

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ  
МИНИСТРЛІГІ

Қ. И. Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т. К. Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты

«Сәулет» кафедрасы

5В042000 – Сәулет

**БЕКІТЕМІН**

«Сәулет» каф. меңгерушісі



А.В.Ходжиков

«23» мамыр 2020 ж.

Түркістан қаласы бойынша тығыздылығы төмен тұрғын үйлер құрылысы

**ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА**

Мамандығы 5В042000 – «Сәулет»

Алматы 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ  
МИНИСТРЛІГІ

Қ. И. Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т. К. Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты

«Сәулет» кафедрасы  
5В042000 – Сәулет

**БЕКІТЕМІН**

«Сәулет» каф. меңгерушісі



А.В.Ходжиков

«23» мамыр 2020 ж.

**ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА**

**Тақырыбы:** «Түркістан қаласы бойынша тығыздылығы төмен тұрғын үйлер  
құрылысы»

5В042000 – «Сәулет» мамандығы бойынша

Орындады: Әріпбек Н.Б

Ғылыми жетекшісі: Темірбаев А.Е

Алматы 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ  
МИНИСТРЛІГІ

Қ. И. Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т. К. Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты

«Сәулет» кафедрасы

5B042000 – Сәулет

**БЕКІТЕМІН**

«Сәулет» каф. меңгерушісі



А.В.Ходжиков

«23» мамыр 2020 ж.

**дипломдық жобаны орындауға  
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Әріпбек Нұрғали Бейбітжанұлы.

Тақырыбы: «Түркістан қаласы бойынша тығыздылығы төмен тұрғын үйлер құрылысы».

Университет ректорының бұйрығымен №762-Б «27» қаңтарда 2020ж.  
бекітілген

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «23» мамыр 2020 ж.

Дипломдық жобаға бастапқы деректер:

а) Жобалауға арналған осы тапсырма

Дипломдық жобада әзірленуге жататын мәселелер тізімі:

**1 Жоба алдындағы талдау:**

- а) аналогтар жайында ақпараттар;
- б) шетелдік және отандық тәжірибелер бойынша аналогтар сипаттамасы;
- в) жоба мақсаттары мен міндеттері;

**2 Сәулет-құрылыс бөлімі:**

- а) аз қабатты тұрғын үй кешендерін тұрғызу негіздері;
- б) жоба мақсаттары мен міндеттері;
- в) жобаның техникалық мінездемесі;

### **3 Құрылымдық бөлім:**

- а) тығыз-төмен тұрғын үй тұрғызудың құрылымдық шешімдері;
- б) пайдаланылған құрылыс материалдарының сипаттамалары;
- в) құрылыс материалдары бойынша түйіндер;

### **Графикалық материалдар тізімі (міндеті сызбаларды нақты көрсете отырып):**

#### **1 Жоба алдындағы талдау:**

- а) ұқсас нысандар бойынша ресімделген мәліметтер ,аналитикалық кестелер, схемалар, графиктер және тұжырымдар түрінде;
- б) дипломдық жобаны әзірлеу негізіне алынған мәтіндік және иллюстрациялық материал(фотосуреттер; эскиздер; дипломдау тақырыбына жақын аналогтар; мәтіндік түсініктемелер).

#### **2 Сәулет-құрылыс бөлімі:**

- а) елді мекендегі нысанды орналастырудың ахуалдық схемасы М 1:2000 – 1: 5000;
- б) абаттандыру, көгалдандыру және көліктік қызмет көрсету (кіре беріс және көлік тұрақтары) бөлшектері бар жобаның бас жоспары М 1: 500;
- в) екі типтегі тұрғын үй жоспарлары М 1:100 – 1:200;
- г) құрылымын көрсете отырып, әзірленген объектілердің көлденең және бойлық қималары М 1:100 – 1:50;
- д) қас беттер М 1:200 – 1:50;
- е) ғимараттардың түрлі қырынан көрсетілген жалпы көріністері;
- з) жобаның шығу мәліметтері (университеттің, институттың, кафедраның атауы, жобаның атауы, дипломдық жұмыс авторының (авторларының) және жобаның ғылыми жетекшісінің аты-жөні (бекітілген стандарттар бойынша планшеттердің төменгі бөлігінде толтырылады).


#### **3 Құрылымдық бөлімі:**

Дипломдық жобаға қатысты болуы мүмкін конструктивтік шешімдердің сұлбалары.

## Бөлімдер бойынша кеңесшілер

№	Бөлім	Консультанттың аты - жөні, ғылыми дәрежесі, лауазымы	Орындау мерзімі		Консультанттың қолы
			жоспары	факт	
1	Жоба алдындағы талдау	Темірбаев Алик Едиресович Құрметті архитектор	19.05.2020	23.05.2020	
2	Сәулет-құрылыс бөлімі	Темірбаев Алик Едиресович Құрметті архитектор	19.05.2020	23.05.2020	
3	Құрылымдық бөлім	Самойлов Константин Иванович, сәулет докторы, профессор	19.05.2020	23.05.2020	

аяқталған дипломдық жоба үшін консультанттар мен нормативтік бақылаушының  
**Қолдары**

Бөлімдер атауы	Жетекшінің, кеңес берушінің, нормативтік бақылаушының аты-жөні	Қол қойылған күні	Қолы
Жоба алдындағы талдау	Темірбаев Алик Едиресович Құрметті архитектор	23.05.2020	
Сәулет-құрылыс бөлімі	Темірбаев Алик Едиресович Құрметті архитектор	23.05.2020	
Құрылымдық бөлім	Самойлов Константин Иванович, сәулет докторы, профессор	23.05.2020	
Нормобақылаушы	Кострова Любовь Анатольевна, сениор-лектор	23.05.2020	

Дипломдық жобаның жетекшісі



Тапсырманы студент орындауға қабылдады



«04» ақпан 2020 ж.

## Ұсынылатын негізгі әдебиеттер:

### 1 Жоба алдындағы талдау:

- а) <https://avaho.ru>
- б) [www.kn.kz](http://www.kn.kz)
- д) <http://www.odome.kz>

### 2 Сәулет-құрылыс бөлімі:

- а) ҚНиЕ-ҚР-3.02-43-2007- Тұрғын үйлер;
- б) ҚНиЕ-ҚР-3.02-01-2011- Тығыз-төмен тұрғын үйлер;
- в) ҚНиЕ-ҚР-3.02-01-2018- Тығыз-төмен тұрғын үйлер;
- г) ҚНиЕ-ҚР-2.02-05-2009-Тұрғын үйлер;
- д) <https://info.homsters.kz/uchimsya-razlichat-klassy-zhilya-v-respublike-kazakhstan>

### 3 Құрылымдық бөлімі:

- а) <https://www.penoblocki.kz>
- б) <https://ru.m.wikipedia.org>
- в) <https://www.forumhouse.ru>
- г) <https://www.polisterolbeton.kz>

