

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева
Институт Архитектуры и строительства им. Т. Басенова
Кафедра «Архитектура»
5В042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

« 23 » _____ мая _____ 2020 г.

Несіпбай Бауыржан Берікұлы

«Плотно-низкая жилая застройка для г. Алматы»

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. Басенова
Кафедра «Архитектура»
5B042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

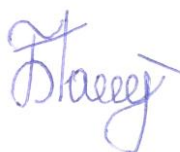
« 23 » мая 2020 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Плотно-низкая жилая застройка для г.Алматы»

по специальности 5B042000 – «Архитектура»

Выполнил



Несіпбай Б.Б.

Научный руководитель



Темірбаев А.Е.

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: Несіпбай Бауыржан Берікұлы.

Тема: «Плотно-низкая жилая застройка для г.Алматы».

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

Срок сдачи законченного проекта « 23 » _____ мая _____ 2020 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) настоящее задание
- б) материалы преддипломной практики

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) информация по аналогам;
- б) описание аналогов отечественного и зарубежного опыта;
- в) цели и задачи проекта.

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) решение генерального плана;
- б) цели и задачи проекта;
- в) техническое обоснование проекта.

3 Конструктивный раздел:

- а) конструктивные решения жилых домов
- б) описание применяемых строительных материалов;
- в) конструктивные схемы материалов.

4 Раздел безопасности и охраны труда:

- а) требования к участку и территории ;
- б) противопожарная безопасность;
- в) освещение.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1 Предпроектный анализ:

- а) аналоговый иллюстративный материал по объектам, оформленный в виде аналитических таблиц, схем, графиков и текста с выводами;
- б) текстовый и иллюстративный материал, легший в основу разработки дипломного проекта (фотографии; эскизы; аналоги, близкие к теме дипломирования; текстовые пояснения).

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) ситуационная схема размещения комплекса в населённом пункте М 1:2000 – 1:5000;
- б) генеральный план участка с элементами благоустройства, озеленения и транспортного обслуживания (подъезды и парковки) М 1:500;
- в) чертежи, схемы, рисунки, фотографии, иллюстрирующие результаты предпроектного анализа по объекту - в произвольном масштабе;
- г) план первого (и других неповторяющихся) этажа М 1:100 – 1:200;
- д) планы повторяющихся (типовых) этажей М 1:200;
- е) планы квартир с расстановкой мебели М 1:50 (по тематике: «Жилые здания и комплексы») или планы отдельных помещений, имеющих принципиальное значение для характеристики объекта (по тематике: «Общественные здания»), например, планы жилых номеров в гостиницах;
- ж) поперечные и продольные разрезы с показом конструкций М 1:100 – 1:50;
- з) фасады М 1:200 – 1:50;
- и) общий вид объекта в различных ракурсах (перспективы, аксонометрии, другие 3D чертежи);
- к) 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) <http://www.arhinovosti.ru/>
- б) <https://archi.ru/>
- в) <http://curated.ru>

2 Архитектурно-строительный раздел:

а) СНиП РК 3.01-01-2008. Градостроительство планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов

б) СНиП 12-01-2004 Организация строительства

в) СНиП 2.08.01-89 «Жилые здания»

3 Конструктивный раздел:

а) СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции. Каменные конструкции




б) <http://stroitel-lab.ru/>

4 Раздел безопасности и охраны труда:

а) СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений




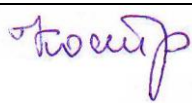
б) СН РК 2.04-02-2011 Естественное и искусственное освещение

Консультанты по разделам

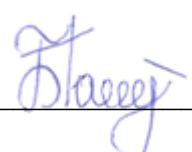
№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Темирбаев Алик Едресович, лектор	10.02.20	13.05.20	
2	Архитектурно-строительный раздел	Темирбаев Алик Едресович, лектор	23.02.20	13.05.20	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	26.03.20	18.05.20	

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Темирбаев Алик Едресович, лектор	13.05.20	
Архитектурно-строительный раздел	Темирбаев Алик Едресович, лектор	13.05.20	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	18.05.20	
Нормоконтролёр	Кострова Любовь Анатольевна, сениор – лектор	15.05.20	

Руководитель дипломного проекта  Темирбаев А.Е.

Задание принял к исполнению студент  Несипбай Б.Б.

« 04 » _____ февраля _____ 2020 г.

Аннотация

Современная малоэтажная застройка — это разнообразные по архитектуре и функциональному содержанию, типологически различные типы жилища — от индивидуального коттеджа до трех-четырёх этажных домов комбинированной структуры с квартирами в нескольких уровнях и сложной системой коммуникаций. Малоэтажные жилые дома всех типов обладают общим качеством — наиболее гуманной формой организации жилища.

Разнообразие форм и разновидностей дает возможность малоэтажной застройке органично вписаться в жилую среду городов, соседствовать с многоэтажными районами новостроек, восполнять утраченные фрагменты в исторических зонах.

Для городов в 21-ом веке уплотнение районов – это нормальное явление и неизбежный процесс, но при разработке таких проектов нужно учитывать влияние нового здания на окружающую среду, удобство населения и такие вопросы, как инсоляция соседних зданий. Функционально-планировочная организация территорий, заложенная в перспективной модели г. Алматы, как и сами планировочные направления, по мере возникновения конкретных потребностей, изменения темпов и пропорций застройки города подлежит дальнейшему развитию и на последующих стадиях проектирования.

Тұжырымдама

Қазіргі заманғы аз қабатты құрылыс — бұл сәулет және функционалдық құрамы бойынша әртүрлі, типологиялық өзгеше тұрғын үй түрлері—жеке коттеджден бастап бірнеше деңгейдегі пәтерлермен және күрделі коммуникация жүйесімен аралас құрылымды үш-төрт қабатты үйге дейін. Барлық типтегі аз қабатты тұрғын үйлер жалпы ортақ сапаға ие — тұрғын үйді ұйымдастырудың ең ыңғайлы пішіні.

Пішіндер мен типтердің әртүрлілігі аз қабатты құрылыс салуға, қалалардың тұрғын ортасына органикалық сай келуіне, жаңа құрылыстардың көп қабатты аудандарымен көрші болуына, тарихи аймақтардағы жоғалған фрагменттерді толтыруға мүмкіндік береді.

21 ғасырда қалалар үшін аудандардың нығаюы-бұл қалыпты құбылыс және сөзсіз процесс, бірақ мұндай жобаларды әзірлеу кезінде жаңа ғимараттың қоршаған ортаға әсерін, халықтың ыңғайлылығын және көршілес ғимараттардың инсоляциясы сияқты мәселелерді ескеру қажет. Алматы қаласының перспективті моделіне жататын, территорияларды функционалды-жоспарлы ұйымдастыру уақыт өте келе туындайтын нақты сұраныстарға, қала пропорцияларының өзгеруіне, қарқынды дамуына байланысты одан әрі дамытылуы сөзсіз.

Abstract

Modern low-rise buildings are diverse in architecture and functional content, typologically different types of housing—from individual cottages to three-four-storey buildings of combined structure with apartments on several levels and a complex system of communications. Low-rise residential buildings of all types have a common quality — the most humane form of housing organization.

The variety of forms and varieties makes it possible for low-rise buildings to fit seamlessly into the residential environment of cities, to coexist with high-rise areas of new buildings, to make up for lost fragments in historical zones.

