КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет урбаністики та просторового планування

Кафедра міського будівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Завідувач кафедри
доц. Приймаченко О.В._____
«_____» _____ 2023р.

Пояснювальна записка

атестаційної роботи бакалавра

на тему

«Інженерна підготовка та благоустрій території житлової групи в межах вулиць: Дмитрівська, Тургенєвська, Полтавська, Павлівська в м. Києві»

Виконав: студент IV курсу, групи МБГ-42
Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія
ОПП: «Міське будівництво та господарство»

Перхун Ольга Олексіївна
(прізвище та ініціали)
Керівник *доц. Приймаченко О.В.*
(прізвище та ініціали)

Керівник *ас. Маляр В.А.*
(прізвище та ініціали)

м. Київ 2023

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.

_____

“____” _____2023 року

З А В Д А Н Н Я
НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Перхун Ольга Олексіївна
(прізвище, ім’я, по батькові)

Тема проекту **«Інженерна підготовка та благоустрій території житлової групи в межах вулиць: Дмитрівська, Полтавська, Павлівська, Тургенєвська в м. Києві»**

керівник проекту _____доцент Приймаченко Олексій Віталійович_____
(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
керівник проекту _____асистент Маляр Віталій Анатолійович_____
(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “15” травня 2023 року № 912/2
Термін подання студентом роботи *до 08.06.2023р*
Вихідні дані до проекту: *згідно індивідуального завдання*
Зміст розрахунково-пояснювальної записки (*перелік розділів, які потрібно розробити):*
1. Вступ.
2. Аналітичний розділ (аналіз існуючого стану ділянки проектування: транспортне обслуговування, культурно-побутове обслуговевання, технічний стан території).
3. Розрахунково-проектний розділ.
Розрахунок населення, баланс території та техніко-економічних показників:

- розрахунок потреб підприємств і установ обслуговування мікрорайонного значення для населення;
- розрахунок кількості машино-місць на автостоянках;
- розрахунок площ прибудинкових майданчиків;
- вертикальне планування території;
- озеленення та благоустрій території;
- організація пішохідно-транспортного руху.

4. Конструктивний розділ.

- конструкції дорожнього одягу.

Список літератури.

5. Перелік графічного матеріалу

№ розділу	Найменування розділів проекту	Об'єм креслень (аркушів формату А2 або А1)	Об'єм пояснювальної записки (аркушів формату А4)
1	Ситуаційний план (схема транспортного обслуговування, схема культурно-побутового обслуговування)	1	≤ 5
2	Існуючий план забудови М1:500	1	≤ 6
3	Технічний стан території М1:500	1	≤ 4
4	Генплан М1:500	1	≤ 4
5	План організації рельєфу М1:500	1	≤ 6
6	План озеленення М1:500	1	≤ 3
7	План розташування малих архітектурних форм та переносних виробів М1:500	1	≤ 3
8	План проїздів, тротуарів, доріжок та майданчиків М1:500. Конструкції дорожнього одягу.	1	≤ 3
	Разом:	8	≤ 40

6. Консультанти розділів проекту

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

7. Дата видачі завдання: **14.04.2023**

КАЛЕНДАРНИЙ *ПЛАН*

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Видача завдання	14.04	
2	Розробка ситуаційного плану	18.04	
3	Розробка існуючого плану забудови	25.04	
4	Розробка плану технічного стану території	30.04	
5	Розробка генплану	10.05	
6	Розробка плану організації рельєфу	15.05	
7	Розробка плану озеленення	20.05	
8	Розробка плану розташування малих архітектурних форм та переносних виробів	25.05	
9	Розробка плану проїздів, тротуарів, доріжок та майданчиків. Конструкції дорожнього одягу.	01.06	
10	Оформлення пояснювальної записки	05.06	
11	Подача на рецензію та перевірку на плагіат	08.06	
12	Захист проекту		