### 4 Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бөлімі:

- а) ГОСТ 12.1.036-81 ССБТ
- б) [https://almatylift.kz/wp-content/uploads/2017/03/SNiP-RK-3.02-43-2007-\\_ZHilye-zdaniya](https://almatylift.kz/wp-content/uploads/2017/03/SNiP-RK-3.02-43-2007-_ZHilye-zdaniya)
- в) ҚНиЕ-ҚР 2.02-05-2002 ғимараттар мен нысандардың өрт қауіпсіздік нормалары
- г) ҚНиЕ 23-05-95\* табиғи және жасанды жарықтандыру

## **Тұжырымдама**

Дипломдық жобаның тақырыбы: «Түркістан қаласы бойынша тығыздылығы төмен тұрғын үйлер құрылысы». Мен бұл жобада Түркістан қаласында орналасқан 4000 адамға арналған заманауи аз қабатты тұрғын үйлер кешенін жоспарладым. Бұл жоба Б.Саттарханов көшесінің сол жақ қапталында орналастырылған. Осы кешенде «эконом» және «комфорт» кластардағы 3-5 қабаттан тұратын ғимараттар бой көтерген. Тұрғын үйлер «секциялық» үлгі бойынша 1, 2 және 3 бөлмелі пәтерлермен толықтырылған. Тығыздылығы төмен тұрғын үйлер кешенінде ыңғайлы автотұрақтар, рекреациялық аймақтар, сонымен қатар балаларға арналған ойын алаңдары жоспарланған. Сондай-ақ кішігірім ауданды қамтитын балабақша мен мектеп орналастырылған.

## **Аннотация**

Тема дипломного проекта: «Строительство низкоплотных жилых домов в городе Туркестан». В этом проекте я запланировал комплекс современных малоэтажных жилых домов для 4000 человек в городе Туркестан. Проект расположен на левой стороне улицы Б.Саттарханова. В этом комплексе возвышаются 3-5-этажные здания «эконом» и «комфорт» классов. Жилые дома дополнены 1-, 2- и 3-комнатными квартирами по «секционному» образцу. В комплексе низкоплотных жилых домов запланированы автопаркинги, рекреационные зоны и детские игровые площадки. А также небольшую площадь охватывают детский сад и школа.

## **Annotation**

The theme of the graduation project: «Construction of low-density residential buildings in the city of Turkestan». In this project, I planned the modern low-rise residential apartment building complex for 4000 people in the city of Turkestan. The project is located on the left side of B.Sattarkhanov Street. In this complex 3-5-storey buildings of "economy" and "comfort" classes rise. Residential buildings are supplemented with 1-, 2- and 3-room apartments according to the "sectional" model. In the complex of low-density residential buildings, car parking, recreational areas and children's playgrounds are planned. A kindergarten and a school also cover a small area.

## Мазмұны

Кіріспе .....	10
1.1 Отандық тәжірибе .....	11
1.1.1 Алматы қаласында .....	11
1.1.1.1 «Esentai City» тұрғын үй кешені.....	11
1.1.1.2 «Koktobe City» тұрғын үй кешені .....	12
1.1.2 Шетел тәжірибесі .....	13
1.2 Аумақты талдау жөніндегі деректер.....	14
1.2.1 Ауа райы .....	14
1.2.2 Температура тәртібі .....	15
1.2.3 Жауын-шашын мөлшері.....	15
1.2.4 Жел соғу тәртібі .....	15
1.2.5 Күн радиациясы.....	15
2 Сәулет-құрылыс бөлімі .....	17
2.1.1 Қала құрылысы талдауы.....	17
2.1.2 Аумақтың жалпы сипаты .....	17
2.1.3 Іргелес аумақты талдау .....	17
2.2 Сәулеттік шешімі .....	18
2.2.1 Көлемді-кеңістіктік шешімі.....	18
2.2.2 Сәулеттік –жоспарлық шешімі. ....	18
2.2.3 Тұрғын үй 1-тип .....	20
2.2.4 Тұрғын үй 2-тип, 2 (а)-типі .....	22
2.2.5 Тұрғын үйдің бас жоспарлық шешімі.....	23
3 Құрылымдық бөлімі.....	24
3.1 Шектеуші қабырғалар .....	24
3.2 Ғимараттың жабыны.....	24
3.3 Пәтерлердің әрленуі.....	25



3.4 Сыртқы әрлендіруі:.....	25
3.5 Құрылымдық түйіндер .....	25
Қорытынды .....	28
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі.....	29
А Қосымшасы.....	30

## Кіріспе

Дипломдық жобаның тақырыбы «Түркістан қаласы үшін тығыз-төмен тұрғын үйлер құрылысы».

Аталмыш жоба Б.Саттарханов көшесінің сол жақ қапталында орналастырылған.

Ғимаратты жобалаудағы басты мақсат қала тұрғындары мен студенттерге және әлеуметтік жағдайы төмен отбасыларды қол жетімді баспанамен қамтамасыз ету.

Тұрғын үй құрылысы дегеніміз өте ауқымды және күрделі салалардың бірі. Ол халықтың өмір сүруіне қолайлы жағдай тұғызып қана қоймай қала кейпін көркейтуге бағытталған.

Бұл жобада эконом кластағы тұрғын үйлерді көптеп кездестіруге болады. Себебі эконом кластағы тұрғын үйлер қол жетімді екені барлығымызға мәлім. Эконом класс дегеніміз ғимараттың құрылысын барлық жағынан үнемдеу, яғни жер көлемінің аз қолдану, пәтерлер ауданының азайуы, ғимаратта қолданылатын материалдардың тиімділігі, жалпы ғимаратты салу және сату кезінде қаржының аз мөлшерде жұмсалуды және осы талаптарды ескере отырып адамдарға қолайлы баспана тұрғызу болып табылады. Жоғарыда қарастырылған талаптарға қарамастан ғимаратты қала ансамбліне асқан үйлесімділікпен кіріктіру болып табылады.

Эконом кластағы тұрғын үй салудың қажеттілігі: халықты арзан баспанамен қамтамасыз етумен түсіндіріледі. Ал нақты экономкластағы көпқабатты және аз қабатты қолжетімді тұрғын үйлердің елімізде көптеп кездесетіндігін халықтың тығыз әрі көптігі емес әл ақуалымен түсіндіруге болады. Себеі халық тығыз орналаспаған және жер аумағын есептеп алғанда халық саны аз. Сонымен қатар баспанасыз жүрген халық саны көптеп кездеседі.

