КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет урбаністики та просторового планування

Кафедра міського будівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Завідувач кафедри
доц. Приймаченко О.В._____
«_____» _____ 2024р.

Пояснювальна записка

кваліфікаційної роботи бакалавра

на тему

«Інженерна підготовка та благоустрій житлової території в межах вулиць Ушинського, Авіаконструктора Антонова, Волинська, Чоколівський бульвар у м. Києві»

Виконав: студент IV курсу, групи МБГс-21
Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія
ОПП: «Міське будівництво та господарство»

Фандістий Максим Сергійович
(прізвище та ініціали)

Керівник: *к.т.н. Михайлик О.О.*
(прізвище та ініціали)

Рецензент_____
(прізвище та ініціали)

м. Київ 2024

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет**: урбаністики та просторового планування**
Кафедра: **міського будівництва**
Освітньо-кваліфікаційний рівень: **бакалавр**
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 192 « Будівництво та цивільна інженерія»
ОПП: «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри, доц. Приймаченко О.В.
_____
“____” _____2024 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

Фандістому Максиму Сергійовичу
(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема проєкту
«Інженерна підготовка та благоустрій житлової території в межах вулиць Ушинського, Авіаконструктора Антонова, Волинська, Чоколівський бульвар у м. Києві»

керівник проєкту Михайлик Ольга Олександрівна, к.т.н., асистентка,
(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу №863/2 від 30.05.2024 р

2. Термін подання студентом проєкту 12.06.2024р.

3. Вихідні дані до проєкту*: матеріали генерального плану м. Києва; нормативно-законодавча база на проєктування; матеріали транспортної комплексної схеми м. Києва; учбово-методична література; натурні обстеження; вихідні дані згідно з індивідуальним завданням.*

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (*перелік розділів, які потрібно розробити)*

(Завдання на дипломне проєктування. Зворотня сторінка)

№ розділу	Найменування розділів пояснювальної записки	Орієнтовний об'єм пояснювальної записки (аркушів ФА4)
1	Вступ	≤ 2
2	Аналітичний розділ	≤ 10
3	Розрахунково-проєктний розділ	≤ 20
4	Конструктивний розділ	≤ 5
5	Висновки	≤ 2
6	Список літератури	≤ 2
	Разом:	≤ 40

5. Перелік графічних матеріалів проєкту

№ розділу	Найменування розділів проєкту	Об'єм креслень (аркушів1 ФА1)
1	Ситуаційний план	1
2	Існуючий стан забудови М 1:500	1
3	Технічний стан території М 1:500	1
4	Генплан М 1:500	1
5	Креслення розпланування М 1:500	
6	План організації рельєфу М 1:500	1
7	План озеленення М 1:500	1
8	План розташування малих архітектурних форм та переносних виробів М 1:500	1
9	План проїздів, тротуарів, доріжок та майданчиків М 1:500	1
	Разом:	9

6. Консультанти розділів проєкту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1			
2			

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту	Термін виконання етапу проєкту	Примітка
1	Видача завдання	11.03.2024	
2	Збір вихідних даних	22.03.2024	
3	Робота над графічною частиною проєкту	13.05.2024	
4	Оформлення пояснювальної записки	31.05.2024	
5	Подача на рецензію та перевірку на плагіат	12.06.2024	
6	Захист проєкту	24.06.2024	

Студент _____ Фандістий М.С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проєкту _____ Михайлик О.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Зміст:

Вступ

1 АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Історична довідка

1.2. Загальна характеристика умов проєктування

1.3. Аналіз існуючого стану території. Положення в системі міста

1.4. Розподіл території за функціональним використанням

1.5. Природно-кліматичні умови

1.6. Аналіз інженерно-планувальних обмежень

1.7. Існуючий житловий фонд

1.8. Технічний стан будівель та споруд

1.9. Аналіз рівня обслуговування об’єктами КПО

2 РОЗРАХУНКОВО-ПРОЄКТНИЙ РОЗДІЛ

2.1. Обслуговуючих установ мікрорайонного значення та їх територіальних потреб

2.2. Розрахунок чисельності територіальних потреб в прибудинкової території для населення житлової групи

2.3. Відомість малих архітектурних форм та переносних виробів

2.4. Детальна розробка житлової групи

2.5. Вертикальне планування території

2.6. Озеленення прибудинкової території

2.7. План проїздів, доріжок та майданчиків влаштування покриттів

РОЗДІЛ 3 КОНСТРУКТИВНИЙ РОЗДІЛ

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ВСТУП

Житлові території відіграють ключову роль у забезпеченні комфортного та безпечного проживання міського населення. В умовах постійного зростання урбанізованих територій, особливо у великих містах, таких як Київ, питання інженерної підготовки та благоустрою житлових районів набувають особливого значення. Проєкт «Інженерна підготовка та благоустрій житлової території в межах вулиць Ушинського, Авіаконструктора Антонова, Волинська, Чоколівський бульвар у м. Києві» спрямований на створення сучасного, функціонального та екологічно збалансованого житлового середовища, яке відповідатиме потребам населення та сучасним стандартам містобудування.

Обрана територія для проєктування, розташована в Солом’янському районі міста Києва, має багату історію та значний потенціал для розвитку. Чоколівка, як один з найбільших житлових масивів Києва, сформувалася в основному в 1970-1980 роках. Вона представлена переважно п’ятиповерховою забудовою, що вимагає сучасної реконструкції та оновлення для підвищення якості життя мешканців. Сучасна транспортна мережа, наявність важливих соціальних об'єктів та зручне розташування надають цьому району стратегічного значення для міста.

Мета проєкту полягає у створенні детального плану інженерної підготовки та благоустрою житлової території, який враховуватиме існуючі умови, проблеми та перспективи розвитку. Основними завданнями є аналіз поточного стану території, визначення потреб населення в інфраструктурі та обслуговуючих установах, розробка плану вертикального планування та озеленення території, а також проєктування системи внутрішніх проїздів та пішохідних шляхів.

Реалізація даного проєкту сприятиме не лише поліпшенню житлових умов мешканців Чоколівки, але й загальному розвитку міської інфраструктури Києва. Сучасний підхід до планування та інженерної підготовки дозволить

створити гармонійне житлове середовище, яке забезпечить високий рівень комфорту та безпеки, сприятиме збереженню екологічного балансу та ефективному використанню міського простору.

Проєкт враховує всі необхідні норми та стандарти будівництва, а також сучасні тенденції у сфері містобудування. Це дозволить максимально ефективно використати наявний потенціал території та забезпечити її стійкий розвиток у довгостроковій перспективі. Важливим аспектом проєкту є залучення мешканців до процесу планування та благоустрою, що сприятиме підвищенню громадської активності та відповідальності за збереження та розвиток свого житлового середовища.

1. АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Історична довідка [12]

Розташування знаходиться в історичній місцевості Чоколівка, між Со-лом'янкою, Олександрівською слобідкою, залізницею та аеропортом «Київ» (в районі Жиляни). Повітрофлотський проспект і Чо-колівський бульвар є центральними магістралями.

Залізниця Київ-Фастів проходить через Повітрофлотський проспект, Чоколівський бульвар і Аеродромну вулицю.

У документах XVI–XVIII століть місце, яке згодом стане Чоколівкою, згадувалося як урочище Тісні вулиці.

Назва походить від прізвища Миколи Чоколова, підприємця та гласного міської думи з Києва.

У 1901 році частина робітників заводу Гретера і Криванека (нині завод «Більшовик») придбала сім десятин землі в цій місцевості за 26 тисяч карбованців. Микола Чоколов підтримав цю справу, виділив 9 000 крб. власних коштів.

До початку 1919 року Чоколівка була з'єднана з Києвом трамвайною лінією, відомою як Артилерійська або Кадетська.

З 1923 року входить до Києва. Здебільшого сучасна мережа вулиць (близько 30) була створена між 1910 і 1930 роками. Після німецько-радянської війни вона значно розширилася і «поглинула» велику частину Кадетського гаю. Першотравневий масив (забудова 1950-60-х років) і вулиці Федора Ернста, Івана Пулюя та Кадетський гай утворили селище для військових, виведених зі східної Німеччини. Селище було побудоване на кошти ФРН турецькими робітниками у 1993–1994 роках.

У 1970-80-ті роки майже всі будинки першої половини XX століття були знесені. Натомість частину території поселення забудовували

багатоповерховими житловими будинками та промисловими складськими спорудами. Деякі вулиці та провулки також були ліквідовані.