For cities in the 21st century, district densification is a normal and unavoidable process, but when developing such projects, you need to take into account the impact of a new building on the environment, the convenience of the population, and issues such as the insolation of neighboring buildings. The functional and planning organization of territories laid down in the perspective model of Almaty, as well as the planning directions themselves, as specific needs arise, changes in the pace and proportions of city development are subject to further development at subsequent stages of design.

Содержание

Введение	11
1 Предпроектный анализ	12
1.1 Отечественный опыт	12
1.1.1 Esentai city, Алматы.	12
1.1.2 Микрорайон Думан-2, г.Алматы	14
1.2 Опыт стран СНГ	15
1.2.1 Малоэтажная жилая застройка в городе Пушкин, Россия	15
1.2.2 Малоэтажная жилая застройка «Оболдино», Россия	17
1.2.3 Жилой район «Правобережье-центр», Украина	19
1.3 Опыт стран дальнего зарубежья	20
1.3.1 Плотно-низкая застройка, Голландия	20
1.3.2 Квартал Свэмхольс, Дания	22
1.3.3 Проект «Акербригге», Норвегия	24
1.3.4 Реконструкция 8-го района, Венгрия	24
1.3.5 Город Гетеборг, Швеция	26
2 Архитектурный раздел	27
2.1 Решение генерального плана	27
2.1.1 Общая характеристика района строительства	27
2.1.2 Функционально-планировочная характеристика участка	27
2.1.3 Характеристика градостроительного размещения	29
2.2 Архитектурное решение	30
2.2.1 Объемно-пространственное решение	30
2.2.2 Архитектурно-планировочное решение	32
3 Конструктивный раздел	35
Заключение	38
Список использованной литературы	39

Введение

Низкоплотная застройка является формой самого комфортного квартала, формируя замкнутые или полужамкнутые, обильно озелененные дворы. Фасады, выходящие на улицу, формируют коридоры, с различными магазинами, предприятиями услуг, и офисами на первых этажах. Плотнo-низкая застройка отвечает требованиям современности своей экологичностью и энергоэффективностью. Помимо этого, используются альтернативные источники энергии, а в некоторых случаях проектируют целые автономные районы с обеспечением энергией всех запросов населения.

Застройка города Алматы должна активно развиваться в данном направлении, формируя комфортные и благоприятные для жизнедеятельности населения районы и кварталы. Цель данной работы состоит из разработки генерального плана низкоплотной застройки города Алматы, с дальнейшей перспективой устойчивого развития.

Главные задачи:

- изучение отечественных и мировых аналогов;
- анализ расположения проектируемого объекта;
- разработка объемно - пространственного решения;
- поиски архитектурных решений;
- выбор конструктива для проекта;
- освоение чертежей.

Дипломная работа состоит из четырех разделов: предпроектный анализ, архитектурные разделы, проектные решения, безопасность и охрана труда.

Первый раздел это отечественные и всемирные аналоги, проектирования низко-плотной застройки.

Во втором разделе архитектурно-планировочного раздела содержит полную характеристику ген-плана, описание участка, функциональное зонирование ген-плана и планировочное решение пространства.

Третий раздел описывает архитектурно конструктивные элементы, используемые в проекте, а также представлены структурные компоненты.

Четвертый раздел содержит разделы "Безопасности и охраны труда" также информации о нужных мерах в условии антитеррористической обороны, защита от вредного шума, требований пожарной безопасности, норм освещения.

1 Предпроектный анализ

1.1 Отечественный опыт

1.1.1 Esentai city, Алматы.

Esentai City располагается выше проспекта Аль-Фараби, и занимает около 46 гектаров площади, находится рядом с трамплинным комплексом и представляет собой современное трехэтажное жилье с функциональной кровлей.

За основу брали нынешние тенденции формирования жилых районов, а именно возможность перемещаться по району пешком: весь район поделили на разные зоны, которые разделяет центральный парк. Так появилась жилая зона с квартирами и таунхаусами и зона с офисным пространством.

В Esentai City более 1,500 квартир, в каждой квартире предусмотрена личная терраса, парковка на 5000 машиномест, велосипедные и пешие прогулочные маршруты, пешеходный центральный бульвар. Сейсмостойкость – 9 баллов. Прочная конструкция объектов и малая этажность обеспечат высокую безопасность жителям Esentai City. Всю территорию разделили на две зоны – жилая экологичная зона и зона для офисов. Функционируют перерабатывающие мусор установки, электроавтобусы заправки. Оборудованы точки велопроката, площадки для спорта, парковые зоны, размещены малые архитектурные формы и водоемы.



Рисунок 1. Генеральный план Esentai city

Жителей обслуживает большой подземный паркинг. Каждый житель имеет одно место в комплекте с квартирой и возможность получить еще одно для других членов семьи. Паркинг расположился на пяти подземных этажах, для гостей имеется наземный паркинг.



Рисунок 2. Генеральный план Esentai city



Рисунок 3. Жилые дома в Esentai city

1.1.2 Микрорайон Думан-2, г.Алматы

Микрорайон находится при выезде из города по Талгарскому тракту и недалеко от Восточной объездной дороги. Микрорайон имеет название «Думан-2» и состоит из 30-ти многоквартирных пятиэтажных домов.



Рисунок 4. Микрорайон Думан-2



Рисунок 5. Микрорайон Думан-2

Территория района состоит из нескольких функциональных зон: благоустроенные сети проездов и дорог, пути для пешеходов и велосипедистов, установлены игровые площадки и наземный паркинг, который занимает территорию вдоль всей застройки. Идет активная посадка зеленых насаждений.



Рисунок 6. Микрорайон Думан-2

1.2 Опыт стран СНГ

1.2.1 Низко плотная застройка в городе Пушкин, Россия

Малоэтажный жилой район продолжает концепцию регулярно-квартального типа планирования в городе, сочетаясь при этом с современным стилем существующих объектов. Расположенные по северо-южной стороне две главные дороги формируют основные оси нового района и связывают 2 территории. Трассировку этих проездов показывают имеющиеся на территории ирригационные каналы, со временем преобразованные в каналы с новой набережной. Со всех сторон улиц и каналов рассредоточены 3-5 этажные постройки, являющиеся своего рода стержнем композиционной структуры района.

В остальных улицах сформировались блокированные двух или трехэтажные дома. Для создания связи между северным и южным участками, а также по причине огораживания всей территории, концепция предусматривает наличие подземного тоннеля.

Торгово-бытовые учреждения расположились в северном участке и в центральной части.

Кроме этого, запланирована постройка школы, детских садов, спортивных учреждений и творческих центров.



Рисунок 7. Малоэтажная жилая застройка в городе Пушкин, Россия



Рисунок 8. Малоэтажная жилая застройка в городе Пушкин, Россия

1.2.2 Малоэтажная жилая застройка «Оболдино», Россия

Архитекторы разработали два типа малоэтажного жилья для данного района. В обоих вариантах использовали один принцип формирования генерального плана, разница состояла лишь в различии конфигурации жилых блоков. Каждый вариант состоит из использования сочетания блокированных жилых домов с многоквартирными секциями.



Рисунок 9. Генеральный план жилой застройки

Блокированные дома состоят из двух этажей, во многоквартирных применена переменная этажность от двух до четырех, создавая разнообразие застройки.

Архитекторы постарались сохранить существующие насаждения, по этой причине центр жилого района отдан под рекреацию с парковой зоной, основанной на существующем ландшафте, и спортивными площадкам. Жилые дома расположились вокруг этой зоны.