Мысалға келтіретін болсақ, Алматы қаласын алуға болады. Ал нақты Алматы қаласына келетін болсақ отыз бес жоғарғы оқу орны мен сексен бестен астам колледж тіркелген, осы оқу орындарында оқитын немесе оқу орындарына жаңадан түсетін студенттерге жатақханада орынның жетіспеушілігінен; және де қала қонақтары мен қала тұрғындарына қол жетімді баспана жетіспеушілігінен; қала ішінде ғимараттардың тығыз орналасуы себебінен жер көлемінің аз болуынан осындай қажеттілік туып отыр. Бұл туындап тұрған бірінші жағдай деп алсақ, екінші жағдай бұл Түркістан қаласындағы экономкластағы тұрғын үйлердің пайда болу себебі халқтың қол жетімділігіне байланысты туындап отыр.

## 1 Жоба алдындағы талдау

### 1.1 Отандық тәжірибе

#### 1.1.1 Алматы қаласында

##### 1.1.1.1 «Esentai City» тұрғын үй кешені.

Еліміздегі бірнеше, яғни Алматы қаласының тығыз-төмен орналасқан тұрғын үй кешендеріне тоқталайық, соның ішінде «Esentai City» тұрғын үй кешені жайлы сөз қозғайық. Аталған тұрғын үй кешені әл-Фараби даңғылының тау жақ беткейінде Жұмақаев көшесінің бойынан бой көтерген бұл тұрғын үйлер «люкс» кластағы тұрғын үйлер кешеніне жатады. Аталмыш комплекс тығыз-төмен орналасқан ғимараттардан құралған жеке кішігірім қалашық іспеттес. Қаланың қымбат аудандарының бірінде орналасқан бұл комплекс өз тұрғындарна жайлылық, комфорт және керемет сезім сиялай алады. Бұлай дейтініміздің себебі тек үш қабаттан тұратын заманауи тұрғын үй кешені күндіз керемет тау атмосферасының көрнісін сезіндірсе, кешкі уақытта түнгі қаланы тамашалауға керемет мүмкіндіктер туғыза алады.



Сурет 1. Жалпы көрініс

Кішігірім бұл қалашықта офистар, шетел асханаларын, және қымбат ресторандарды, «Shopping Village» ті кездестіруге болады. Бір сөзбен айтқанда тұрғындардың жанына жайлы барлық жағдай жоғары деңгейде қарастырылған.

Қазіргі заманда Алматы қаласында көліксіз қатынау қиынға соқтырады. Бұндай жоғары санаттағы комплекстің әрбір тұрғындарында көлік болуы әбден мүмкін. Сол себепті көлік қозғалысын және ыңғайлы автотұрақтарды қарастырған.



Сурет 2. Жалпы көрініс және паркинг

Құрылысы толықтай біте қоймасада көзделген жоспардың жартысы дерлік құрылысы аяқталып тұрғындардың пайдалануына берілген. Бұл комплексте тұрғындарға жайлы пәтерлер ғана емес керемет ыңғайлы пентхаустар қарастырылған.

### «ESENTAY CITY» тұрғын үй кешені

Жақын жерде:

- «Айгөлек» жеке балабақшасы – 5 мин
- Назарбаев атындағы зияткерлік мектебі – 7мин
- VILLA Boutiques & Restaurants – 8 мин
- №77 орта білім беру мектебі – 8мин
- ТЦ ESENTAI MALL – 9 мин
- Ботаникалық бақ – 9 мин

#### 1.1.1.2 «Koktobe City» тұрғын үй кешені

Алматы қаласында азқабатты және тығыз төмен орналасқан сапалы және тартымды комплекстер салу соңғы жылдары қарқынды даму үстінде, соңғы уақытта трендте десекте қателеспейміз. Солардың бірі «Koktobe City» тұрғын үйлер кешені. Аталмыш комплекс басқа тұрғын үй кешендеріне ұқсай бермейді. Мұнда көпқабатты тұрғын үйлер кездеспейді.



Сурет 3. Жалпы көрінісі

Таза ауа мен керемет көрініске ие болған бұл комплекстің тұрғындары күнделікті Көктөбе телемұнарасын Іле Алатау шыңдарына тамашалайды. Неліктен аз қабатты тұрғын үй жақсы?

Бұндай ортада шағын қоғамдастыққа жаны құмар жандар және табиғатпен етене жақын араласқысы келетін адамдар жиналады. Тағы бір жақсы тұсы сейсмикалық аймақтарда өзін салмақты сенімді ұстауы.

Ірге тасы қаланып бітпеген бұл аз қабатты тұрғын үй болашақта өз тұрғындарына жайлылық пен заманауилықтың және табиғаттың керемет үйлесімін ұсынуға дайын.

Бұл кешеннің тағыда бір плюсі ғимарат аралық аулаларда көлік тұрақтары жоқ. Барлығы жасыл бақтармен, ағаштармен және әртүрлі жастағы балаларға арналған ойын алаңдар үйлесімін тапқан. Ал автокөліктер жерасты тұрақтарға жайғастырылған. Заманауи үлгімен табиғатта үйлесімін тапқан бұл тұрақ, заманауи технологиялардыда ұштастыра білген. Солардың бірі автотұраққа көлік номерлерін сканерлеу арқылы еш кедергісіз автотұраққа кіріп шығу.

Жоғарыда аталып отырғандай елімізде тығыз орналасқан азқабатты тұрғын үйлер кешендерін кездестіру өте аз. Мен бұл жағдайдың себебін елімізде жердің кеңдігімен түсіндіргім келеді. Осы себепті халық тығыз орналаспаған. Оңтүстіктегі астанамызда ғана халық тығыз орналасқан деп айтуға болады. Соңғы он жылдықта халықтың көбеюіне байланысты қалада көптеген көпқабатты тұрғын үйлер көптеп бой көтеріп жатыр. Соңғы шыққан жарлықтарға байланысты әл-Фараби даңғылының таулы аймақтық қапталында көпқабатты ғимараттар құрылысы жүрмейді. Осының салдарынан ғана соңғы уақытта заман талабына сай аз қабатты тұрғын үй кешендерімен ғимараттар бой көрсетіп жатыр. Бұл жағдайға түрткі болған мәселе ол сейсмикалық тұрғыдан түсіндіреді.

### 1.1.2 Шетел тәжірибесі

Шетелдік құрылыстардың тәжірибелеріне тоқталатын болсақ Батыс Еуропаның көптеген елдерінде тығыз төмен тұрғын үй кешендері өте қарқынды дамыған, себебі халық өте тығыз орналасқан.

Шетелде кеңінен дамуының тағы бір себебі арзан материалдар мен технологиялар қолданылмайды. Нысандар сапалы түрде жасалады. Мысалы келтіретін болсақ Батыс Еуропаның бірқатар елдерінде ескі аз қабатты тығыз орналасқан комплекстерді кварталды түрге ауыстырып басты назарды ландшафттарға және көгалдандыру мен абаттандыру аударып жатыр. Нәтижесінде туристтер тамашалап сол көшелермен жүретіндей жағдайларға жеткізген. Тарихи ескі ғимараттарды заманауи ландшафттармен үйлесімін тапқан.