1.2. Загальна характеристика умов проєктування

Територія, яка розглядається в даному проєкті, розташована в західній частині Солом’янського району міста Києва, в правобережній частині столиці. Вона обмежена вулицями Ушинського, Авіаконструктора Антонова, Волинська та Чоколовським бульваром. Ця зона включає центральну частину житлового масиву Чоколівка, одного з найбільших житлових масивів Києва. Основна забудова Чоколівки здійснювалася в 1970-1980 роках, коли було впроваджено мікрорайонний принцип розташування житлових будинків та об'єктів обслуговування населення.

Фізико-географічно, проєктна територія розташована на моренно-зандровій рівнині, яка знаходиться на вододілі річок Либідь, Сирець (правих приток Дніпра) та Нивки (правої притоки річки Ірпінь). Ця територія має сприятливі геологічні умови для житлового та промислового будівництва, що робить її привабливою для розвитку інфраструктури.

Відповідно до кліматичного районування Києва [4], проєктна територія належить до західного мікрокліматичного району. Кліматичні умови цього району характеризуються середніми температурами: у січні -5,6 °С, у липні 19,3 °С. Це сприяє створенню комфортних умов для проживання та розвитку міської інфраструктури.

Житловий фонд, розташований на цій території, представлений переважно п’ятиповерховими будинками, збудованими в другій половині індустріального домобудівництва (1970-1980 рр.). Основна забудова житлового масиву Чоколівка здійснювалася саме в цей період, що визначає його архітектурний облік та планувальну структуру.

Транспортні зв'язки між центральними та суміжними районами міста забезпечуються через кілька основних маршрутів. Чоколовський бульвар

проходить через північну та східну частини житлового масиву, з’єднуючи його з проспектом Повітрофлотським та проспектом Тараса Шевченка, що забезпечує доступ до історичного центру міста та периферії. Вулиця Ушинського простягається через західну частину житлового масиву, відділяючи його від території залізничних колій.

Громадський пасажирський транспорт у цьому районі представлений кількома тролейбусними маршрутами (№21к, №22, №42, №30), автобусним маршрутом №69 та численними маршрутними таксі. На півночі від проєктної території розташована платформа «Караваєві Дачі» залізничного вузла Південно-Західної залізниці, де здійснюється рух міської електрички за маршрутом Дарниця-Київ-Пасажирський-Київ-Волинський-Київ-Петрівка-Дарниця. Це залізничне кільце забезпечує прямий зв'язок між лівобережною та правобережною частинами міста, що значно покращує транспортну доступність території.

Особливою характеристикою цієї території є високий рівень озеленення вулиць та дворових просторів. Зелені насадження не лише покращують естетичний вигляд району, але й сприяють поліпшенню екологічної ситуації, забезпечуючи мешканців свіжим повітрям та затишними зонами для відпочинку. Це важливий аспект, що підвищує загальну привабливість території для проживання

1.3. Аналіз існуючого стану території. Положення в системі міста

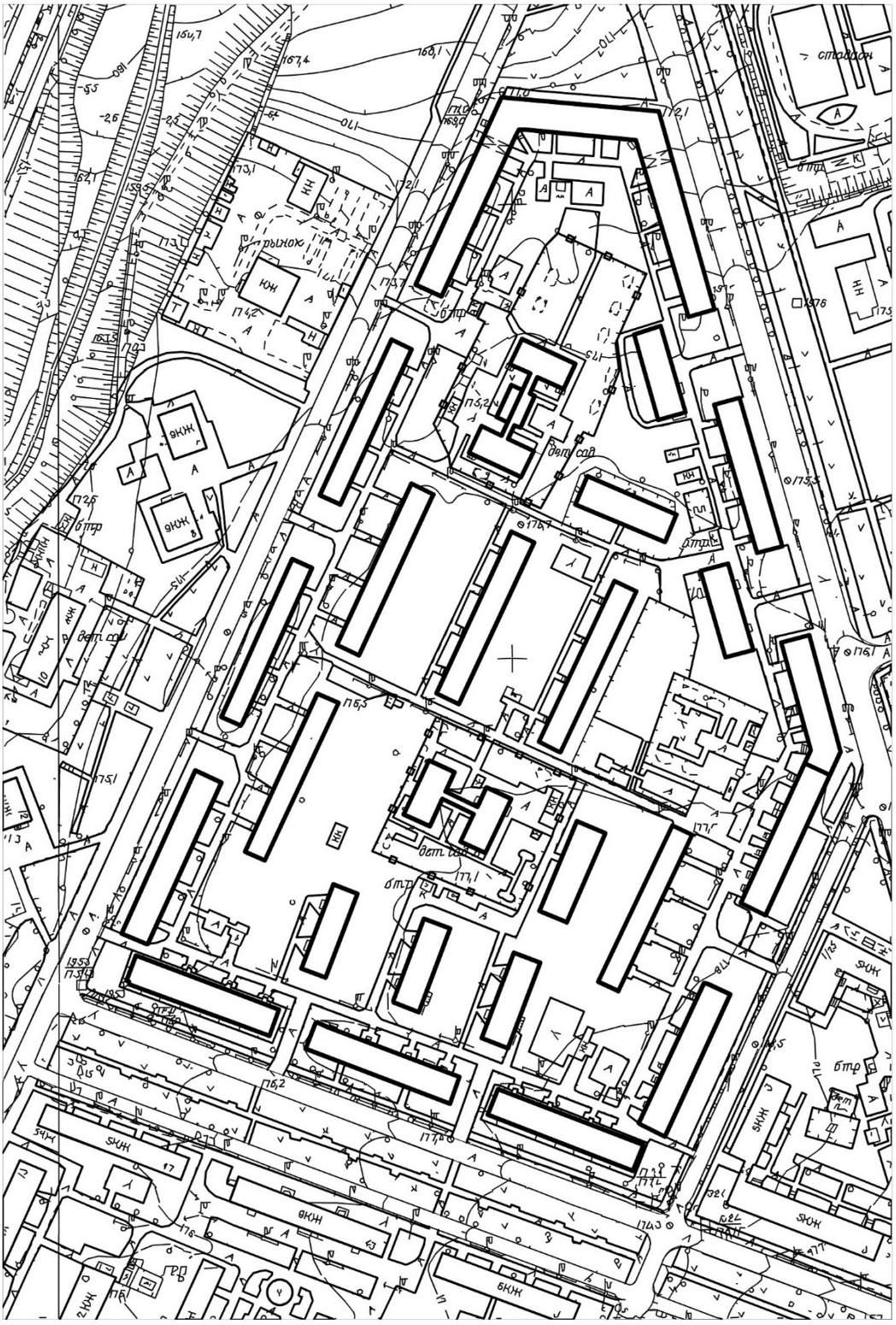
Розробляється детальний план території площею 9,91 га в Солом’янському адміністративному районі. Він обмежений Чоколовським бульваром з півночі, Волинської вулицією з сходу, Авіаконструктором Антоновим з півдня та Ушинською вулицією з заходу. Переважна частина території рівнинна з незначним ухилом поверхні.

На даний момент інфраструктура території, що розглядається, не перебуває в стадії активного розвитку.

Територія проєктування розташована на відстані приблизно 3,5 км від станції метро Вокзальна лінія. До станції метро можна дістатися за допомогою автобусного марш-руту No 69 і маршрутних таксі No 401 і No 239, які курсують Чоколовським бульваром.

Вулиці мають тверде покриття.

В межах території проєктування розташовані багатоквартирні житлові будинки, громадські будинки, навчальні заклади та заклади охорони здоров'я. Існуюча забудова складається переважно з багатоповерхових будинків (рис. 1.1.). Існуючі житлові будинки мають зелену зону та дитячі та господарські майданчики.


рынок
ЖКЖ
ЖКЖ
ЖКЖ

1.4. Розподіл території за функціональним використанням

Згідно до Генерального плану міста Києва [15] на прилеглій території за функціональним використанням можна виділити території:

- багатоквартирної житлової забудови
- громадської забудови
- інженерної інфраструктури
- об’єктів транспорту
- зони зелених насаджень;

Згідно з [15] територія проєкту відноситься до територій багатоповерхової житлової та громадської забудови, озеленених територій.

1.5. Природно-кліматичні умови [4]

Фізико-географічне зонування досліджуваної території вказує на її розташування у підзоні II-B1 (Полісся) кліматичної зони II-B. Це зонування є сприятливим для всіх типів будівель, що робить територію придатною для житлового та промислового будівництва. Зокрема, температура, розрахована для захисних конструкцій, становить -21°C, що забезпечує достатній рівень теплової ізоляції та безпеки споруд.