Студент _____ Перхун О.О
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ Приймаченко О.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ Маляр В.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП..... 5
1. АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ..... 7
1.1. Характеристика місця розташування території..... 7
1.2. Кліматична та екологічна характеристики..... 8
1.3. Аналіз рівня обслуговування території об’єктами КПО..... 8
1.4. Аналіз технічного стану забудови..... 9
1.5. Складання паспорту житлової забудови кварталу..... 11
2. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЕКТНИЙ РОЗДІЛ..... 14
2.1. Розрахунок потреб підприємств і установ обслуговування мікрорайонного значення для населення..... 15
2.2. Розрахунок кількості машиномісць на автостоянках..... 18
2.3. Розрахунок площ прибудинкових майданчиків..... 19
2.4. Детальна розробка житлової групи..... 20
2.5. Вертикальне планування території..... 22
2.6. Озеленення та благоустрій території..... 24
2.7. Організація пішохідно-транспортного руху..... 34
3. КОНСТРУКТИВНИЙ РОЗДІЛ..... 37
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 38

ВСТУП

Виконання бакалаврської роботи сприяє закріпленню знань, одержаних при вивченні лекційних та практичних знань дисциплін з курсу містобудування та територіальне планування. Закріплення практичні навиків в організації рельєфу та озеленення території, організації проїздів тротуарів та майданчиків, планувального рішення території. Проектування з урахування факторів, що впливають на вибір території для розташування тих чи інших функціональних зон прибудинкової території житлової групи, знаходження оптимального рішення планувальної структури з урахуванням соціальних вимог та особливостей способу життя в сучасних економічних умовах. Оскільки головною умовою при плануванні та забудові території мікрорайонів є створення житлового середовища для праці, побуту та відпочинку. Мікрорайон — структурна одиниця сучасної житлової забудови. Мікрорайон складається з комплексу житлових будинків і розташованих поблизу них закладів повсякденного культурно-побутового обслуговування населення (дитячі садки, ясла, школи, їдальні, магазини товарів першої необхідності), спортивних споруд, що розраховується на кількість населення житлової групи.

Основою для виконання є завдання на проектування бакалаврської роботи на тему: «Інженерна підготовка та благоустрій території житлової групи в межах вулиць: Дмитрівська, Тургенєвська, Полтавська, Павлівська в м. Києві».

Мета проекту:

- Аналіз території за містобудівними, природними, екологічними умовами та ресурсами;
- Розрахунок проектного балансу об’єктів мікрорайонного значення для населення;
- Розрахунок проектного балансу прибудинкової території;
- Проектне рішення генерального плану житлової групи М 1:500;
- Підрахунок основних техніко-економічних показників території мікрорайону та житлової групи;
- Проектування організації рельєфу житлової групи М 1:500;

- Проектування озеленення житлової групи М 1:500;
- Проектування проїздів, тротуарів, доріжок та майданчиків житлової групи М 1:500.

Проектні рішення прийняті згідно чинного законодавства України:

- ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій»;
- ДСТУ Б.А.2.4-6:2009 «Правила виконання робочої документації генеральних планів».
- ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів;
- ДБН В.2.2.40-2018 Інклюзивність будівель і споруд;
- ДБН В.2.3-15-2007 Споруди транспорту. Автостоянки.

1. АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1.Характеристика місця розташування території

Проектна територія розташована в Шевченківському районі м. Києва в центральній планувальній зоні правобережної частини столиці і обмежена:

- з півночі – вул. Полтавська
- зі сходу – вул. Олександра Кониського (Тургенєвська)
- з півночі – вул. Павлівська
- із заходу – вул. Дмитрівська

Історична місцевість – Солдатська слобідка.