## 1.2 Аумақты талдау жөніндегі деректер

Түркістан қаласы еліміздің Оңтүстік аймағында орналасқан көне қалалардың бірі болып саналады. Ол туралы алғашқы деректер араб жазбаларында ІҮ-ІХ ғғ. бастап Шавғар деген атпен кездесе бастайды. Араб тарихшысы-географы Әл-Истахри ибн Кордаубех ат-Танрази өз жазбаларында: “Көне Шавғар XI ғасырға дейін өмір сүрген де, XIғ. бастап қала орталығы Ясыға көшті”, - дейді. Бұл деректерді қазіргі біздің археолог ғалымдар да растайды. Түркістан қаласы Оңтүстік Қазақстан облысының орталығы Шымкент қаласынан 170 км. қашықтықта орналасқан. Қаланың шығысы тарихи Отырармен, солтүстігі Кентау қаласы және Созақ ауданымен, батысы Қызылорда облысының Жанақорған ауданымен шектеседі. Әкімшілік аумағы 9,4 мың шаршы шақырымға жетеді.

2018 жылдың 1 қаңтарына қала халқының саны 218813 адамды құрады, құрамына 12 ауылдық әкімшілік және 5 ықшамаудан кіреді. Қалада 46 ұлттың өкілі тұрады. Қалада көптеген тарихи ескі ғимараттар мен әулиелі жерлердің көптігіне байланысты соңғы жылдары аумақта туристердің біршама көптеп келуі байқалады. Соның салдарынан қалада көптепабаттандыру, аллеялар салу, қаланың көшелері мен бақтарын қайта қалпына келтіру жұмыстары қарқынды атқарылу үстінде.

Сонымен қатар Түркістан облыс орталығына ауыстырылған кейін қаланың шығыс бөлігінен жаңа қала жоспары түсіп жатыр. Яғни жаңа қала тұрғызылып жатыр, құрамында жаңа әкімшілік, спорт комплекстері және көпқабатты тұрғын үйлер мен ірі сауда орталықтары бой көтеріп жатыр. Бұл қаланың болашақта тарихи ошаққа айналатынын білдіреді.

### 1.2.1 Ауа райы

Облыстың климаты континенттік. Қысы қысқа, жұмсақ, қар жамылғысы жұқа, тұрақсыз. Қаңтар айының жылдық орташа температурасы солтүстігінде  $-7 - 9^{\circ}\text{C}$ , оңт-нде  $-2 - 4^{\circ}\text{C}$ . Жазы ұзақ, ыстық, қуаң және аңызқты. Шілде айының жылдық орташа температурасы  $25 - 29^{\circ}\text{C}$ . Шөлді аймағында жауын-шашынның жылдық орташа мөлшері 100 – 150 мм.

Түркістан қаласының ауа райы континентальді қоңыржай белдеуде орналасқан; бұл қаланың солтүстік бөлігінде орналасқан таулы аймақтардан жазыққа қарай ығысқан салқын жел ағынынан байқалады.

Қала аумағында қыс қазан айының екінші жартысынан басталып сәуір айының ортасына дейін жалғасады. Тұрақты аяз оның орасына тән, яғни желтоқсан айының екінші жартысы мен ақпан айының екінші жартысы аралығында. Қалаға жаз мамыр айында келеді.

### 1.2.2 Температура тәртібі

Қаңтар айының орташа температурасы  $-4.7^{\circ}\text{C}$ , ал абсолюттік минимум  $-37.7^{\circ}\text{C}$ -ты құрайды 1951 ж. тіркелген; кейде  $+19^{\circ}\text{C}$  дейін жылынады.

Қала көктемі жылы, бірақ мамыр айының соңына дейін суық температура оралуы мүмкін.

Ең жылы ай – маусым айы: орташа тәуліктік температура  $+23.8^{\circ}\text{C}$  құрайды. Сәуір айының басы мен қыркүйек айының аяғына дейін ыстық ауа температурасы сақталуы мүмкін ( $+30^{\circ}\text{C}$  жоғары).

### 1.2.3 Жауын-шашын мөлшері

Жылдық жауын-шашын мөлшері: 684 мм.жуық. Жауын шашынның негізгі көрсеткіші - сәуір айы(107мм) мен мамыр айында(106мм). екінші реттік көрсеткіш қазан айында тіркелген(60мм). Ең құрғақ ай- қыркүйек айына тән (27мм). Жауын шашын мөлшерінің ауытқуы өте жоғары , мысалы: 1944ж.-327мм.ден 2003 ж.-943 мм.ге деін. 1919,1922,1954ж.ж. Жауын жаумады, ал 2009 жылы айлық мөлшерден 200%-ға артық жауғаны тіркелген. Ерімей тұрғанда жалпы қардың биіктігі -14-15см-ге жетеді. Қардың орташа еруі –сәуір айының басы болып табылады.

### 1.2.4 Жел соғу тәртібі

Қыс мезгілінде жел солтүстік бағытта ал, жаз және күз мезгілдерінде оңтүстік және оңтүстік-шығыс бағытта соғады. Қала көктемі жылы, бірақ мамыр айының соңына дейін суық температура оралуы мүмкін. Түркістан қаласының ауа райы континентальді қоңыржай белдеуде орналасқан; бұл қаланың солтүстік бөлігінде орналасқан таулы аймақтардан жазыққа қарай ығысқан салқын жел ағынынан байқалады.

### 1.2.5 Күн радиациясы

Түркістан қаласы бай көмірсутекті және күн энергетикалық ресурстары бар, алайда күн қондырғыларының үлесіне барлық өндірілетін энергияның 0,1%-дан кемі ғана келеді, ал оның негізгі бөлігі шамамен 72% көмірден, 12,3% гидроресурстардан, 10,6 газдан, 4,9% мұнайдан өндіріледі. 1-кестеде Түркістан қаласы және Қазақстанның басқа да Оңтүстік қалалары үшін метеорологиялық бақылаулардан алынған айлар бойынша инсоляция деректері келтірілген. Ең құрғақ ай- қыркүйек айына тән (27мм). Жауын шашын мөлшерінің ауытқуы өте жоғары , мысалы: 1944ж.-327мм.ден 2003 ж.-943 мм.ге деін. 1919,1922,1954ж.ж.

Көрсеткіш	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$E, \text{МВт/м}^2$	6,34	9,24	12,01	16,54	20,52	22,66	23,62	20,79	16,96	11,2	6,67	5,13
$E_p, \text{МВт/м}^2$	3,64	5,21	6,21	6,95	8,1	7,78	6,68	6,34	5,28	4,18	3,34	2,7
$T_{в}, ^\circ\text{C}$	-11,5	-8,9	0,8	10,3	16	20,3	22,9	21,7	15,6	8	-1,2	-8,2

Кесте 1. Тікелей және шашыраңқы күн радиациясы және Түркістан қаласындағы сыртқы ауа температурасы.