Кліматичні умови та температурні показники

Проєктна територія знаходиться в регіоні з помірно-континентальним кліматом, який відзначається помірно теплими, м'якими умовами та достатнім ступенем зволоження. Середньорічна температура повітря становить +6,7°C, що створює сприятливі умови для розвитку житлових, комерційних та індустріальних об'єктів. Найхолоднішим місяцем року є січень із середньою температурою -5,9°C, тоді як найтепліший місяць, липень, має середню температуру +19,1°C. Абсолютні температури варіюються від -33°C в зимовий період до +38°C у липні, що свідчить про значні сезонні коливання.

Тривалість безморозного періоду та промерзання ґрунту

Безморозний період триває приблизно 153-172 дні, що є важливим показником для аграрного сектору та будівельних робіт. Промерзання ґрунту в середньому досягає глибини 0,7-0,8 метра, що необхідно враховувати при закладці фундаментів будівель та інших інженерних споруд.

Опади та їх розподіл

Середньорічна кількість опадів становить від 500 до 600 мм, причому їх розподіл протягом року є нерівномірним. Основна частина опадів припадає на літній період, часто у вигляді злив, що може призводити до ерозії ґрунтів. В холодний період приблизно 20% опадів випадає у вигляді снігу. Найбільша середня висота снігового покриву спостерігається в лютому і може досягати 20-30 см. Сніговий покрив зберігається протягом 90-100 днів, що необхідно враховувати при плануванні зимового утримання території.

Вітровий режим

Річна середня швидкість вітру в районі становить 3,4-4 м/с. Вітровий режим змінюється залежно від сезону: влітку переважають вітри західного та північно-західного напрямків, взимку – східного. Це слід враховувати при проєктуванні будівель і зелених насаджень для забезпечення захисту від вітру та зменшення його негативного впливу на споруди та ландшафт.

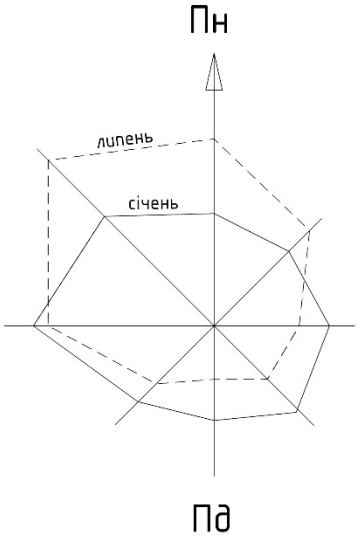


Рис. 1.2. Роза вітрів

Містобудівні умови

Згідно з містобудівним зонуванням, територія належить до зон із сприятливими умовами для забудови. Це включає в себе не лише сприятливі кліматичні умови, але й відповідну геологію та топографію місцевості, що є важливим для планування та реалізації будівельних проєктів.

Висновок

Комплексний аналіз фізико-географічних та кліматичних умов підтверджує, що територія проєктування є сприятливою для всіх видів будівництва. Всі ці фактори разом забезпечують оптимальні умови для розвитку житлових, комерційних та індустріальних об'єктів, сприяючи сталому розвитку району та підвищенню якості життя його мешканців.

1.6. Аналіз інженерно-планувальних обмежень

Згідно з державними будівельними нормами Планування і забудова територій [1], Державних санітарних правил планування і забудови населених пунктів[5], Правил пожежній безпеці в Україні[6], кодів планувальної структури та функціонального зонування, прийнятих у проєкті Генерального плану м. Києва[12], а також граничних показників інтенсивності використання відповідних територій відповідно до виду призначення містобудівної зони.

Містобудівні обмеження території згідно з [1]

Таблиця 1.1

1.	Гранична допустима висота будівель	Відповідно до висновку експлуатанта аеродрому КП „Міжнародний аеропорт Київ (Жуляни)” висота житлових будинків по відношенню до зони дії аеропорту становить 45м
2.	Максимально допустимий відсоток забудови території	35%
3.	Максимально допустима щільність населення в мікрорайонах	450 особи/га Згідно [1], п.3,7 прим.5
4.	Відстань до об’єкту що проєктується до червоних ліній та ліній регулювання забудови	Згідно [1], п.3,32 Відступ житлових будинків від червоних ліній магістральних вулиць не менше 6 м, житлових

		- не менше 3 м, громадських – не регламентується.
5.	Мінімально допустимі відстані від об’єктів та будинків, що проєктуються, до існуючих будинків та споруд	Згідно [1], дод. 3.1
6.	Зони охорони інженерних комунікацій	Згідно [1], розділ 8.
7.	Вимоги до охорони культурної спадщини	Територія проєктування не потрапляє в межі історичних ареалів, впливу об’єктів культурної спадщини, в зв’язку з чим, вимоги щодо охорони культурної спадщини відсутні.

1.7. Існуючий житловий фонд

Існуюча житлова база проєкту складається з дев’ятиповерхових будинків. Квартири в багатоповерховій забудові займають 54012 м2 загальної площі.

У багатоповерховій забудові проживає 2572 людини, з середньою житловою площею 21 м2 на людину.

В основному багатоквартирний житловий фонд будинків, які були побудовані під час періоду індустріального домобудівництва (1970-1980 рр.), який був основним періодом будівництва житлового масиву Чоколівка.

1.8. Технічний стан будівель та споруд

Таблиця 1.2

№ п/п	Адреса будівлі	Функція будівлі	Фізичний знос	Якісна оцінка	Рекомендації щодо реконструкції
1	Чоколівський бульвар, 35	Житловий будинок	25	Задовільний	Капітальний ремонт
2	Чоколівський бульвар, 13	Житловий будинок	20	Добрий	Поточний ремонт
3	Чоколівський бульвар, 23	Дитячий садочок	30	Задовільний	Капітальний ремонт
4	Чоколівський бульвар, 27	Офісна будівля	20	Добрий	Поточний ремонт
5	Чоколівський бульвар, 33	Житловий будинок	20	Добрий	Поточний ремонт
6	Чоколівський бульвар, 25	Житловий будинок	30	Задовільний	Капітальний ремонт
7	вул. Волинська, 2	Житловий будинок	20	Добрий	Поточний ремонт
8	вул. Волинська, 4	Житловий будинок	35	Задовільний	Капітальний ремонт
9	вул. Волинська, 6	Житловий будинок	35	Задовільний	Капітальний ремонт
10	вул. Антонова, 10	Житловий будинок	35	Задовільний	Капітальний ремонт
11	вул. Антонова, 12	Житловий будинок	30	Задовільний	Капітальний ремонт
12	вул. Антонова, 14	Житловий будинок	20	Добрий	Поточний ремонт
13	вул. Антонова, 16	Житловий будинок	30	Задовільний	Капітальний ремонт
14	вул. Антонова, 18	Житловий будинок	30	Задовільний	Капітальний ремонт
15	вул. Антонова, 20	Житловий будинок	35	Задовільний	Капітальний ремонт
16	вул. Антонова, 22	Дитячий садочок	20	Добрий	Поточний ремонт
17	вул. Ушинська, 11	Житловий будинок	20	Добрий	Поточний ремонт
18	вул. Ушинська, 9	Житловий будинок	20	Добрий	Поточний ремонт
19	вул. Ушинська, 7	Житловий будинок	20	Добрий	Поточний ремонт

1.9. Аналіз рівня обслуговування об’єктами КПО

На проєктній території сформувалася добре розвинута мережа підприємств та установ обслуговування, що забезпечують населення необхідними послугами в різних сферах. Ця мережа задовольняє як повсякденні, так і періодичні потреби жителів у галузях освіти, охорони здоров’я, культури, спорту, а також у забезпеченні продовольчими та непродовольчими товарами і фінансовими послугами.

Розвиток мережі обслуговування

Основи цієї мережі були закладені ще в період основної забудови житлового масиву Чоколівка, яка здійснювалася з дотриманням мікрорайонних принципів організації культурно-побутового обслуговування населення. Це дозволило створити зручну та ефективну систему, яка задовольняє різноманітні потреби мешканців.

Установи освіти

В межах проєктної території розташовані декілька установ народної освіти, які забезпечують доступ до якісної дошкільної та загальної середньої освіти. Серед них:

- Дошкільний навчальний заклад № 274, який розрахований на 82 місця.
- Дошкільний навчальний заклад № 315, який може прийняти 74 дитини.
- Середня загальноосвітня школа № 3, де навчається 650 учнів.
- Середня загальноосвітня школа № 149, яка має потужність у 700 учнів.