В межах території присутні 4 пам'ятки культурної спадщини:

Будинок 1911, в якому проживала Тобілевич С. В.	вул. Тургенєвська, 81.	Пам'ятка історії місцевого значення
Житловий будинок, 1905	вул. Тургенєвська, 79	Цінна історична забудова
Житловий будинок, поч. 1900-х рр.	вул. Тургенєвська, 77	Цінна історична забудова
Будинок 1899, в якому проживав Стебницький П. Я	вул. Тургенєвська, 65	Об'єкт історичної спадщини місцевого значення
Житловий будинок, 1914—15 рр.	вул. Тургенєвська, 55	Щойно виявлені об'єкти культурної спадщини

Територія проектування, згідно генерального плану м. Києва, відноситься частково до територій житлової багатоквартирної багатоповерхової забудови та частково до громадської території. На суміжних територіях розташовані: з півночі, сходу та заходу – території житлової багатоквартирної багатоповерхової забудови, а з півдня - громадської забудови (територія ЗОШ) та частково - житлової багатоквартирної багатоповерхової забудови. В межах території проектування та на сусідніх територіях переважає житлова забудова з вбудованими приміщеннями громадського призначення, а також окремо розташованими блоками первинного обслуговування населення.

В її межах розташована переважно забудова, що відноситься до застарілого житлового фонду. Поверховість житлової забудови в межах території проектування становить переважно 3-9 поверхів та декілька будинків поверховістю 24 поверхів (в центральній частині території), а також 2-, 4-поверхові громадські будівлі (в південній частині території), тобто забудова переважно відноситься до підвищеної поверховості.

1.2. Кліматична та екологічна характеристики

Кліматична характеристика

Вітряний режим характеризується переважанням вітрів західного, північно- та південно-західного напрямків.

Швидкість вітру:

- середньорічна – 3,8 м/с;
- середня зимова – 4,2 м/с;
- середньомісячна влітку – 1.6 м/с;
- середньомісячна взимку – 6,8 м/с.

Клімат помірно-континентальний.

Температурний режим.

Температура повітря:

- середньорічна - +7,2 0С
- абсолютний мінімум - -32 0С
- абсолютний максимум - +39 0С
- середня температура найхолоднішого періоду – 10 0С
- тривалість періоду з середньодобовою t < 0 0С - 118 діб.

Режим опадів.

Кількість опадів:

- середньорічна – 660 мм;
- максимальна річна – 103 мм;
- мінімальна річна – 374 мм.

Сніговий покрив – з жовтня до квітня,

- середня товщина шару снігу – 0,3 м,
- максимальна глибина промерзання ґрунтів – 1,4 м.

1.3. Аналіз рівня обслуговування території об’єктами КПО

Одним із важливих показників комфортності житлового середовища є забезпечення нормативної доступності об’єктів обслуговування різного рівня та їх достатня ємність для забезпечення потреб населення

До основних формуючих елементів мікрорайону відносяться:

а) центри громадського обслуговування місцевого рівня з нормативним радіусом обслуговування 500 м. Об'єкти, що відносяться до цієї категорії, розташовані переважно у вбудованих приміщеннях житлових будинків.

б) загальноосвітня школа з нормативним радіусом обслуговування 750 м. В межах території проектування такі об'єкти відсутні. Найближчі загальноосвітні школи розташовані в сусідньому мікрорайоні з східного боку від території проектування (Спеціалізована школа №106); відстань до них від межі території проектування становить до 450 м, що відповідає нормативним вимогам;

в) дошкільні навчальні заклади з нормативним радіусом обслуговування 300 м. В межах території проектування присутній Дошкільний навчальний заклад №77.

1.4. Аналіз технічного стану забудови

Взагалі стан забудови визначається її фізичним і моральним зношенням. Моральне зношення полягає в тому, що споживчі якості будинку знижуються в зв'язку з невідповідністю його сучасним вимогам до комфорту проживання.

Фізичне зношення є головним показником технічного стану забудови. Під фізичним (матеріальним) зношенням розуміється поступова втрата оптимальних техніко-експлуатаційних якостей будинку під впливом на нього зовнішніх (природних) факторів і умов експлуатації у зв'язку з його довгочасним використанням.