## 2 Сәулет-құрылыс бөлімі

### 2.1.1 Қала құрылысы талдауы

### 2.1.2. Аумақтың жалпы сипаты

Бұл жобада Түркістан қаласында орналасқан 4000 адамға арналған заманауи аз қабатты тұрғын үйлер кешенін жоспарладым. Бұл жоба Б.Саттарханов көшесінің сол жақ қапталында орналастырылған. Бұл аумақта қала құрылысы қарқынды даму үстінде. Болашақта ескі Түркістан қаласы орталығына айналатын аумақ болып табылады. Бұл аумақтың инженерлік жүйесі толығымен қамтамасыз етілген. Жердің өсімдік жамылғысы жоғары деңгейде.

### Таңдап алынған жер телімі



Сурет 4. Таңдап алынған жер телімі

### 2.1.3 Іргелес аумақты талдау

Жалпы іргелес аумақтарға шолу жасайтын болсақ көрші жатқан шағын аудан өте көрнекі көрінетін өсімі және адамдар көп қолданыста болатын аймақ. Мысалы көрші жатқан нысан Б. Саттарханов атындағы спорт комплексі. Және жоғарыда ботаникалық бақ орналасқан. Бұл бақта

абаттандыру жұмыстары соңғы жылдары қарқынды даму үстінде, бақ толықтай қайта абаттандыру жұмыстарын аяқтағанда керемет ландшафттарға көз жүгіртуге болады. Мұнда керемет демалыс орындарымен студенттерге арналған өзіндік демалыс орындары қарастырылады. Және келесі нысан ол Ахмет Яссауи атындағы қазақ-түрік университеті. Мұнда бірнеше мың студенттерге бірнеше тілде білім алуларына және жатақханалар мен кішігірім қалашық, студенттердің емін-еркін жүріп-тұруына, демалуларына толықтай жағдай жасалған.

## 2.2 Сәулеттік шешімі

### 2.2.1 Көлемді-кеңістіктік шешімі

Тығыз орналасқан төмен қабатты тұрғын үйлер кешенінде көлемді кеңістік шешімдер тек рекреациялық зоналарда ғана өз шешімін таппқан. Мұнда тұрғын үй кешендерінде көліктерге және жаяу жүргіншілерге жолдар өз үйлесімдерін таба отырып есік алды балалар ойын алаңдары да бой көтерген. Мұнда барынша жаяу жүргіншілер жолдарын абаттандыру және көгалдандыруға қатты мән берілген. Себебі жасыл желекті атмосфера орнату үшін. Бұл дегеніміз көліктерге жол мүлдем жоқ деген сөз емес, қонақтарға арналған авто тұрақтар және үй йелеріне әр тұрғындар үшін ыңғайлы авто тұрақтар өз орнын тапқан. Және жүк көліктерінің, медициналық көмек, төтенше жағдайда көліктерге кеңістік тауып беруде өз шешімдерін үйлесіммен келістірілген.

### 2.2.2 Сәулеттік –жоспарлық шешімі.

Тұрғын үйдің сәулеттік-жоспарлық шешімі бір қатарлы 2 түрлі секцияның блокталуы арқылы құрылған 3-5 қабатты ғимарат. Ғимараттың жоспары энегия-үнемділік талаптары бойынша минималды өлшемдермен алынған. Ғимараттың бірінші қабатында комерсиялық аймақтар және пәтерлер орналастырылған.

Тұрғын үй ғимаратының классификациясы – II ші класс.

Кесте 2. Ғимараттың кластарға жіктелуі.

Көрсеткіштері	Тұрғын үй классификациясы			
	I класс	II класс	III класс	IV класс
1 адамға бөлінетін жер ауданы	25м <sup>2</sup> жоғары	25м <sup>2</sup> дейін	18м <sup>2</sup> дейі	15 м <sup>2</sup>
Бөлмелер	3м жоғары	3,0 м	2,7м	2,5м

биіктігі				
Бөлмелер саны	1 ден 7 ге дейін	1 ден-6ға дейін	1,2,3,4	1,2
Ас бөлмесінің минималды ауданы	Ас бөлмесі асханамен қосылғанда 18м <sup>2</sup> кем болмауы тиіс	Ас бөлме 12м <sup>2</sup> кем болмауы тиіс	Ас бөлме 9м <sup>2</sup> кем болмауы тиіс	Ас бөлме 9м <sup>2</sup> кем болмауы тиіс
Жаздық бөлмелер: балкондар, лоджиялар және террасалар.	2	1	1	-
1 пәтерге арналған автокөлік тұрағында, тұрғын үй комплексінде немесе үйде	Видеобақылау, қоңырау, күзет бөлімінің сыртқы бақылаушы посты, консьерж, пәтерлерге арналған электронды құлыптар.	Видеобақылау, қоңырау, консьерж, пәтерлерге арналған электронды құлыптар.	қоңырау	-
Лифттер	Инженерлік жүйелер жобасындағы нормативті құжаттардың талаптарына сәйкес			
Токпен қамтамасыз етудің сенімділік деңгейі	I категория	I категория	ҚН ҚР4.04-23-2003ке сәйкес	ҚН ҚР4.04-23-2003

Секциядағы пәтерлер жіктелуі: 1,2,3- пәтерлі болып табылады. Секциялардың құрылымы бойынша ғимараттар 3 типке бөлінеді.



Сурет 5. Тұрғын үйлер типтері

Типтері бойынша пәтерлердің саны:

1. Тип I- бпәтер.
2. Тип II-6 пәтер.
3. Тип II (а)-6 пәтер

Жалпы комплекс бойынша пәтерлер саны: 1260 пәтер.

Жалпы комплекстің көлемі – 106546,66 шаршы метр;

Жалпы комплекс бойынша пәтерлер көлемі – 89422,16 шаршы метр;

Ортақ қолданыстағы көлем – 17124,50 шаршы метр;

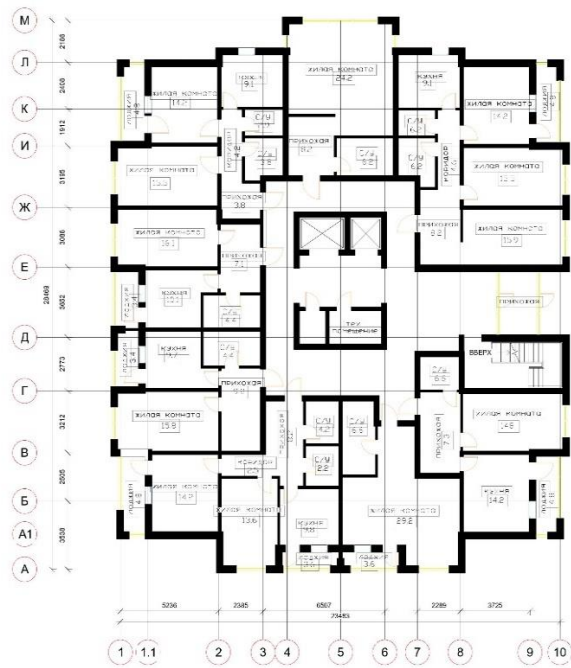
Комерсиялық пайдалы көлем – 972,87 шаршы метр;

Тұрғын үйлер мүмкіндігі шектеулі адамдар тобын ескере отырып жасалған және оларға арналған арнаулы тамбурлар мен лифттік құрылғылар қарастырылған.

