02-14- 2014	км	1,06	4 019,95	4 019,95
Водоотведение (канализация). Канализация из чугунных труб d = 200 мм на глубине 3 м в сухих грунтах.	НЦС 81-02-14- 2015	км	1,06	3 661,46	3 661,46
Электроснабжение. Прокладка кабеля медного в траншее.	НЦС 81-02- 12- 2014	км	1,06	2 949,97	3 126,97
Наружные сети связи. Подземная прокладка телефон ного кабеля.	НЦС 81-02- 11- 2014	км	0,4	3 120,16	1 248,06

Продолжение таблицы 15

Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед.изм.	Кол-во	Стоимость единицы изм. по состоянию на 2014г, тыс.руб	Стоимость в текущем (прогножном) периоде тыс.руб
Теплотрасса. Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции ППУ d = 150 мм	НЦС 81-02- 13- 2014	км	0,4	14 526,24	11620,99
<b>Малые архитектурные формы.</b>					
Жилых домов	НЦС 81-02-16- 2014	100 м <sup>2</sup>	10,55	227,48	2399,914
Площадки, дорожки и трогуары по бетонному основанию	НЦС 81-02- 16- 2011	100 м <sup>2</sup>	10,55	144,92	1528,906
<b>Элементы озеленения и благоустройства.</b>					
Озеленение (деревья, живая изгородь, газоны, цветники)	НЦС 81-02-17- 2014	100 м <sup>2</sup>	7,31	105,08	768,1348
<b>Итого стоимость инженерных сетей и благоустройства</b>					28 374,38

Продолжение таблицы 15

Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед.изм.	Кол-во	Стоимость единицы изм. по состоянию на 2014г, тыс.руб	Стоимость в текущем (прогнозном) периоде тыс.руб
<b>Коэффициент на сейсмичность</b>	МДС 8102-12- 2011 Приложение 3			1	
<b>Итого стоимость инженерных сетей и благоустройства с учетом сейсмичности</b>					28374,383
<b>Всего стоимость жилого дома с учетом сейсмичности</b>					420820,843
<b>Поправочные коэффициенты</b>					
Поправочный коэффициент перехода от базового района Московская область к Красноярскому краю (1 зона)				0,92	
Зональный коэффициент для Республики Красноярского края (1 зона)	МДС 8102-12- 2011 Приложение 2			1	

Продолжение таблицы 15

Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед.изм.	Кол-во	Стоимость единицы изм. по состоянию на 2014г, тыс.руб	Стоимость в текущем (прогножном) периоде тыс.руб
Регионально-климатический коэффициент	МДС 8102-12-2011 Приложение 1			1,09	
Стоимость строительства с учетом сейсмичности, территориальных и регионально-климатических условий					420821,943
<b>Плата за землю</b>	Расчет				1004,082
<b>Затраты на подключение к инженерным сетям</b>	Проект бюджета				12696,76
<b>Всего</b>					438018,703
Продолжительность строительства		мес.	28		
Начало строительства	4кв 2013				
Окончание строительства	2кв 2016				

## Окончание таблицы 15

Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед.изм.	Кол-во	Стоимость единицы изм. по состоянию на 2014г, тыс.руб	Стоимость в текущем (прогножном) периоде тыс.руб
Расчет индекса- дефлятора на основании показателей Минэкономразвития России	Информация Министерства экономическог о развития Российской Федерации			1,11	
<b>Всего стоимость строительства с учетом срока строительства</b>					486200,7603
НДС	Налоговый кодекс Российской Федерации	%	18		87516,13686
<b>Всего с НДС</b>					<b>573716,8972</b>

Прогнозная стоимость планируемого к строительству объекта определяется по формуле:

$$C_{\text{ПР}} = [(\sum_{i=1}^N \text{НЦ}C_i \cdot M \cdot K_c \cdot K_{\text{ТР}} \cdot K_{\text{рег}} \cdot K_{\text{зон}}) + Z_p] \cdot I_{\text{ПР}} + \text{НДС} = 573716,8972 \text{ тыс. руб.}$$

где  $НЦС_i$  - используемый показатель государственного сметного норматива – укрупненного норматива цены строительства по конкретному объекту для базового района (Московская область) в уровне цен на начало текущего года;

$N$  – общее количество используемых показателей государственного сметного норматива – укрупненного норматива цены строительства по конкретному объекту для базового района (Московская область) в уровне цен на начало текущего года;

$M$  – мощность планируемого к строительству объекта ;

$I_{ПР}$ – прогнозный индекс, определяемый в соответствии с МДС 81-02-12-2014 на основании индексов цен производителей по видам экономической деятельности по строке «Капитальные вложения (инвестиции)», используемых для прогноза социально-экономического развития РФ;

$K_{тр}$ – коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов РФ;

$K_{рег}$  – коэффициент, учитывающий регионально-климатический условия осуществления строительства (приложение №1 к МДС 81-02-12-2014);

$K_c$ – коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах РФ (приложение №3 к МДС 81-02-12-2014);

$K_{зон}$ – коэффициент зонирования, учитывающий разницу в стоимости ресурсов в пределах региона (приложение №2 к МДС 81-02-12-2014);

$Z_p$  – дополнительные затраты, учитываемые по отдельному расчету;

НДС – налог на добавленную стоимость.

Дополнительные затраты определяются по формуле:

$$Z_p = 12696,76 + 4500 = 17196,76 \text{ руб.}$$

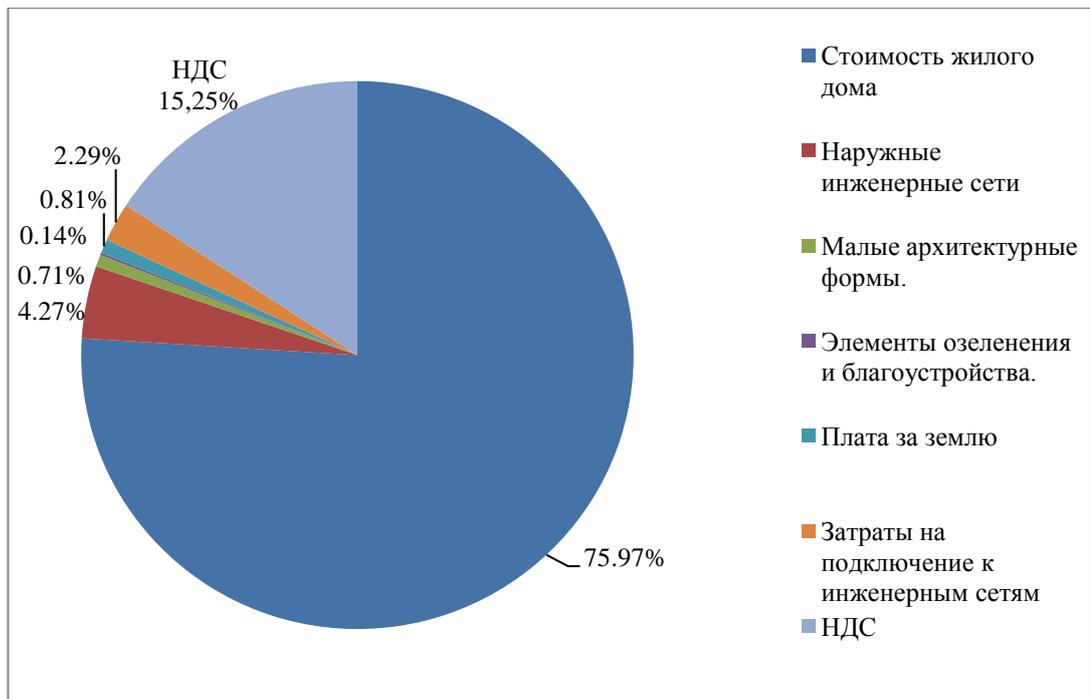


Рисунок 14 - Структура прогнозной стоимости строительства объекта

Арендная плата за земельный участок исчисляется согласно п.3 Постановления правительства Российской Федерации от 11.07.09 г. № 582. Арендная плата за земельный участок, предоставленный под строительство с предварительным согласованием места размещения объекта, составляет 2% от кадастровой стоимости земельного участка и определяется по формуле

$$A_3 = C_{зк} * 0,02, \quad (10)$$

Согласно публичной кадастровой карте на сайте Росреестра кадастровая стоимость земельного участка под рассматриваемым объектом недвижимости составляет 50 204 099,40 руб.

Таким образом, годовая стоимость аренды земельного участка составляет  $A = 50\,204\,099,40 * 0,02 = 1004082$  руб.

### 2.3.2 Планирование доходов по проекту

Доход после окончания строительства многоэтажного жилого дома № 17 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями в «Преображенском» микрорайоне может быть получен собственником объекта от :

- продаж квартир жилой части объекта;
- продажи помещений встроенно-пристроенной части объекта.

С учетом проведенного анализа имеющихся конкурентных предложений в строящихся домах Советского района г.Красноярска, стоимость 1 м<sup>2</sup> жилой площади в настоящий момент составляет 56,9 тыс. руб. Размер дохода от продажи квартир по окончании строительства находим по формуле:

$$П = C_{\text{пр.ср}} * S_{\text{ж}} \quad (11)$$

где  $C_{\text{пр.ср}}$  – средняя стоимость 1 м<sup>2</sup> квартир, руб.;

$S_{\text{ж}}$  – общая площадь квартир, м<sup>2</sup>.

Таким образом, общая рыночная стоимость всех квартир многоэтажного жилого дома составляет:

$$П = 56,9 \cdot 9911,22 = 563948 \text{ тыс. руб.}$$

Учитывая социально-экономическое состояние г. Красноярска и РФ в целом, примем, что квартиры жилого дома №17 будут проданы на протяжении 3 лет.

При расчёте учитываем данные анализа рынка коммерческой недвижимости г. Красноярска. По данным средняя стоимость 1 м<sup>2</sup> офисных помещений в Советском районе г.Красноярска составляет 91000руб. Площадь офисных помещений составит 2329,78 м<sup>2</sup>. Размер дохода от продажи офисов по окончании строительства находим по формуле:

$$П = C_{\text{пр.ср}} * S_{\text{нежилая}} \quad (12)$$

где  $C_{\text{пр.ср}}$  – средняя стоимость 1 м<sup>2</sup> офиса,

$S_{\text{нежилая}}$  – общая площадь офиса, м<sup>2</sup>.

$$П = 91000 \cdot 2329,78 = 212010 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, для оценки экономических параметров проекта принимаем следующие предположения о прогнозных ценах продаж:

- начало всех продаж запланировано на 2кв 2014

- стартовую цену жилых площадей определяем в размере 56900 руб. за кв.м

- стартовую цену коммерческих площадей определяем в размере 91000руб. за кв. м

До начала продаж необходимо провести рекламную кампанию, сделав объект строительства узнаваемым.

Доход от продажи квартир и офисов составит:

$$Д = 212010 + 563948 = 775958 \text{ тыс. руб.}$$

План продаж жилых и коммерческих площадей представлен в таблице 16 и 17.

Таблица 16- Объем продаж в кв.м

Показатель	Шаг (квартал)											
	1кв	2кв	3кв	4кв	1кв	2кв	3кв	4кв	1кв	2кв	3кв	4кв
Объем продаж(кв м):	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6
Коммерческие площади	0	93	140	280	396	443	326	256	140	82	105	70
Жилые площади	0	396	595	118	168	188	138	109	595	347	446	297

Таблица 17-Объем продаж в тыс.руб

Показатель	Шаг (квартал)											
	1кв	2кв	3кв	4кв	1кв	2кв	3кв	4кв	1кв	2кв	3кв	4кв
Объем продаж(кв м):	201 4	201 4	201 4	201 4	2015	2015	2015	201 5	201 6	201 6	201 6	201 6
Коммерческие площади	0	848 0	127 21	254 41	3604 2	4028 2	2968 1	233 21	127 21	742 0	954 0	636 0
Жилые площади	0	225 58	338 37	676 74	9587 1	1071 50	7895 3	620 34	338 37	197 38	253 78	169 18
Итого	0	310 38	465 57	931 15	1319 13	1474 32	1086 34	853 55	465 57	271 59	349 18	232 79

### 2.3.3 Планирование затрат по проекту

В инвестиционные затраты по строительству жилого дома будут входить затраты на строительство, на рекламу и налоги.

Общая стоимость строительства по укрупненным нормам объекта равна 573716,89 тыс.рублей.

Продолжительность строительства 27месяцев(9кварталов).

Распределение стоимости строительства по кварталам в соответствии со сводным календарным планом и с общей стоимостью строительства (Приложение Д)

Таблица 18-Распределение стоимости строительства

Квартал	Затраты на строительство
1	34423013,82
2	68846027,64
3	74583196,61

#### Окончание таблицы 18

Квартал	Затраты на строительство
4	137692055
5	80320365,58
6	40160182,79
7	45897351,8
8	68846027,6
9	22948675,88

Затраты на наружную рекламу, размещенную на 12 баннерах составляют 180000руб в месяц (15000в месяц за один баннер), на телевидении 155000руб в месяц (ролик 40сек). Затраты на наружную рекламу ,направленные на поиск покупателей составят в среднем 1050000рублей за квартал.

Согласно ст. 284 Налогового кодекса РФ[40], ставка налога на прибыль составляет 20%. Налоговый период по налогу на прибыль составляет один календарный год согласно ст. 285 НК РФ.

#### **2.3.4 Оценка экономической эффективности реализации инвестиционно – строительного проекта**

Основной целью анализа является оценка целесообразности вложения денежных средств, учитывая приносимые объектом коммерческой недвижимости доходы и расходы в определённом временном промежутке, а также определение соответствует ли проект целям и интересам его участников. Анализ эффективности позволяет выявить через какое время инвесторы вернут вложенные ими денежные средства и проект начнёт приносить доход.

Для оценки эффективности проекта используются следующие показатели:

NPV – чистый дисконтированный доход;

PI – индекс выгодности инвестиций;

DPP – дисконтированный срок окупаемости;

IRR – внутренняя норма доходности.

Ставка дисконтирования – это процентная ставка, используемая для перерасчёта будущих потоков доходов в единую величину текущей стоимости. Ставка дисконтирования применяется при расчёте дисконтированной стоимости будущих денежных потоков.

Ставка бескупонной доходности согласно Банку России равна 8,95%  
b-коэффициент=0,1675

Надбавки за риск:

- размер компании 1%;
- финансовая структура 2%;
- диверсификация клиентуры 2%;
- товарная и территориальная диверсификация 1%
- прочие риски 0,3%.

Ставка дисконтирования=16,25%

Коммерческая эффективность строительства строится на продаже квартир и офисов.

1) Чистый дисконтированный доход рассчитывается по формуле

$$NPV = \sum D \cdot \frac{1}{(1+i)^n} - \sum I \frac{1}{(1+i)^n}, \quad (13)$$

где  $\sum D$  – прибыль от проекта;  
 $\sum I$  – расходы проекта;  
 $i$  – ставка дисконтирования;  
 $n$  – период времени.

1) Дисконтированный срок окупаемости рассчитывается по формуле

$$DPP = \text{число кв предшеств.окуп.} + \frac{\text{Остаток невозмещен средств}}{\text{Приток наличн.в год окупаемости}}, \quad (14)$$

2) Индекс доходности инвестиций рассчитывается по формуле

$$PI = 1 + \frac{NPV}{\sum I \cdot \frac{1}{(1+i)^n}} \quad (15)$$

где  $NPV$  – чистый дисконтированный доход;

$\sum I$  – сумма инвестиций;

$i$  – ставка дисконтирования;

$n$  – период времени.