У проектах реконструкції житлової забудови оцінка фізичного зношення будинків використовується в основному для визначення доцільності їх збереження, характеру, обсягів і вартості капітального ремонту, а також для виявлення вартісної оцінки житлового фонду.

Зниження вартості основних фондів внаслідок фізичного зношення має назву знецінення. Таким чином, фізичні зміни стану будинків характеризується двома показниками: ступенем технічного зношення та його вартісним показником. Фізичне зношення вимірюється відсотками, а відповідне йому знецінення - величиною втраченої вартості.

Показник фізичного зношення будинку може визначатися двома методами:

– шляхом обстеження фактичного (технічного) стану конструктивних елементів та будинку в цілому;

– за строками служби з врахуванням встановлених норм амортизаційних відрахувань на реновацію (повну відбудову) будинків і споруд із врахуванням категорії їх капітальності.

Основним методом встановлення фізичного зношення житлових будівель є визначення зношення за фактичним станом їх складових елементів. Суть цього методу полягає в тому, що шляхом ретельного огляду кожного елемента будівлі виділяються характерні для них ознаки зношення, на базі яких встановлюється зношення у процентах.

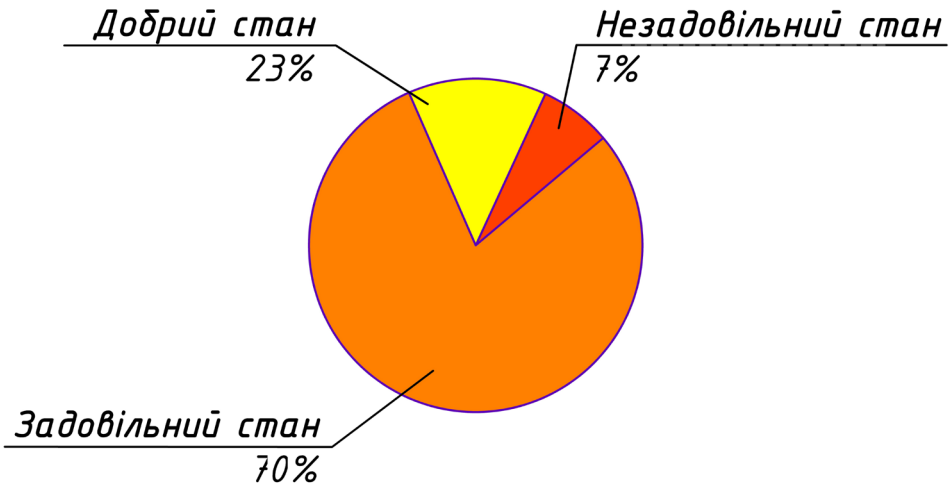
Таблиця 1

Збільшена шкала оцінки зношення окремих конструктивних елемент, і технічних пристроїв

Фізичне зношення, %	Оцінки технічного стану	Загальна характеристика технічного стану
0-20	Добрий	Пошкоджень і деформацій немає. Є окремі дрібні пошкодження, що усуваються при поточному ремонті, що не впливають на експлуатацію конструктивного елемента. Капітальний ремонт може проводитися пише на окремих ділянках, що мають відносно підвищене зношення
21-40	Задовільний	Конструктивні елементи загалом придатні для експлуатації, але вимагають проведення капітального ремонту, який найбільш доцільний на даній стадії
41-60	Незадовільний	Експлуатація конструктивних елементів можлива лише при умові капітального ремонту
61-80	Ветхий	Стан несучих конструктивних елементів аварійний, а не несучих вельми ветхий. Обмежене виконання конструктивними елементами своїх функцій можливо лише при проведенні охоронних заходів або повній зміні конструктивного елемента
81-100	Непридатний	Конструктивні елементи знаходяться в зруйнованому стані. При зношенні 100% залишки конструктивного елемента повністю ліквідовані

Виходячи з результатів обстеження кварталу, можна зробити висновок, що більшість забудови знаходиться у задовільному стані, і лише невелика кількість – у доброму. В незадовільному стані перебуває частина комунально-складської забудови. В даному кварталі не виявлено забудови, ветхого та непридатного стану.