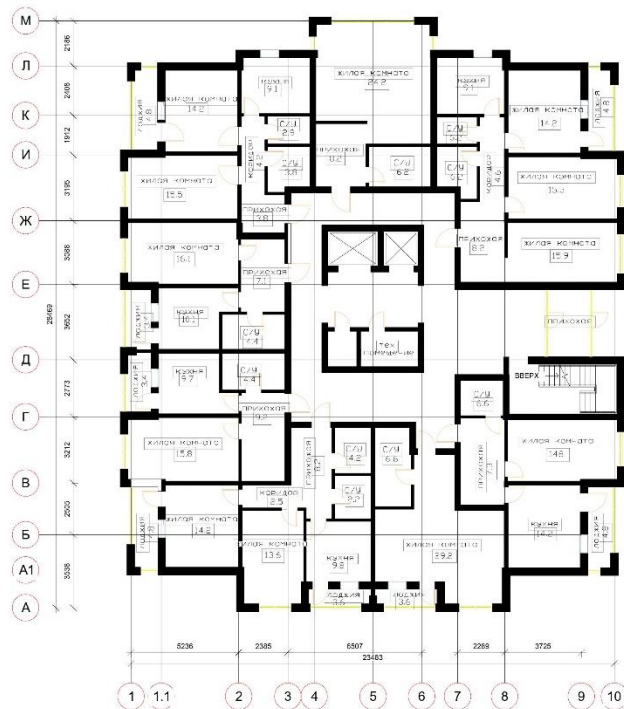
Қабаттың биіктігі – 3.0 м.(тазасы 2.7м.)

### 2.2.3. Тұрғын үй 1-тип

1-типтегі тұрғын үйінің жоспары дәлізді болып табылады, және де бұл типте 3 бөлмелі бөлмелерін қоныстанушы өзі бөліп алатын пәтер қарастырылған. Ғимараттың бірінші қабаты комерциялық аумақтарға бөлінген. Олардың әр қайсысына сырттан кіруге арналған жеке кіреберіс қарастырылған.



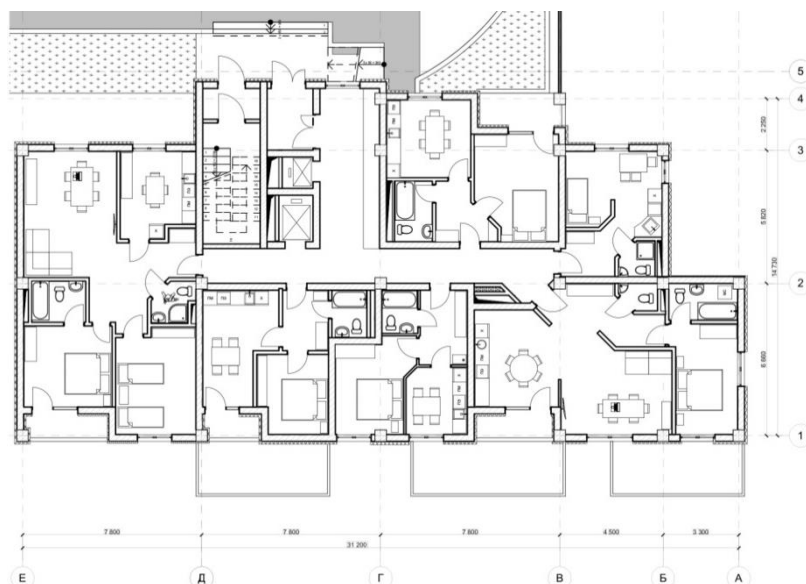
Сурет 6. Бірінші қабат жоспары, 1-ші тип.



Сурет 7. Екінші қабат жоспары, 1-ші тип.

## 2.2.4. Тұрғын үй 2-тип, 2 (а)-типi

2-ші және 2-ші (а) типтің жоспары дәлізді болып табылады. Бұл типте жаңадан құрылған отбасына, студенттерге және де қарт адамдарға арналған 1 бөлмелі пәтер орналастырылған.



Сурет 8. Екінші қабат жоспары, 2-ші типі.



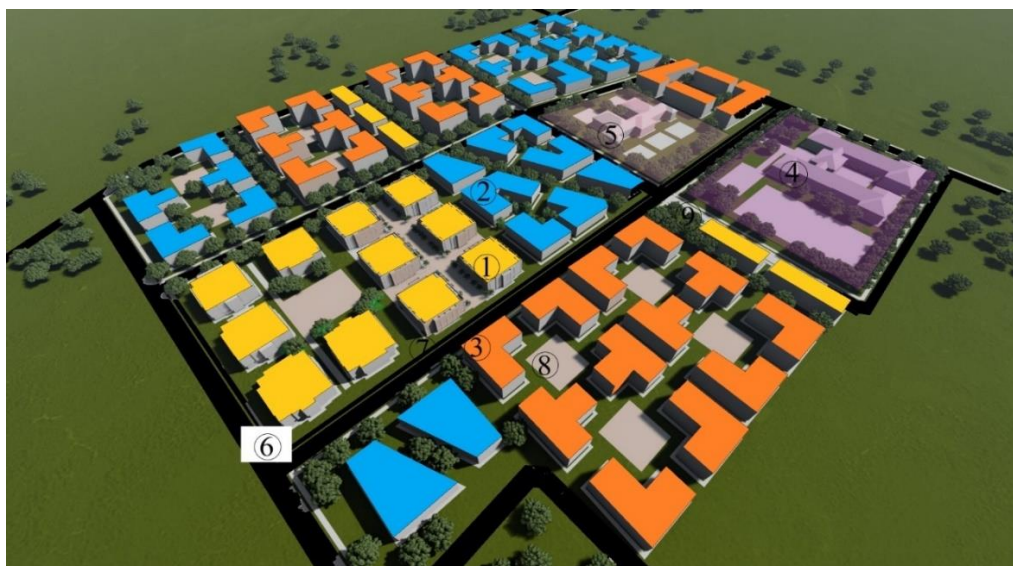
Сурет 9. Екінші қабат жоспары, 2-ші және 2 а типі.

### 2.2.5. Тұрғын үйдің бас жоспарлық шешімі

Бас жоспар санитарлы-гигиеналық және өрт қауіпсіздігі талаптары мен көлік қатынастарының байланысы талаптарын қарастыра отырып жасалған. Жәнеде мұнда авто тұрақтар әр комплекстер мен секцияларда орналасқан.