В севере расположатся образовательные учреждения, торговые центры и стоянка на 4 этажа с 240 парковочными местами. Восточная часть участка отдана под инженерно-техническую зону.

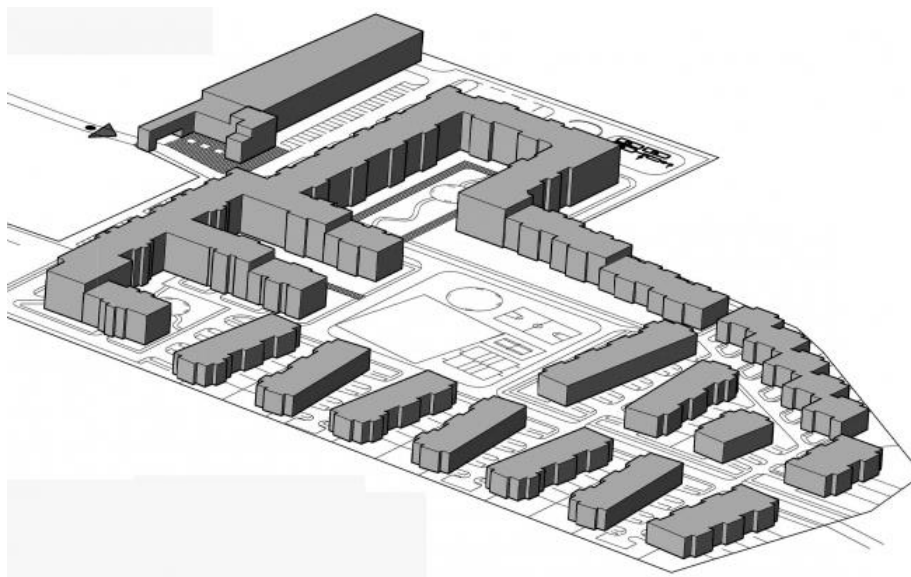


Рисунок 10. Архитектурное решение застройки



Рисунок 11. Архитектурное решение застройки

1.2.3 Жилой район «Правобережье-центр», Украина

Территория застройки составляет 120 га, с общей территорией застройки в 600 000 кв.м., состоящей из многоэтажного жилья и блокированных домов, и торгово-бытовых учреждений.



Рисунок 12. Общий вид на жилой район



Рисунок 13. Генеральный план жилого района

По центру территории протянется бульвар, с расположенными вдоль него административными зданиями, школами, социально-бытовыми учреждениями, спортивным комплексом. Благоустроенная набережная состоит из прогулочных дорожек, озелененных скверов, зон отдыха, пляжных островков, летнего амфитеатра и спортивной зоны. Так же поблизости расположились объекты инфраструктуры.



Рисунок 14. Многоквартирные жилые дома

1.3 Опыт стран дальнего зарубежья

1.3.1 Плотно-низкая застройка, Голландия

Ниже представлены примеры синтеза низкой этажности и достаточно плотной застройки, в сочетании с качественной городской средой. Этажность домов не превышает пяти этажей. Плотность просчитывали для каждого квартала и более обширных территорий. В них входят проезжие дороги, озеленение и сооружения общественного назначения. В основном застроены блокированными домами, в некоторых случаях многоквартирными. Первые этажи занимают общественные учреждения.



Рисунок 15. Berlage Plan Zuid.



Рисунок 16. Генеральный план Vondelpark



Рисунок 17. Генеральный план Feenoord

1.3.2 Квартал Свэмхольс, Дания

Рассматриваемый квартал считается самым плотно застроенным городским районом в Северной части Европы. В конце XX-го века поквартально начался процесс реновации, в процессе которой модернизации подверглось жилье, общественные пространства и транспортные сети. За период реновации ремонту подверглось 17 жилых кварталов. В следствии чего соответственно новому градостроительному законодательству модернизировали 3000 квартир, в некоторых случая участвовали и инвесторы.

Изменились и внутренние двory кварталала: появились новые пешеходные дорожки, элементы благоустройства и озеленение. Процесс благоустройства дворовых пространств происходил в одно время с основным ремонтом, с целью предотвратить какое-либо повреждение новых покрытий от строительных работ и транспорта.

После всей проделанной работы правительством ввелись меры по уменьшению транспортного движение. Произвели работы по облагораживанию улиц с помощью новых дорожек, зеленых насаждений и элементов освещения.



Рисунок 18. Квартал Свэммехолмс, Дания



Рисунок 19. Квартал Свэммехолмс, Дания

1.3.3 Проект «Акербригге», Норвегия

Разработчиками проекта в городе Осло преследовалась определенная цель—освобождение прибрежной полосы города для формирования общественных территорий и прочих немаловажных для жителей территорий, для торговли, развлечений, досуга, работы. Все существующие многочисленные функции при этом отлично между собой сочетаются. Старую гавань, после проведенной реставрации превратили в зону с популярными ресторанами, магазинами и творческими мастерскими и образовали новый современный центр Осло.



Рисунок 20. Проект Акербгригге, Норвегия

1.3.4 Реконструкция 8-го района, Венгрия

Район состоял из множества частных территорий. В следствии чего участки, отданные под строительство в основном, имели неудобные для строительства формы. Формировались бессистемные, негармоничные районы. Позже в совместном участии архитекторов разных стран разработался детально проработанный план по реконструкции района. Основные пункты состоят из:

1. Тщательной проверки всех зданий. В процессе необходимо создать группу исторически ценных зданий и зданий под снос.
2. Обеспечить расселение жителей домов подверженных сносу.
3. Согласовать дальнейшее финансирование на следующие 20 лет.

4. Очистить территории после сноса всех зданий и подготовить к дальнейшему процессу строительства.

5. Начало строительных работ.

Общая дизайнерская концепция объединяет весь комплекс. Но также в каждом доме будет присутствовать своя характерная ему черта и современное решение дизайна. Продуманная и оптимизированная инфраструктура удешевляет строительство, обеспечивает надежное функционирование всему району.