3) Внутренняя норма доходности рассчитывается по формуле

$$IRR = i_1 - \frac{NPV_1 \cdot (i_1 \cdot i_2)}{NPV_2 - NPV_1}, \quad (16)$$

Все показатели оценки эффективности сводим в таблицу 19.

Таблица 19 – Показатели оценки эффективности

Наименование	Значение
NPV, руб.	114007376,77
DPP	4,97кв
PI	1,24
IRR, %	14

Проект строительства 25-ти этажного дома может быть принят к реализации, так как чистый дисконтированный доход больше нуля, дисконтированный срок окупаемости меньше горизонта расчета, индекс доходности инвестиций больше 1.

### **2.3.5 Оценка социальной эффективности проекта**

Для любого проекта эффективность выражается отношением полученного результата к производственным затратам. Применительно к социальным инвестициям экономическая эффективность отражает только одну часть общих показателей эффективности. Другую часть отражают показатели социальной эффективности социальных инвестиций.

Социальные показатели – обеспеченность населения жилищами, характер их заселения, показатели потребительских свойств жилища, его отдельных частей, оборудования и отделки. Они определяют функционально-планировочные и архитектурно-художественные решения жилого дома, его санитарно-гигиенические, эргометрические и др. социальные характеристики.

Реализация проекта строительства жилого дома №17 со встроенно-пристроенным позволяет достигнуть следующие социальные цели:

- повышение уровня обеспеченности населения благоустроенным жильем класса «комфорт».
- развитие бизнеса

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях современных крупных городов актуальность возведения многоэтажных жилых зданий приобрела огромные масштабы. С ростом городов растут и потребности жителей в новом, современном и благоустроенном жилье.

В качестве объекта исследования рассмотрен инвестиционно-строительный проект 25-ти этажного жилого дома, находящегося по адресу: г. Красноярск, Советский район, Авиаторов 45.

Здание запроектировано сложной формы в плане, состоит из двух блоков: 1 и 2. Блок 1-26 надземных этажей, блок 2-Г-образной формы в плане из двух надземных этажей.

В доме запроектировано 163 квартиры. Из них 94 квартир – однокомнатные, 23 – двухкомнатные, 46 – трёхкомнатные. В каждой квартире предусмотрены жилые помещения, кухня, гардеробная, прихожая, санузлы, лоджии, имеющие витражное остекление.

Общая площадь квартир – 9911 м<sup>2</sup>.

Конструктивная система здания – стеновая, частично колонно-стеновая (стилобатная часть). Конструктивная схема здания – рамный каркас.

Проведен теплотехнический расчёт наружных стен, окон и перекрытий, который позволил определить, что запроектированный состав наружных стен обеспечивает требуемую тепловую защиту жилого дома и выполняются санитарно-гигиенические требования, включающие температурный перепад между температурой внутреннего воздуха на поверхности ограждающей конструкции и температуры внутренней поверхности выше температуры точки росы.

Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП 1.04.0385\* «Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» в разделе 3 «Непроизводственное строительство» п.1 «Жилые здания» составляет 28 месяцев, продолжительность строительства

жилой части здания составит 16,5 месяцев, строительство встроенных помещений – 11,5 месяцев.

Была произведена оценка состояния окружающей среды и рассмотрено влияние строительства объекта на окружающую среду. Проект строительства жилого дома соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, требованиям законодательства РФ и не является источником вредного воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Все источники поступления загрязняющих веществ носят временный характер, воздействие их на атмосферный воздух прекратится после окончания строительства.

В качестве основных участников строительства выступают:

- Заказчик-застройщик ООО «Красноярск-Сити»
- Генеральный проектировщик ООО «Монолитпроект инжиниринг»
- Генеральный подрядчик ООО «Монолитстрой»

Собственником земельного участка с кадастровым номером 24:50:0400415:84, находящийся по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Советский район, жилой район «Слобода Весны», ул. Авиаторов 45 является администрация г. Красноярска.

Договор аренды земельного участка № 401 от 18.04.2013 г. заключен между департаментом муниципального имущества и земельных отношений администрации г. Красноярска и ООО «Красноярск-Сити»

Привлечение денежных средств осуществляется на основании договора участия в долевом строительстве, регулируемом Федеральным законом №214 от 30.12.2004 «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации».

Посредством анализа были определены сильные и слабые стороны, а также имеющиеся возможности и угрозы при использовании объекта, на основе которых была составлена матрица SWOT-анализа. В результате выяснилось, что рассматриваемый участок под строительство, отлично подходит для

реализации инвестиционно-строительного проекта жилого комплекса, после чего была разработана оптимальная концепция управления объектом недвижимости, позволяющая получить максимальный коммерческий эффект.

Основной угрозой можно считать увеличение себестоимости строительства из-за роста цен на строительные материалы и скачки курса доллара, которые способны увеличить себестоимость работ и снизить спрос на объекты недвижимости.

Были произведены маркетинговые исследования сегментов рынка недвижимости, в результате которых была рассмотрена ценовая ситуация на рынке нового жилья, спрогнозирован спрос на жилье и определены основные тенденции.

Для обоснования инвестиционных затрат на строительство объекта был выполнен сметный расчет с применением укрупненных нормативов цены строительства (НЦС). Согласно расчёту стоимости строительства с использованием укрупнённых нормативов цены, потребность в инвестициях составит 573716,89 тыс. рублей. Наибольший удельный вес в данном расчете занимает непосредственное строительство объекта (75,97%).

В работе были определены доходы по проекту, получаемые в результате продаж площадей квартир и нежилых помещений. Общий доход от продаж составил 775958 тыс. руб.

Исследование по оценке эффективности строительства жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, рассчитанное динамическим способом, доказало, что проект может быть принят к реализации, так как чистый доход положителен, срок окупаемости меньше горизонта расчета, а норма прибыли больше единицы.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. Введ. 01.01.2013.- М.: ОАО ЦПП, 2004.
2. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». [Электронный ресурс]: // СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru.](http://www.consultant.ru;);
3. СП 17.13330.2011 «Кровли». – Введ. – 20.05.2011. – Москва: ОАО «ЦНИИПромзданий», 2010..;
4. СП 29.13330.2011 «Полы». – Введ. – 20.05.2011. – Москва: ОАО «ЦНИИПромзданий», 2011.;
5. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». – Введ. – 01.09. 2014. – Москва: «Госстрой России»;
6. СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» – Введ. – 01.01.2013. – Москва: Минрегион России;
7. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. - Введ. 20.05.2011.- М.: ОАО ЦПП, 2004. ;
8. СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» – Введ. – 20.05.2011. – Москва: ОАО «ЦНИИПромзданий», 2011.
9. ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые» – Введ. – 01.01.1992. – Москва: ГСК СССР;
10. ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций». – Введ. – 01.07.1983. – Москва: ГСК СССР;
11. ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия». – Введ. – 01.07.2013. – Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве;
12. ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения». – Введ. – 01.01.2009. –

Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве;

13. ГОСТ 9818-85 «Марши и площадки лестниц железобетонные». – Введ. – 01.01.1986. – Москва: ГСК СССР;

14. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» – Введ. – 15.03.2010;

15. СП 51.13330.2011 «Защита от шума». – Введ. – 20.05.2011. – Москва: Минрегион России;

16. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» ». – Введ. – 01.05.2009. – Москва: Минрегион России

17. ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств – Введ. – 01.01.2016

18. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» – Введ. – 01.01.1998

19. РД 52.04.667.2005 «Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения – Введ. – 01.02.2006

20. СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмичных районах» – Введ. – 20.05.2011.

21. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

22. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). – Введ. 28.10.1998. – Москва : Министерство транспорта РФ, 1998. [Электронный ресурс]: // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.

23. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. – Введ. 24.12.2004.

– Санкт-Петербург : НИИ «Атмосфера», 2005 [Электронный ресурс]: // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.

24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. – Введ. 14.04.1997. – Санкт-Петербург : НИИ «Атмосфера», 2000. [Электронный ресурс]: // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.

25. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при лакокрасочных работах. – Введ. 14.04.1997. – Санкт-Петербург : НИИ «Атмосфера», 2000. [Электронный ресурс]: // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.

26.ГОСТ 17.2.3.01-86. «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» – Введ. 12.11.1997. – Санкт-Петербург : НИИ по охране атмосферного воздуха.

27. ГОСТ 17.4.3.02 – 85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» – Введ. 01.01.1987.

28. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 25.04.2014 г.). – Введ. 25.09.2007. – Москва : НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды, 2008. – 56 с.

29.Федеральный классификационный каталог отходов (с изменениями на 20.02.2016 г.). - Введ. 02.02.2002. – Москва : МПР России, 2002 [Электронный ресурс]: // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.

30. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. - Введ. 01.01.1997. [Электронный ресурс]: // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.

31. СНиП 1.04.03-85\* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. – Введ. 01.01.1991. – Москва : Стройиздат, 1987. – 555 с.

32. РД 11-06-2007 Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ. - Введ. 01.07.2001. - Москва: Стройиздат, 2001. – 199 с

33. Аревера-Недвижимость. Аналитика Красноярска [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.arevera.ru/analytics/krasnoyarsk/5135-analiticheskii-obzor-rynka-zhiloi-nedvizhimosti-g.-kras>.

34. Население Красноярского края. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.krasstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/krasstat/ru/news/rss/2e9a63004b7bd0088937dff3fcc8acff](http://www.krasstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/krasstat/ru/news/rss/2e9a63004b7bd0088937dff3fcc8acff).

35. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 25.02.199 № 39-ФЗ (ред. от 28.12.2013). //Справочная правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

36. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ редакция от 05.05.2014 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

37. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию [Электронный ресурс]: постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 (в редакции Постановлений Правительства РФ от 18.05.2009 №427, от 21.12.2009 №1044, от 13.04.2010 №235, от 07.12.2010 №1006, от 15.02.2011 №73, от 25.06.2012 №628, от 02.08.2012 №788, от 22.04.2013 №360, от 30.04.2013 №382, от 08.08.2013 №679, от 26.03.2014 №230) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

38. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.11.1994 №51-ФЗ редакция от 23.05.20146// Справочная правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

39. Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации «: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

40. Налоговый кодекс Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 31.07.1998 N 146-ФЗ. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/.](http://www.consultant.ru/)

41. Официальный сайт службы государственной статистики по Красноярскому краю ». [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.krasstat.gks.ru>

42. Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры. – Утв. Приказом № 481 от 04.10.2011 г. Министерства регионального развития Российской Федерации

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский федеральный университет»

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

660049, Красноярск, пр. Свободный ,79/10, тел.(3912) 2-912-820, факс (3912) 2-912-773  
E-mail: bik@sfu-kras.ru

ОТЧЕТ

о результатах проверки в системе «АНТИПЛАГИАТ»

Автор: Джоглидзе Анна Могелиевна

Заглавие: Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в Преображенском микрорайоне

Вид документа: Выпускная квалификационная работа бакалавра

По результатам проверки оригинальный текст составляет 79,04%

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Документация в строительстве. Учебно-справочное пособие	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=12235">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=12235</a>	0,02	3,15
Сборник нормативно-правовых актов по открытию для посто янной эксплуатации железнод орожных путей общего и нео бщего пользования	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19181">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19181</a>	0	3,06
Коммерческая недвижимость как объект инвестирования	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=9641">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=9641</a>	0	2,54
Вестник РГГУ. № 11, 2009	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=17863">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=17863</a>	0	1,59
Правовые основы предприним ательства : учебное пособие	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=9043">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=9043</a>	0	1,31
Правовая поддержка иностран ных инвестиций в России	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=10002">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=10002</a>	0	1,22
Механизмы управления слож ным инвестиционно-строитель ным проектом	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=13267">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=13267</a>	0,01	0,73
Организация и правовое обесп ечение бизнеса в России: комм ерция и технология торговли	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=3629">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=3629</a>	0	0,69
Методология оценки эффекти вности конструктивных решен ий в строительном комплексе	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19513">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19513</a>	0,02	0,69
Земельное право: Учебно-мето дический комплекс	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=6166">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=6166</a>	0	0,62
Организация природоохранной работы на предприятиях желе знодорожного транспорта. Уч ебное пособие	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19088">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19088</a>	0,15	0,56
Оценка издержек получения г осударственных и муниципаль ных услуг, необходимых для с троительства многоквартирног о жилого дома	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=17563">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=17563</a>	0	0,56

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Экология Северных территорий	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19467">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=19467</a>	0	0,51
Предельно допустимые выбросы предприятия в атмосферу. Рассеивание и установление нормативов	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=12049">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=12049</a>	0	0,39
Предпринимательская деятельность : учебное пособие	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=11687">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=11687</a>	0	0,37
Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию. Учебно-практическое пособие	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=11218">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=11218</a>	0,02	0,23
Практика разрешения судами отдельных видов земельных споров : научно-практическое пособие	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=9391">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=9391</a>	0	0,22
Молодые ученые в решении актуальных проблем науки. Сборник статей студентов, аспирантов и молодых ученых по итогам Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), 17-18 мая 2012 г. Том 1	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=15749">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=15749</a>	0,07	0,14
Жизнь после кризиса : стоимостной подход к управлению частной компанией	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=9574">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=9574</a>	0,01	0,06
Вестник Иркутского Государственного Технического Университета. № 1, 2010	bibliorossica	<a href="http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=16641">http://www.bibliorossica.com/book.html?&amp;currBookId=16641</a>	0,06	0,06
Градостроительная реформа. Сборник федеральных законов	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=57559">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=57559</a>	0,16	3,95
211389	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=211389">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=211389</a>	0	3,59
226368	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=226368">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=226368</a>	0	3,06
274088	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=274088">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=274088</a>	0,02	2,88
214861	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=214861">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=214861</a>	0,1	2,23
70503	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=70503">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=70503</a>	0,29	1,86
251848	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=251848">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=251848</a>	0	1,76
227409	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=227409">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=227409</a>	0,01	1,66
Аспекты взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной деятельности	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=95947">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=95947</a>	0,1	1,07
273722	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=273722">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=273722</a>	0,17	0,92
221256	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=221256">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=221256</a>	0,22	0,9
220009	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=220009">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=220009</a>	0	0,62