Установи охорони здоров'я

Для забезпечення потреб мешканців у медичних послугах, в радіусі доступності від проєктної території розташовані наступні установи охорони здоров'я:

- Медичний центр «Добробут», який надає широкий спектр медичних послуг.
- Дитяча клінічна лікарня № 3 Солом'янського району, що спеціалізується на лікуванні дітей.
- Поліклініка № 3 Солом'янського району, яка забезпечує амбулаторно-поліклінічне обслуговування дорослих.
- Дитяча поліклініка № 1 Солом'янського району, що надає медичну допомогу дітям.
- Лабораторія «Сінево», яка пропонує широкий спектр лабораторних досліджень.
- Аптечний пункт, де можна придбати ліки та медичні товари.
- Три стоматологічні клініки, що забезпечують лікування та профілактику захворювань зубів та порожнини рота.

Торгівельні підприємства

На території функціонують кілька великих торгівельних підприємств, які задовольняють потреби мешканців у продовольчих та непродовольчих товарах:

- Маркет «Billa», що пропонує широкий асортимент продуктів харчування.
- Маркет «Сільпо», який також спеціалізується на продовольчих товарах.
- Маркет «АТБ», де можна придбати як продукти харчування, так і товари першої необхідності.
- Одне підприємство непродовольчої торгівлі, яке забезпечує мешканців товарами широкого вжитку.

Підприємства громадського харчування та побутового обслуговування

Підприємства громадського харчування представлені одним рестораном, який пропонує різноманітні страви для мешканців та гостей району. Крім того, в межах проєктної території діють підприємства побутового обслуговування:

- Салон краси, де надаються послуги з догляду за зовнішністю.
- Три майстерні з ремонту годинників, одягу та взуття, що забезпечують необхідний рівень побутового сервісу.
- Два спортивні зали, де мешканці можуть займатися спортом та підтримувати фізичну форму.

Фінансові установи

Для забезпечення фінансових потреб мешканців на території розташовані:

- Відділення «Приватбанку», яке надає широкий спектр банківських послуг.
- Ломбард, де можна отримати короткострокові позики під заставу цінних речей.
- Поштове відділення, яке забезпечує надання поштових та фінансових послуг.

Нормативні радіуси доступності

Відповідно до додатоку 6.3, таблиця 1 [1], встановлені нормативні радіуси доступності для різних об’єктів громадського обслуговування:

- Центр громадського обслуговування місцевого рівня повинен бути розташований не далі 500 метрів від місця проживання мешканців.
- Загальноосвітні школи повинні знаходитися в межах радіусу 750 метрів.
- Дитячі дошкільні заклади повинні бути доступними в радіусі 300 метрів.

Таким чином, мережа підприємств та установ обслуговування на проєктній території забезпечує всі необхідні умови для комфортного життя мешканців, сприяючи їхньому всебічному розвитку та задоволенню щоденних потреб.

2. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЄКТНИЙ РОЗДІЛ

2.1. Обслуговуючих установ мікрорайонного значення та їх територіальних потреб

Фундаментальними принципами мікрорайонування є забезпечення населення установами та підприємствами громадського обслуговування мікрорайонного значення (повсякденного обслуговування). Обов'язковою умовою є розрахунок обслуговуючих установ мікрорайону та територіальних потреб.

Дошкільні заклади, загальноосвітні школи, підприємства торгівлі, підприємства громадського харчування, підприємства побутового обслуговування, спортивні заклади та установи житлово-комунального господарства входять до категорії установ і підприємств обслуговування.

Нормативні розміри території громадського використання та радіус обслуговування визначаються містобудівними нормативами забезпеченості населення територією установ і підприємств обслуговування. У мікрорайоні проживає 2572 людини, що становить норму на 1000 жителів. Отже, ми можемо визначити кількість установ повсякденного обслуговування, необхідних для мікрорайону.

Питомі показники дитячих дошкільних закладів становлять 60 дітей на 1000 жителів, відповідно до перспективної демографічної структури населення. Розрахунковий рівень забезпеченості дітей дошкільними закладами загального типу оцінюється в межах 70%.

На території дитячих дошкільних закладів є 155 місць, що становить 2572x60/1000 = 155 місць.

Для розміщення дітей у дитячих дошкільних закладах необхідно 108 місць (155x0.7).

Згідно з ДБН [1], пункт 6, таблиця 6.1 Заклади освіти, розмір ділянок для дитячих дошкільних закладів становить 45 м2 на місце для дошкільних

закладів місткістю до 80 місць. Для титячих дошкільних закладів потрібна площа 108 на 45, що становить 4862 м2, або 0,4682 га. Згідно з додатком 6.3 та таблицею 1 [1], радіус обслуговування не повинен перевищувати 300 м.

Питомий показник середньої школи становить 120 дітей на 1000 жителів, виходячи з перспективної демографічної структури населення. Цей показник розраховується на 100% забезпеченості дітей до 15 років.

На території загальноосвітніх закладів знаходиться 2572 х 120/1000, що становить 309 місць.

У нас є 309 місць для дитячих загальноосвітніх закладів, необхідних для розміщення дітей. Якщо в класі є 23 студенти. У нас є один неповний і чотирнадцять повних класів. Відповідно до [1], розділ 6, таблиця 6.1, площа території загальноосвітніх шкіл визначається за допомогою розрахунку кількості класів. Як зазначено в Додатку 6.3, Табл 1 [1], радіус обслуговування повної школи не повинен перевищувати 2 км, а неповної та початкової школи 750 м.

Підприємства торгівлі, громадського харчування та побутового обслуговування мікрорайону включають магазини продовольчих і непродовольчих товарів, підприємства громадського харчування, магазини кулінарії, підприємства повсякденного обслуговування, пральні та хімчистки. Потужність установ і підприємств визначається за допомогою питомих показників на 1000 людей. Об’єкти можуть розташовуватися на території, вбудовані в житлові будинки, які мають радіус доступності 500 м.

Підприємства торгівлі, громадського харчування та побутового обслуговування мікрорайону повинні мати 100 квадратних метрів торгової площі на 1000 осіб. Зокрема, магазини продовольчих товарів повинні мати 70 квадратних метрів на 1000 осіб, а магазини непродовольчих товарів повинні мати 30 квадратних метрів на 1000 осіб. Торгівельні центри місцевого значення можуть займати 1,1-1,3 га для населення 15-20 тисяч; 0,8-1,1 га для населення 10-15 тисяч; і 0,6-0,8 га для населення 6-10 тисяч.

2572 х 100/1000 = 257,2 м2.

З них 70 відсотків продовольчих товарів займають 180,04 м2, а 30 відсотків непродовольчих товарів займають 77,16 м2.

Розмір території підприємства побутового обслуговування розраховується за формулою 2 робочих місця на 1000 людей. На кожні 10 робочих місць необхідно 0,1–0,2 га землі (компанія на 10–50) або 0,05–0,08 га (компанія на 50–150 місць).

Для того, щоб побудувати 6 робочих місць, потрібно мінімум 0,1 га землі, що становить 25,72х2/1000=5,144 га.

На території підприємства громадського харчування є 7 місць на 1000 людей. Розмір території залежить від кількості місць: 150 місць становить 0,1 га, а 50-150 місць становить -0,2-1,15 га.

2572 х 7 х 1000 = 18 місць

Стане 18 місць.

За [1], пункт 6, таблиця 6.1, площа території для відкритих площинних спортивних споруд у мікрорайоні становить 0,01 га на 1000 осіб. Їх можна знайти в радіусі до 1500 метрів. згідно з таблиці 1 [1], додатком 6.3.

Спортивна територія становить 0,26 га, якщо обчислити 2572 х 0,1/1000.

У житлові будинки можуть бути вбудовані установи охорони здоров’я, такі як аптеки, молочні кухні та роздавальні молочні кухні; бібліотеки; спортивні та фізкультурно-оздоровчі заклади, такі як спортивні зали; та установи житлово-комунального господарства, такі як ЖЕО та пункти прийому вторсировини.

Згідно з пунктом 3.15 [1], зелені насадження приймаються з площею 6 м2. Крім того, при використанні мікрорайонного методу проєктування передбачається розміщення на території споруд комунального та господарсько-технічного призначення, таких як котельні, бойлери, трансформатори, майстерні, склади електроенергії та інші, а також споруд для

збереження транспортних засобів, щоб забезпечити нормальні умови життєдіяльності населення.

Загальна кількість місць для зберігання автомобілів розраховується на кількість квартир або 1000 жителів. Виходячи з рівня автомобілізації в регіоні, ми можемо розрахувати 350 автомобілів постійного зберігання та 10% тимчасового зберігання автомобілів на 1000 жителів.