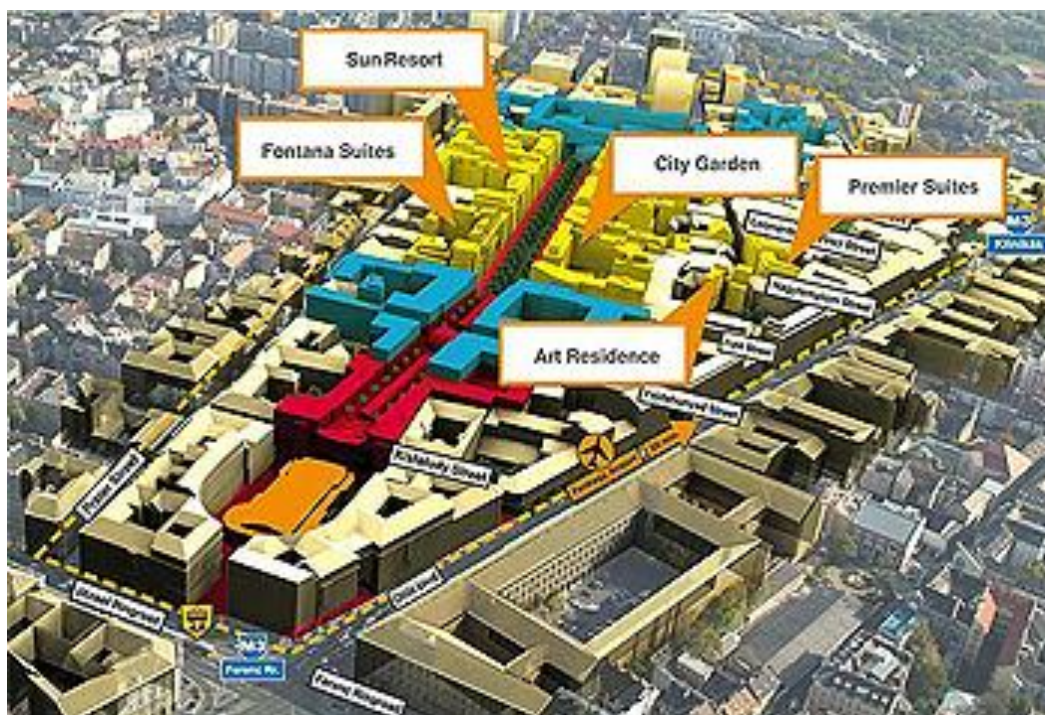


Рисунок 21. Реконструкция 8-го района, Венгрия



Рисунок 22. Реконструкция 8-го района, Венгрия

1.3.5 Город Гетеборг, Швеция

В бюро Kjellgren Kaminsky Architecture придерживаются мнения, что сверхплотная застройка может стать визитной карточкой городов будущего.

Архитекторами предлагается превращение города Гетеборг в умный город, с использованием всех качеств плотной застройки. Планируется максимально возможное сверхплотное строительство с использованием крыши для зеленых насаждений, солнечных коллекторов. Таким образом город превратится в автономный, самообеспеченный район.

За счет такого строительства понижается проблема пробок, а городская река станет главным транспортным элементом.



Рисунок 22. Город Гетеборг, Швеция

Выводы:

Как показывает анализ, развитые страны все более аккуратно относятся к созданному капиталу и образовавшейся застройке, в следствии чего развитие города движется в направлении уплотнения территорий. Разнообразные формы и разновидности жилья позволяют низкой застройке гармонично сочетаться с окружающей средой, сочетаться с многоэтажным строительством и дополнять утраченное в исторических объектах.

Правилами регулируются минимальные габариты участка, площади и высотность застройки, правила и ограничения по фасадам и параметрам домов, парковочных зон, открытых и дворовых пространств. За счет уплотнения функции жилья, торговли и работы совмещаются в одной точке, а общественный транспорт и существующая социальная инфраструктура используется более эффективно. Таким образом, пригородные зоны остаются нетронутыми, сохраняется их рекреационная привлекательность для применения в сельском хозяйстве.

2 Архитектурно – строительный раздел

2.1 Решение генерального плана

2.1.1 Общая характеристика района строительства

Климат. Город Алматы располагается в ШВ климатическом районе. Среднегодовая летняя температура составляет $+23,8^{\circ}\text{C}$, зимняя - -8°C . Среднегодовая скорость ветра 1 м/с , влажность воздуха – 62% , температура воздуха - $+9^{\circ}\text{C}$. Среднее количество осадков в год – $600-650\text{мм}$, из них большая часть выпадает в апрель – май, меньшая часть – в октябрь, ноябрь. Август считается засушливым периодом. В среднем устойчивый снежный покров образуется 30 октября, при колебании от 5 октября до 21 ноября. Сход снега по средним показателям – 2 апреля.

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

В городе в основном преобладает юго-восточный ветер. Наблюдается падение его устойчивости и силы зимой до 19% , а рост летом до $37-38\%$. Северо-западный ветер в основном регистрируется в северных районах ($23-27\%$ в год). Преимущественно сильные ветра (15 м/с) в Алматы можно наблюдать порядка 15 дней в году.

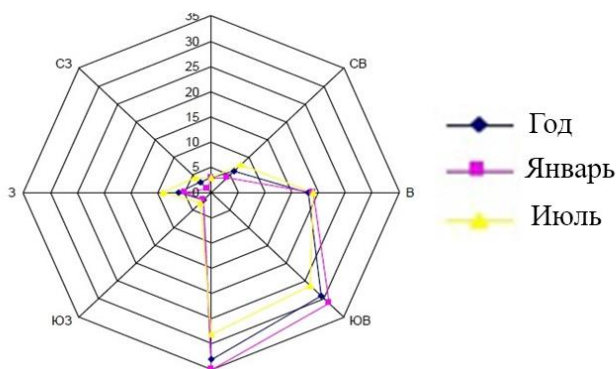


Рисунок 23. Роза ветров г.Алматы

2.1.2 Функционально-планировочная характеристика участка

Талгарский район расположен в южной части Алматинской области, в предгорной зоне Заилийского Алатау. В состав входят 11 сельских округов и город Талгар. В 61 населенном пункте проживает около 150 тысяч человек. На территории района находятся Алматинский заповедник, часть Иле-Алатауского национального парка.

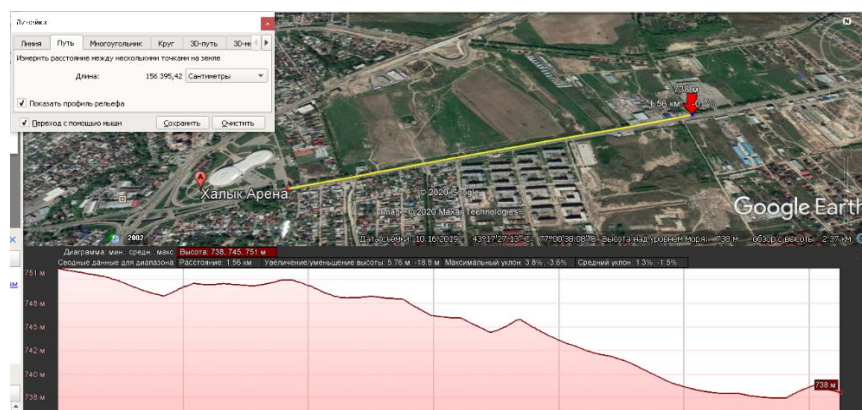


Рисунок 24. Ситуационная схема

На севере территории застройки – жилой микрорайон Атырау, на юге – микрорайон Думан-2, на западе – ледовый комплекс «Халык Арена», на востоке – супермаркет, занимающий большую территорию.

Территория центра хорошо озеленена, преобладает равнинный рельеф, с незначительным возвышением, со сравнительно малой крутизной ската (до 5 градусов).

При выборе участка проектирования отталкивались от дальнейшей перспективы развития города и необходимости в низко-плотной застройке. Разработка генерального плана охватывает все современные тенденции в проектировании и возможности дальнейшего устойчивого развития города.