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
211532	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=211532">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=211532</a>	0,14	0,62
62921	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=62921">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=62921</a>	0	0,5
57548	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=57548">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=57548</a>	0,07	0,39
231810	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=231810">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=231810</a>	0	0,29
144799	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=144799">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=144799</a>	0	0,23
225894	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=225894">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=225894</a>	0	0,22
225103	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=225103">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=225103</a>	0,04	0,17
210437	directmedia	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=210437">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=210437</a>	0	0,15
Романенкова, Наталья Дмитриевна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2009	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004319000/rsl01004319818/rsl01004319818.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004319000/rsl01004319818/rsl01004319818.pdf</a>	0,27	3,33
Малявкина, Людмила Ивановна диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.12 Орел 2008	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004277000/rsl01004277677/rsl01004277677.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004277000/rsl01004277677/rsl01004277677.pdf</a>	0,26	3,14
Сафонов, Дмитрий Геннадьевич диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05, 08.00.10 Москва 2007	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003314000/rsl01003314454/rsl01003314454.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003314000/rsl01003314454/rsl01003314454.pdf</a>	0,06	2,81
Земеров, Николай Николаевич диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.11 Москва 2009	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004343000/rsl01004343835/rsl01004343835.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004343000/rsl01004343835/rsl01004343835.pdf</a>	0,04	2,58
Феоктистова, Евгения Анатольевна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.11 Москва 2010	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004659000/rsl01004659760/rsl01004659760.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004659000/rsl01004659760/rsl01004659760.pdf</a>	0,02	2,48
Захаров, Евгений Владимирович диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.14 Москва 2009	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004665000/rsl01004665466/rsl01004665466.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004665000/rsl01004665466/rsl01004665466.pdf</a>	0	2,23
Киндеева, Елена Агзамовна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2009	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004498000/rsl01004498612/rsl01004498612.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004498000/rsl01004498612/rsl01004498612.pdf</a>	0,06	2,19
Тенякова, Любовь Константиновна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.14 Ростов-на-Дону 2010	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004706000/rsl01004706713/rsl01004706713.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004706000/rsl01004706713/rsl01004706713.pdf</a>	0	2,06
Светличный, Александр Владимирович диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.08 Москва 2009	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004637000/rsl01004637907/rsl01004637907.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004637000/rsl01004637907/rsl01004637907.pdf</a>	0	2

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Калабеков, Алим Масхутович на материалах Кабардино-Балкарской Республики : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Нальчик 2007	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003363000/rsl01003363615/rsl01003363615.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003363000/rsl01003363615/rsl01003363615.pdf</a>	0	1,93
Еременко, Максим Александрович диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2013	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01006000000/rsl01006720000/rsl01006720888/rsl01006720888.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01006000000/rsl01006720000/rsl01006720888/rsl01006720888.pdf</a>	0	1,91
Бурмистрова, Светлана Александровна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.02 Челябинск 2009	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004581000/rsl01004581715/rsl01004581715.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004581000/rsl01004581715/rsl01004581715.pdf</a>	0	1,88
Шишканов, Петр Андреевич диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2012	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005407000/rsl01005407579/rsl01005407579.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005407000/rsl01005407579/rsl01005407579.pdf</a>	0	1,55
Дикун, Андрей Васильевич проблемы теории и правоприменительной практики : диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Ростов-на-Дону 2011	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005000000/rsl01005000258/rsl01005000258.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005000000/rsl01005000258/rsl01005000258.pdf</a>	0	1,51
Харитошин, Илья Игоревич диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2009	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004384000/rsl01004384530/rsl01004384530.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004384000/rsl01004384530/rsl01004384530.pdf</a>	0	1,39
Левин, Александр Александрович диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2008	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004225000/rsl01004225176/rsl01004225176.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004225000/rsl01004225176/rsl01004225176.pdf</a>	0	1,2
Щербак, Анна Евгеньевна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2012	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005477000/rsl01005477857/rsl01005477857.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005477000/rsl01005477857/rsl01005477857.pdf</a>	0	1,2
Головина, Юлия Евгеньевна диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Волгоград 2012	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005498000/rsl01005498628/rsl01005498628.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005498000/rsl01005498628/rsl01005498628.pdf</a>	0,12	1,16
Юферова, Надежда Юрьевна диссертация ... кандидата технических наук : 05.13.01 Красноярск 2004	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002628000/rsl01002628709/rsl01002628709.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002628000/rsl01002628709/rsl01002628709.pdf</a>	0,18	0,41
Кузьминский, Анатолий Григорьевич диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 Новосибирск 2002	disser.rsl	<a href="http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002300000/rsl01002300921/rsl01002300921.pdf">http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002300000/rsl01002300921/rsl01002300921.pdf</a>	0,01	0,4
Долевое строительство: как не дать себя обмануть	internet	<a href="http://lib.rus.ec/b/176700">http://lib.rus.ec/b/176700</a>	0,73	3,87
Скачать	internet	<a href="http://meganorm.ru/list2/all.htm">http://meganorm.ru/list2/all.htm</a>	2,15	3,29
Проектная декларация на жилой дом № 10 расположенный в Центральном районе, II мкрн. жилого района «Покровский» в г. Красноярск   Pandia.ru	internet	<a href="http://www.pandia.ru/text/78/264/97216.php">http://www.pandia.ru/text/78/264/97216.php</a>	2,86	2,92

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Проектная декларация	internet	<a href="http://kaz.docdat.com/docs/index-103193.html">http://kaz.docdat.com/docs/index-103193.html</a>	0	2,31
МДС 81-02-12-2011: Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов - укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства и производственного назначения и инженерной инфраструктуры	internet	<a href="http://standartgost.ru/g/%D0%9C%D0%94%D0%A1_81-02-12-2011">http://standartgost.ru/g/%D0%9C%D0%94%D0%A1_81-02-12-2011</a>	2,14	2,14
Методические указания по применению государственных сметных нормативов - укрупненных нормативов цены строительства объектов производственного назначения и инженерной инфраструктуры   Pandia.ru	internet	<a href="http://www.pandia.ru/text/77/22/49701.php">http://www.pandia.ru/text/77/22/49701.php</a>	0	2,02
Расчетная стоимость строительства детского сада на 250 мест для Республики Северная Осетия – Алания	internet	<a href="http://studopedia.org/14-66514.h">http://studopedia.org/14-66514.h</a>	0,07	1,77
	internet	<a href="http://uchebalegko.ru/v1657/?download=1">http://uchebalegko.ru/v1657/?download=1</a>	0,3	1,49
овос скважины	internet	<a href="http://www.novsu.ru/file/1180979">http://www.novsu.ru/file/1180979</a>	0,51	1,45
Методическое пособие «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)»	internet	<a href="http://meganorm.ru/Data1/46/46202/index.htm">http://meganorm.ru/Data1/46/46202/index.htm</a>	0,26	1,44
ПРИКАЗ от 4 октября 2011 г. N 481	internet	<a href="http://www.sro-rossii.ru/index.php?catid=112%3Azakonostroiteljah&amp;id=5411%3Aprikaz-481&amp;option=com_content&amp;page=&amp;print=1&amp;tmpl=component&amp;view=arti">http://www.sro-rossii.ru/index.php?catid=112%3Azakonostroiteljah&amp;id=5411%3Aprikaz-481&amp;option=com_content&amp;page=&amp;print=1&amp;tmpl=component&amp;view=arti</a>	0	1,28
Проектная декларация на строительство объекта: Жилой дом № 16, входящий в составе Многоэтажных жилых домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, объектами соцкультбыта и закрытой автомобильной парковкой по строительному адресу: г. Красноярск,...	internet	<a href="http://pandia.ru/text/79/342/25380.php">http://pandia.ru/text/79/342/25380.php</a>	0,13	1,08
Управление ресурсами проекта	internet	<a href="http://revolution.allbest.ru/management/00296182_0.html">http://revolution.allbest.ru/management/00296182_0.html</a>	0,89	0,89
основные блоки экономического анализа инвестиционных проектов по методическим рекомендациям минэкономки и мифина рф. 2. Экономическая... скачать документ doc, docx	internet	<a href="http://tfolio.ru/item/bGpf">http://tfolio.ru/item/bGpf</a>	0,12	0,69

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
РД 52.04.667-2005 Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию	internet	<a href="http://meganorm.ru/Data2/1/4293791/4293791180.htm">http://meganorm.ru/Data2/1/4293791/4293791180.htm</a>	0,51	0,6
Ремонт федеральной автомобильной дороги "Богучаны" – "Кодинск" на км 82 – 90 с ПК72 по ПК152 в Богучанском районе Красноярского края. Диплом. Читать текст online -	internet	<a href="http://bibliofond.ru/view.aspx?id=668180#3">http://bibliofond.ru/view.aspx?id=668180#3</a>	0,35	0,46
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРАВОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ   Правовая экспертиза документов на объекты недвижимости	internet	<a href="http://sovpravo.ru/gp13/">http://sovpravo.ru/gp13/</a>	0,33	0,33
Программа социально-экономического развития города Красноярска до 2020 года   Pandia.ru	internet	<a href="http://www.pandia.ru/text/77/130/668.php">http://www.pandia.ru/text/77/130/668.php</a>	0,31	0,31
«Справочно-методическое пособие по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР»	internet	<a href="http://meganorm.ru/Data1/41/41338/index.htm">http://meganorm.ru/Data1/41/41338/index.htm</a>	0,12	0,21
Отчет по производственной практике в строительной фирме	internet	<a href="https://doc4web.ru/stroitelstvo-otchet-po-proizvodstvennoy-praktike-v-stroitelnoy-firme.html">https://doc4web.ru/stroitelstvo-otchet-po-proizvodstvennoy-praktike-v-stroitelnoy-firme.html</a>	0	0,14
9025	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9025">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9025</a>	4,15	4,15
64505	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64505">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64505</a>	0,5	3,56
61940	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61940">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61940</a>	0,3	3,14
6086	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6086">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6086</a>	0	2,99
32271	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32271">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32271</a>	0,08	2,6
61623	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61623">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61623</a>	0	1,96
65150	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65150">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65150</a>	0,23	1,87
54666	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54666">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54666</a>	0,06	1,83
54548	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54548">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54548</a>	0	1,27
58094	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58094">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58094</a>	0,12	1,18
67472	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472</a>	0,03	1,06
50183	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50183">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50183</a>	0,45	0,99
53320	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53320">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53320</a>	0,28	0,86

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
63947	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63947">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63947</a>	0,12	0,8
3999	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3999">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3999</a>	0	0,73
4547	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4547">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4547</a>	0,17	0,29
55394	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55394">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55394</a>	0	0,28
6601	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6601">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6601</a>	0	0,26
65272	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65272">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65272</a>	0	0,08
41059	lan	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41059">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41059</a>	0	0,07

Частично оригинальные блоки: 20,96%

Оригинальные блоки: 79,04%

Заимствование из белых источников: 0%

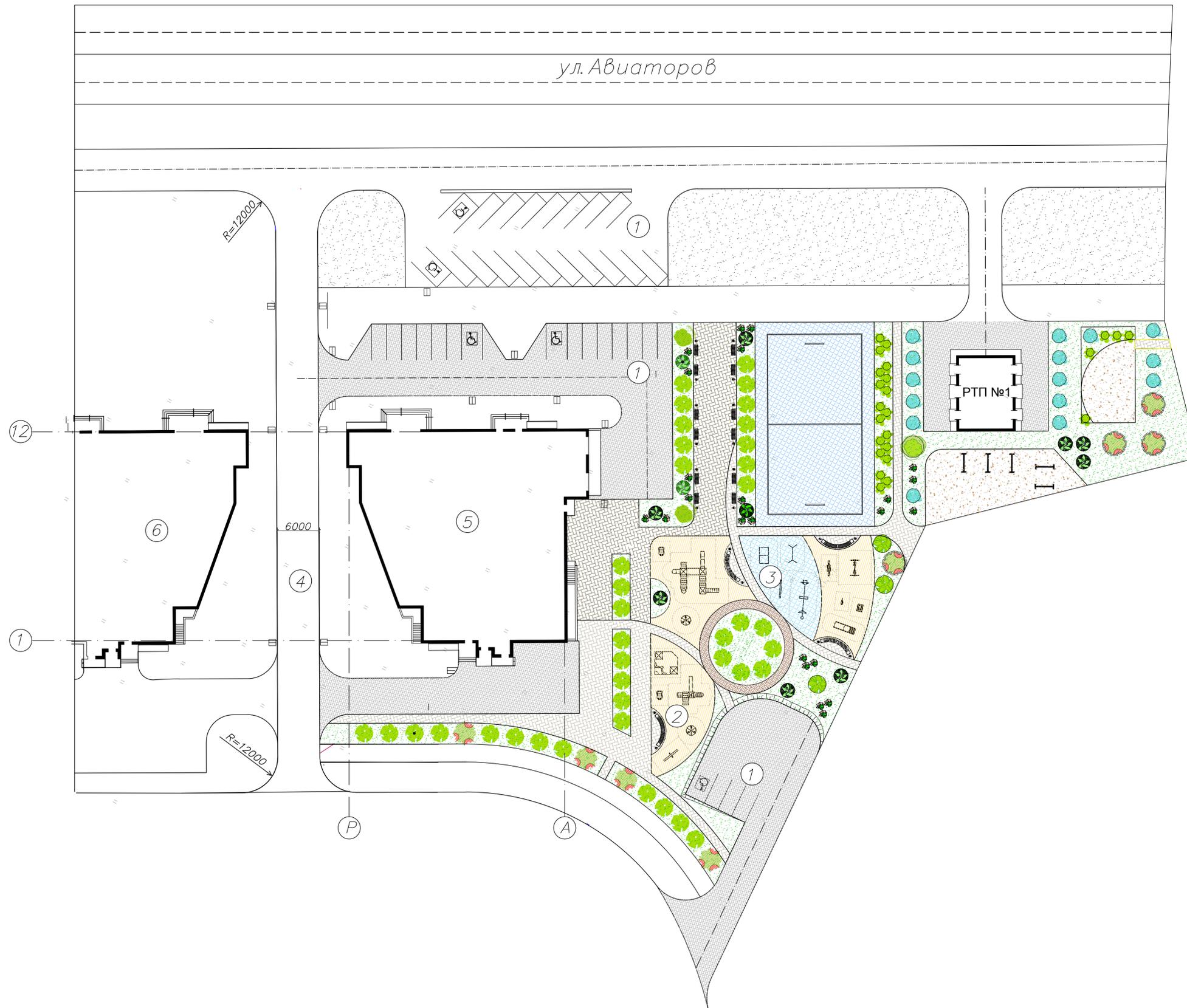
Итоговая оценка оригинальности: 79,04%

Подготовлено автоматически с помощью системы «Антиплагиат»