Бас жоспарда орналасқан:

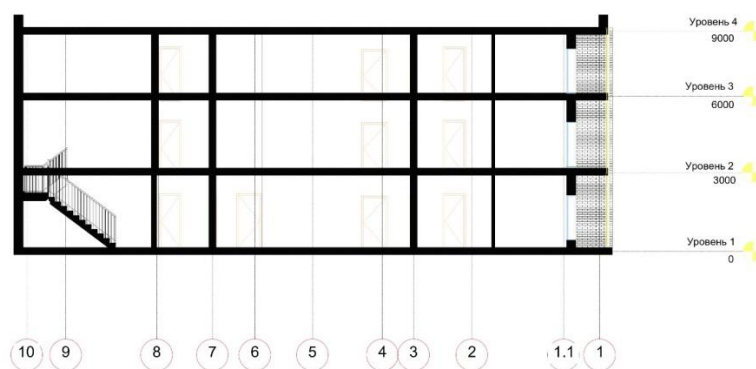
1. 3 қабатты тұрғын үй (тип I)
2. 4 қабатты тұрғын үй (тип II )
3. 5 қабатты тұрғын үй (тип II а )
4. Орта мектеп
5. Балабақша
6. Автомобиль жолдары
7. Жаяу жүргіншілер жолы
8. Рекреациялық зона және балалар ойын алаңдары
9. Ағаштар



Сурет 10. Бас жоспар

### 3. Құрылымдық бөлімі

Ғимарат құрылымдық жағынан көлденең ригельді темір бетонды калоннадан тұрады. Ғимараттың баспалдақтары өрт қауіпсіздігі талаптары бойынша НЗ санатының баспалдақтары қолданылған және де ғимарат өртке қарсы есіктерме жабдықталған.



Сурет 11. Қима 10-1

#### 3.1 Шектеуші қабырғалар

Шектеуші конструкция – арматураланған, газбетонды блок, қалыңдығы 400мм , отқа төзімді кластағы (НГ класс), базальтты негізде қатты минералмақталы тақта қапталған сыртқы жылытқышы бар конструкция (сурет-10).

Ішкі қабырғалары газбетонды блокпен қаланған. Пәтераралық қабырғалар шудан қорғаушы қабаты бар қалыңдығы 250мм газбетонды блокпен бөлінген, ал санитарлық түйін бөлмесімен жуынатын бөлмелердің қабырғасы кірпішпен қаланған.

#### 3.2 Ғимараттың жабыны

Ғимараттың шатыры ішкі суағары бар және қалыңдығы 100-150мм , салмағы 650кг/м<sup>3</sup> болатын жылытқыш қабатымен қапталған жұмсақ орамды материалдан(мягкий рулонный материал) жасалған.



Жоғарғы қабаттың жылытқышы ретінде техникалық қабатқа төселетін, салмағы  $165 \text{ кг/м}^3$  құрайтын, қатты минералмақталы тақта падаланылады. Терезелік блоктар мен балконның есіктері – металлпластикті болып табылады. Кіреберіс есіктері жылу қабаты бар металл, ал, пәтераралық есіктер- ағаштан жасалған есіктер қойылады.

### 3.3 Пәтерлердің әрленуі:

- Пәтер қабырғалары сулыэмульсиялы бояулармен боялады;
- Санитарлық түйін бөлмесі мен жуынатын бөлмелердің қабырғасы керамикалық тақталармен қаплады;
- Санитарлық түйін бөлмесі мен жуынатын бөлмелердің едені- керамикалық тақта;
- Бөлмелердің едені-ламинат;
- Есік қаптамалары ағаш;

### 3.4 Сыртқы әрлендіруі:

- Сыртқы қабырғалардың беті-тор бетінен жүргізілген гипсті сылақ және декоративті кирпич;
- Балконның қабырғасы- сулыэмульсиялы фасадтық бояу;
- Дің тас (фундамент)-декоративті сынған тас;
- Терезе мен витраждардың суағары- жұқа қабатты цинктелген жабындық болатпен қалыңдығы-0,63мм қапталған.

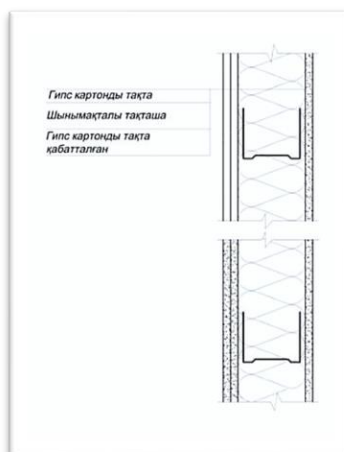
### 3.5 Құрылымдық түйіндер

1-ші түйін суықтан қорғауға арналған минерал тақталы оқшаулағышпен қапталған калонна



Сурет 12. Колонна қимасы

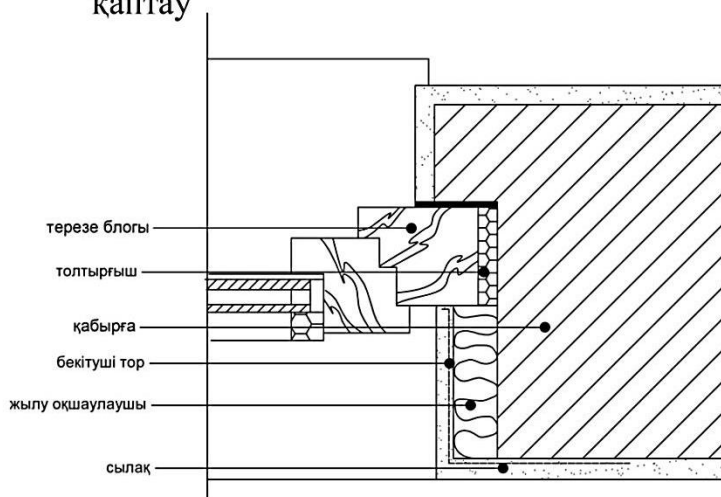
## 2-ші түйін бөлме аралық қабырғалар құрылымы



Сурет 13. Бөлме аралық қабырғалар құрылымы

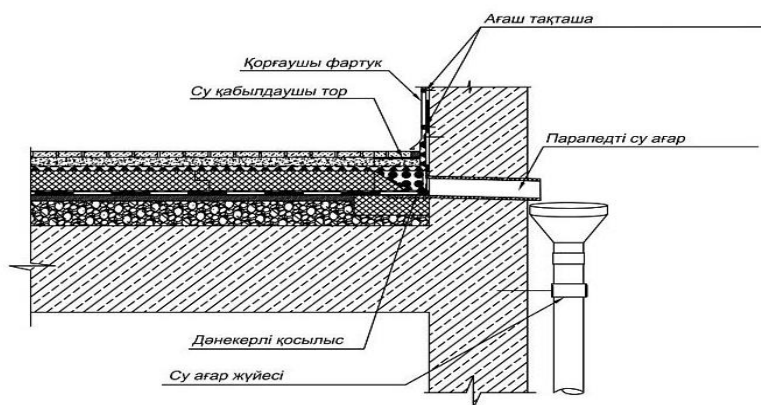
## 3-ші түйін терезені суықтан оқшаулағыш құрылымы