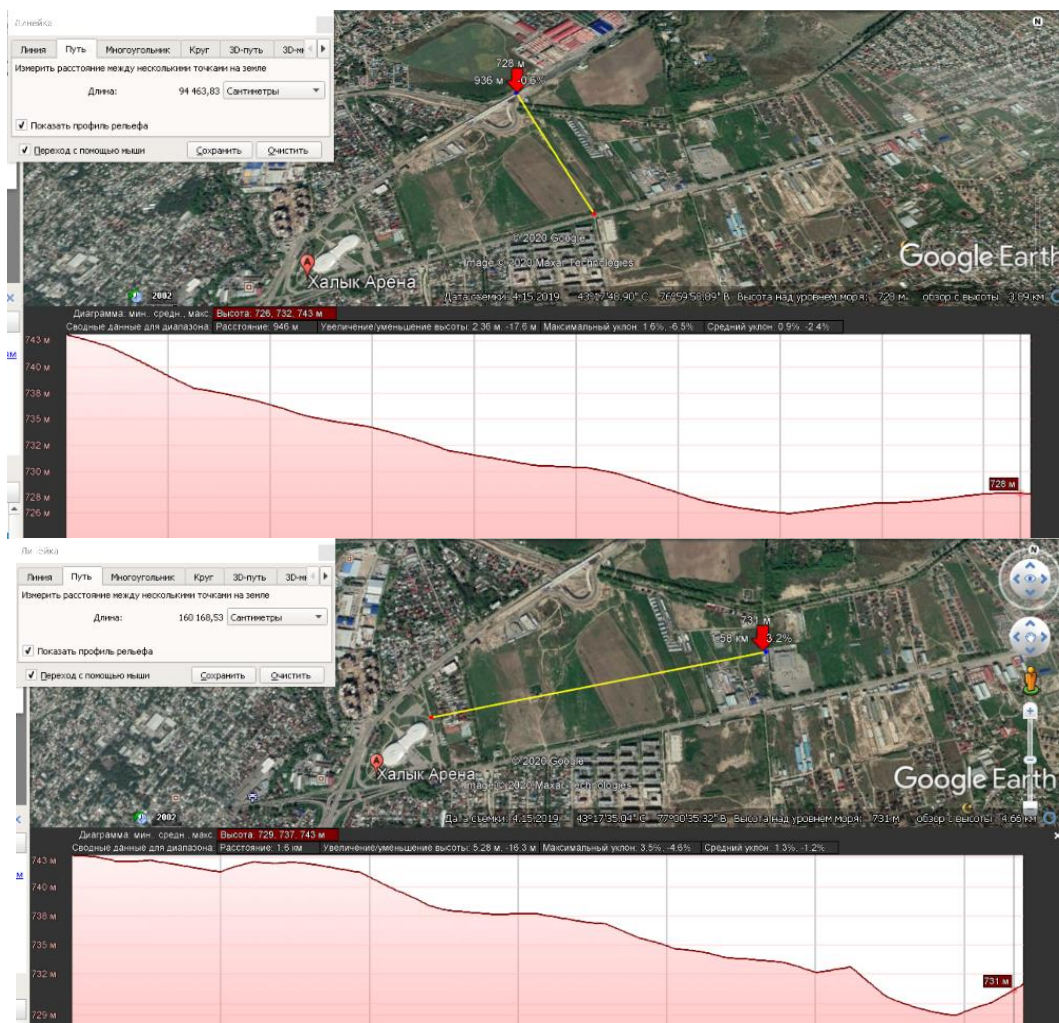


Рисунок 25. Рельеф территории

2.1.3 Характеристика градостроительного размещения

Проектируемая плотно-низкая застройка располагается вдоль Кульджинского тракта, на пересечении с Талгарским трактом, в городе Алматы.

Главной целью проекта является создание благоприятных условий для жизнедеятельности населения в виде комфортного, доступного и современного района города.

Новая застройка расположена в оживленной и активно застраиваемой части города, с развитым культурно-бытовым обслуживанием и благоприятной для развития города территорией. Открываются новые школы, детские сады и общественные учреждения. Постройка нового микрорайона станет еще одним шагом в развитии градостроительства города и его инфраструктуры, начнут функционировать новые образовательные и досуговые учреждения, транспортные сети.

Кроме этого появятся рекреационные участки в виде парков и широкого бульвара, где смогут отдыхать жители всего района. Благоустроят набережную, появятся новые велосипедные дорожки.

Лаконичное квартальное деление района создаст комфортные транспортные сети для жителей, а широкий бульвар станет связующим коридором между западом и югом, ледовым комплексом и супермаркетом.

Расположение вдоль магистрали дает открытый доступ для проезда в город, на главные транспортные сети, вокзалы и аэропорта.



Рисунок 26. Генеральный план

2.2 Архитектурное решение

2.2.1 Объемно-пространственное решение

Малоэтажная жилая застройка развивает тему сложившейся в данном районе регулярно-квартальной планировки в сочетании с современной стилистикой проектируемых зданий и сооружений. Главными осями проектируемого района являются две основные улицы, идущие в направлении север – юг и запад-восток. Вокруг этих улиц сформирована застройка квартирными домами высотой 3 этажей, односекционными жилыми домами в 9 этажей, блокированными домами и административными учреждениями.



Рисунок 27. Вид с птичьего полета



Рисунок 28. Развертка

В центре участка запроектирован бульвар с размещением административных зданий, школ, объектов социально-бытового назначения, спортивного комплекса с выходом к реке и причалу. Зона благоустройства набережной включает прогулочные дорожки, озелененные скверы, зоны отдыха, пляжные островки, летний амфитеатр и спортивную зону. В шаговой доступности находятся объекты социальной инфраструктуры.

2.2.2 Архитектурно-планировочное решение

Застраиваемый район состоит из жилых домов, с современной и компактной планировкой. При проектировании жилых домов и таунхаусов особое внимание уделялось инсоляции в помещениях, расположению относительно сторон света и проветриваемости территории.

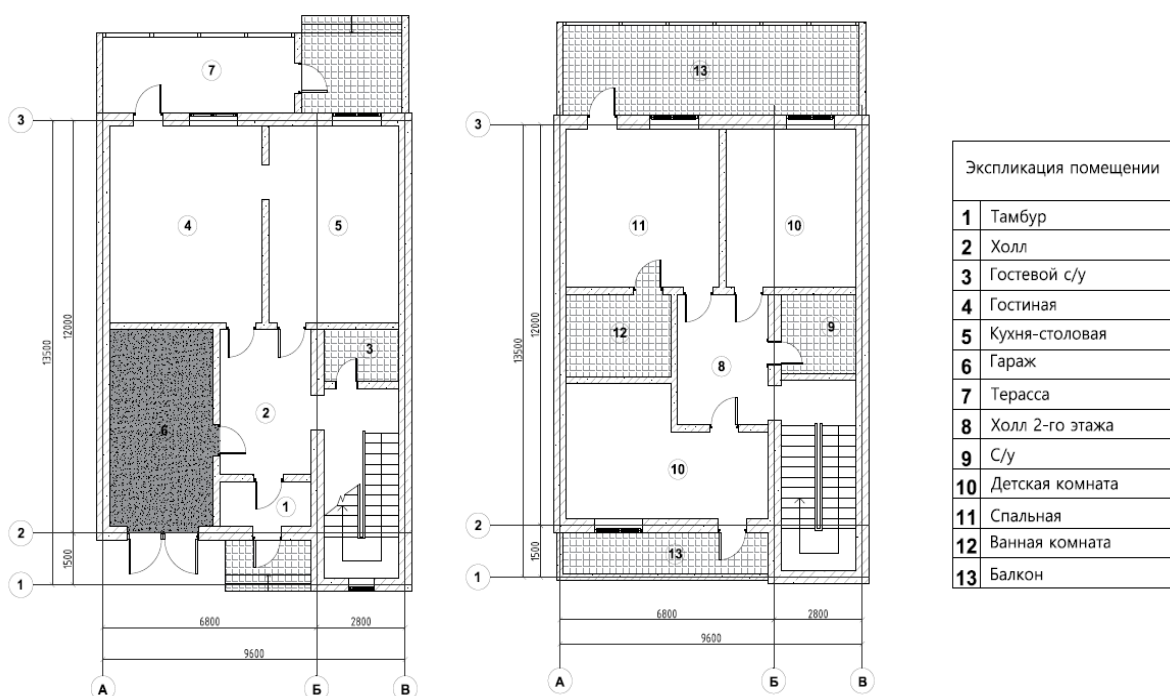


Рисунок 29. Планировочное решение

Территория района разделяется на функциональные зоны: благоустроены сеть проездов и дорог, пешеходные и прогулочные дорожки, обустроены специальные игровые зоны для детей и наземная автопарковка, расположенная вдоль всего периметра. Активно высаживаются зеленые насаждения.

