

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ А.В.Ходжиков

«23» _____ мая _____ 2020 г.

Бахмагамбетова Малика Ержанкызы

Реконструкция Жилого Комплекса «Три Богатыря»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»


А.В.Ходжииков

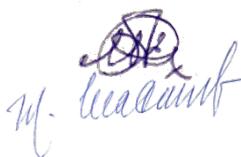
«23» мая 2020 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: на тему: «Реконструкция Жилого Комплекса «Три Богатыря»

по специальности 5В042000 – «Архитектура»

Выполнила
Научный руководитель



Бахмагамбетова М. Е.
Таханов Ж. М.

Алматы 2020

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

«23» мая 2020 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся: Бахмагамбетова Малика Ержанкызы

Тема: «Реконструкция Жилого Комплекса «Три Богатыря»

Утвержден приказом ректора университета № 762-б от «27 января» 2020 г.

Срок сдачи законченного проекта «23» мая 2020 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Существующее здание
- б) Материалы предпроектного анализа

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) Цели и задачи реконструкции
- б) Исторический анализ проектируемого объекта
- в) Натурное обследование проектируемого объекта

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) Разработка функционального зонирования
- б) Разработка генерального плана
- в) Разработка малых архитектурных форм

3 Конструктивный раздел:

- а) Описание применяемых строительных материалов
- б) Конструктивные схемы материалов

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1 Предпроектный анализ:

- а) Иллюстративный материал по объектам, оформленный в виде аналитических схем, таблиц, графиков и текста с выводами;
- б) Текстовый и иллюстративный материал, легший в основу разработки дипломного проекта (фотографии, эскизы, ситуационная схема размещения участка в городе в М1:5000, текстовые пояснения).

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) Ситуационная схема размещения объекта проектирования в городе М 1:5000 – 1:10000
- б) Генеральный план участка с благоустройством и озеленением М 1:4000
- в) Схема функционального зонирования объекта
- г) План типового этажа М 1:100 – 1:200
- д) Фасады после реконструкции по пр. Достык М 1:200
- е) Общие виды зон по объекту (перспективы, аксонометрии другие 3D чертежи)
- ж) Выходные данные проекта (наименование университета, института, кафедры, название проекта, Ф. И. О. автора (авторов) дипломной работы и научного руководителя проекта (заполняется в нижней части планшетов по утвержденным стандартам)

3 Конструктивный раздел:

Схемы возможных конструктивных решений применительно к дипломному проекту.

Рекомендуемая основная литература:

1 Предпроектный анализ:

- а) <https://www.archdaily.com>
- б) <https://www.pinterest.com>

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) СН РК 2.02.01-83 Основания здания и сооружения
- б) Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебное пособие – М. «Архитектура-С», 2007
- в) Шаги А.Л. Реконструкция зданий и сооружений. – М.: Высшая школа, 1991

3 Конструктивный раздел:

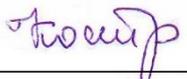
- а) СНиП РК 3.02-02-2001 Реконструкция здания и сооружения
- б) Казбек – Казиев З.А Архитектурные конструкции. – М.: Высшая школа, 1989

Консультанты по разделам

| № | Раздел | Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность | Срок выполнения | | Подпись консультанта |
|---|----------------------------------|--|-----------------|------------|---|
| | | | план | факт | |
| 1 | Предпроектный анализ | Таханов Жасулан Мукашевич, лектор | | 21.05.2020 |  |
| 2 | Архитектурно-строительный раздел | Таханов Жасулан Мукашевич, лектор | | 21.05.2020 |  |
| 3 | Конструктивный раздел | Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор | | 21.05.2020 |  |

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

| Наименования разделов | Ф.И.О. научного руководителя, консультантов, нормоконтролера | Дата подписания | Подпись |
|----------------------------------|---|--------------------|---|
| Предпроектный анализ | Таханов Жасулан Мукашевич, лектор | 21.05.2020 |  |
| Архитектурно-строительный раздел | Таханов Жасулан Мукашевич, лектор | 21.05.2020 |  |
| Конструктивный раздел | Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор | 21.05.2020 |  |
| Нормоконтролёр | Кострова Любовь Анатольевна, сениор-лектор | 21.05.2020 |  |

Руководитель дипломного проекта  Таханов Ж. М.

Задание принял к исполнению студент  Бахмагамбетова М. Е.

«27» января 2020г.

Аннотация

Дипломный проект разработан на основании выбранной темы: «Реконструкция жилого комплекса «Три Богатыря» в г. Алматы» и выполнен студенткой Satbayev University Бахмагамбетова Малика Ержанкызы.

Территория комплекса расположена в Медеуском районе на пересечении пр. Достык и ул. Жамбыла. Жилой комплекс представляет собой 12-ти этажное здание из трех башен связанных между собой на двухэтажном стилобате.

Главной целью реконструкции здания было обновить фасад здания. Я полностью обновила фасады, сделала перепланировку, открыла проходы и сделала их удобными к эксплуатации.

Так же я обновила прилегающую территорию перед зданием, тем самым сделал ее удобной для людей. Поэтому предполагаются широкие пешеходные переходы. В итоге площадь станет актуальна и будет использоваться жильцами.

Реконструкция заключается в добавление новых функций и в формировании новых «точек притяжения» городских жителей, насыщенных зонами отдыха и досуга.

Тұжырымдама

Дипломдық жоба «Алматыдағы үш батыр» тұрғын үй кешенін қайта құру» тақырыбы негізінде жасалды және оны Сәтбаев университетінің студенті Бахмагамбетова Малика Ержанқызы жасады.

Кешеннің аумағы Медеу ауданында Достық даңғылы мен ул. Жамбыл. Тұрғын үй кешені - екі қабатты стилобатта өзара байланысқан үш мұнарадан тұратын 12 қабатты ғимарат.

Ғимаратты қайта құрудың негізгі мақсаты ғимараттың қасбетін жаңарту болды. Мен қасбеттерді толығымен жаңарттым, қайта жөндеуден өткіздім, жүргіншілер жолдарын ашып, оларды пайдалануға ыңғайлы қылдым.