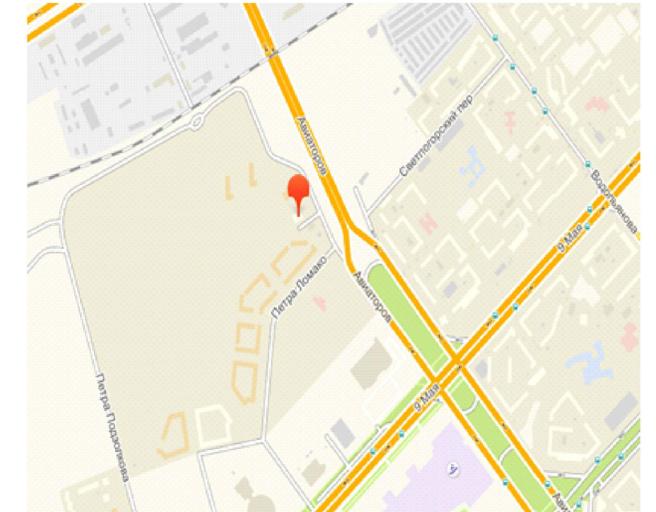
дата: 19.06.2017

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Графическая часть**

# Схема планировочной организации ЗУ



# Ситуационный план



# Спецификация зон ЗУ

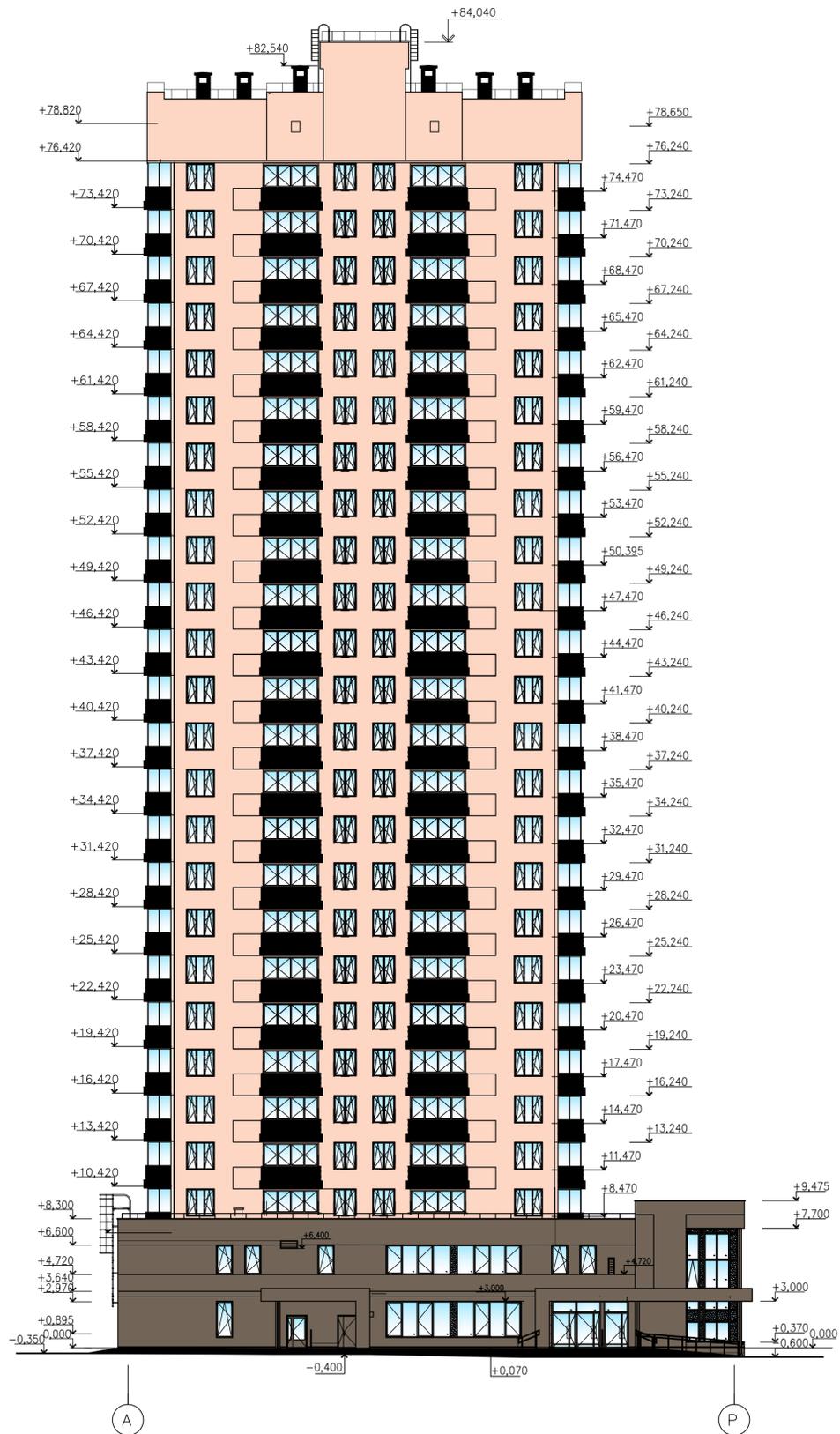
N	Наименование	Площадь, м2
1	Площадка для стоянки автомобилей	992,80
2	Детская игровая площадка	324,05
3	Площадка для занятий физкультурой	161,28
4	Межквартальный проезд	—
5	Проектируемый объект	1140,23
6	Строящийся объект микрорайона	—

# Условные обозначения

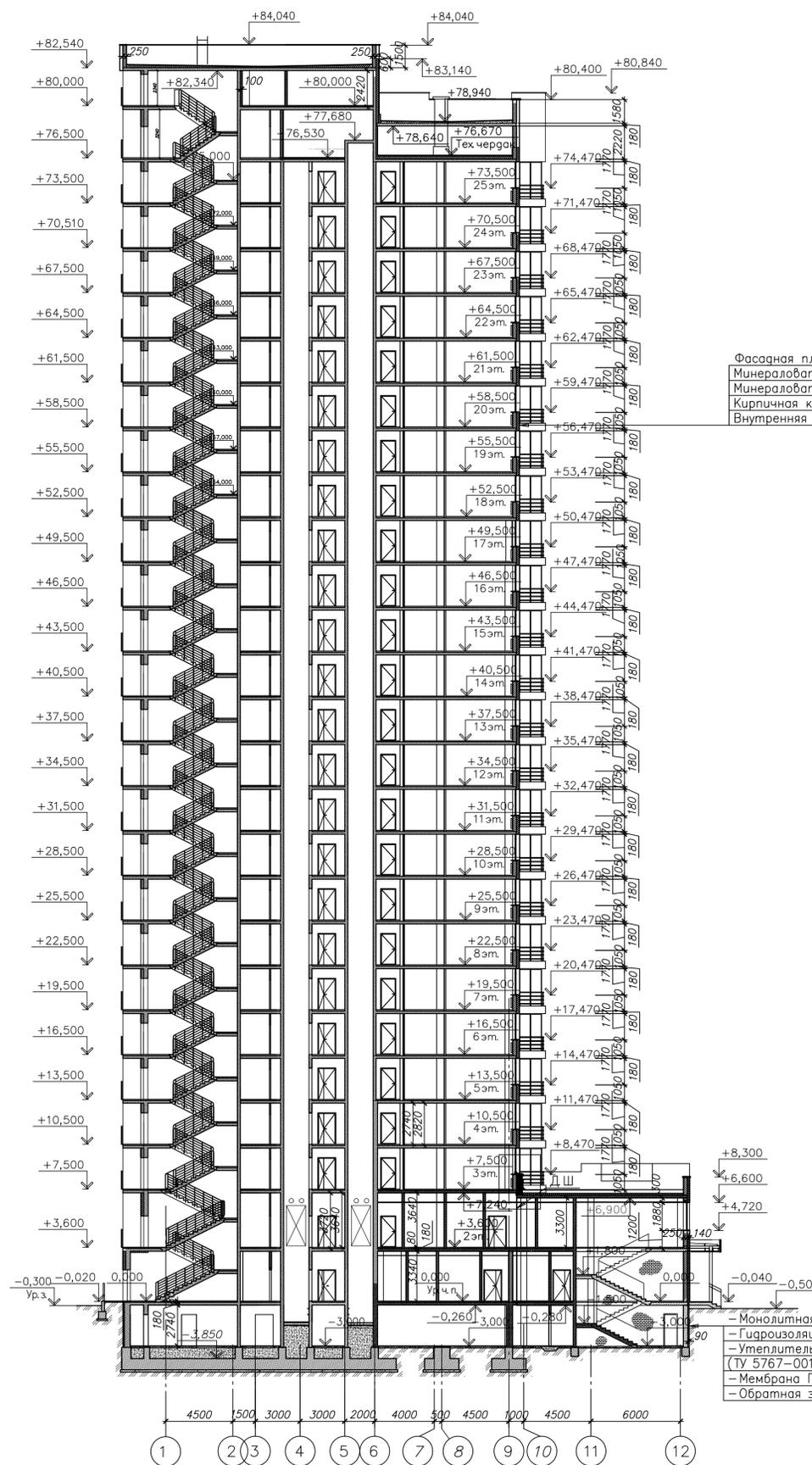
- Спортивная площадка
- Газон
- Кустарники
- Урна для мусора
- Хвойные и лиственные деревья

				БР-08.03.01.09		
				ФГАОУ ВО СФУ ИСИ		
Изм.	Кол.	Лист док.	Подпись	Дата	Страница	Лист
Разработал	Джолдизжаев А.М.				1	1
Консультант	Казакова Е.В.					
Руководитель	Мельникова Е.В.					
Исполнитель	Крелина Е.В.					
Зав. кафедрой	Назирова Р.А.					
Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в "Преображенском" микрорайоне					Кафедра ПЗИЭН	
Схема планировочной организации ЗУ, ситуационный план, условные обозначения, спецификация зон ЗУ						

Фасад А-Р



Разрез 1-1

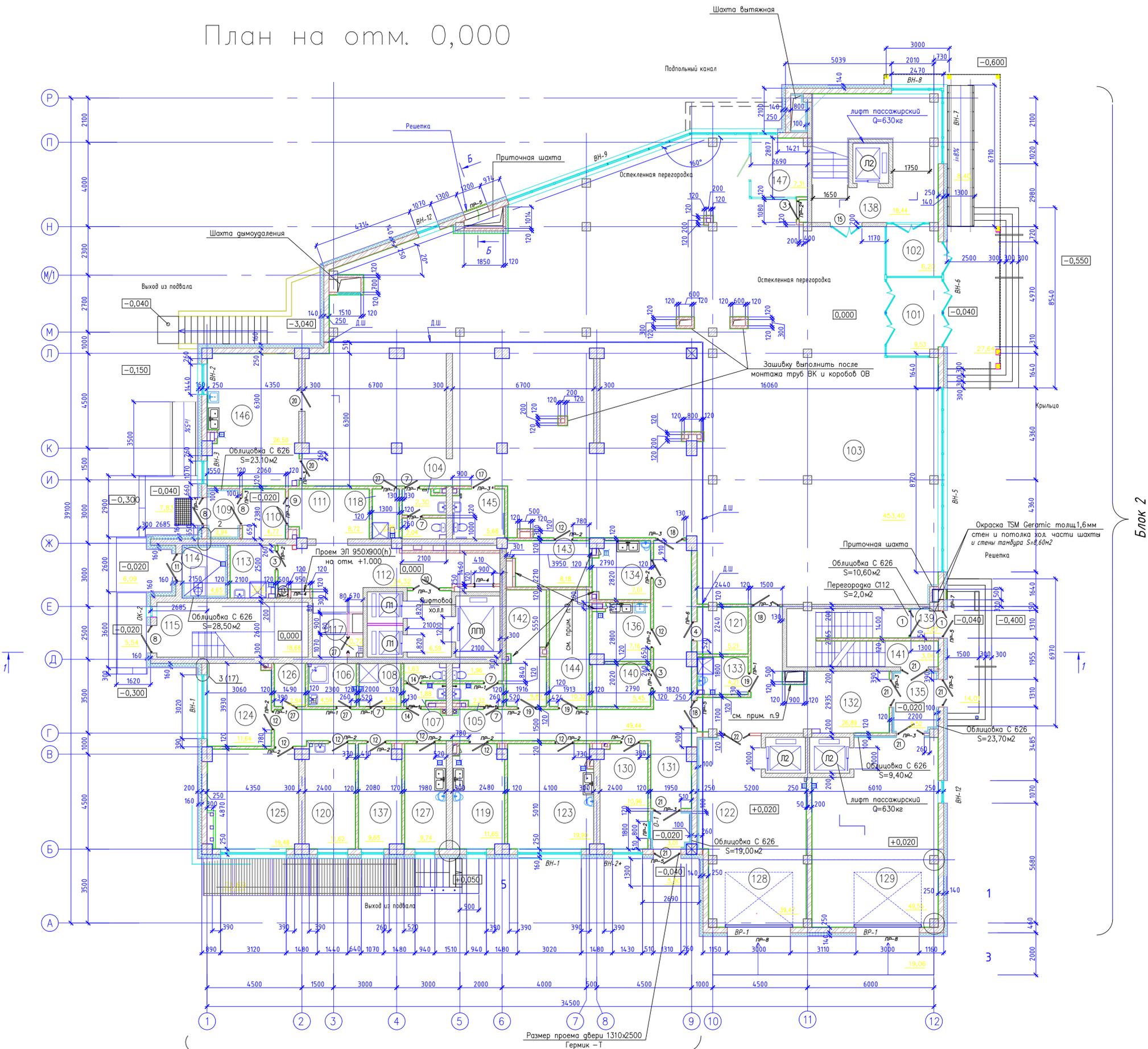


Фасадная плитка (по системе НВФ)  
 Минераловатные плиты ТИИК ПТЭ 100 — 50 мм  
 Минераловатные плиты Теплолит Лайт — 130 мм  
 Кирпичная кладка — 250 мм  
 Внутренняя отделка стен

— Монолитная железобетонная стена 300мм  
 — Гидроизоляция Техноласт-мастБ — 2 слоя  
 — Утеплитель — Пеноплекс 35  
 (ТУ 5767-001-56925804-2003) толщ 90мм  
 — Мембрана Плантер-Стандарт — 8мм;  
 — Обратная засыпка грунта

				БР-08.03.01.09		
				ФГАОУ ВО СФУ ИСИ		
Изм.	Кол.	Лист	док.	Подпись	Дата	
Разработал	Филозова А.М.					Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в "Преображенском" микрорайоне
Консультант	Казюкова Е.В.					Страница Лист Листов
Утвердил	Мельникова Е.В.					2
Н. контроль	Крелина Е.В.					Фасад А-Р, разрез 1-1
Вед. кафедры	Назирова Р.А.					Кафедра ПЗиЭН

# План на отм. 0,000



## Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
101	Тамбур	9,53
102	Тамбур	6,20
103	Торговый зал 1 продовольственного магазина	453,40
104	Сан. узел	4,22
105	Сан. узел	4,28
106	Помещение уборочного инвентаря	4,59
107	Сан. узел	3,50
108	Душевая	3,84
109	Тамбур	2,94
110	Тамбур	3,77
111	Коридор	8,72
112	Лифтовой холл	34,32
113	Помещение уборочного инвентаря	5,16
114	Мусорокамера	4,65
115	Лестница (тип Н1)	18,68
116	Лифтовой холл	6,55
117	Помещение уборочного инвентаря	0,90
118	Помещение уборочного инвентаря	2,96
119	Фасовка овощей, фруктов	11,65
120	Комната отдыха и приема пищи	11,62
121	Комната хранения упаковки	5,21
122	Тамбур	3,01
123	Фасовка мяса-рыбы	19,90
124	Кабинет директора	11,64
125	Административные помещения	19,48
126	Хранение уборочного инвентаря	2,94
127	Подготовка к продаже астрономии	9,74
128	Загрузочная	39,47
129	Загрузочная	49,55
130	Комната охраны	10,96
131	Коридор	49,44
132	Коридор	26,89
133	Камера пищевых отходов	4,21
134	Фасовка бакалеи	7,01
135	Тамбур	5,52
136	Моечная лотков	7,16
137	Комната сантехника и электрика	9,65
138	Лифтовой холл	18,44
139	Тамбур	1,67
140	Кладовая хлеба	5,45
141	Лестница	-
142	Гардероб мужской	9,89
143	Помещение суточного запаса	8,18
144	Гардероб женский	10,32
145	Санузел	5,62
146	Моечная инвентаря	26,50
147	Главная касса	7,31