Терезе қуысын жылу оқшаулағышпен қаптау



Сурет 14. Терезені суықтан оқшаулағыш құрылымы

#### 4-ші түйін тегіс шатыр жабынының құрылымы



Сурет 15. тегіс шатыр жабынының құрылымы

## Қорытынды

Қарастырылып отырған дипломдық жоба бойынша қала тұрғындары мен қала қонақтарына арзан әрі сапалы құрлыс заттарын пайдалана отырып қол жетімді, яғни, арзан тұрғын үйлер салу болып табылады. Бұл жобада энергия үнеді және алып жатқан аумағы бойынша аз көлемді қамтитын ғимарат салу мәселелерінің шешімі де қарастырылған, өмір сүруге өте ыңғайлы ортаны тудырудың жоспар деңгейінде шешімдері қарастырылған.

Қарастырылып отырған дипломдық жоба жоғарыда көрсетілген III-класстағы үйлердің (2-кесте) нормалары мен талаптарының (ҚНЖЕ) ауқымында, яғни энергия үнемділік талаптарының сақталуымен орындалып отыр. Ғимараттың сыртқы әрлендірілуі де осы талаптар негізінде орындалған. Ғимараттың жалпы көріністері мен қас беттерінің (общий вид и фасады) шешімдері төменде көрсетілген. Ғимараттың қас беттерінде ашық түсті бояулармен бойалған сылақ және декоративті кирпич пайдаланылды. Бұл ғимарат өзіндік әсемдігімен қала ансамбіліне үйлестіріліп жасалды.

## Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. ҚНиЕ-ҚР-3.02-43-2007 - Тұрғын үйлер;
2. ҚНиЕ-ҚР-3.02-01-2011- Көпқабатты тұрғын үйлер;
3. ҚНиЕ-ҚР-3.02-01-2018 - Көпқабатты тұрғын үйлер;
4. ҚНиЕ-ҚР-2.02-05-2009 -Тұрғын үйлер;
5. ҚНиЕ-ҚР-21-01-97 - отқа төзімділік;
- 6.«Сәулеттік құрылым» кітабы авторлары: Казбек-Казиев Зураб Александрович, Беспалов Виталий Васильевич, Коротко Ольга Викторовна, Попов А. Н., Савченко Андрей Александрович, Дыховичный Юрий Абрамович, Сопощко Юрий Львович, Кириллова Тамара Ивановна, Карцев Владимир Николаевич. Редактор: Казбек-Казиев Зураб Александрович. Басылымы: Архитектура-С, 2006.

<https://www.penoblocki.kz>

<https://ru.m.wikipedia.org>

<https://www.forumhouse.ru>

<https://www.polisterolbeton.kz>

<https://avaho.ru>

<https://www.kn.kz>

<http://www.odome.kz>

<https://info.homsters.kz/uchimsya-razlichat-klassy-zhilya-v-respublike-kazahstan>

<https://kursiv.kz/news/kompanii/2018-08/v-almaty-zapustyat-dve-novye-stancii-metro>

<http://vecher.kz/incity/transport-nastoyashchego-i-budushchego>

## А Қосымшасы



Сурет 16. Визуализация. Главный фасад



Сурет 17. Визуализация. Боковой фасад



Сурет 18. Визуализация. Общий вид



Сурет 19. Визуализация. Общий вид микро района

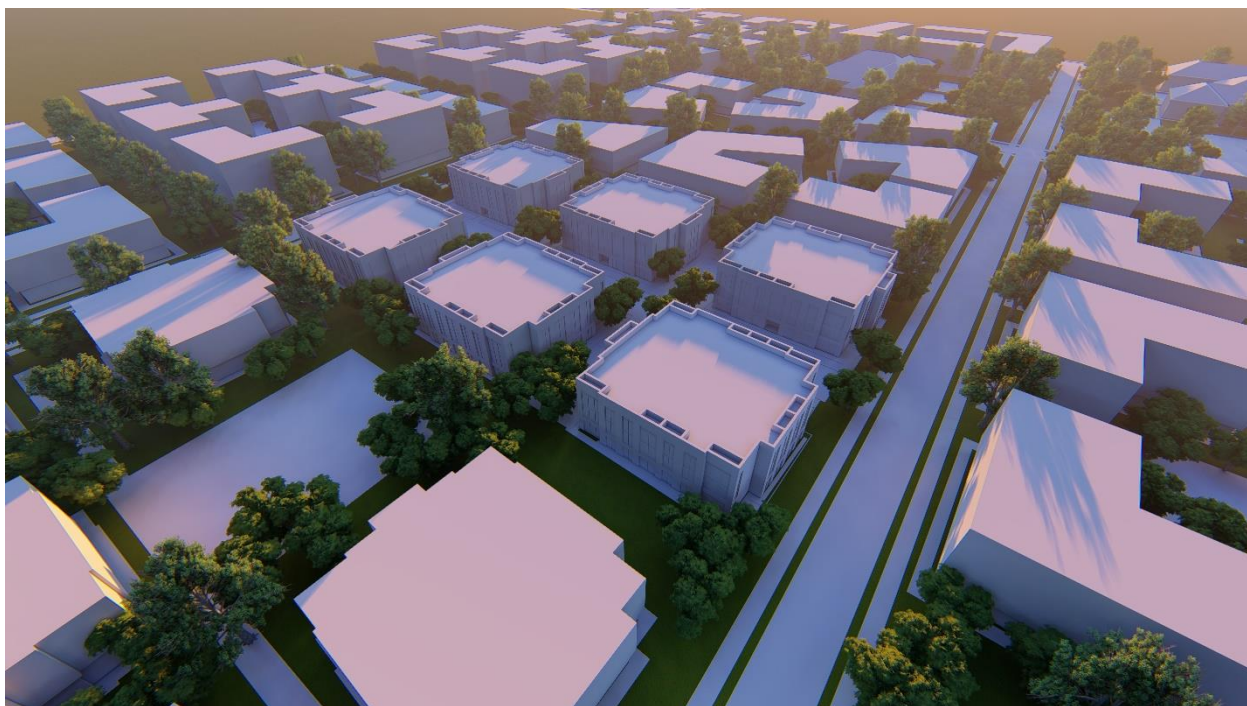


Сурет 20. Визуализация. Общий вид



Сурет 21. Визуализация. Дворовые дороги и паркинги





Сурет 22. Визуализация. Общий вид жилого комплекса