Ғимарат алдындағы айналаны жаңарттым, осылайша адамдарға ыңғайлы болды. Сондықтан, жаяу жүргіншілердің кең жолдары қарастырылады. Нәтижесінде аудан өзекті болады және тұрғындар оны қолдана алады.

Қайта құру жаңа функциялар қосып, қала тұрғындары үшін демалыс және демалыс аймақтарымен қаныққан жаңа «тарту нүктелерін» құрудан тұрады.

Annotation

The graduation project was developed on the basis of the chosen topic: “Reconstruction of the Three Heroes” residential complex in Almaty ”and was carried out by Bakhmagambetova Malika Yerzhankyzy, a student at Satbayev University.

The territory of the complex is located in the Medeu district at the intersection of Dostyk Ave. and ul. Zhambyl. The residential complex is a 12-story building of three towers interconnected on a two-story stylobate.

The main purpose of the reconstruction of the building was to update the facade of the building. I completely updated the facades, made a redevelopment, opened the walkways and made them convenient for operation.

I also updated the surrounding area in front of the building, thereby making it convenient for people. Therefore, wide pedestrian crossings are assumed. As a result, the area will become relevant and will be used by residents.

The reconstruction consists in adding new functions and forming new “points of attraction” for urban residents, saturated with recreation and leisure areas.

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Предпроектный анализ..... | 10 |
| 1.1 Аналоговый материал..... | 10 |
| 1.2 Ситуационная схема..... | 12 |
| 1.3 Климат..... | 13 |
| 1.3.1 Геология и сейсмика..... | 15 |
| 1.4 Градостроительный анализ..... | 16 |
| 1.4.1 Транспортные связи..... | 16 |
| 1.4.2 Функциональный анализ окружающей территории..... | 17 |
| 1.5 Историческая справка..... | 18 |
| 1.6 Натурное обследование объекта..... | 18 |
| 2 Архитектурно-строительный раздел..... | 22 |
| 2.1 Архитектурная концепция проекта..... | 22 |
| 2.2 Анализ состояния объекта..... | 22 |
| 2.3 Анализ состояния здания..... | 22 |
| 2.4 Архитектурно-планировочное решение..... | 24 |
| 2.5 Генеральный план участка..... | 25 |
| 3 Конструктивный раздел..... | 26 |
| 3.1 Описание применяемых конструкций..... | 26 |
| 3.2 Описание несущих и ограждающих конструкций..... | 27 |
| Заключение..... | 31 |
| Приложение А..... | 33 |

Введение

Актуальное неофициальное название жилого комплекса «Три Богатыря». Здание построено в 1970 году по проекту Б. Чурляева и А. Перова.

Здание появилось в период реконструкции проспекта Ленина, когда высотных зданий было минимальное количество.

Уникальность здания заключалась в том, что вынесены внутренние элементы конструкции (ригели, плиты перекрытия, колонны).

Актуальность реконструкции заключается в том, что в настоящее время внешний вид здания ухудшился за счет разрозненности балконов. Собственники остекляли балконы под свой комфорт, вторгшись в фасад здания. Так же актуальна проблема с кондиционерами, расположенные в хаотичном порядке, разрушающие эстетический вид здания. Большие рекламные баннеры, закрывающие большую часть стилобата.

Главной целью реконструкции является:

- сохранение исходного вида здания;
- сделать перепланировку типового этажа;
- обновить благоустройство;
- озеленение территории;

1 Предпроектный анализ

1.1 Аналоговый материал

1. Жилой комплекс у озера Шунде

Данный проект представляет собой обычный жилой комплекс у озера Шунде, Китай. Архитекторы из New Space Architects Pte Ltd проделали большую работу и решили задачу, которая стояла перед ними, а именно – монотонность главного фасада здания. Было принято решение создать ощущение, что каждый архитектор проектировал свое здание. За счет этого и разного материала и их оттенков, получилось создать гармоничный Жилой Комплекс из разных внешне зданий.



Рисунок 1. Жилой комплекс, оз. Шунде, Китай

2. Жилой комплекс Эленберга Фрейзера

Данный жилой комплекс разработан архитектором Эленбергом Фрейзером, расположенный на окраине центрально делового центра Мельбурна, Австралия.

Жилой комплекс имеет массивный дизайн. Профиль данного здания представляет из себя шесть бетонных башен различной высоты, связанных центральным лифтовым ядром, тем самым отражая горизонт Мельбурна, создавая город в городе – сопоставленный силуэт его географического контекста.

Само здание обтянуто «перьями Метатрона», на нижних уровнях свободные перья обвивают все четыре стороны подиума, образуя солнцезащитный козырек вокруг бронзового стекла. Верхние уровни башни примыкают к белым бетонным панелям, которые также имеют форму перьев, придавая им «ворс» и «зерно». Балконы «утоплены» в башенные блоки, чтобы подчеркнуть саму форму здания.

Крыша является эксплуатируемой и на ней находятся четыре сада, которые имеют шезлонги и бассейн. Сады расположены так, разные сады получают максимум солнечного света в разное время в течение дня.