Вся застройка имеет общую концепцию архитектурного образа, состоит из лаконичных и современных объемов, в единой сочетаемой цветовой гамме.

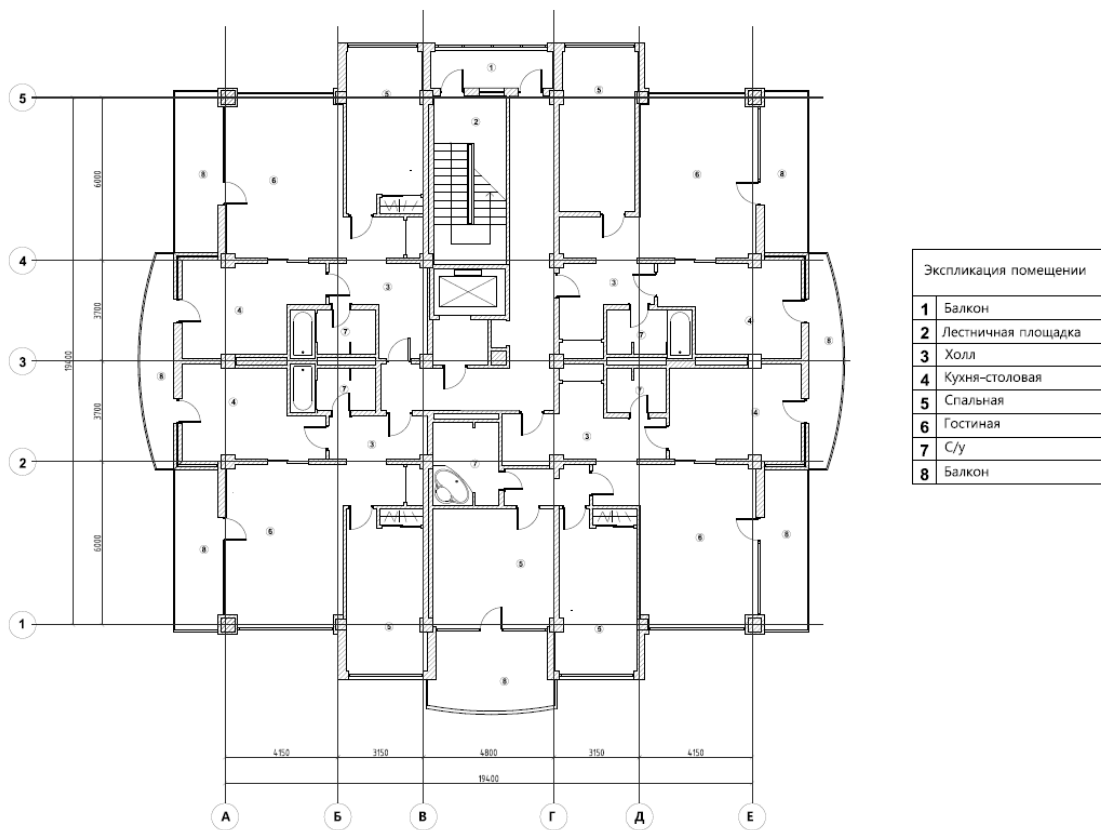


Рисунок 30. Планировочное решение

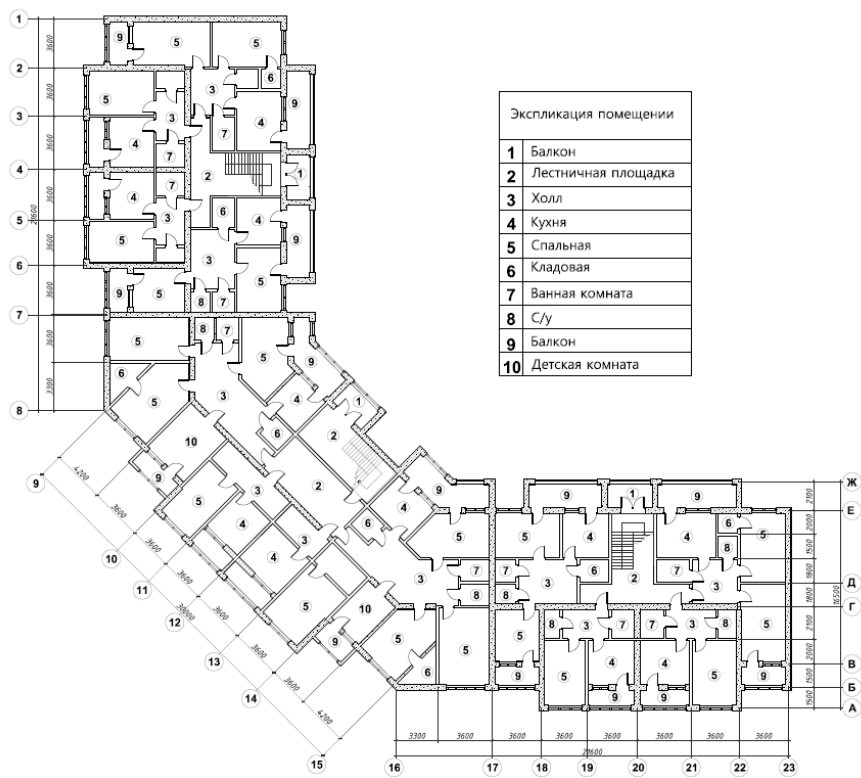


Рисунок 31. Планировочное решение

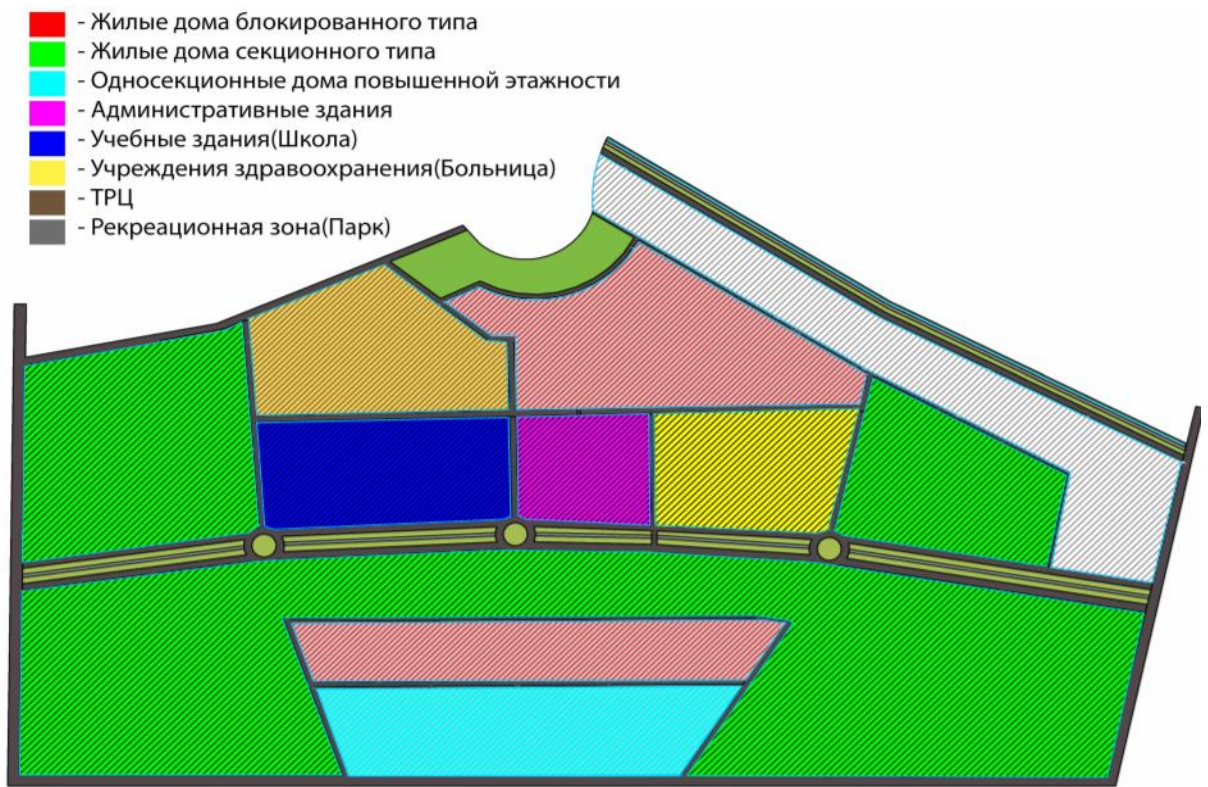


Рисунок 32. Схема функционального зонирования



Рисунок 33. Схема транспортных и пешеходных путей

3. Конструктивный раздел

В проекте предусмотрена система отвода поверхностных вод, по другому именуемая как дождевая канализация или водосток. Городская система отвода вод необходима для контроля дождевой или талой поверхностной воды, остатков от полива и чистки дорог, дренажной системы или водоотвода зданий.

Устраивая городские водостоки, мы создаем условия для функционирования улиц, организуя бесперебойность и безопасность транспортному движению и передвижению населения, повышая долговечность дорожных покрытий и подземных пространств.

Водосточная сеть состоит из принципиальной схемы со следующими элементами:

- а) вертикальная планировка территории, обеспечивающая отток поверхностных вод;
- б) лотки и колодцы для сбора воды;
- в) система трубопроводов;
- г) главные водоотводящие коллекторы, трассируемые по направлению тальвегов, преимущественно под улицами;
- д) водоемы, регулирующие паводковые воды;
- е) установки для очистки на устьевых участках.

Заключительным этапом строительства и оформления тротуаров является установка дорожных бордюров. Данный шаг необходим не только с эстетичной стороны, но также и практичен. В первую очередь дорожные бордюры необходимы для разделения улиц. Он отделяет проезжую часть от тротуаров, или выделяет газоны и палисадники от пешеходных путей. Помимо этого, он закрепляет плитки и предотвращает таким образом появление зазоров между элементами и разрушения.

Поробрики относятся к категории стройматериалов, выполняя не только функциональную роль, но и несет эстетическое значение. Покрытие из плиток, не оборудованное окантовкой в виде поробрика, в обычно случае разрушается от первых паводков.

Кроме этого, поробрики позволяют разделить между собой покрытия проезжей части от газонов, показать границу велосипедных путей, предотвратить повреждения дорожных покрытий от корневых систем многолетних зеленых насаждений.

Выбирая поробрики, в основном предпочитают изготовленные из модифицированного полимера элементы, с добавкой бетонного раствора, применяя при этом метод вибропрессирования. За счет такой структуры повышается плотность и влагостойкость материала.