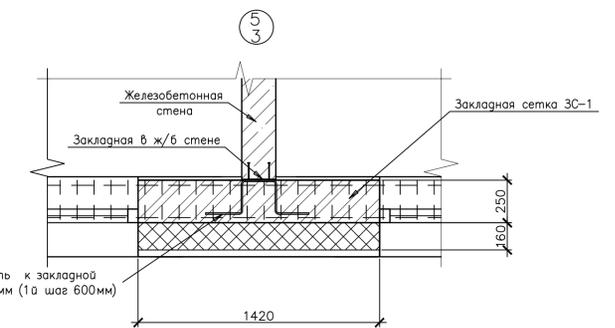
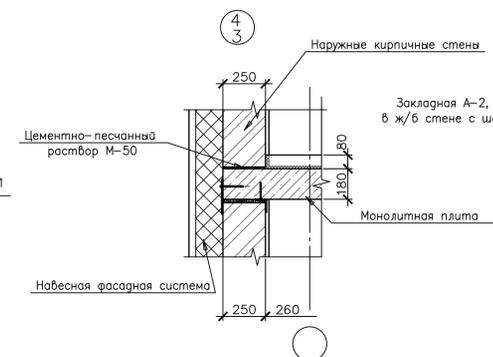
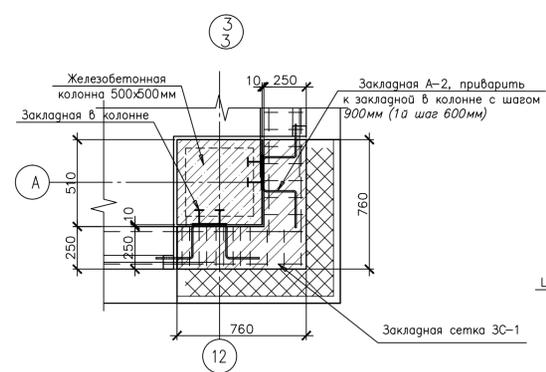
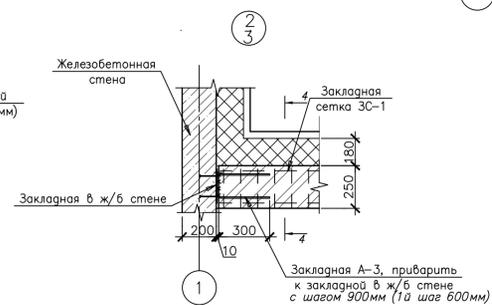
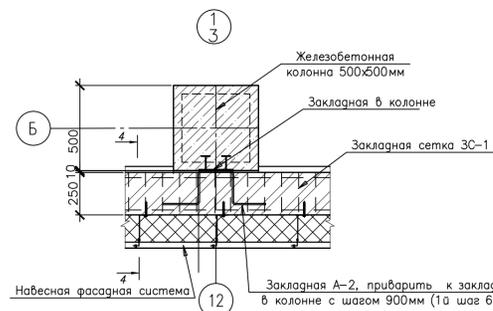
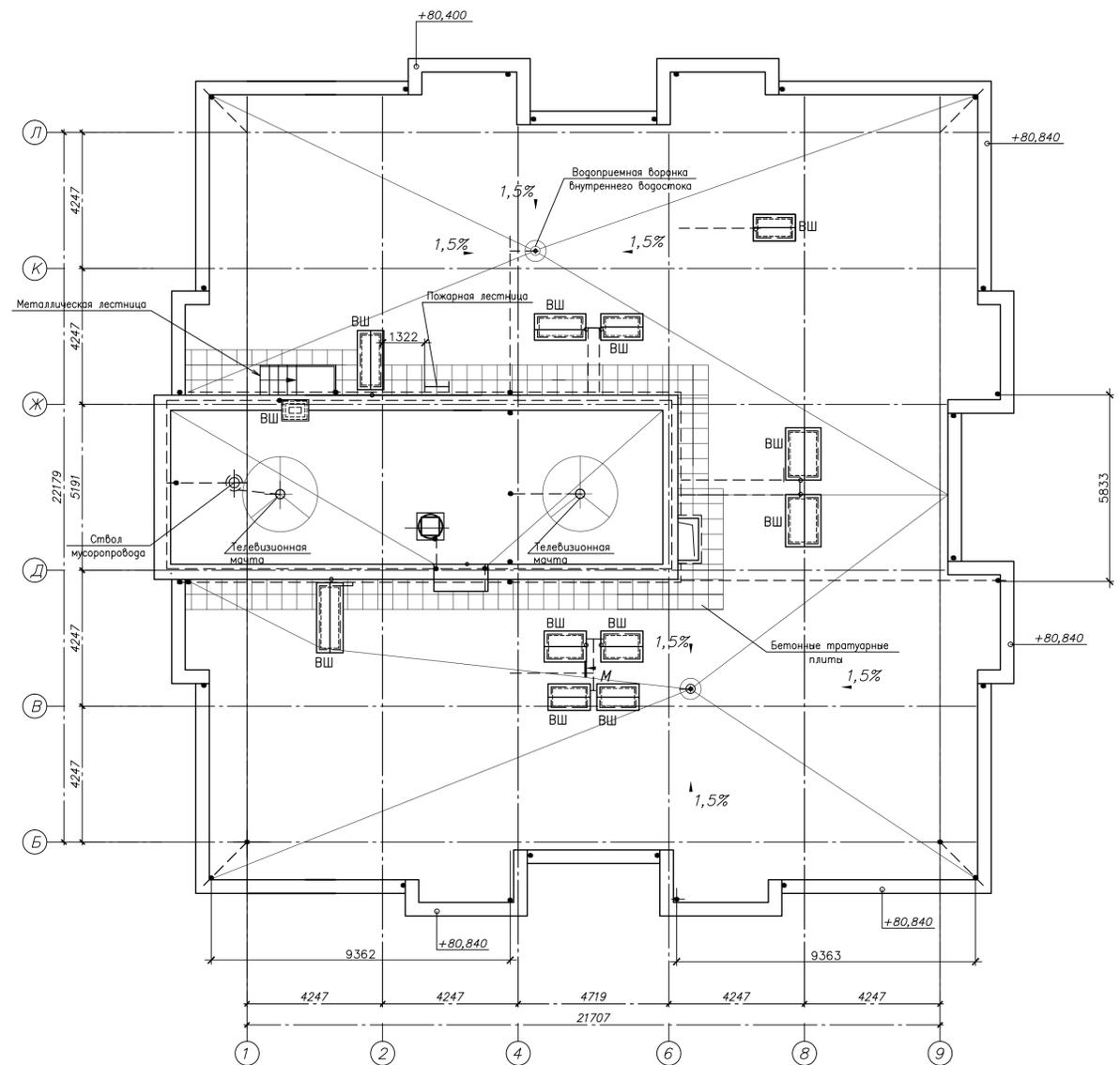
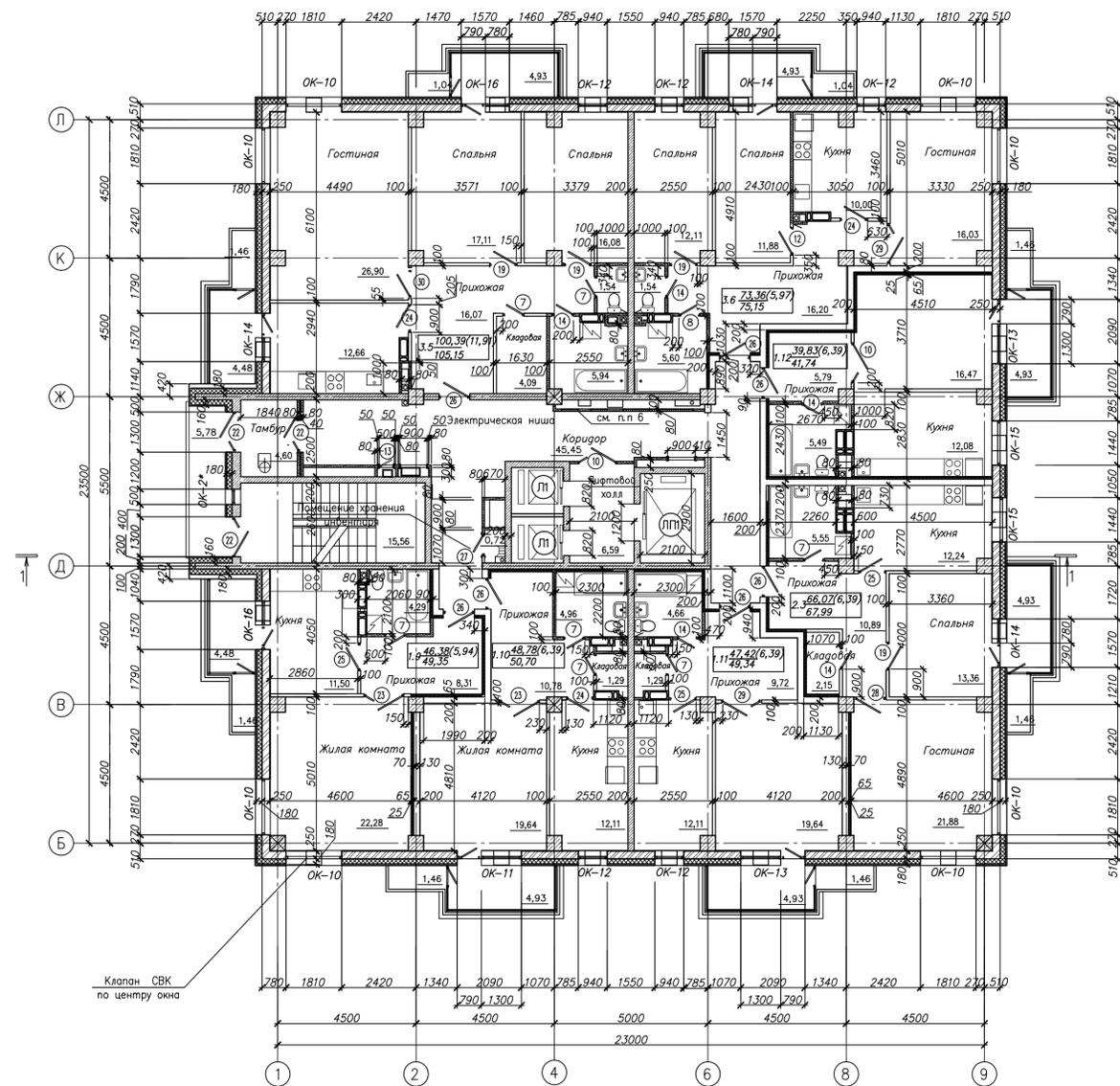
Блок 2

Блок 1

БР-08.03.01.09					
ФГАОУ ВО СФУ ИСИ					
Изм.	Код	Лист	док.	Подпись	Дата
Разработал	Филозова А.М.				
Консультант	Казакова Е.В.				
Руководитель	Мельникова Е.В.				
Исполнитель	Крелина Е.В.				
Вед. инженер	Назаров Р.А.				
Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в "Преображенском" микрорайоне			Статус	Лист	Листов
План 1-го этажа, экспликация помещений				3	
			Кафедра ПЗУЭН		

План типового этажа

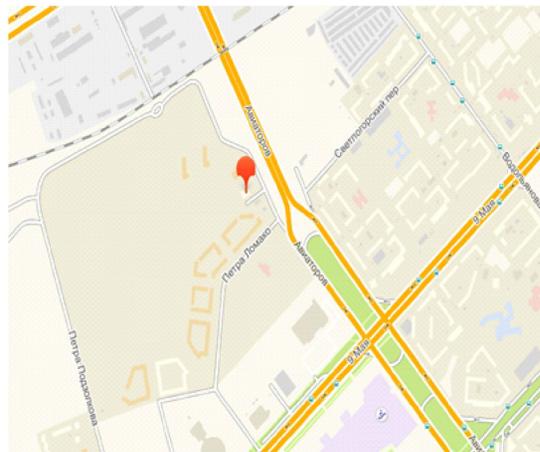
План кровли



				БР-08.03.01.09		
				ФГАОУ ВО СФУ ИСИ		
Изм.	Кол.	Лист	док.	Подпись	Дата	
Разработал	Дьячкова	А.М.				Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в "Преображенском" микрорайоне
Консультант	Казакова	Е.В.				Страница
Руководитель	Мельникова	Е.В.				Лист
				План типового этажа		Кафедра ПЗИЭН
				план кровли		
				узлы		
Н.Контроль	Крелина	Е.В.				
Заб.кафедры	Назаров	Р.А.				

# Разработка мероприятий по охране окружающей среды

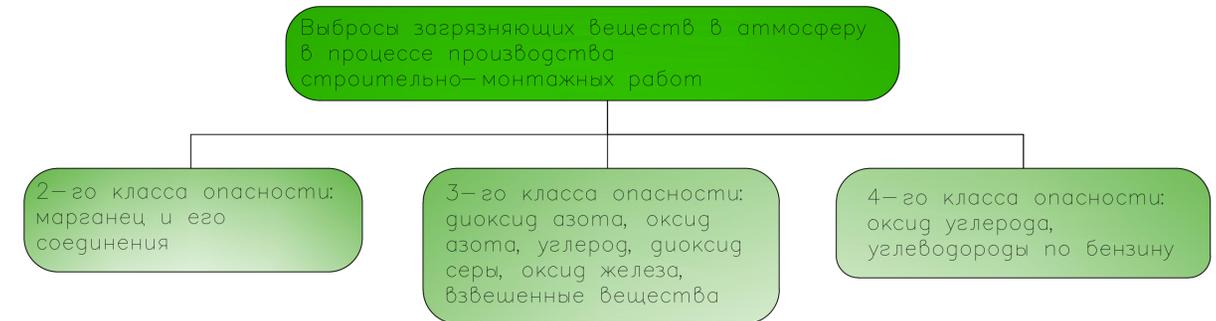
Месторасположение объекта строительства



Характеристика климатических условий

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Тип климата		Резко континентальный
Преобладающее направление ветров		юго-западное
Температурный режим:		
Средняя температура января	°С	-18,2
Средняя температура наиболее жаркого месяца	°С	25,8
среднегодовая температура воздуха	°С	0,5
Осадки:		
среднее количество осадков за год;	мм	465
максимальная скорость ветра	м/с	28
Сейсмическая активность района	балл	6

Классы опасности веществ

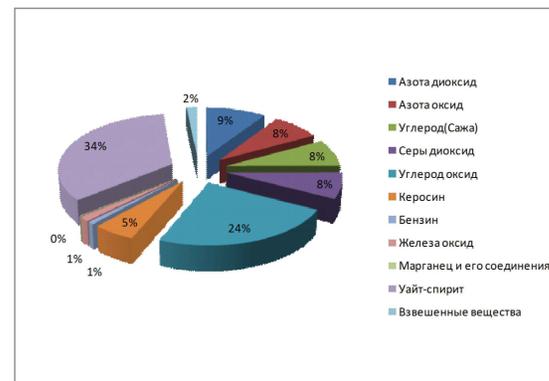


Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду

Выбросы в атмосферу в период строительства

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0,0405604	0,042065
Азота оксид	0,0065911	0,034252
Углерод(Сажа)	0,0370184	0,034957
Серы диоксид	0,006592	0,033912
Углерод оксид	0,1001727	0,106687
Керосин	0,0272476	0,024249
Бензин	0,0023333	0,003578
Железа оксид	0,0026605	0,00615
Марганец и его соединения	0,0002248	0,000578
Уайт-спирит	0,0316438	0,152641
Взвешенные вещества	0,0045112	0,007434

Структура выбросов во время строительства



Мероприятия по охране атмосферного воздуха

- запрещение работы неисправной техники и оборудования, имеющего повышенные выбросы в атмосферу;
- своевременное проведение техобслуживания, текущего ремонта машин и оборудования;
- обеспечение со стороны администрации строительной организации и природоохранных органов контроля выбросов загрязняющих веществ;
- использование многофункциональной техники, позволяющей сократить количество источников неорганизованных выбросов и массу выбрасываемых веществ в атмосферу

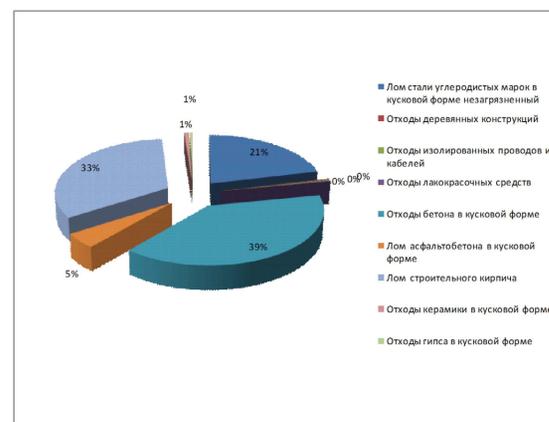
Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов

- оборудование рабочих мест контейнерами для строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на полигон отходов;
- запрещен слив горюче-смазочных материалов на участке работ;
- запрещено мыть машины и механизмы на участке работ;
- хранение топлива на площадке не предусматривается;
- заправка автотранспорта производится на стационарных автозаправочных станциях;
- запрещены работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод и вывоз их на очистные сооружения в период строительства.