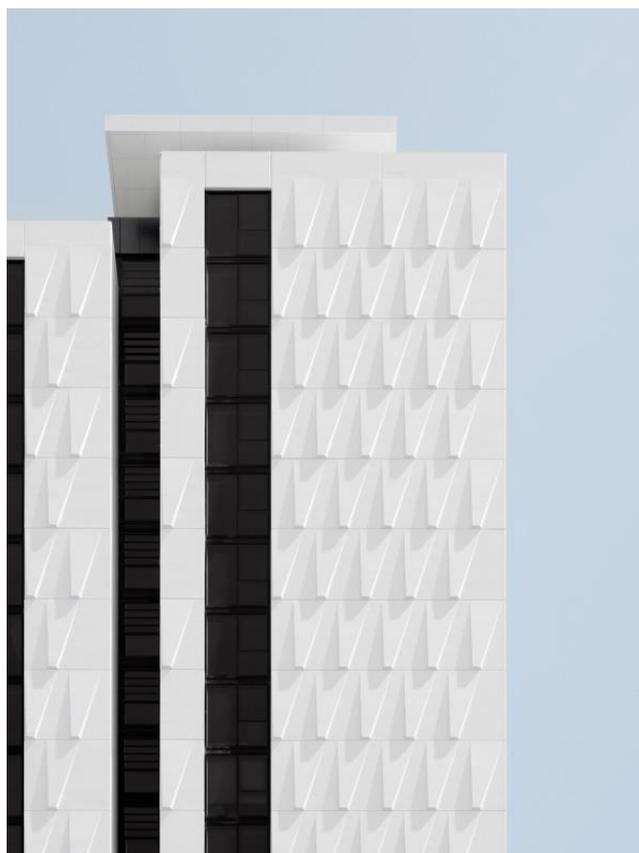


Рисунок 2 - Жилой комплекс Elenberg Fraser, Мельбурн, Австрия



Рисунок 3. Жилой комплекс Elenberg Fraser, Мельбурн, Австралия

1.2 Ситуационные условия

Реконструкция здания жилого комплекса Три Богатыря в квадрате улиц: Ленина – Жамбыла – Зенкова – Кабанбай Батыра. На данный момент здание существует и нуждается в реконструкции. Данный участок полностью обеспечен транспортно-пешеходными связями.

Возле территории комплекса расположены жилые дома и дома с административными помещениями.

В пешей доступности от самого жк находятся: торговый дом «Ресей», супермаркет и продовольственные магазины, сеть аптек, стоматологическая клиника и т.д. Остановки расположены в нескольких минутах ходьбы с большим количеством маршрутов.

На данный момент здание находится в плохом состоянии, а прилегающая территория нуждается в обновлении благоустройства, так как по проспекту Достык каждый день проходит большое количество людей.

Озеленение территории жилого комплекса удовлетворительное, имеет несколько видов деревьев.

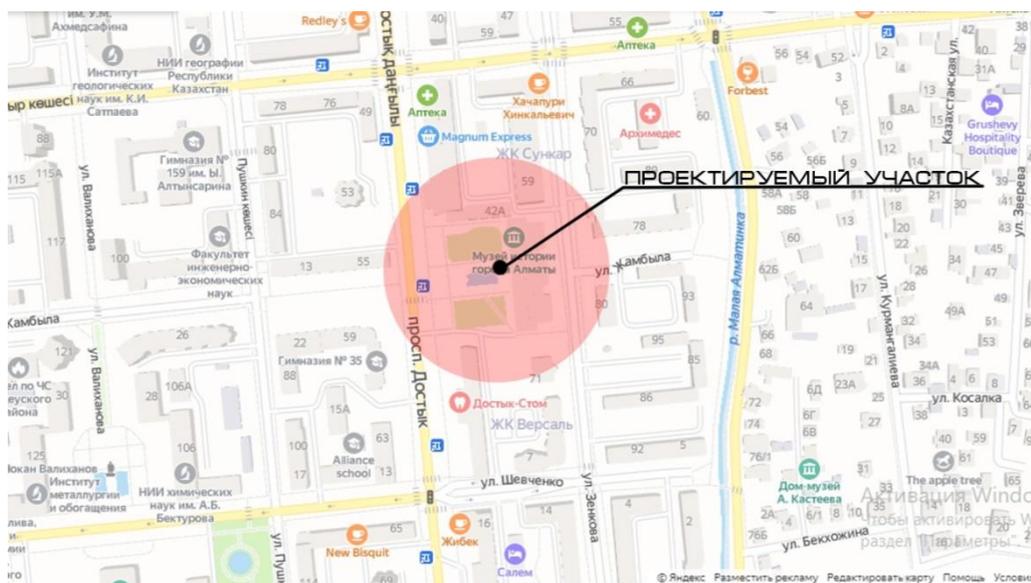


Рисунок 4. Ситуационная схема расположения проектируемой территории

1.3 Климат

Общие данные по климату г. Алматы

В г. Алматы умеренно-холодный климат, в течение года выпадает значительное количество осадков, даже в сухие месяца. Средняя температура составляет 8.4 °С и около 574 мм осадков в год.

Таблица 1 – Среднемесячные и годовые показатели температурного режима

| Месяцы | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Средняя t°воздуха | -6,8 | -4,7 | 3,1 | 11,0 | 16,6 | 21,2 | 23,2 | 22,4 | 17,3 | 9,8 | 1,7 | -5,0 | 9,2 |
| Min t° | -10,4 | -9,0 | -1,9 | 5,0 | 10,1 | 14,1 | 15,9 | 14,9 | 9,8 | 3,6 | -1,6 | -8,5 | 3,5 |
| Max t° | -2,3 | 0,5 | 8,7 | 17,4 | 23,1 | 28,2 | 30,6 | 30,3 | 25,5 | 17,4 | 6,7 | -0,4 | 15,5 |
| Абсолютный Min | 28,1 | 23,6 | 21,0 | 10,5 | -0,4 | 4,4 | 6,7 | 2,0 | -1,6 | -7,3 | 24,4 | 30,1 | 30,1 |
| Абсолютный Max | 10,7 | 13,8 | 27,5 | 33,5 | 33,9 | 37,7 | 43,0 | 39,8 | 39,0 | 30,5 | 22,2 | 12,2 | 43,0 |

Анализ таблицы показывает, что температурный режим Алматы характерен для III–V строительного-климатического района.

Таблица 2 – Осадки

| Месяц | Норма | Месячный минимум | Месячный максимум | Суточный максимум |
|----------|-------|------------------|-------------------|-------------------|
| январь | 34 | 4 (1955) | 79 (1896) | 23 (2013) |
| февраль | 42 | 1.0 (1901) | 69 (1934) | 37 (1987) |
| март | 77 | 13 (1930) | 154 (2002) | 36 (1966) |
| апрель | 105 | 1 (1995) | 223 (2009) | 55 (2006) |
| май | 106 | 5 (1885) | 214 (2016) | 76 (1985) |
| июнь | 56 | 3 (1927) | 195 (1979) | 74 (1942) |
| июль | 45 | 0.0 (1913) | 128 (2003) | 41 (2006) |
| август | 30 | 0.0 (1919) | 78 (1958) | 54 (2003) |
| сентябрь | 27 | 0.0 (1922) | 97 (1973) | 43 (1986) |
| октябрь | 60 | 0.0 (1954) | 151 (1969) | 47 (1984) |
| ноябрь | 56 | 4 (1915) | 126 (2003) | 40 (1994) |
| декабрь | 41 | 2 (1949) | 88 (1943) | 36 (1980) |
| год | 678 | 298 (1917) | 1013 (2016) | 76 (1985) |

Наименьшее количество осадков в г. Алматы приходится на Сентябрь. В среднем количество осадков составляет 27 мм. А наибольшее количество выпадает на Май месяц и составляет 97 мм.