2572 х 350 х 1000 = 900 машиномісць

Таким чином, для населення житлової групи потрібно 900 місць для постійного зберігання автомобілів. Допускається розміщення підземних паркінгів під багатоповерховими житловими будинками, спортивними площинами та вбудованими в перші та цокольні поверхи. Площа парковки 12.5 м2 з відкритими дверями, а гараж 25 м2.

Відповідно до [1, табл. 6.1* р. 6, дод. 6.3] розрахунок і підбір необхідних складів і кількості установ повсякденного обслуговування населення, таких як дитячий садок, школа, громадський центр мікрорайону та гаражі-стоянки для автотранспорту.

2.2 Розрахунок чисельності територіальних потреб в прибудинкової території для населення житлової групи

Розрахунок проєктного розподілу території за призначенням житлової групи здійснюється відповідно до норм, наведених у таблиці 3.2 [1]. Розрахунковий розрив між будинками визначається за допомогою параметрів секцій житлових будинків і середньої поверховості.

На плані розглядається розташування забудови з точки зору санітарно-гігієнічних (інсоляція, аерація) і функціонально-планувальних (забезпечення архітектурно-планувальних елементів території).

Відповідно до параметрів будинків, під час розробки проєктних пропозицій необхідно визначити місце розташування будинків, а також

розміри проїздів, пішохідних шляхів і майданчиків різного призначення з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог щодо інсоляції та аерації.

Архітектурно-планувальна структура прибудинкової території повинна забезпечити всі необхідні функціональні елементи для населення, такі як ігрові майданчики для дітей дошкільного та молодшого шкільного віку, місця відпочинку для дорослих, місця для занять фізкультурою, господарські цілі, паркування автомобілів, проїзди, тротуари, велосипедні доріжки та інші.

Прибудинкові території повинні займати не менше 12,2-12,0 м2 на особу при поверховості більше 9 поверхів і 20 м2 при поверховості більше 5 поверхів. На прибудинковій території планується облаштувати ігрові та господарські майданчики відповідно до сумарного нормативу. При цьому загальна норма передбачає комплексні майданчики для фізкультурно-оздоровчих занять як дорослих, так і дітей старшого шкільного віку (табл.2.1). Розрахункова площа озеленених територій має становити не менше 6 м2 на особу, включаючи житлову площу на одну особу. Розміри елементів території для однієї людини згідно з [1].

Порядок розподілу житлової території: озеленення території становить 6 м2 на особу, дитячі ігрові майданчики 0,7 м2 на особу, майданчики для відпочинку дорослих 0,1 м2 на особу, заняття фізкультурою 0,2 м2 на особу, господарчі майданчики 0,3 м2 на особу, майданчики для вигулу собак 0,3 м2 на особу, стоянка автомобілів 0,8 м2.

2.3 Відомість малих архітектурних форм та переносних виробів

Таблиця 2.1

N п/п	Позначка	Найменування	Кільк.	Примітки
1		Пісочниця	11	
2		Ігровий комплекс	14	
3		Лавка	78	
4		Карусель	7	
5		Гойдалка	18	
6		Альтанка	10	
7		Альтанка для дорослих	5	
8		Контейнери для сміття	10	
9		Стояк для чистки килимів	3	
10		Стояк для сушки білизни	4	

2.4 Детальна розробка житлової групи

Одним із ключових аспектів благоустрою території житлових груп та кварталів є розгалужена та ефективно спроєктована мережа внутрішніх проїздів, під'їздів, транспортних майданчиків та пішохідних шляхів. Ця система відіграє важливу роль у забезпеченні комфортного та безпечного середовища для мешканців, сприяючи зручному пересуванню як пішоходів, так і транспорту.

Внутрішньомікрорайонна транспортна мережа

Система внутрішньомікрорайонних проїздів розроблена з урахуванням умов, які забезпечують безпеку і зручність транспортного обслуговування. Важливим аспектом є ізоляція населення від шуму та пилу, що сприяє підвищенню якості життя мешканців. Мережа включає житлові вулиці, внутрішні і службово-господарські проїзди. Житлові вулиці

використовуються для прямування автотранспорту від магістральних вулиць до внутрішніх проїздів та в'їздів у мікрорайон. Внутрішні проїзди служать для пересування автотранспорту від міських вулиць до груп житлових будинків і окремих об’єктів культурно-побутового призначення. Важливо зазначити, що по внутрішнім проїздам не дозволяється проїзд громадського транспорту та стоянка автомобілів.

Службово-господарські проїзди

Службово-господарські проїзди скорочують шлях автотранспорту господарських служб для вивезення сміття та очищення території. Ця система забезпечує зручний під'їзд та прохід до груп житлових будинків, а також сприяє ізоляції транспортних потоків від пішохідних, що підвищує безпеку мешканців. Проїзди можуть бути прокладені за кільцевою, петлеподібною та тупиковою схемами.

Тупикова схема проїздів

Для даної території була обрана тупикова схема проїздів, яка повністю виключає наскрізний рух автотранспорту та здійснює повний поділ транспортних і пішохідних потоків. Це сприяє підвищенню безпеки пересування. В’їзди на територію житлових кварталів, а також наскрізні проїзди в будках передбачаються на відстані не більше 300 метрів один від одного. Примикання проїздів до проїжджих частин магістральних вулиць з регульованим рухом допускається на відстані не менше 50 метрів від перехрестя. Основні проїзди мають ширину не менше 6 метрів, другорядні – 3-3,5 метра.

Розворотні майданчики

Проїзди тупикової схеми мають довжину не більше 150 метрів і закінчуються розворотними майданчиками розміром 12 х 12 метрів, які забезпечують можливість розвороту автотранспорту. Використання розворотних майданчиків для тимчасового зберігання автомобілів не

припускається. Для паркування та роз'їзду машин використовуються проїзди з двома смугами руху.

Відстані до житлових будинків

Проїзди, що ведуть до житлових будинків висотою 9-14 поверхів, повинні розташовуватися на відстані не ближче 5-8 метрів від фасадів будинків, для будинків вище 14 поверхів – 8-10 метрів. Проїзди до житлових будинків повинні мати ширину не менше 3,5 метра або 6 метрів – для проїзду пожежних машин. У даному проєкті будівлі мають висоту максимум 9 поверхів, отже, відстань до проїздів від фасадів будівель становить 5 метрів.

Пішохідні шляхи

Пішохідні шляхи трасуються з мінімальними відхиленнями відповідно до напрямку головних шляхів прямування пішоходів, таких як майданчики відпочинку, дитячі та господарські майданчики. Їхня ширина кратна 0,75 метра. Шляхи прямування пішоходів до зупинок громадського транспорту, магазинів, дитячих садків трасуються по найкоротшій відстані з мінімальною кількістю перетинань із транспортними проїздами. Ширина таких пішохідних шляхів повинна бути не менше 1,5 метра.

Висновки

Ефективно спроєктована мережа внутрішніх проїздів, під'їздів, транспортних майданчиків та пішохідних шляхів є важливим елементом благоустрою території житлових груп та кварталів. Вона забезпечує зручний і безпечний доступ до всіх об'єктів інфраструктури, підвищує комфорт та якість життя мешканців, а також сприяє ізоляції транспортних потоків від пішохідних, що є важливим для безпеки і комфорту міського середовища.

Техніко-економічні показники

Таблиця 2.2

№ п/п	НАЙМЕНУВАННЯ	Одиниця виміру	Показник	Норми
1	Кількість населення	чол.	2572	—
2	Кількість дітей шкільного віку	чол.	309	—
3	Кількість дітей дошкільного віку	чол.	155	—
4	Щільність населення	чол./га.	260	
5	Кількість індивідуальних автомобілів громадян	машин	900	—
6	Кількість паркомісць: - постійного зберігання - тимчасового зберігання		900 90	—
7	Рівень автомобілізації	авт./1000чол	350	
8	Житлова забезпеченість	м²/чол.	21	21 м²/чол.
9 9.1 9.2 9.3	Площа ділянки в межах червоних ліній в тому числі: Дитячих дошкільних установ Зелених насаджень Житлова забудова в тому числі: 9.3.1.під забудовою 9.3.2.під проїздами та тротуарами 9.3.3.під майданчиками	га м² м² м² м² м² м²	9.91 10692 15432 36660 18876 11976 5401	— — 6м²/чол. 17–20.2 м²/чол. — 2.1м²/чол.