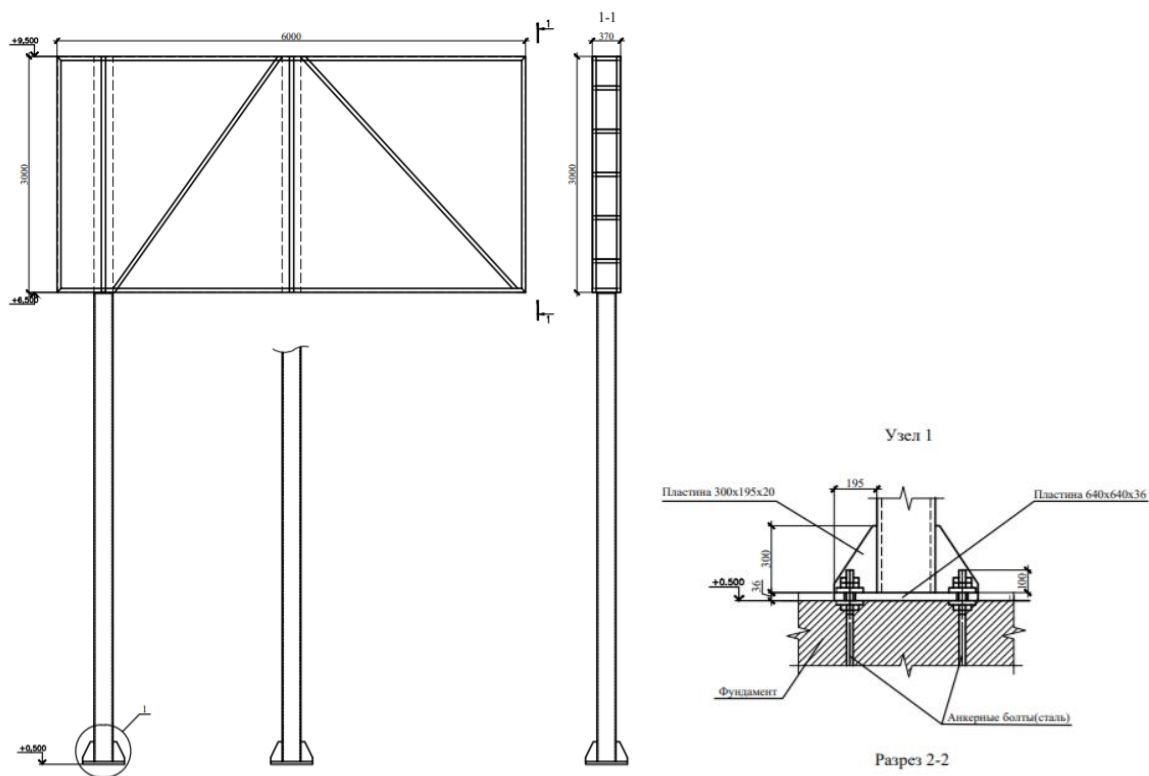


Рисунок 34. Узел фундамента стойки рекламного стенда

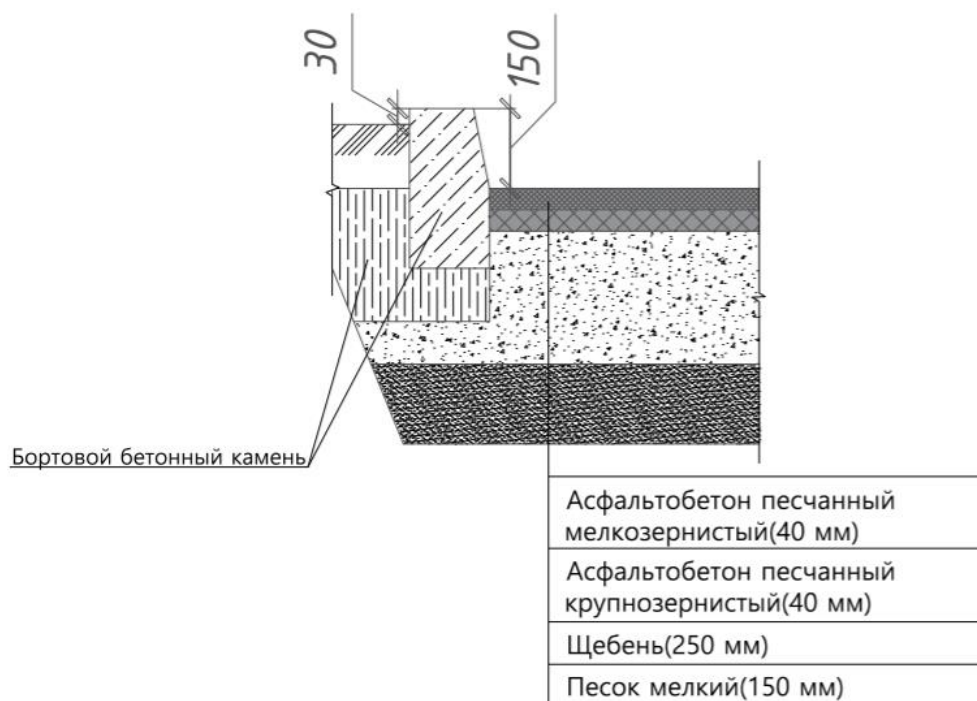


Рисунок 35. Узел установки бордюрного камня проезжей части

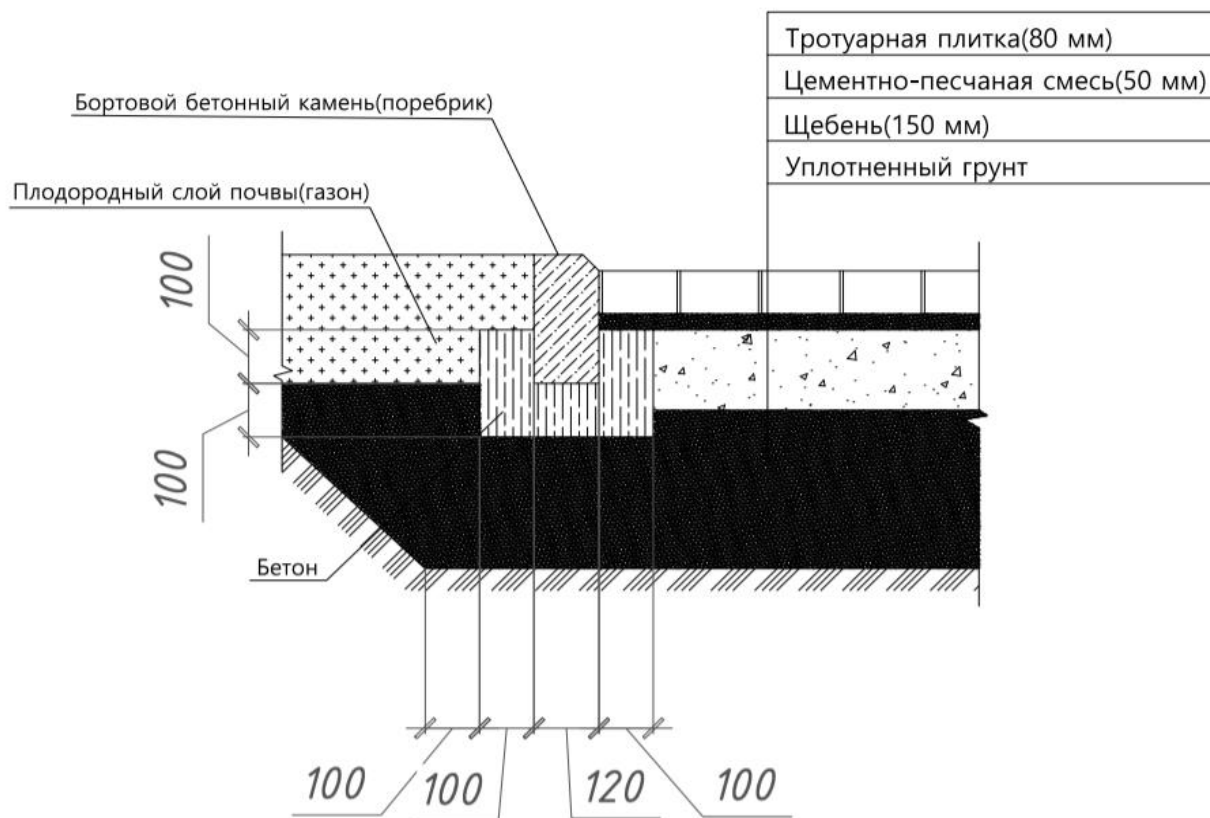


Рисунок 36. Узел поребрика тротуара

Заключение

Развитые страны все более аккуратно относятся к созданному капиталу и образовавшейся застройке, в следствии чего развитие города движется в направлении уплотнения территорий. За счет уплотнения функции жилья, торговли и работы совмещаются в одной точке, а общественный транспорт и существующая социальная инфраструктура используется более эффективно. Разнообразные формы и разновидности жилья позволяют низкой застройке гармонично сочетаться с окружающей средой, сочетаться с многоэтажным строительством и дополнять утраченное в исторических объектах.

Застройка города Алматы должна активно развиваться в данном направлении, формируя комфортные и благоприятные для жизнедеятельности населения районы и кварталы.

Список используемой литературы

1. СНиП РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения
2. СНРК 3.01.01-2013. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
3. Электронный ресурс. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Алма-Ата>
4. Реконструкция крупных городов. Под ред. В.А.Лаврова. – М., 1972.
5. Урбах А.И. Лин М.Т. Архитектура городских, пешеходных пространств. – М., 1986. – 200 с.
6. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. – М., 1984. – 256 с.
7. Капанов А.К., Баймагамбетов С.К. Архитектура и Градостроительство Алматы. -Алматы, DIDAR, 1998.
8. Горохов В.А., Лунц Л.Б., Расторгуев О.С. Инженерное благоустройство городских территорий. – М.: Стройиздат, 1979. – 391 с.
9. Евтушенко М.Г, Гуревич Л.В, Шафран В.Л. Инженерная подготовка территорий населенных мест. М:Стройиздат, 1982г- 352 с.
10. <https://realty.tut.by/news/building/566789.html>
11. <http://арх.novosibdom.ru/node/2929>
12. <http://tehne.com/event/novosti/vse-proekty-konkursa-koncepciy-blagoustroystva-territorii-prilegayushchey-k-mfk-rivera-zhk-no1-v-izhevske>
13. <http://solnechniy.astra-sunny.ru/news/18/02/237-nezacam-brat-s-ludej-lisnee-kakie-uralskie-novostrojki-prodautsa-po-sisteme-vse-vkluceno>