Самая высокая температура достигает отметку 22.7 °С в Июле, а среднюю низкую температуру имеет Январь с отметкой в -6.8 °С.

Изменение осадков между периодами дождливых и засушливых месяцев составляет 70 мм. Средняя температура колеблется в течение года от 29.5 °С.

Морозы в среднем приходятся на 14 октября и могут длиться до 18 апреля. Стойкие морозы продолжаются с 7 декабря до 23 февраля около 65 суток

Зона влажности в г. Алматы – умеренная.

Таблица 3 – Число ясных, облачных и пасмурных дней

| месяц | янв | фев | мар | апр | май | июн | июл | авг | сен | окт | ноя | дек | год |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Общая облачность | | | | | | | | | | | | | |
| ясных | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 8 | 11 | 8 | 5 | 5 | 64 |
| облачных | 12 | 10 | 12 | 13 | 15 | 18 | 18 | 18 | 15 | 14 | 13 | 12 | 170 |
| пасмурных | 15 | 14 | 16 | 13 | 13 | 8 | 8 | 5 | 4 | 9 | 12 | 14 | 131 |
| Нижняя облачность | | | | | | | | | | | | | |
| ясных | 18 | 14 | 14 | 14 | 12 | 11 | 12 | 16 | 18 | 18 | 16 | 16 | 179 |
| облачных | 9 | 10 | 12 | 13 | 17 | 18 | 18 | 15 | 11 | 10 | 9 | 9 | 151 |
| пасмурных | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 5 | 6 | 35 |

В основном температуры самыми высокими поднимается в среднем Июль, на отметке 24.7°C. январь имеет низкую среднюю температуру года. Это -7.8°C. максимальная температура указывает среднюю температуру отдельных дней всего месяца. Минимальная суточная температура указывает на максимально среднюю температуру. Жаркие дни и холодные ночи в основном указывают на среднюю температуру в жаркие дни и самую холодную ночь на протяжении всего месяца.

| Показатель | Янв. | Фев. | Март | Апр. | Май | Июнь | Июль | Авг. | Сен. | Окт. | Нояб. | Дек. | Год |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Абсолютный максимум, °С | 18,2 | 19,0 | 28,0 | 33,2 | 35,8 | 39,3 | 43,4 | 40,5 | 38,1 | 31,1 | 25,4 | 19,2 | 43,4 |
| Средний максимум, °С | 0,7 | 2,2 | 8,7 | 17,3 | 22,4 | 27,5 | 30,0 | 29,4 | 24,2 | 16,3 | 8,2 | 2,3 | 15,8 |
| Средняя температура, °С | -4,7 | -3 | 3,4 | 11,5 | 16,6 | 21,6 | 23,8 | 23,0 | 17,6 | 9,9 | 2,7 | -2,8 | 10,0 |
| Средний минимум, °С | -8,4 | -6,9 | -1,1 | 5,9 | 11,0 | 15,8 | 18,0 | 16,9 | 11,5 | 4,6 | -1,3 | -6,4 | 5,0 |
| Абсолютный минимум, °С | -30,1 | -37,7 | -24,8 | -10,9 | -7 | 2,0 | 7,3 | 4,7 | -3 | -11,9 | -34,1 | -31,8 | -37,7 |
| Норма осадков, мм | 34 | 43 | 75 | 107 | 106 | 57 | 47 | 30 | 27 | 60 | 56 | 42 | 684 |

Рисунок 5. Климат Алматы

В течение всего года наблюдается высокая активность ветрового режима. Для юго-восточного южного и северо-западного направления характерны самые высокие скорости ветра.

Снижение скорости ветров является основной задачей для создания приемлемых условий для жизни, необходимо применять особенные приемы планировки.

Город располагается в межгорной котловине, на подножье горной системы Алатау, что приводит к горно-долинной инверсии температур – явлению, когда при повышении абсолютной высоты повышение температуры воздуха.

1.3.1 Геология и сейсмика

По всей протяженности территории города проходят такие реки, как Большая и Малая Алматинка, и их небольшие притоки. Все городские реки селеопасны.

Самое примечательное свойство Алматы – разветвленная сеть арыков. Которая на данный момент очень запущенна, из-за чего при сильных дождевых потоках затапливаются улицы, арычная система не справляется с большим объемом воды.

С нынешней сейсмикой Казахстана, город Алматы относится к одним из самых опасных сейсмических районов с 9-ти бальной шкалой.

Город Алматы пересекается пятью разломами по всей своей плоскости территории заложения плит, самый сейсмически опасный из них –

Заилийский разлом, пролегает большой протяженностью по проспекту Аль-Фараби.

1.4 Градостроительный анализ

1.4.1 Транспортные связи

В начале работы был проделан анализ транспортно-пешеходной доступности к объекту.

Схемы транспортно-пешеходных связей

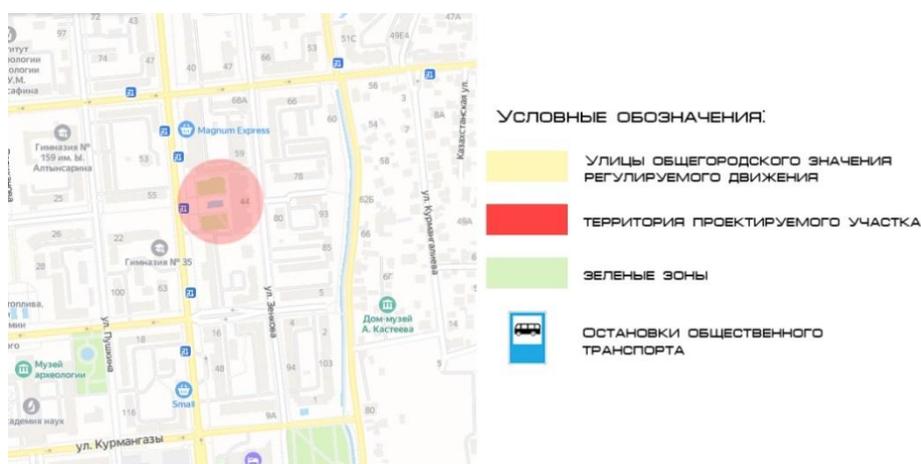


Рисунок 6. Схема анализа транспортных связей



Рисунок 7. Схема пешеходной доступности к проектируемой территории

Вывод: Проектируемый участок находится на проспекте Достык. По схеме хорошо видно, что на территории располагается большое количество автобусных остановок, метро. За зданием ЖК находится парковка, заезд располагается по ул. Зенкова.