Діаграма розподілу основних фондів за фізичним зносом в межах ділянки проектування



1.5. Складання паспорту житлової забудови кварталу

Для прийняття обґрунтованих рішень при реконструкції кварталів складається паспорт існуючої забудови кварталу шляхом занесення інформації по кожному багатоквартирному будинку до табл. 5. Крім загальної інформації по будинку до паспорту також заносяться його основні техніко-економічні показники, які визначаються за даними з відкритих джерел, натурних обстежень, аналізу картографічної підоснови або розрахунково.

Загальна корисна площа будинку визначається за формулою (1):

$$S = S_{заб.} \times k \times n, \qquad (1)$$

де S – загальна корисна площа будинку, кв. м;

$S_{заб.}$ – площа забудови будинку, кв. м;

k – коефіцієнт виходу корисної площі (дорівнює 0,7-0,75);

n – кількість поверхів.

Загальна корисна площа квартир визначається за формулою (2):

$$\Sigma S_{квартир} = S - \Sigma S_{нежитл.}, \quad (2)$$

де $\Sigma S_{квартир}$ – загальна корисна площа квартир, кв. м;

S – загальна корисна площа будинку, кв. м;

$\Sigma S_{нежитл.}$ – загальна площа вбудованих нежитлових приміщень, кв. м (визначається за даними відкритих джерел, натурних обстежень і аналізу картографічного матеріалу).

Чисельність мешканців багатоквартирного житлового будинку визначається, виходячи з середньостатистичного складу родини (2,63 осіб, за даними міського управління статистики) за формулою (3) або виходячи з норми житлової забезпеченості на 1 людину, за формулою (4):

$$N = a \cdot N_{род.}/q, \quad (3)$$

де N – чисельність населення, осіб;

a – кількість квартир,

$N_{род.}$ – середньостатистичний склад родини, осіб;

або

$$N = \Sigma S_{квартир.}/q, \quad (4)$$

де N – чисельність населення, осіб;

$\Sigma S_{квартир.}$ – загальна корисна площа квартир, кв. м;

q – нормативна житлова забезпеченість, кв. м/особу і на сім'ю (згідно ДСТУ 8855:2019).

Кількість квартир в разі неможливості визначення за допомогою відкритих джерел або натурних обстежень визначається з урахуванням демографічної ситуації виходячи з середньостатистичного складу родини за формулою (5):

$$K = N/N_{род.}, \quad (5)$$

де K – кількість квартир;

N – чисельність населення, осіб;

$N_{род.}$ – середньостатистичний склад родини, осіб (2,63 осіб, за даними міського управління статистики).