2.5. Вертикальне планування території

Рельєф поверхні міських територій є найбільш визначальним серед усіх природних умов. Він впливає на економіку будівництва, планування, забудову та благоустрій міст.

Перетворення, зміна та пристосування природного рельєфу до потреб будівництва, планування, забудови та благоустрою є частиною вертикального планування. На основі спеціально розроблених проєктів вертикальне планування здійснюється шляхом переміщення земляних мас. При проєктуванні вулиць, споруд, підземних комунікацій та інших споруд на території міста матеріали вертикального планування служать вихідними даними по рельєфу.

Проєктні профілі, проєктні горизонтали (червоні) та графоаналітичні методи є основними методами проєктування вертикального планування.

В цьому проєкті вертикальне планування було виконано за допомогою методу проєктних (червоних) горизонталей. Цей метод передбачає зображення планованого рельєфу в нових червоних горизонталях. При проєктуванні створюються задані форми рельєфу, а також дозволені уклони.

Основними завданнями вертикального планування є організація рельєфу та створення майданчиків, які зручні для розміщення споруд і будівель з урахуванням їх конфігурації, призначення та композиційного рішення. Це також включає створення проїздів, пішохідних проходів і поздовжніх і поперечних майданчиків, щоб забезпечити безпечний і зручний рух транспорту та пішоходів у межах кварталу.

• Забезпечити зручний і швидкий відхід поверхневих вод з території житлової групи

У центрі території кварталу знаходяться маси ґрунту, створені під час вертикального планування, а також ґрунт, який залишився після побудови споруд, підземних комунікацій і проїздів.

При проєктуванні вертикального планування основою для планування житлового кварталу був опорний план планування з чорними горизонталями з кроком 1 метр. Зважаючи на те, що основною метою вертикального планування є повне збереження природного рельєфу, одночасно відповідаючи вимогам забудови та планування території, а також намагаючись якомога зменшити кількість земляних робіт, а також проєктування нових будинків і проїздів на території, де вже існує забудова та інженерне благоустрій, рельєф максимально відповідає вимогам безпечного, нормативного та зручного будівництва. Вертикальне планування зелених насаджень має додаткові вимоги. У процесі виконання проєктів забезпечують видалення дощових і талих вод з атмосфери та створюють належні умови для будівництва паркових доріжок і алей з необхідними ухилами. Але необхідно дотримуватись умови, щоб максимально зберегти земляний гумусовий шар ґрунту та запобігти розмиву.

Дощова каналізація: у сфері містобудівництва існує три різні способи відводу поверхневих вод. Найпоширенішим із них є відкрита система, яка використовує лотки, кювети, канали та канали для відводу води; закрита система, яка використовує підземну мережу труб, по якій води транспортуються і скидаються у водоприймальні колодязі; і закрита система, яка використовує труби під землею. Спеціальні водоприймальні колодязі приймають поверхневі води, а вода стікає до колодязів по поверхні землі та по лоткам міських вулиць. Це змішана система, яка використовує елементи відкритої та закритої систем, і вона найчастіше використовується в міських умовах.

Поверхневі води відводяться з території житлової групи за допомогою такої змішаної системи. Дощові колектори прокладаються через запроєктовану вулично-дорожню мережу та внутрішньо квартальні проїзди. Схема вертикального планування житлового кварталу є вихідними даними для проєктування дощової каналізації. Виявлені басейни стоку, відокремлені водорозділами, мають самостійні системи, місця випусків і траси головних колекторів. Встановлюємо підпірну стінку чи насип грунту, якщо перепад проєктних відміток на кутах будівлі перевищує 2 метри.

2.6 Озеленення прибудинкової території

Для створення шумо- та газозахисної смуги вибрано швидкоростучі породи дерев, які стійкі до загазованості, мають широкі листя та можуть виробляти якомога більше кисню в таких умовах. Групова посадка дерев створила затишок у місцях відпочинку. Газон, засіяний тінестійкими видами трави на затінених ділянках, є основою дизайну відкритих ділянок. Вибір дерев і чагарників місцевого дендрофонду, добре акліматизованих у наших широтах, був основним критерієм при визначенні породного складу рослин.

Висаджували нові рослини з відповідними відстанями від фасадів будинків, доріг і тротуарів (табл. 2.3):

Відстань рослини від фасадів будинків, доріг і тротуарів

Таблиця 2.3

Об’єкт	Дерево, м	Чагарник, м
Грань зовнішніх стін споруди	5	1,5
Край проїжджої частини, зовнішня брівка кювету	2	1
Край тротуарів і садових доріжок	0,75	0,5
Підошва укосів, терас	1	0,5
Підошва, внутрішня грань підпірних стінок	3	1
Газопровід	2	2
Теплопровід	2	1
Водопровід, каналізація, водостік	1,5	-
Силові кабелі, кабелі зв’язку	2	0,5

Дворові території мікрорайонів повинні бути озеленені відповідно до вимог державних стандартів, норм і правил, а також нормативно-правових актів у сфері містобудування [1] . Мінімальна площа озеленення повинна становити ширину смуги зелених насаджень не менше 5 метрів по периметру житлового будинку або відповідну площу озеленення на вільній від забудови території подвір’я. Це необхідно для створення комфортних умов проживання, поліпшення екологічного стану та підвищення естетичної привабливості міського середовища.

Проєктування озеленення

Озеленення житлових кварталів слід проєктувати у відповідності з системою озеленення більш крупних структурних елементів території (житлових та сельбищних районів). Важливо враховувати, що площа озелененої території житлового кварталу повинна бути не меншою за 6 м² на одну особу (без урахування площ шкіл та дитячих дошкільних закладів). Це забезпечує достатню кількість зелених зон для відпочинку мешканців, поліпшує мікроклімат та сприяє зниженню рівня шуму і забруднення повітря.

Включення різних елементів в озеленення

У площу окремих ділянок озелененої території житлового кварталу входять майданчики для відпочинку, ігор дітей, пішохідні доріжки, якщо вони займають не більше 30% від загальної площі ділянки. Зелені насадження на території житлового кварталу, незалежно від їх функціонального призначення, повинні використовуватися для створення комфортного для людини середовища та збагачення архітектурно-планувальної композиції дворового простору.

Вимоги до проєктування

При проєктуванні озеленення необхідно забезпечити:

- Зручний пішохідний зв'язок зі всіма спорудами і майданчиками двору.
- Можливість під’їзду до житлових будівель і дитячих закладів.
- Надійний захист від шуму, пилу та загазованості.
- Затінення пішохідних зон та зон відпочинку.

Рівень озеленення та гігієнічні норми

Рівень озеленення території житлової забудови повинен бути не меншим за 40%. Важливо, щоб дерева, висаджені біля будинків, не перешкоджали інсоляції та освітленості житлових і громадських будівель відповідно до гігієнічних норм. Зелені насадження на території групи житлових будинків, незалежно від їх функціонального використання, призначені для створення комфортного середовища для людини і збагачення архітектурно-планувальної композиції двору.

Вид рослинності та їх функції

Зелені насадження включають деревинно-чагарникову, квіткову і трав'янисту рослинність. Елементи благоустрою озеленених територій є ефективними засобами екологічного захисту міста, підвищують комфортність і естетику міського середовища. Головні функції зелених насаджень сучасного міста включають:

- Санітарно-гігієнічну функцію, що полягає в очищенні повітря від пилу і газів, виділенні кисню та збільшенні концентрації негативно заряджених іонів, які сприятливо впливають на здоров'я людини.
- Рекреаційну функцію, що забезпечує зони відпочинку для мешканців.
- Структурно-планувальну функцію, яка включає стабілізацію вітрового режиму, збільшення відносної вологості повітря та згладжування її добових і сезонних коливань.
- Декоративно-художню функцію, що покращує візуальні властивості урбанізованих ландшафтів.

Урбо-екосистема та значення рослинності

В урбо-екосистемі важливими є такі функції рослинності, як охолодження міського "острова тепла" за рахунок збільшення альбедо поверхні і транспірації, стабілізація вітрового режиму та розвантаження повітряних мас, збільшення відносної вологості повітря і згладжування її добових і сезонних коливань. Виділення кисню в атмосферу, збільшення концентрації негативно заряджених іонів, виділення біологічно активних речовин, що придушують розвиток патогенних агентів в атмосфері, поглинання забруднюючих атмосферне повітря пилу і газів, зниження рівня шуму внаслідок поглинання енергії, що викликає механічні коливання, затримка частини опадів і зменшення поверхневого стоку, поліпшення структури, збільшення проникності і, в ряді випадків, родючості ґрунтів, затримка снігового покриву і талих вод, поліпшення візуальних властивостей урбанізованих ландшафтів.