1.4.2 Функциональный анализ окружающей территории

Целью функционального анализа было определить радиус доступности необходимых функций для жителей дома. Таких как, детская площадка, спортивная площадка, пункт общественного питания, рекреация поликлиника, продовольственный магазин.

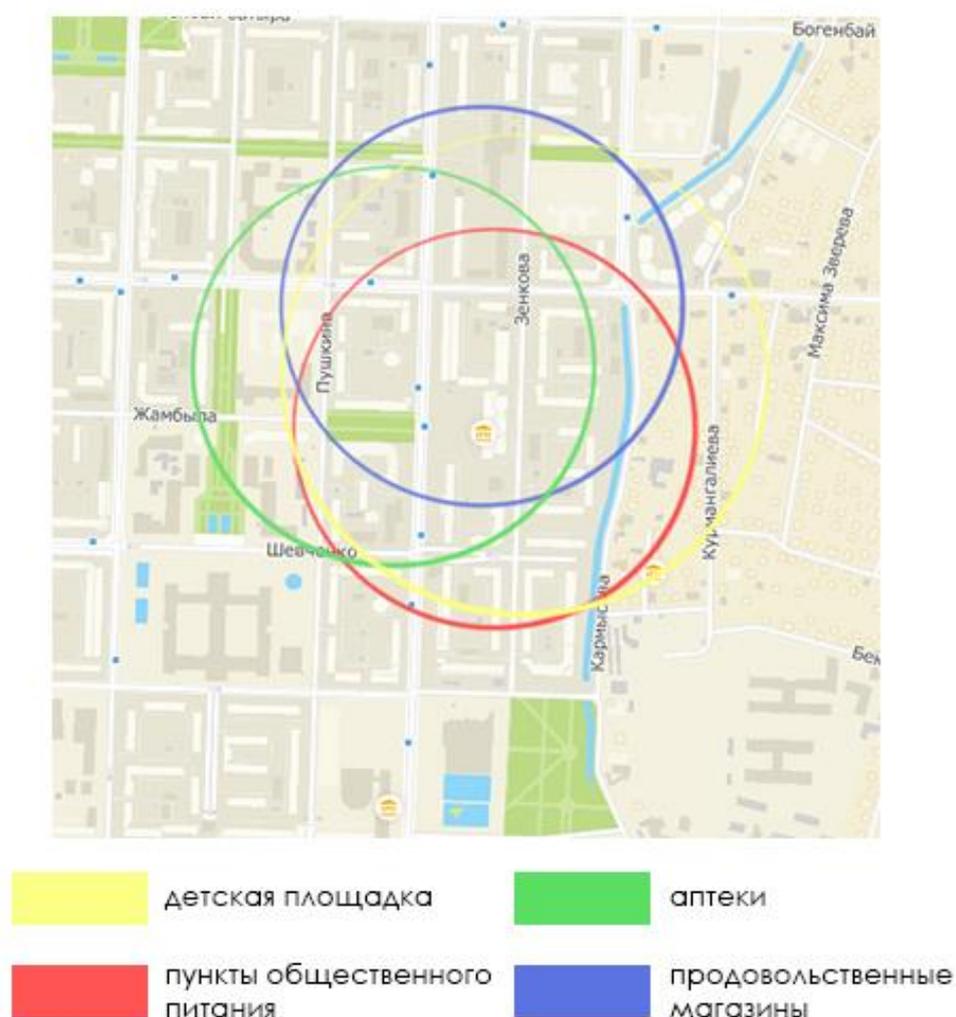


Рисунок 8. Схема функционального зонирования

Существующее функциональное зонирование показало, что в радиусе данного участка не хватает спортивной площадки. Ближайшая поликлиника располагается на расстоянии 500 метров. На территории предусмотрены

множества пунктов общественного питания, продовольственных магазинов, аптек, стоматологическая клиника и множество коммерческих организаций.

1.5 Историческая справка

Жилой комплекс «Три Богатыря», г. Алматы, 1967-1970 г.

Один из первых высотных жилых домов в Алматы, построенный при реконструкции проспекта Ленина. Первоначально здание не имело собственного имени, название «Три Богатыря» народ присвоил ему к концу 1970-х.

На нижнем этаже начали функционировать институт археологии и кинотеатр «Искра» в 1973 году. Однако к настоящему музей переехал, а кинотеатр больше не функционирует. Остался только Научно-исследовательский институт им. А.Х. Маргулана и Художественная галерея «Almaty Gallery».

Первоначальный вид фасада здания можно увидеть на старых изображениях, каким его представляли архитекторы. На данный момент фасад комплекса разрозненный и имеет остекление, сделанное самими жильцами под свой комфорт.

Уникальность здания заключалось том, что вынесены внутренние элементы конструкции (ригели, плиты перекрытия, колонны).

Но на данный момент здание находится в плохом состоянии. За годы эксплуатации в здание были внесены много изменений жильцами и здание потеряло первоначальный вид. Например, пустоты между зданиями наполнялись и меняли концепцию здания.

Все это показывает небрежное отношение к архитектуре здания и актуальность реконструкции.

1.6 Натурное обследование объекта

Перед началом работы над реконструкцией было проведено натурное обследование Жилого комплекса. Целью данного процесса являлось: установить актуальность реконструкции, выявления причин и общее состояние прилегающей территории.