Таблиця 2

Паспорт існуючої багатоквартирної забудови

№ з/п	Адреса	Повер-ховість	Загальна площа будинку кв. м	Загальна площа квартир кв. м	Загальна площа вбудов.не житлових приміщ. кв. м	К-ть квар.	Чисель ність населен ня, осіб.	Фіз. знос%
1	вулиця Дмитрівська, 62 (житлова)	7	630	3087	516,6	41	134	10
2	вулиця Павлівська, 18 (житлова)	15	2320	24360	1902,4	325	1055	10
3	вулиця Тургенєвська, 55 (житлова)	5	410	1435	336,2	19	62	22
4	вулиця Тургенєвська, 55а (житлова)	6	450	1890	369	25	82	25
5	вулиця Тургенєвська, 57, (комерційна забудова)	4	400			0	0	50
6	вулиця Тургенєвська, 59б, (комерційна забудова)	7	980			0	0	21
7	вулиця Дмитрівська, 62 (комерційна забудова)	2	380			0	0	50
8	вулиця Дмитрівська, 66 (комерційна забудова)	2	590			0	0	60
9	вулиця Дмитрівська, 66а (житлова)	14	820	8036	672,4	107	348	10
10	вулиця Дмитрівська, 68, (Заклад дошкільної освіти №77)	2	1140			0	0	20
11	вулиця Тургенєвська, 65 (житлова)	4	510	1428	418,2	19	62	37
12	вулиця Тургенєвська, 65б (житлова)	10	550	3850	451	51	167	35
13	вулиця Тургенєвська, 69 (житлова)	3	600	1260	492	17	55	35
14	вулиця Тургенєвська, 71-75 (адміністративна)	9	3860			0	0	37
15	вулиця Тургенєвська, 77 (житлова)	3	430	903	352,6	12	39	38
16	вулиця Тургенєвська, 79 (житлова)	3	400	840	328	11	36	36
17	вулиця Тургенєвська, 81 (житлова)	5	640	2240	524,8	30	97	35
18	вулиця Полтавська, 3, (житлова)	5	830	2905	680,6	39	126	26
19	вулиця Полтавська, 5, (житлова)	5	1100	3850	902	51	167	23
20	вулиця Дмитрівська, 82, (житлова)	24	860	14448	705,2	193	625	10
21	вулиця Дмитрівська, 80, (житлова)	24	860	14448	705,2	193	625	10
22	вулиця Дмитрівська, 76, (житлова)	11	1230	9471	1008,6	126	410	10
	ВСЬОГО		**19990**	**94451**	**10364,8**	**1259**	**4089**	

2. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЕКТНИЙ РОЗДІЛ

В рамках проєкту запропоновано комплекс наступних реконструктивних заходів:

- знесення будинків з незадовільним технічним станом та на вільній ділянці будівництво житлового будинку;
- модернізація існуючого житлового фонду;
- комплексний благоустрій території на ділянках.

На ділянках та в кварталах, де розміщуються цегляні житлові будинки передбачений комплексний благоустрій та будівництво надземних паркінгів.

Пропонується капітальний ремонт будинків з незадовільним технічним станом та їх утеплення, влаштування зручних майданчиків для паркування, розширення під'їзних під'їздів, часткова реконструкція існуючих майданчиків для населення (фізкультурних, дитячих, господарських).

Крім того, зберігаються існуючі громадські будівлі і торгові підприємства. Для обслуговування існуючих та передбачених будівництвом житлових будинків передбачено реконструкцію дитячого дошкільних закладу та об'єктів первинного обслуговування.

Розрахунок чисельності населення

Пропонується будівництво 12-ти поверхового будинку розміром 25х30м, площею забудови відповідно 750 м². Житловий фонд становить 50% від загальної площі поверху та дорівнює 375 м² для одного поверху та 4500 м² для будинку.

Населення житлової групи визначається із розрахунку житлового фонду та житлової забезпеченості на людину. Перспективна середня житлова забезпеченість для нової забудови приймається 27 кв. м на 1 особу, отже кількість населення буде дорівнювати:

$$N=4500/27 = 173 \text{ чол.}$$

Чисельність житлового кварталу становитиме: *4089+173 = 4262 чол.*

Існуюча чисельність населення - *4089 чол.*

Проєктна чисельність населення - *173 чол.*

2.1. Розрахунок потреб підприємств і установ обслуговування мікрорайонного значення для населення

Розрахунок обслуговуючих установ мікрорайону та їх територіальних потреб є обов'язковою умовою, що випливає з фундаментальних принципів мікрорайонування, є забезпечення населення установами і підприємствами громадського обслуговування мікрорайонного значення (повсякденного обслуговування).

До складу установ і підприємств обслуговування включаються:

- дитячі дошкільні заклади;
- загальноосвітні школи;
- підприємства торгівлі;
- підприємства громадського харчування;
- підприємства побутового обслуговування населення;
- спортивні установи;
- установи житлово-комунального господарства.

Дитячі дошкільні заклади.