Дотримання відстаней між рослинністю та будівлями

Відповідно до [1], відстань між будівлями і віссю дерев повинна бути не менше 5 метрів. Відстань між деревами, з кроною в 5 метрів, повинна становити 10 метрів. Прибудинкові смуги рекомендується покривати

газонами, що забезпечують додатковий зелений простір та покращують екологічний стан.

Таким чином, озеленення житлових територій є невід'ємною частиною містобудування, яка сприяє створенню комфортного та екологічно збалансованого середовища для мешканців, підвищує якість життя та забезпечує стійкий розвиток міської інфраструктури (табл. 2.4).

Відомість елементів озеленення

Таблиця 2.4

N п/п	Найменування породи та виду насаджень	Вік	Кількість	Примітки
	Дерева	------		------
1	Клен гостролистий	------	55	------
2	Туя звичайна	------	42	------
3	Каштан кінський	------	11	------
4	Ялина звичайна європейська	------	13	------
5	Береза пухнаста	------	17	------
6	Липа дрібнолиста	------	65	------
7	Сосна кримська	------	62	------
8	Груша звичайна	------	21	
9	Дуб червоний	------	16	------
	Загальна кількість дерев:	------	302	------
	Чагарники	------		------
10	Спірея Ван-Гутта	------	725	*м²*
11	Шипшина	------	569	*м²*
	Загальна площа чагарнику	------	1294	*м²*
12	Квітник	------	295	*з багатолітніх*
	Газон	------	15594	*м²*

2.7. План проїздів, доріжок та майданчиків влаштування покриттів

Обов’язкові елементи благоустрою вулиць і доріг

Для забезпечення комфортного та безпечного пересування мешканців міста необхідно включити в обов’язковий список елементів благоустрою вулиць і доріг наступні компоненти (табл. 2.5):

- Тверде покриття дорожнього полотна та тротуарів:
- Забезпечення надійного і стійкого покриття для автотранспорту та пішоходів є основою якісного благоустрою. Це може бути асфальтобетон, бетон або інші відповідні матеріали, які забезпечують довговічність та безпеку.

Елементи сполучення поверхонь:

Для безперешкодного пересування людей, особливо з обмеженими можливостями, важливо забезпечити плавні переходи між різними типами покриттів (дороги, тротуари, газони). Необхідно уникати перепадів висоти, які можуть стати перешкодою для пересування.

Озеленення вздовж вулиць і доріг:

Озеленення є важливим компонентом благоустрою, який покращує екологічний стан, знижує рівень шуму та пилу, створює приємну атмосферу для мешканців. Висадка дерев, кущів та газонів вздовж вулиць сприяє створенню комфортного міського середовища.

Огородження небезпечних місць:

Для забезпечення безпеки пішоходів і водіїв необхідно встановлювати огородження в небезпечних місцях (на крутих поворотах, на мостах, біля ям та інших небезпечних ділянок).

Освітлювальне обладнання:

Якісне освітлення вулиць і доріг є важливим фактором безпеки, особливо в темний час доби. Ліхтарі повинні бути розташовані з таким інтервалом, щоб забезпечувати рівномірне освітлення всієї дороги та тротуару.

Носії інформації про дорожній рух:

Це включає дорожні знаки, розмітки, світлофорні пристрої, обладнані звуковим сигналом і стрічкою з візуальною інформацією для людей з обмеженими можливостями. Це забезпечує інформування та організацію руху на дорогах.

Урни для сміття:

Розміщення урн уздовж вулиць і тротуарів сприяє підтримці чистоти та порядку в місті.

Елементи благоустрою проїздів

Проїзди повинні бути обладнані наступними елементами для забезпечення їх функціональності та безпеки:

- Тверде покриття:
- Проїзди повинні мати міцне та довговічне покриття (асфальтобетон, бетон, гравій або щебінь), яке забезпечує комфортне пересування транспорту.

Елементи, які з’єднують проїзд з газоном і тротуаром:

Для зручності пересування необхідно створити плавні переходи між проїздом і прилеглими зонами (газоном, тротуаром).

Озеленення:

Озеленення проїздів сприяє поліпшенню екологічного стану та створює естетично привабливий вигляд.

Освітлення:

Якісне освітлення проїздів необхідне для забезпечення безпеки водіїв і пішоходів у темний час доби.

Пристрої для відведення стічних вод:

Система водовідведення повинна забезпечувати ефективне відведення дощових і талих вод з проїздів, що запобігає утворенню калюж і пошкодженню покриття.

Особливості для забезпечення доступності та безпеки

- Покращення доступності для людей з вадами зору:
- Перша та остання сходинки сходів, які з'єднують поверхні, мають бути пофарбовані в контрастний колір для кращої видимості.
- Висота бордюру на пішохідних переходах не повинна перевищувати 0,025 м, щоб забезпечити безперешкодний прохід.

Майданчики для паркування транспортних засобів:

- Розміри місця для паркування легкових автомобілів повинні становити 2,2 м на 5,5 м, з врахуванням мінімальних зазорів безпеки 0,5 м.
- Мінімальна ширина проїздів повинна бути 6 м для двобічного руху та 3,5 м для однобічного руху.
- Радіуси заокруглення бортового каменю повинні бути не менше ніж 6 м.

Автостоянки:

- Автостоянки повинні мати тверде покриття (асфальтобетон, бетон, гравій або щебінь) і ухили не більше 1% у поздовжньому напрямку та 4% у поперечному напрямку.
- Автостоянки, призначені для постійного зберігання автомобілів, повинні мати освітлення горизонтальної поверхні не менше 4 лк і огорожу зі знегорючих матеріалів.

Спеціальні покриття для безпеки та зручності

- Ударопоглинальне покриття на дитячих майданчиках:
- Для запобігання травмам під час падіння дітей, в місцях, де розміщено ігрове обладнання, слід використовувати м'які

покриття, такі як піщані, ущільнені піщані ґрунти, крихкий гравій або м’яке гумове або синтетичне покриття.

- Покриття дитячих майданчиків повинно бути виготовлено з плитки стандартної товщини 20 мм, доступної в різних кольорах (чорний, коричневий, синій, червоний).
- Гумова плитка також може використовуватися для облаштування спортивних майданчиків. Вона виготовляється шляхом гарячого пресування поліуретанового матеріалу та каучукової крихти, легко встановлюється як на тверду основу (бетон, асфальт), так і на сипучі основи.

Покриття майданчиків тихого відпочинку та господарських майданчиків (табл. 2.6)**:**

- Для таких майданчиків слід використовувати тверде покриття з плитки ФЕМ.
- Якщо майданчик має трав’яне покриття, необхідно створити шляхи для пішоходів, які ведуть до ігрового обладнання, з твердим, м’яким або комбінованим покриттям.

Пішохідні доріжки

- Пішохідні доріжки повинні бути покриті тротуарною плиткою ФЕМ.
- Поверхня місць для вигулу повинна бути рівною, складатися з м’якого асфальту, піщаної землі або гравійно-піщаної трави.

Висновок

Запровадження цих елементів благоустрою вулиць і доріг є важливим кроком до створення комфортного, безпечного та естетично привабливого міського середовища. Дотримання цих стандартів сприяє покращенню якості життя мешканців, забезпечуючи їм зручні умови для пересування, відпочинку та активного відпочинку.