Рисунок 9. Главный фасад здания



Рисунок 10. Состояние подъезда



Рисунок 11. Состояние подъездов



Рисунок 12. Состояние прилегающей территории с птичьего полета

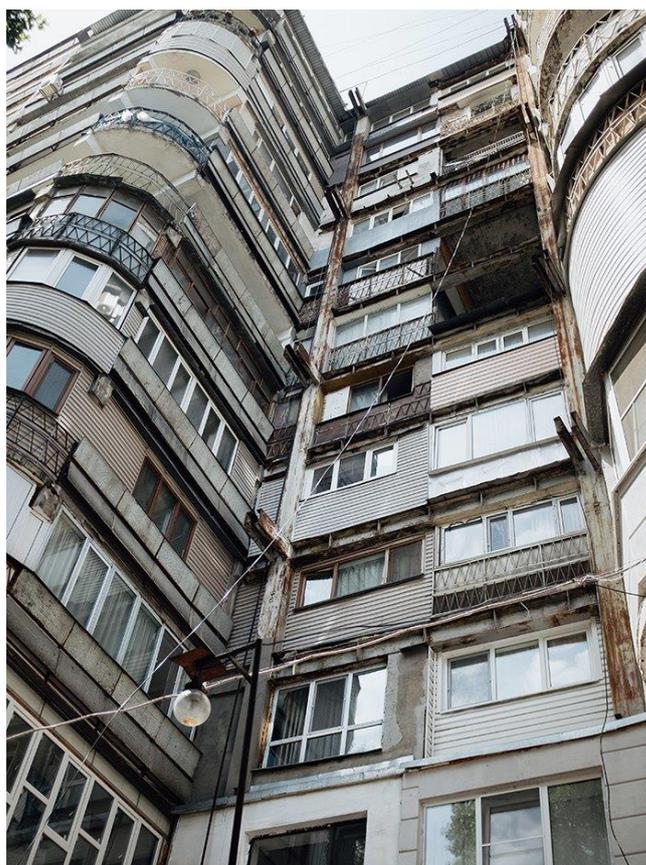


Рисунок 13. Состояние балконов

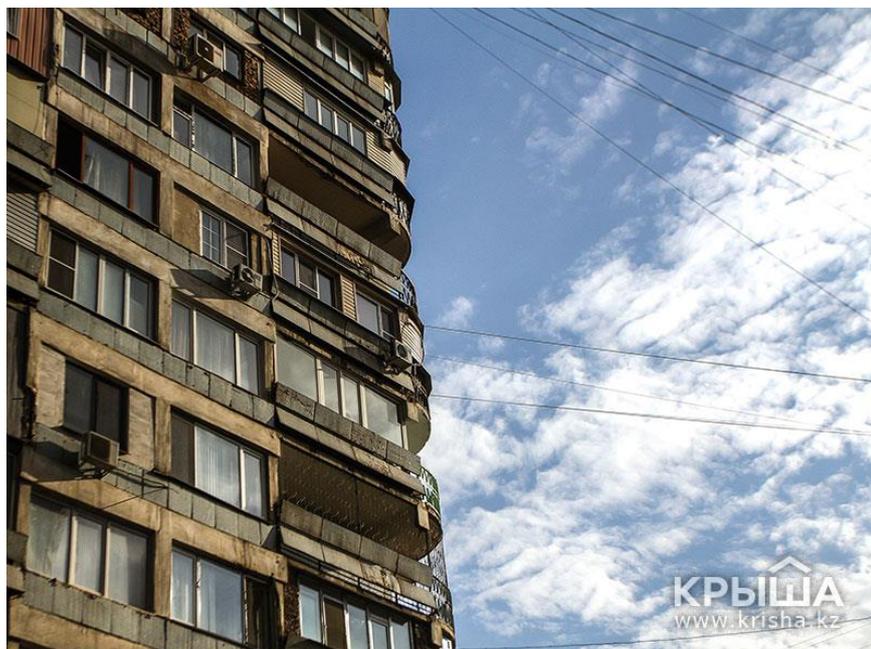


Рисунок 14. Состояние балконов

Вывод: здание находится в упадочном состоянии. Требуется обратить внимание на состояние электрики, сантехники и кровли. Так же вызывает тревогу состояние фундамента и несущих конструкций. При сильном землетрясении может произойти трагедия, так как несущая способность нарушена. Состояние подъездов плохое, стены нужно утеплить, так как жильцы жалуются на состояние батарей.

Само здание и его место нахождения играет большую роль в жизни города, поэтому вариант, как просто облицевать фасады поверх существующих плит, не подойдет. У здания есть будущее, но для этого нужно приложить много усилий.

2 Архитектурно-строительный раздел

2.1 Архитектурная концепция проекта

Концепция реконструкции проекта продумывалась с учетом существующего здания и существующей концепции, аналоговых материалов, природных условий, так же с учетом существующей местности.

Основная цель проекта состоит в том, чтобы создать более благоприятные условия для жителей жилого комплекса и посетителей, обновить фасады и обновить благоустройства территории.

2.2 Анализ состояние территории объекта

Проектируемый участок находится на проспекте Достык и ул. Жабаева. Участок расположен на территории Медеуского района.

На данный момент на территории жилого комплекса расположены разные зоны, прилегающие к самому зданию (сквер, парковка, внутриворонное пространство). Сейчас на самой территории ЖК можно наблюдать небольшое количество людей, не хватает освещения, обновить скамейки, детскую площадку, добавить спортплощадку.

Я хочу предложить в своей реконструкции обновить сквер, добавив больше скамеек и мусорных урн. Раньше на территории функционировал кинотеатр, возобновив его можно вернуть досуговое место, вернув поток людей и актуальность территории.

Так же обновить инвентарь детской площадки, добавив спортплощадку, потому что на данный момент она отсутствует.

Основные парковочные места находятся на ул. Зенкова.

На территории есть парковая зона с большим фонтаном, где расположено большое количество озеленения и памятник .

2.3 Анализ состояния здания

Фасады здания находятся в плохом состоянии и давно нуждаются в капитальной реконструкции.

В своем проекте, я оставила характерные горизонтальные черты здания, а так же в определённых местах вертикальное остекление.