Объемы отходов в период строительства

Наименование отхода	Расход материалов, т	Норматив образования отхода, %	Количество образующегося отхода, т
Лом стали углеродистых марок в кусковой форме незагрязненный	216,9	3,70	8,03
Отходы деревянных конструкций	5,1	2,00	0,10
Отходы изолированных проводов и кабелей	7,56	1,00	0,08
Отходы лакокрасочных средств	4,21	2,00	0,08
Отходы бетона в кусковой форме	745,8	2,00	14,92
Лом асфальтобетона в кусковой форме	86,4	2,00	1,73
Лом строительного кирпича	623,9	2,00	12,48
Отходы керамики в кусковой форме	10,8	2,50	0,27
Отходы гипса в кусковой форме	9,1	2,00	0,18
<b>Всего</b>			<b>37,86</b>

Структура строительных отходов



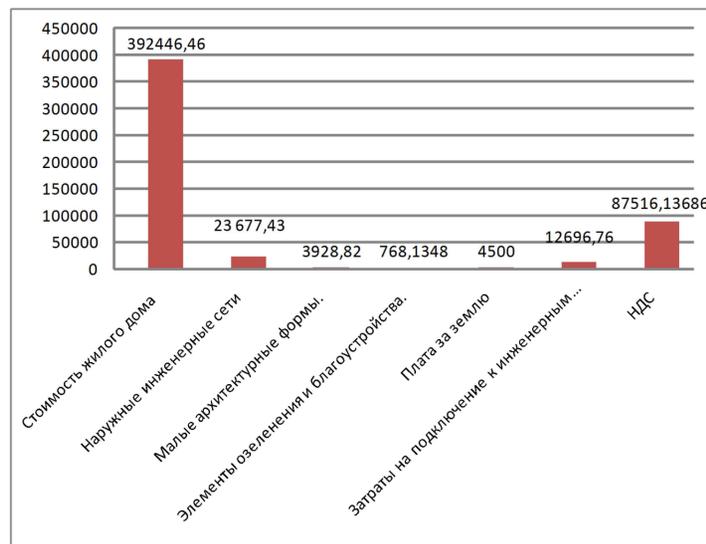
Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов

- накопление бытовых отходов производится в металлических контейнерах объемом 2м
- вывоз контейнеров производится по мере их накопления на полигон ТБО специальным транспортом
- вывоз излишков грунта, извлекаемого при проведении земляных работ, осуществляется на полигон ТБО для хранения и последующей обратной засыпки

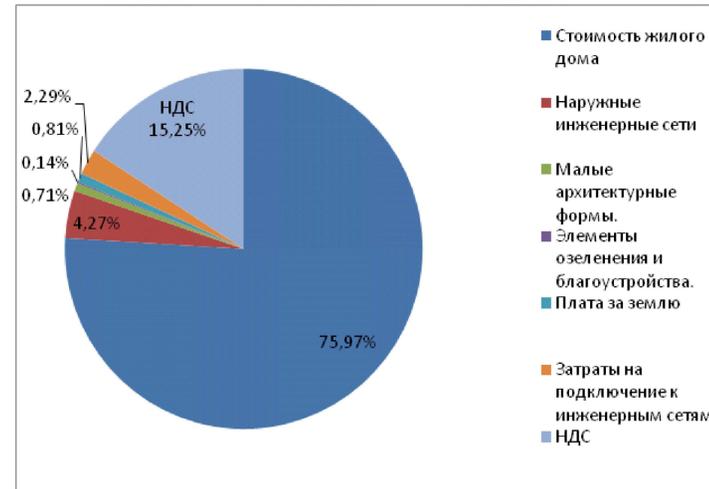
Изм.						БР-08.03.01.09			
Кол.						ФГАОУ ВО СФУ ИСИ			
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал	Дьяченко АМ					Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в "Преображенском" микрорайоне.	Страница	Лист	Листов
Консультант	Крелина ЕВ							5	
Руководитель	Мельникова ЕВ								
Контроль	Крелина ЕВ					Разработка мероприятий по охране окружающей среды	Кафедра ПЗиЭН		
Зав. кафедрой	Назаров РА								

# Финансовое планирование и оценка эффективности проекта строительства жилого 25–этажного дома в г.Краснорске

Объем капитальных вложений, тыс.руб.



Структура прогнозной стоимости, определенной с использованием укрупненных нормативов цены строительства



Объем продаж, тыс.руб

Показатель	Шаг (квартал)											
	1 кв 2014	2 кв 2014	3 кв 2014	4 кв 2014	1 кв 2015	2 кв 2015	3 кв 2015	4 кв 2015	1 кв 2016	2 кв 2016	3 кв 2016	4 кв 2016
Объем продаж(кв м):	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коммерческие площади	0	8480	12721	25441	36042	40282	29681	23321	12721	7420	9540	6360
Жилые площади	0	22558	33837	67674	95871	107150	78953	62034	33837	19738	25378	16918
Итого	0	31038	46557	93115	131913	147432	108634	85355	46557	27159	34918	23279

Объем продаж, кв м

Показатель	Шаг (квартал)											
	1 кв 2014	2 кв 2014	3 кв 2014	4 кв 2014	1 кв 2015	2 кв 2015	3 кв 2015	4 кв 2015	1 кв 2016	2 кв 2016	3 кв 2016	4 кв 2016
Объем продаж(кв м):	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коммерческие площади	0	93	140	280	396	443	326	256	140	82	105	70
Жилые площади	0	396	595	1189	1685	1883	1388	1090	595	347	446	297

График освоения средств

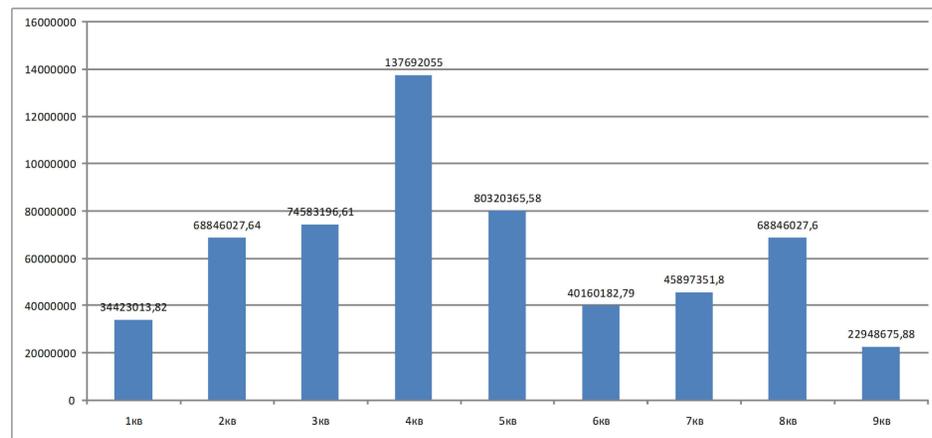
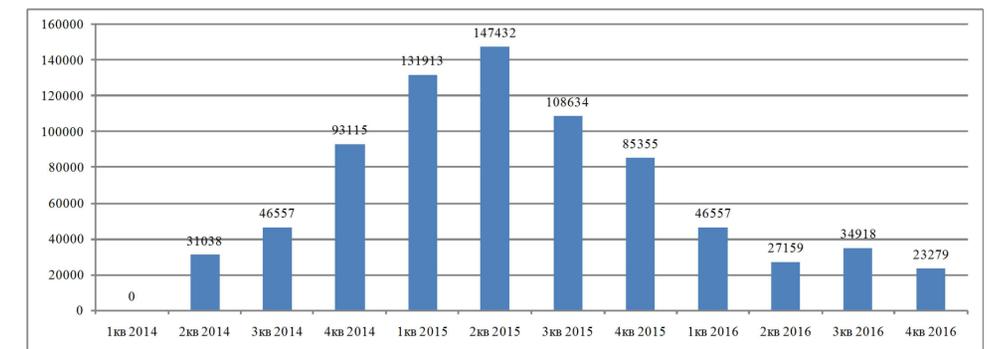


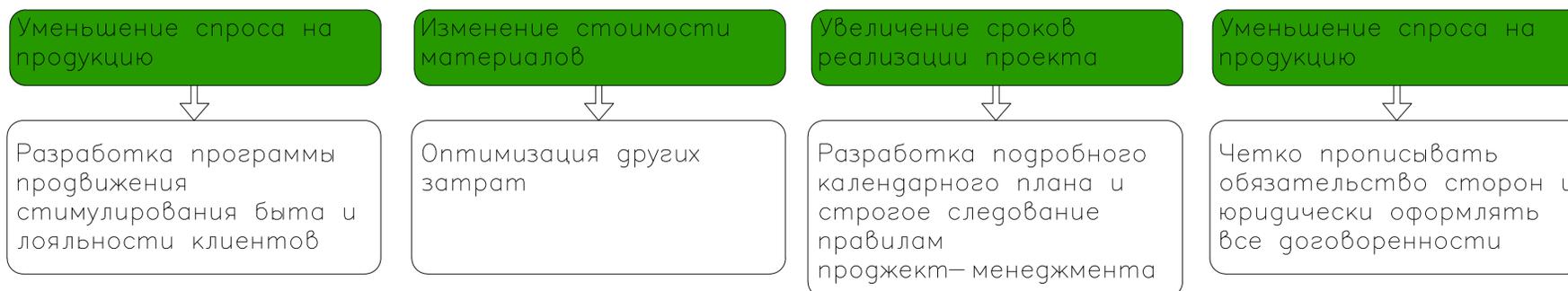
График освоения средств

Наименование показателя	Значение
Площадь застройки, м²	12241
Количество этажей	25
Высота этажа, м	3
Прогнозная стоимость строительства, тыс.руб	573716,89
Стоимость 1м площади застройки, тыс.руб/м²	46,86
Продолжительность строительства, мес	28

График окупаемости проекта по кварталам



Анализ экономических и организационных рисков



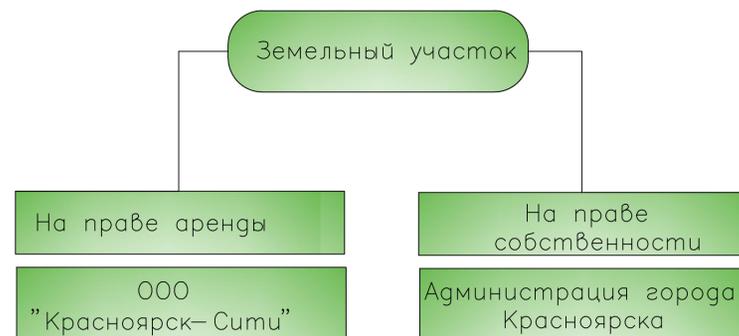
Показатели эффективности проекта

Наименование	Значение
NPV, руб.	114007376,77
DPP	4,97кв
PI	1,24
IRR, %	14

				БР-08.03.01.09			
				ФГАОУ ВО СФУ ИСИ			
Изм.	Код	Лист	документа	Подпись	Дата		
Разработчик	Фельдман А.М.					Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25–этажного дома в "Преображенском" микрорайоне	Страница
Консультант	Мельникова Е.В.						Лист
Руководитель	Мельникова Е.В.						8
Н.контр.	Крелина Е.В.					Финансовое планирование и оценка эффективности проекта строительства жилого 25–этажного дома в г.Краснорске	Кафедра ПЗиЭН
Вед.кафедры	Назирова Р.А.						

# Организационно–правовое сопровождение реализации проекта

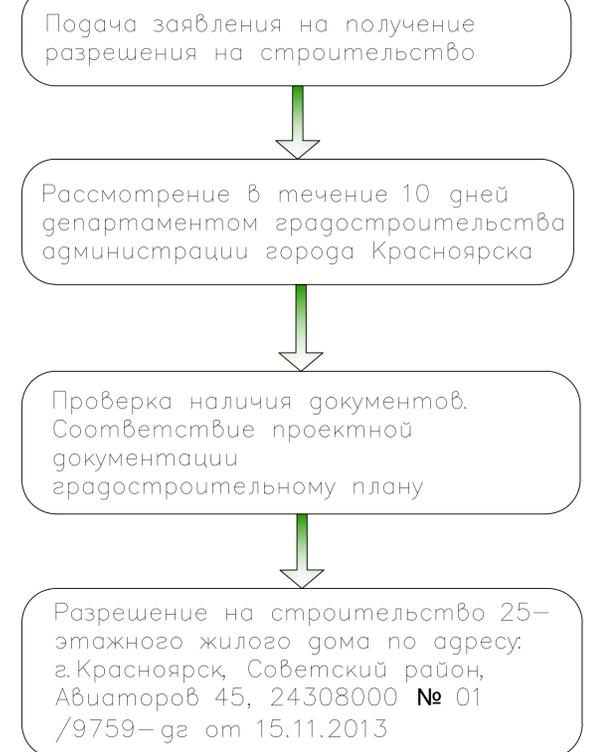
## Заключение договора аренды земельного участка



## Характеристика земельного участка

Адрес расположения земельного участка	ул.Авиаторов 45, Советский район, жилой район "Слобода Весны" г.Красноярск
Кадастровый номер	24:50:0400415:84
Площадь земельного участка	11005 м <sup>2</sup>
Категория земель	Земли населенных пунктов
Разрешенное использование земельного участка	Жилая многоэтажная застройка от 10 этажей

## Выдача разрешения на строительство (ГрК РФ, Статья 51. Разрешение на строительство)



## Документы для получения разрешения на строительство

ООО "Красноярск–Сити" предоставляет в департамент градостроительства администрации города Красноярск следующие документы:

- 1) заявление на получение разрешения на строительство;
- 2) правоустанавливающие документы на земельный участок:
  - договор аренды ЗУ №401 от 18.04.2013;
  - градостроительный план ЗУ с кадастровым номером ЗУ №24:50:0400415:84 и общей площадью 11004 кв.м;
- 3) материалы, содержащие в проектной документации;
- 4) пояснительная записка;
- 5) схема планировочной организации ЗУ;
- 6) схемы, отображающие архитектурные решения;
- 7) сведения об инженерном оборудовании;
- 8) проект организации строительства объекта нового строительства.