Відомість тротуарів,доріжок та майданчиків

Таблиця 2.5

Позиція	Найменування	Тип	Площа покриття, м²	Примітка
1	Тротуар із бортовим каменем	2	12060,4	
2	Пішохідні доріжки	4	3023,6	
3	Майданчики ігрові, для занять фізкультурою	3	2070,0	
4	Проїзди	1	21696,7	

Відомість тротуарів,доріжок та майданчиків

Таблиця 2.6

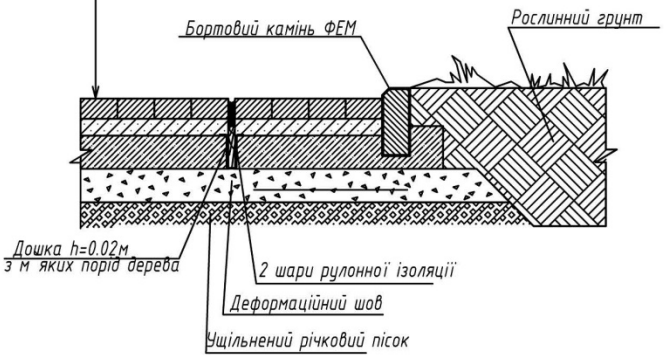
Поз.	Найменування	Площа покриття, м²	Позначка
1	Проїзди до будинку, тротуари та пішохідні доріжки	13000	———
2	Стоянки для легкових автомобілів	800	———
3	Господарські майданчики для сушіння білизни	320	———
4	Господарські майданчики для чищення речей	60	———
5	Господарські майданчики для сіття	180	———
6	Спортивний майданчик	810	———
7	Дитячий майданчик	1310	———
8	Майданчик відпочинку для дорослих	420	———
9	Тротуари та пішохідні доріжки	3000	———

3 КОНСТРУКТИВНИЙ РОЗДІЛ

Конструкція двошарового асфальтобетонного покриття з гумою для майданчиків:

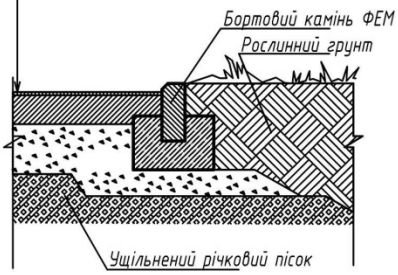
Тип – 1

Плитки ФЕМ (фігурні елементи мощення)	-0.06
Монтажний шар з цементно-піщаної суміші з витратою цементу М400-150кг\м3	-0.05
Основа з бетону класу В7.5 ДСТУ БВ.2.7-43-96 ДСТУ БВ.2.6-2-95	-0.10
Гранітний щебінь ДСТУ БВ.2.7-75-98 (фракції 20-40 мм)	-0.15
Геотекстиль Тураг SF 56	
Призма з ущільненого грунту	- 0.63



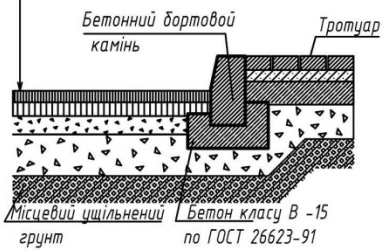
Тип – 3

Резинове покриття	-0.10
Основа з бетону класу В7.5 ДСТУ БВ.2.7-43-96 ДСТУ БВ.2.6-2-95	-0.10
Гранітний щебінь ДСТУ БВ.2.7-75-98 (фракції 20-40 мм)	-0.15
Геотекстиль Тураг SF 56	
Призма з ущільненого грунту	- 0.45



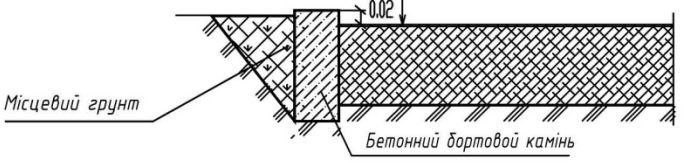
Тип – 2

Гарячий ущільнений дрібнозернистий а\б тип Б,И 1 ДСТУ БВ.2.7-119-2003	- 0.05 м
Гарячий ущільнений крупнозернистий а\б М1 ДСТУ БВ.2.7-119-2003 неперервного зернового складу на в'язкому бітумі ДСТУ БВ2.7-81-98	- 0.06 м
Гранітний щебінь фр. 20-40 мм ДСТУ БВ.2.7-75-98	- 0.08 м
Гранітний щебінь фр. 40-70 мм ДСТУ БВ.2.7-75-98	- 0.18 м
Ущільнений грунт	



Тип – 4

Гранітні відсіви – 0.10м по ДСТУ БВ. 2.7.-75-98
Ущільнений грунт



ВИСНОВКИ

Проєкт «Інженерна підготовка та благоустрій житлової території в межах вулиць Ушинського, Авіаконструктора Антонова, Волинська, Чоколівський бульвар у м. Києві» спрямований на створення сучасного, комфортного та безпечного житлового середовища, що відповідатиме потребам мешканців та вимогам сучасного містобудування. У ході розробки проєкту було виконано ряд важливих завдань, які дозволяють досягти поставлених цілей.

Аналіз існуючого стану території:

Територія, що розглядається, має значний історичний та культурний контекст. Вона є частиною великого житлового масиву Чоколівка, що сформувався в основному в 1970-1980 роках.

Виявлено, що більшість будівель та споруд потребують реконструкції та модернізації для забезпечення відповідності сучасним стандартам комфорту та безпеки.

Інфраструктурний аналіз:

Проведено детальний аналіз транспортної мережі та зв'язків з центральними і суміжними районами міста. Визначено ключові транспортні маршрути, що забезпечують доступність території.

Проаналізовано існуючу мережу об'єктів соціальної інфраструктури, таких як заклади освіти, охорони здоров'я, торгівлі та побутового обслуговування. Виявлено необхідність у створенні додаткових об'єктів для задоволення потреб населення.

Розробка плану інженерної підготовки та благоустрою:

Запропоновано систему вертикального планування території, що забезпечить ефективний відвід поверхневих вод, зручний рух транспорту та пішоходів, а також оптимальне розташування будівель та споруд.

Розроблено план озеленення території, що передбачає висадження дерев та чагарників, створення газонів та квітників, а також організацію зон відпочинку та ігрових майданчиків.

Визначено основні типи покриттів для пішохідних доріжок, проїздів та майданчиків, що забезпечать безпечне та комфортне пересування мешканців.

Соціально-економічні аспекти:

Проведено розрахунок чисельності населення та територіальних потреб у прибудинкових територіях. Визначено необхідні площі для розміщення дитячих садків, шкіл, об'єктів торгівлі та побутового обслуговування.

Запропоновано рішення для збереження та розвитку існуючих соціальних об'єктів, а також створення нових, що сприятимуть підвищенню якості життя мешканців.

Екологічні аспекти:

Враховано всі необхідні норми та стандарти щодо охорони навколишнього середовища. Особлива увага приділена питанням збереження та розвитку зелених зон, що забезпечать екологічний баланс території.

Запропоновано заходи щодо зменшення шумового та газового забруднення, а також підвищення якості повітря за рахунок озеленення території.

Врахування громадської думки:

У процесі розробки проєкту були враховані побажання та пропозиції мешканців, що дозволило створити максимально комфортне та функціональне житлове середовище.

Запропоновано заходи для підвищення громадської активності та залучення мешканців до процесу благоустрою території.

Таким чином, реалізація проєкту «Інженерна підготовка та благоустрій житлової території в межах вулиць Ушинського, Авіаконструктора Антонова, Волинська, Чоколівський бульвар у м. Києві» сприятиме створенню сучасного, комфортного та екологічно збалансованого житлового середовища.

Це дозволить значно підвищити якість життя мешканців, забезпечити стійкий розвиток міської інфраструктури та зберегти унікальний історичний та культурний контекст території. Проєкт враховує всі необхідні нормативи та стандарти, що забезпечує його відповідність вимогам сучасного містобудування та екологічної безпеки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Посилання на норми та стандарти України:

1. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій
2. ДБН В.2.3-15:2007. Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів.
3. ДСТУ Б А.2.4.6-2009 Правила виконання робочої документації генеральних планів.
4. ДСТУ Н Б В.1.1.-27 - 2010 Будівельна кліматологія
5. ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів
6. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні
7. ДБН А.2.-1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва
8. ДБН В.2.3-5-2001 Вулиці та дороги населених пунктів

Посилання на книги довідники, навчально-методичні матеріали:

9. «Реконструкція району (кварталу) міської забудови» Методичні вказівки. Н.Ю. Войко – Київ: КНУБА 2001.
10. «Вертикальне планування території» Методичні рекомендації. В. В. Леонтович. – Київ: КНУБіА 2000. – 27 с.
11. Розробка схеми генерального плану міста: Методичні вказівки до виконання курсового проєкту/ Уклад.: А.П. Осітнянко, А.М. Мамедов, О.С. Усова - К.: КНУБА, 2005. – 22 с
12. Проєктування і розрахунок споруд інженерного захисту міських територій. Методичні рекомендації до виконання курсового проєкту з дисципліни "Споруди інженерного захисту територій" для студентів спеціальності "Міське будівництво і господарство". Укл. С.Б. Усаковський, В.С.Ніщук – Київ: КДТУБА, 2009.

13. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Довідник / Кохно М.А., Пархоменко Л.І., Зарубенко А.У. та інші. За ред. М.А. Кохна. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с.

14. Інтернет ресурс. Режим доступу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%96%D0%B2%D0%BA%D0%B0

15. Генеральний план розвитку м. Києва та його приміської зони до 2025 р. прийнятий рішенням Київської міської ради від 18.09.2008 р. N262/262