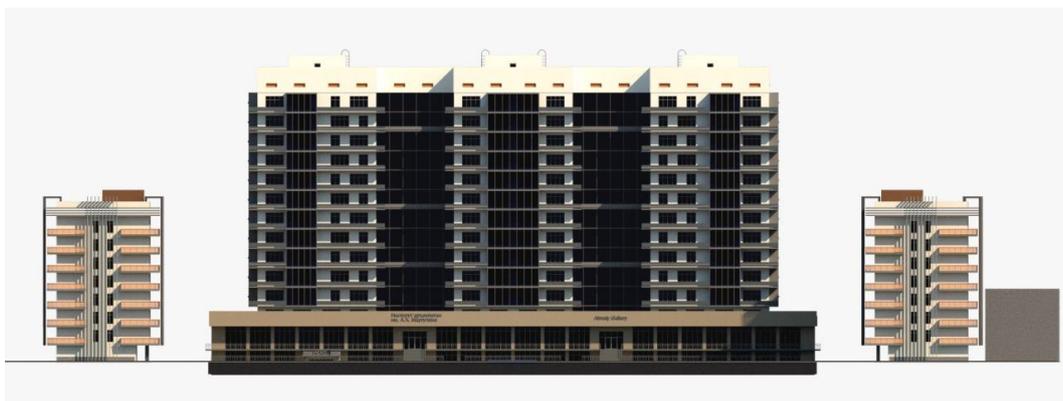


Рисунок 15. Фасад 1-19

Пустоты между башнями, я полностью пустила остекление, которое будет пропускать и одновременно отражать солнечные лучи. Современные системы остекления позволяют облагородить фасады, придать им эффект легкости и воздушности. За счет остекления есть возможность создать светлый интерьер. На данный момент системы остекления не уступают по прочным характеристикам и теплоизоляции другим строительным материалам.

Визуально такое остекление «переходов» выдвигает вперед сами башни.



Рисунок 16. Фасад А-Г

Цель реконструкции сохранить конструктивизм, сохраняя жесткие геометрические формы на фасадах.

На самом здании будет обновлено утепление фасадов, что позволит сохранять тепло в помещениях, вне зависимости от сезона. Вообще утепление фасадов позволяет экономить на строительных материалах и практически не отдает тепло. Помимо удержания тепла, системы внешней

теплоизоляции позволяют задержать охлажденный воздух летом, не пуская теплые воздушные массы. Все эти работы направлены на комфортные условия проживания.

2.4 Архитектурно-планировочное решение

На данный момент на нижних этажах здания находятся коммерческие помещения. А на типовом этаже располагаются по 4 квартиры трех типов.



Рисунок 17. План типового этажа

Была проделана перепланировка типового этажа, с учетом присоединения «переходов» к квартирам для расширения жилой площади.

Перепланировка продумывалась с учетом всех норм. Были разработаны 3 типа квартир за счет новых перегородок, расширения жилой площади за счет бытовых помещений, с учетом инсоляции (что позволяет обогатить естественным светом жилые комнаты и кухни) и тд..



Рисунок 18. План типового этажа после реконструкции

2.5 Генеральный план участка

На генеральном плане расположен Жилой комплекс и прилегающая территория. На территории имеется парковая зона с небольшим количеством озеленения, декоративный фонтан и памятник Ж. Жабаеву.

Предлагается обновить сквер, поставить новые скамейки для удобства жителей, улучшить освещение. Памятник переместить вглубь курдонера, ближе к самому зданию.

Предлагается возобновить функционирование кинотеатра «Искра», облагородить территорию возле фонтана для пассивного отдыха.



ЭКСПЛИКАЦИЯ

1. ТРИ БОГАТЫРЯ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ
2. СУЩЕСТВУЮЩИЙ ЖИЛОЙ ДОМ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ
3. ЖИЛОЙ ДОМ ПРИСТРОЕННЫЙ
4. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
5. СКВЕР
6. ФОНТАН
7. ПАМЯТНИК

Рисунок 19. Генеральный план

При обновлении благоустройства жилого комплекса, предполагается возобновление потока людей, жителей дома, студентов, которые смогут наслаждаться времяпровождением на данной территории.

Благоустройство данной территории производилось с учетом современных потребностей улучшения качества, а так же с учетом острой потребности населения в объекте активного и культурного досуга.

на территории жилого комплекса предусмотрено благоустройство прилегающей территории. Предлагается пристроить симметричный жилой дом, для создания более удобного курдонера. предусматривается обновление детской площадки, добавления спортплощадки. Также предлагается расширение зеленой зоны, в виде сквера.

3 Конструктивный раздел

3.1 Описание применяемых конструкций

Таблица 1. Основные материалы и конструкции

| Конструкция | Тип | Материал | Размеры элементов, пролеты, Шаги |
|----------------|---|---|--|
| Фундаменты | Монолитная ж/б плита в виде ростверки на буронабивных сваях | Монолитный железобетон | Основная толщина фундаментной плиты 500 мм. Толщина плиты под ядром жесткости (с радиусом 3800 мм) – 700 мм. Сваи круглого сечения (диаметр 500 мм). Расстояние между сваями 1.5 м, глубина заложения 15м. |
| Стены наружные | А) наружные – самонесущие Б) наружные – навесные (ограждающие конструкции) | А) Пеноблок Б) Светопрозрачный навесной фасад-каркас из прессованных алюминиевых профилей со стеклянным заполнением. | А) Толщина в полтора блока (300 мм) Б) Двухкамерный стеклопакет общей толщиной 36 мм (солнцезащитный и энергосберегающий). |
| Перегородки | Сборно-разборные на металлическом каркасе | Гипсокартон | Толщина – 120 мм |
| Лестницы | Сборная | Железобетон | Двухмаршевая. Ширина: 1450мм |

| | | | |
|-----------------|--|------------------|---|
| Колонны каркаса | Сплошные ж/б колонны, постоянного сечения по высоте | Железобетон | Квадратного сечения (диаметр 400 мм). С шагом от 3 до 6 м, пролетом от 4 до 6 м. |
| Балки или фермы | А) Железобетонные балки Б) Консоли с дуговым подкосом от железобетонного ядра жесткости | Монолитный ж/б | А) Балки прямоугольного сечения 400х600мм, с длиной от 5 - 16.8 м. Б) Минимальная высота сечения консоли 600мм, максимальная 3000мм (у стены). |
| Перекрытия | Ребристые монолитные перекрытия | Железобетон | Общая толщина – 250мм. |
| Утеплитель | | Минеральная вата | Толщина от 50 до 200 мм; ширина и длина - 600 и 1200 соответственно. |
| Окна | Поворотные-откидные | Металлопластик | |
| Двери | Распашные, одно- и двупольные. | Алюминиевые | |

3.2 Описание несущих и ограждающих конструкций

Фундамент здания представляет собой монолитную железобетонную плиту. Основная толщина плиты 500 мм. Максимальное расстояние между сваями 3 метров, глубина заложения – 15 метров.