Положительное заключение государственной экспертизы проектной документации №21–1–4–0265–13 от 04.10.2013г

## Сведения об участниках инвестиционно–строительного проекта

Застройщик	ООО "Красноярск–Сити"
Генеральный проектировщик	ООО "Монолитпроект инжиниринг"
Инвестор	Участники долевого строительства
Генеральный подрядчик	ООО "Монолитстрой"

## Договор долевого участия в строительстве

В соответствии с Федеральным законом "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации" от 30.12.2004 N 214–ФЗ (последняя редакция) договор участия в долевом строительстве должен содержать:

- Определение подлежащего передаче конкретного объекта долевого строительства в соответствии с проектной документацией застройщиком после получения им разрешения на ввод в эксплуатацию многоквартирного дома
- Срок передачи застройщиком объекта долевого строительства
- Цену договора, сроки и порядок ее уплаты
- Гарантийный срок на объект долевого строительства

						БР–08.03.01.09				
						ФГАУ ВО СФУ ИСИ				
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в "Преображенском" микрорайоне.		Страница	Лист	Листов
								7		
						Кафедра ПЗиЭН				



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Экспликация полов**

# Экспликация полов

Наименование или номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5
<b>Экспликация полов 1го 2го этажей</b>				
101,102,103,138,120,121,122,124,125,126,130,131,132,135,137,139,140,141,142,143,144,147	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Напольная крупноразмерная с противоскользящей поверхностью керамическая плитка – 10мм</li> <li>Плиточный клей "Декор"</li> <li>Акриловая грунтовка (ТУ 2316-001-41064153-96);</li> <li>Стяжка из цем.-песч. раствора М 150, армированная сеткой С-2</li> <li>4с 5ВР I-50 – 50мм;</li> <li>5ВР I-50</li> <li>Полиэтиленовая пленка</li> <li>Утеплитель – "Пеноплэкс" 35-20ММ (ТУ 5767-016-56925804-2011);</li> <li>Полиэтиленовая пленка;</li> <li>Стяжка выравнивающая из цементно-песчаного раствора</li> <li>Монолитное перекрытие – 180мм</li> </ul>	1460,80 690,50 770,30
104,105,106,107,108,113,117,118,133,136,145,146,119,123,127,133,134,145,146,114	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Напольная крупноразмерная с противоскользящей поверхностью керамическая плитка – 10мм</li> <li>Плиточный клей "Декор"</li> <li>Акриловая грунтовка (ТУ 2316-001-41064153-96);</li> <li>Стяжка из цем.-песч. раствора М 150, армированная сеткой С-2</li> <li>4с 5ВР I-50 – 70мм;</li> <li>5ВР I-50</li> <li>Гидроизоляция – Унифлекс марки ЭКП-5,0 (ТУ 5774-001-17925162-99)</li> <li>Праймер битумный Техноколь N01</li> <li>Стяжка выравнивающая из цементно-песчаного раствора</li> <li>Монолитное перекрытие – 180мм</li> </ul>	167,10 121,25 40,55
109, 110,111,112, 115,116 тамбур, лифтовый хол, коридор	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Напольная крупноразмерная с противоскользящей поверхностью керамическая плитка – 10мм</li> <li>Гидроизоляционный плиточный клей "Декор"</li> <li>Акриловая грунтовка</li> <li>Стяжка из цем.-песч. раствора М 150, армированная сеткой 5ВР I-50 – 70мм;</li> <li>5ВР I-50</li> <li>Монолитное перекрытие – 180мм</li> </ul>	106,27
128,129	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Бетонное покрытие из бетона кл.В30 армированное сеткой С-1</li> <li>4с 8ВР I-100 – 80мм;</li> <li>8ВР I-100</li> <li>Полиэтиленовая пленка (см.п.п. 5)</li> <li>Утеплитель – "Пеноплэкс" 45-20ММ (ТУ 5767-016-56925804-2011);</li> <li>Полиэтиленовая пленка (см.п.п. 5);</li> <li>Стяжка выравнивающая из цементно-песчаного раствора</li> <li>Монолитное перекрытие – 200мм</li> </ul>	94,00
<b>Экспликация полов крылец</b>				
	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Керамогранит с противоскользящей поверхностью – 10мм</li> <li>Морозостойкий плиточный клей</li> <li>Акриловая грунтовка</li> <li>Стяжка из цем.-песч. раствора М 150-20мм;</li> <li>Монолитное крыльцо</li> </ul>	14,24 6,09
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Бетон кл.В30, армированный сеткой С-1, 8ВР I-50, 8ВР I-50</li> <li>(по уклону 2% от здания – 200мм)</li> <li>Грунт, уплотненный щебнем, крупностью – 40-60мм</li> </ul>	45,15 19,06
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Гидроизоляционная грунт-система ВД-АК-29/41 (Гост 30693-2000) (на песке)</li> <li>Бетон кл.В25 (F150)</li> <li>Железобетонная плита марки КС по уклону 8%</li> </ul>	10,0

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов** пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5
<b>Экспликация полов на отм. +3,600</b>				
Жилые комнаты, прихожая, кладовая	8		<ul style="list-style-type: none"> <li>Линолеум, синтетические плитки ковры из синтетических волокон</li> <li>Водно-дисперсионный или полим. клей – не более 0,8мм</li> <li>Стяжка из цем.-песч. раствора М 150, армированная сеткой С-2</li> <li>4с 5ВР I-50 – 70мм;</li> <li>5ВР I-50</li> <li>Гидро-звукоизоляционный слой – Техноласт АКУСТИК – 6-8мм</li> <li>Стяжка выравнивающая из цем.-песчаного раствора</li> <li>Монолитное перекрытие – 180 мм</li> </ul>	61,62
Кухня, ванна, санузел	9		<ul style="list-style-type: none"> <li>Напольная керамическая плитка</li> <li>Плиточный клей "Декор";</li> <li>Акриловая грунтовка;</li> <li>Стяжка из цем.-песч. раствора М 150, армированная сеткой С-2</li> <li>4с 5ВР I-50 – 70мм;</li> <li>5ВР I-50</li> <li>Гидро-звукоизоляционный слой – Техноласт АКУСТИК – 6-8мм</li> <li>Стяжка выравнивающая из цем.-песчаного раствора</li> <li>Монолитное перекрытие – 180 мм</li> </ul>	31,62
Балконы (квартиры)	10		<ul style="list-style-type: none"> <li>БЕТОКСИЛ – эмаль – 2 слоя (ТУ 2313-007-54859061 – 2005)</li> <li>БЕТОКСИЛ – грунт – 1 слой (ТУ 2313-007-54859061 – 2005)</li> </ul>	12,42
Балконы (магазина)			<ul style="list-style-type: none"> <li>Балконная жб монолитная плита – 180мм</li> </ul>	12,42
<b>Внеквартирные помещения на отм. +3,600</b>				
мусорокамера	11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Напольная крупноразмерная с противоскользящей поверхностью керамическая плитка – 10мм</li> <li>Гидроизоляционный плиточный клей "Декор"</li> <li>Акриловая грунтовка;</li> <li>Стяжка из цем.-песч. раствора</li> <li>Стяжка из легкого бетона класс В5, <math>\rho = 1100 \text{ кг/м}^3</math> 20-50мм</li> <li>Гидроизоляция – Унифлекс марки ЭКП-5,0 (ТУ 5774-001-17925162-99)</li> <li>Праймер битумный Техноколь N01</li> <li>Монолитное перекрытие – 180мм</li> </ul>	4,65
Лестничные площадки внутренней жил. дома, магазина	12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Напольная крупноразмерная с противоскользящей поверхностью; керамическая плитка – 10мм</li> <li>Гидроизоляционный плиточный клей "Декор"</li> <li>Акриловая грунтовка</li> <li>Стяжка из цем.-песч. раствора М 150, армированная сеткой С-2</li> <li>4с 5ВР I-50 – 70мм;</li> <li>5ВР I-50</li> <li>Монолитная жб лестничная</li> </ul>	8,54 24,13
Лестничные площадки лестница в осях Н-Р	13		<ul style="list-style-type: none"> <li>Напольная крупноразмерная с противоскользящей поверхностью; керамическая плитка – 10мм</li> <li>Гидроизоляционный плиточный клей "Декор"</li> <li>Акриловая грунтовка</li> <li>Стяжка выравнивающая из цем.-песчаного раствора – 10мм</li> <li>Монолитная жб лестничная</li> </ul>	4,20
<b>Экспликация полов крылец</b>				
	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Керамогранит с противоскользящей поверхностью – 10мм</li> <li>Морозостойкий плиточный клей</li> <li>Акриловая грунтовка</li> <li>Стяжка из цем.-песч. раствора М 150-20мм;</li> <li>Монолитное крыльцо</li> </ul>	14,24 6,09
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Бетон кл.В30, армированный сеткой С-1, 8ВР I-50, 8ВР I-50</li> <li>(по уклону 2% от здания – 200мм)</li> <li>Грунт, уплотненный щебнем, крупностью – 40-60мм</li> </ul>	45,15 19,06
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Гидроизоляционная грунт-система ВД-АК-29/41 (Гост 30693-2000) (на песке)</li> <li>Бетон кл.В25 (F150)</li> <li>Железобетонная плита марки КС по уклону 8%</li> </ul>	10,0

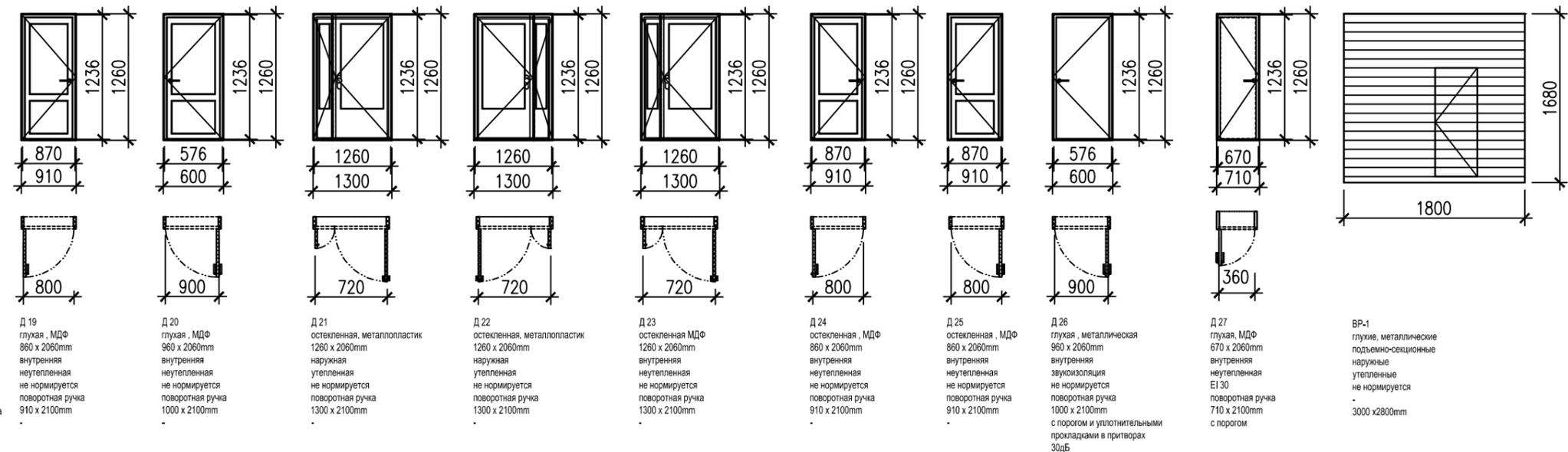
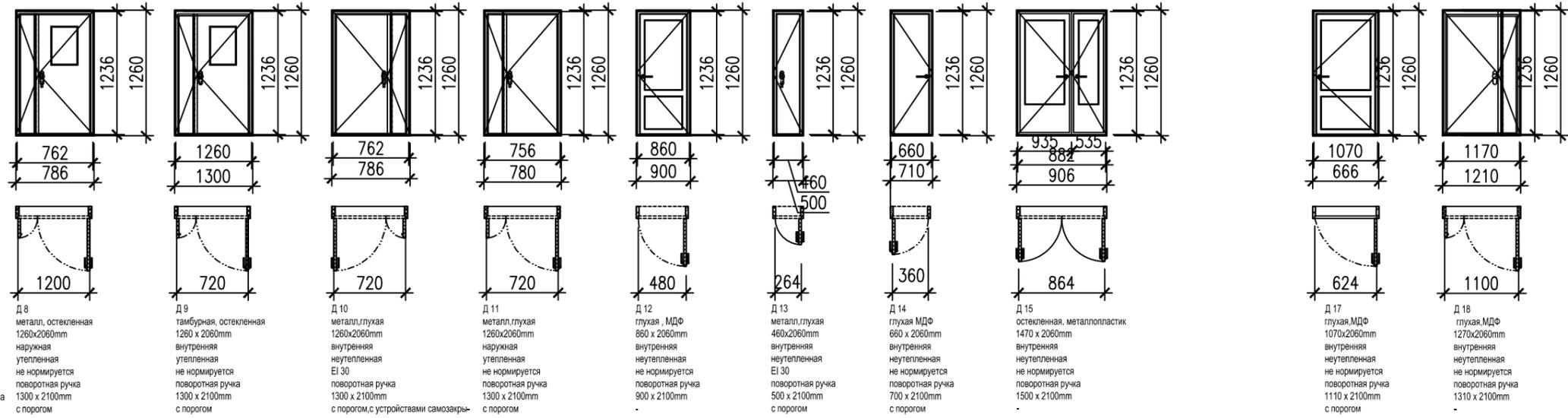
БР-08.03.01.09

ФГАОУ ВО СФУ ИСИ

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Джоелузе А.М.				Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в "Преображенском" микрорайоне.	Страница	Лист	Листов
Консультант		Казакова Е.В.						1	
Руководитель		Мельникова Е.В.					Кафедра ПЗиЭН		
Н. контроль		Крелина Е.В.				Экспликация полов			
Зав. кафедрой		Назирова Р.А.							

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**Спецификация дверных проемов**

## Схема заполнения дверных проемов



БР-08.03.01.09

ФГАОУ ВО СФУ ИСИ

Изм. Кол. Лист Nгод Подпись Дата

Разработал Дюглидзе А.М.  
Консультант Казакова Е.В.  
Руководитель Мельникова Е.В.

Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в "Преображенском" микрорайоне.

Стадия Лист Листов

1

Н. контроль Крелина Е.В.  
Зав. кафедрой Назиров Р.А.