Наружные стены двух видов: 1) самонесущие, которые состоят из пеноблоков ; 2) навесные ограждающие конструкции.

Для внутреннего разделения помещений используются сборно-разборные перегородки на металлическом каркасе, обшитые гипсокартонном.

Усиление существующего фундамента происходит за счет расширения подошвы фундамента. Чтобы осуществить ряд работ следует:

Разметить основание через каждые 2-3 метра;

Затем осуществить выемку грунта по бокам и под самим основанием;

После этого сварить арматурную стяжку под фундаментом;

Залить арматурную стяжку бетонным раствором;

Очень важно, во время бетонирования стяжки нужно полностью избавиться от пустот и воздуха внутри;

После бетонирования, рекомендуется поднять стены подошвы по бокам, чуть выше самого основания, примерно на 15-20 см.

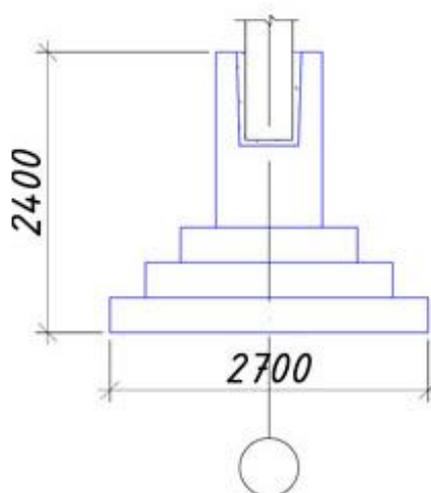
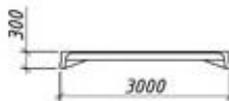


Рисунок 20. Узел усиление существующих фундаментов

П образных плиты. Такой тип можно усилить двумя способами. Первый способ — с созданием нового массива из бетона. Второй способ заключается в применении швеллера. Он помогает перераспределить нагрузки, большая часть которых будет приходиться на балки перекрытия и несущие стены. Тот же эффект дает «корсет» из сварных балок.

При данной реконструкции для усиления существующих перекрытий был использован второй метод.

Плита покрытия 3x6,3x12



Плита перекрытия 1485x5050/5550

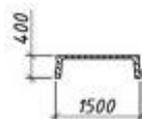


Рисунок 21. Узел усиление плит перекрытий

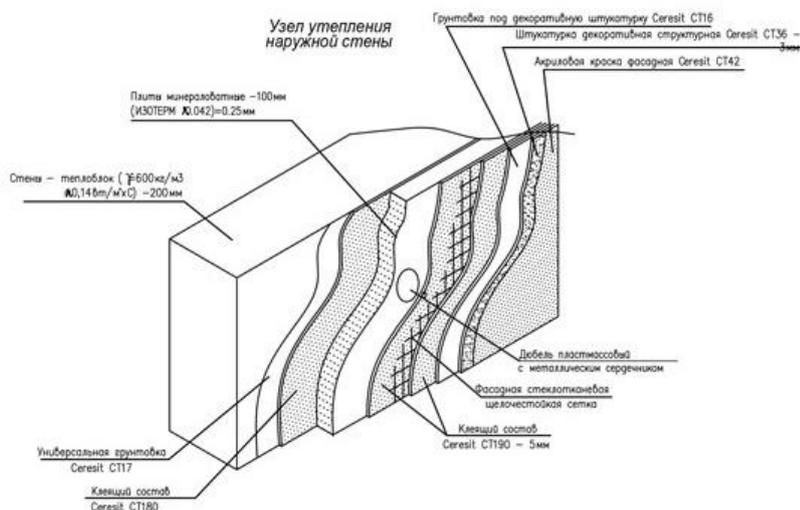


Рисунок 22. Узел утепления наружных стен по системе Ceresit

Система неэксплуатируемой крыши по стальному профилированному настилу с кровельным ковром из полимерной мембраны и комбинированным утеплением

Заключение

Моя цель была провести реконструкцию Жилого Комплекса и прилегающей территории. При этом, не потеряв характерные черты первоначального вида. Теперь фасады обрели единый вид и нет разрозненности. Прилегающая территория имеет хорошо развитое благоустройство, озеленение. На территории появился сквер, детская и спортплощадки, где жители и посетители могут провести свой досуг. Территория стала более актуальна для прохода людей и удобства окружающих.

Список использованной литературы

1. Казбек-Казиев, Зураб Александрович. Архитектурные конструкции// Архитектура-С, 2006
2. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: Учебное пособие – М. «Архитектура-С», 2007
3. СНиП 2.02.01-83 Основания здания и сооружения.
4. Шаги А.Л. Реконструкция зданий и сооружений. – М.: Высшая школа, 1991
5. <https://nav.tn.ru/>
6. <https://kommtext.ru/usilenie-fundamentov>
7. <https://ru.climate-data.org/%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%8F/%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD/%D0%B0%D0%BB%D0%BC%D0%B0%D1%82%D1%8B/%D0%B0%D0%BB%D0%BC%D0%B0%D1%82%D1%8B-296/>
8. http://www.adsl.kirov.ru/projects/articles/2015/01/11/10_luchshih_zhilyh_kompleksov_mira/
9. https://www.archdaily.com/421845/33-mackenzie-street-elenberg-fraser/521ec2d8e8e44e2980000032_33-mackenzie-street-elenberg-fraser_0810_121023_pc_07-jpg/

Приложение А



Рисунок 24. Первоначальный вариант реконструкции



Рисунок 25. Первоначальный вариант озеленения прилегающей территории



Рисунок 26. Один из вариантов главного фасада здания



Рисунок 27. Вариант остекления фасадов