Схема заполнения дверных проемов

Кафедра  
ПЗиЭН

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

### **Теплотехнический расчет ограждающих конструкций**

## Теплотехнический расчет ограждающих конструкций

Тепловая защита здания разрабатывается в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 23-101-2004«Проектирование тепловой защиты зданий».

Исходные данные:

- влажностный режим помещений – нормальный;
- зона влажности – сухая;
- условия эксплуатации – А;
- расчетная температура внутреннего воздуха здания ( $t_{int}$ ) = +20°C;
- средняя температура наружного воздуха ( $t_{ht}$ ) = -6,7°C;
- продолжительность отопительного периода ( $z_{ht}$ ) = 233 суток.

## Теплотехнический расчет наружной стены

В таблице Г.1 представлены характеристики слоев стены.

Таблица Г.1– Характеристики слоев стены

№ слоя	Наименование слоя	Плотность кг/м <sup>3</sup>	Теплопроводность, $\lambda$ , Вт/(м·°С)	Толщина слоя, м
1	Кирпичная кладка	1500	0,4	0,25
2	Утеплитель ТехноЛайт Экстра	34	0,039	x

Нормативное сопротивление теплопередаче определяется по формуле

$$R_{req} = a \cdot D_d + b, \quad (\text{Г.1})$$

где  $a$ ,  $b$  – коэффициенты, значения которых следует принимать по данным таблицы 4 [1] для соответствующих групп зданий;

$D_d$  – градусо-сутки отопительного периода.

Градусо-сутки отопительного периода определяются по формуле

$$D_d = (t_{int} - t_{ht}) \cdot z_{ht}, \quad (\text{Г.2})$$

где  $t_{int}$  – расчетная температура внутреннего воздуха;

$t_{ht}$  – средняя температура наружного воздуха;  
 $z_{ht}$  – продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой воздуха ниже  $8^{\circ}\text{C}$ .

Температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции определяется по формуле

$$\Delta t_0 = \frac{n(t_{int} - t_{ext})}{R_0 \cdot \alpha_{int}}, \quad (\text{Г.3})$$

где  $n$  – коэффициент, учитывающий зависимость положения наружной поверхности ограждающих конструкций по отношению к наружному воздуху;

$t_{int}$  – то же, что в формуле (1.2);

$t_{ext}$  – расчетная температура наружного воздуха;

$R_0$  – приведенное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;

$\alpha_{int}$  – коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающей конструкции.

Нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции определяется по [СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий](#)  
 $\Delta t_n = 4,0^{\circ}\text{C}$ .

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции определяется по формуле

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{int}} + R_k + \frac{1}{\alpha_{ext}} = \frac{1}{\alpha_{int}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\alpha_{ext}}, \quad (\text{Г.4})$$

где  $\alpha_{int}$  – то же, что в формуле (1.3);

$R_k$  – термическое сопротивление ограждающей конструкции;

$\alpha_{ext}$  – коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающей конструкции;

$\delta_1, \delta_2, \delta_3$  – толщины соответствующих слоев ограждающей конструкции;

$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$  – коэффициенты теплопроводности соответствующих слоев ограждающей конструкции.

Градусо-сутки отопительного периода:

$$D_d = (20 + 6,7) \cdot 233 = 6221,1^{\circ}\text{C}.$$

Требуемое сопротивление теплопередаче  $R_{req} = 3,58 (\text{m}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})/\text{Вт}$ .

Необходимая толщина утеплителя определяется из уравнения приведенного сопротивления теплопередаче по формуле

$$\delta_2 = \left( R_{req} - \frac{1}{\alpha_{int}} - \frac{\delta_1}{\lambda_1} - \frac{\delta_3}{\lambda_3} - \frac{1}{\alpha_{ext}} \right) \cdot \lambda_2 = \left( 3,58 - \frac{1}{8,7} - \frac{0,25}{0,4} - \frac{1}{23} \right) \cdot 0,039 = 0,148 \text{ м.}$$

Принимаем утеплитель ТехноЛайт Экстра толщиной 150 мм. Тогда сопротивление теплопередаче принятой конструкции составит:

$$R_0 = \frac{1}{8,7} + \frac{0,150}{0,039} + \frac{0,25}{0,4} + \frac{1}{23} = 3,88 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт.}$$

$$R_{req} \leq R_0;$$

$$3,58 \leq 3,88 - \text{условие выполняется.}$$

Температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей:

$$\Delta t_0 = \frac{n(t_{int} - t_{ext})}{R_0 \cdot \alpha_{int}} = \frac{1(20 + 37)}{3,88 \cdot 8,7} = 1,68$$

Нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции:

$$\Delta t_0 = 1,68 < \Delta t_n;$$

$$1,68 < 4,0 - \text{условие выполняется.}$$

Окончательно принимаем толщину утеплителя ТехноЛайт Экстра

$$\delta_2 = 150 \text{ мм.}$$

### Теплотехнический расчет покрытия

В таблице Г.2 представлены характеристики слоев покрытия.

Таблица Г.2– Характеристики слоев покрытия

№ слоя	Наименование слоя	Плотность кг/м <sup>3</sup>	Теплопроводность, λ, Вт/(м*°C)	Толщина слоя, м
1	Монолитное перекрытие	2200	1,92	0,18
2	Пенополистерол ПСБ-С-50	50	0,04	X
3	Керамзитобетон	700-1200	0,21-0,46	0,22
4	Стяжка из цементно-песчаного раствора М150	1800	0,76	0,04

Согласно таблицы Г.2 , требуемое сопротивление теплопередаче  $R_{req} = 5,31 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт.}$

Необходимая толщина утеплителя:

$$\delta_2 = \left( R_{req} - \frac{1}{\alpha_{int}} - \frac{\delta_1}{\lambda_1} - \frac{\delta_3}{\lambda_3} - \frac{1}{\alpha_{ext}} \right) \cdot \lambda_2 = \left( 5,31 - \frac{1}{8,7} - \frac{0,22}{1,92} - \frac{0,18}{0,3} - \frac{0,04}{0,76} - \frac{1}{23} \right) \cdot 0,04 = 0,176 \text{ м.}$$

Принимаем пенополистерольные плиты толщиной 180 мм. Тогда сопротивление теплопередаче принятой конструкции составит:

$$R_0 = \frac{1}{8,7} + \frac{0,22}{1,92} + \frac{0,18}{0,3} + \frac{0,04}{0,76} + \frac{0,180}{0,04} + \frac{1}{23} = 5,42 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт.}$$

$$R_{req} \leq R_0;$$

$$5,31 \leq 5,42 - \text{условие выполняется.}$$

Температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей:

$$\Delta t_0 = \frac{n(t_{int} - t_{ext})}{R_0 \cdot \alpha_{int}} = \frac{1(20+37)}{5,42 \cdot 8,7} = 1,2.$$

Нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции определяется по [СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий](#)  $\Delta t_n = 3,0 \text{ °C}$ .

$$\Delta t_0 < \Delta t_n$$

$$1,2 < 3,0 - \text{условие выполняется.}$$

Окончательно принимаем толщину пенополистерольных плит  $\delta_2 = 180 \text{ мм}$ .

### 3 Теплотехнический расчет оконных проемов

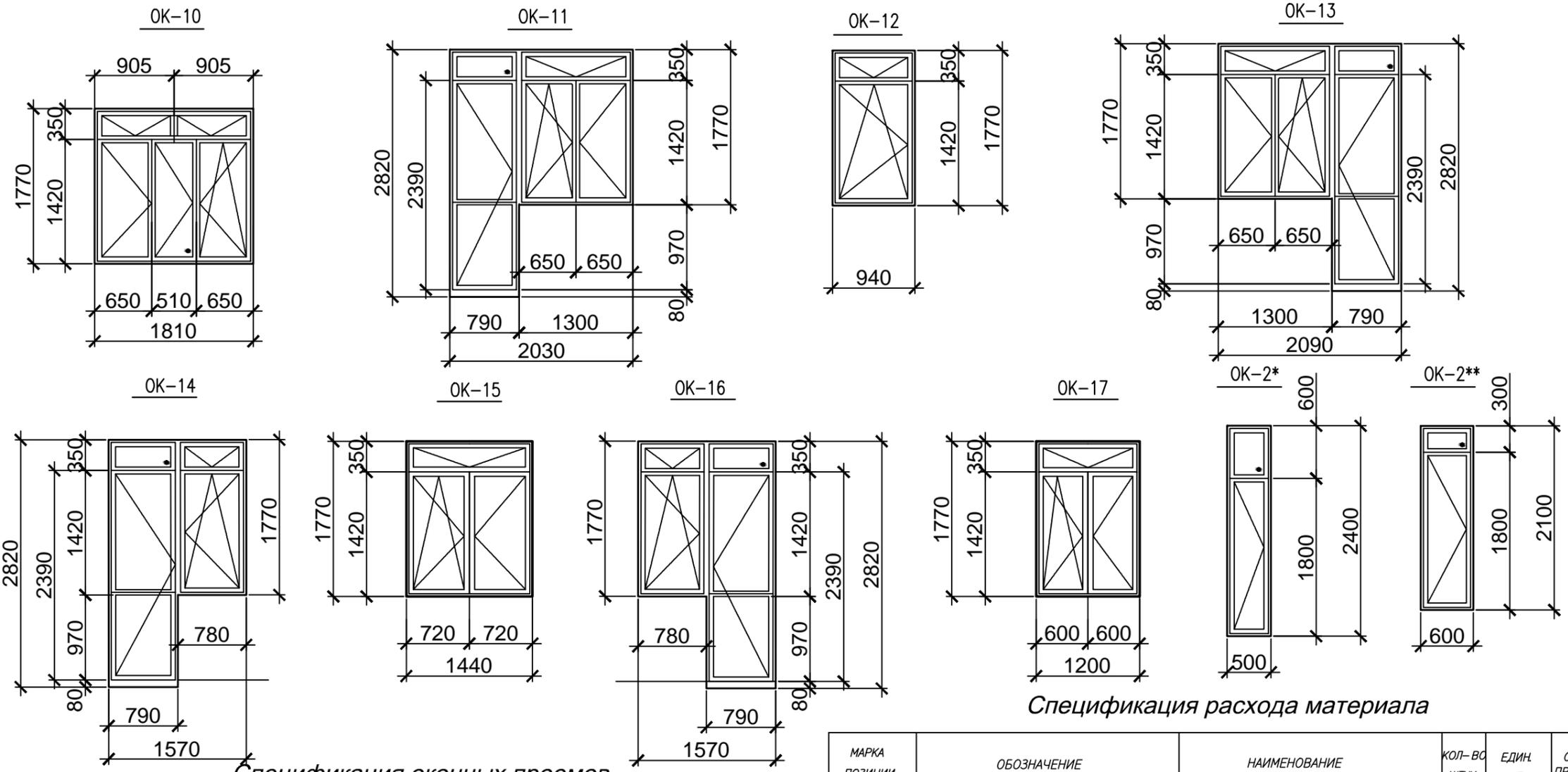
Требуемое сопротивление теплопередаче оконных проемов  $R_{req} = 0,61 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт}$ .

$$R_{req} \leq R_0;$$

$$0,61 \leq 0,66 - \text{условие выполняется.}$$

По таблице 2 ГОСТ 30674-99 принимаем двухкамерный стеклопакет с теплоотражающим покрытием 4М<sub>1</sub>-12-4М<sub>1</sub>-12-Н4.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
**Спецификация оконных проемов**



Спецификация оконных проемов

Наименование	Колич		Колич общее	Масса ед. кг	Приме- чание
	0,000	+3,600			
OK-2	1	-	1		
OK-3	-	10	10		
OK-4	-	2	2		
OK-5	-	5	5		
OK-6	-	1	1		
OK-7	-	1	1		
OK-8	-	1	1		
OK-9	-	1	1		
O-1 (внутреннее)	-	1	1		
OK-2*	-	1	1		

Спецификация расхода материала

МАРКА ПОЗИЦИИ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО ШТУК	ЕДИН. КГ.	ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ
	OP-1				
1	ГОСТ 8509-93	L 50 X 5	2,30П.	М. 3,77	8,67 КГ.
2	ГОСТ 103-76*	— 60 X 2 ( L=500 MM)	12	0,45	5,4 КГ.
3		АНКЕР МУНГО (HL-S)	4		
			Общий вес		14,07КГ

БР-08.03.01.09					
ФГАОУ ВО СФУ ИСИ					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Джоглидзе А.М.				
Консультант	Казакова Е.В.				
Руководитель	Мельникова Е.В.				
Н. контроль	Крелина Е.В.				
Зав. кафедрой	Назирова Р.А.				
Реализация инвестиционного проекта строительства жилого 25-этажного дома в "Преображенском" микрорайоне.				Страница	Лист
					1
Схема заполнения оконных проемов, спецификация оконных проемов.				Кафедра ПзиЭН	

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Е**

**Сводный календарный план строительства жилого дома**

Таблица Е.1 - Сводный календарный план строительства жилого дома

Этапы реализации строительства проекта	Основные стадии проекта								
	1 кв 2014	2 кв 2014	3 кв 2014	4 кв 2014	1 кв 2015	2 кв 2015	3 кв 2015	4 кв 2015	1 кв 2016
Земляные работы	X								
Устройство фундамента		X							
Общестроительные работы			X	X	X	X	X	X	
Кровельные работы								X	
Отделочные работы								X	X
Внутренние инженерные системы							X	X	X
Наружные сети			X					X	
Благоустройство								X	X
Сумма	34423013,82	68846027,64	74583196,6	137692055	80320365,6	40160182,8	45897352	68846028	22948675,9

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Ж**

**Расчет денежного потока проекта жилого дома**

Таблица Ж.1- Расчет денежного потока проекта жилого дома

Показатель	Шаг (квартал)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Затраты на строительство объекта	34423014	68846028	74583197	137692055	80320366	40160183	45897352	68846028	22948676	0	0	0
Денежный поток от инвестиционной деятельности	-34423014	-68846028	-74583197	-137692055	-80320366	-40160183	-45897352	-68846028	-22948676			
Доходы от продажи квартир и коммерческих площадей	0	31038320	46557480	93114960	131912860	147432020	108634120	85355380	46557480	27158530	34918110	23278740
Затраты на рекламу	-280000	-420000	-504000	-588000	-630000	-630000	-630000	-336000	-252000	-126000	-280000	-84000
Налогооблагаемая прибыль										27158530	34918110	23278740
Налог на прибыль										-543170,6	-698362,2	-465574,8
Чистая прибыль										26615359	34219748	22813165
Денежный поток от операционной деятельности		31038320	46557480	93114960	131912860	147432020	108634120	85355380	46557480	26615359	34219748	22813165
Денежный поток инвестиционного проекта	-34703014	-38227708	-28529717	-45165095	50962494	106641837	62106768	16173352	23356804	26489359	33939748	22729165
Коэффициент дисконтирования(16,25)	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82	0,79	0,76	0,73	0,7	0,67	0,65	0,62
Дисконтированный денежный поток	-33348242	-35301223	-25317143	-38514646	41761818	83977335	46997975	11761048	16321690	17788073	21901396	14094589
Кумулятивный дисконтированный денежный поток	-33348242	-68649464	-93966607	-132481253	-90719434	-6742099,6	40255875	52016923	68338613	86126686	108028082	122122671