Містобудівні нормативи забезпеченості населення територією установ і підприємств обслуговування регламентують нормативні розміри території громадського використання і їхній радіус обслуговування. Знаючи чисельність населення мікрорайону – 4262 чол., та розрахункову норму на 1000 жителів, можна визначити потрібну місткість установ повсякденного обслуговування мікрорайонного значення і їх кількість.

Виходячи з перспективної демографічної структури населення прийняті питомі показники для дитячих дошкільних установ – 60 дітей на 1000 жителів (розрахунковий рівень забезпеченості дітей дошкільними установами загального типу приймається в межах 70%).

Розрахунок території дитячих дошкільних закладів:

4262 х 60/1000=255 місць

Місць дитячих дошкільних закладів необхідних для розміщення дітей приймаємо *255 х 0,7= 179 місця.*

При місткості дитячих ясел-садів норма згідно ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», Заклади освіти розміри ділянок дитячих дошкільних установ прийняті з розрахунку - 45м^2 на 1 місце для дошкільних закладів місткістю до 80 місць. Площа необхідна для титячих дошкільних закладів 45х45=2025 м^2 або 0,20 га. Радіус обслуговування не повинен перевищувати 350 м згідно ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Загальноосвітні школи.

Виходячи з перспективної демографічної структури населення прийняті питомі показники для середніх шкіл – 120 дітей на 1000 жителів (у розрахунок приймається 100%-й рівень забезпеченості дітей до 15 років).

Розрахунок території загальноосвітніх шкільних закладів:

4262 х120/1000=511 місць

Місць дитячих загальноосвітніх закладів необхідних для розміщення дітей приймаємо 100% = 511 місця. За умови що в одному класі навчається 23 учня. Приймаємо 22 повних і один неповний клас. Площа території загальноосвітніх шкіл прийняті з розрахунку кількості класів та визначається за ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій». Радіус обслуговування для повної школи не повинен перевищувати 2 км, для неповної та початкової – 750 м, згідно ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Підприємства торгівлі.

До складу підприємств торгівлі, громадського харчування і побутового обслуговування мікрорайону включені магазини продовольчих і непродовольчих товарів, підприємства громадського харчування, магазини кулінарії, підприємства побутового обслуговування повсякденного користування, пральні, хімчистки. Потужність установ і підприємств визначається, виходячи з питомих показників із розрахунку на 1000 чол. населення[1]. Об'єкти можуть розміщатися на території вбудованими в житлові будинки з радіусом доступності 500 м.

Розрахунок території підприємств торгівлі, громадського харчування і побутового обслуговування мікрорайону:

Розрахунок території підприємств торгівлі: загальна площа магазинів приймається із розрахунку 100м² торгової площі на 1000 чол. населення (в т.ч. магазини продовольчих товарів -70м² на 1000чол.; непродовольчих товарів - 30м² на 1000чол.). Торгівельні центри місцевого значення, в залежності від кількості обслуговуємого населення можуть займати площу 1,1-1,3га (15-20 тис. чоловік); 0,8-1,1га (10-15тис.чол.); 0,6-0,8га (6-10тис.чол.).

4262 х100/1000=426,2 м²

З яких 70% продовольчих товарів 298,34 м² та 30% непродовольчих товарів 127,86 м²

Підприємства побутового обслуговування населення.

Розрахунок території підприємства побутового обслуговування приймаються із розрахунку 2 робочих місця на 1000 чол. Площа земельної ділянки приймається на кожні 10 робочих місць - 0,1-0,2 га (підприємство на 10-50 місць); -0,05-0,08га (50-150 місць).

4262х2/1000=8,5 місця

Становитиме 9 робочих місце потребує площі до 0,1 га

Підприємства громадського харчування.

Розрахунок території підприємства громадського харчування приймаються із розрахунку 7 місць на 1000 чол. населення. Розміри ділянки території залежать від кількості місць – 150 місць – 0,1га; 50-150 місць -0,2-1,15 га.

4262х7/1000=29,8 місця

Становитиме 30 місць.

Площа території фізкультурних та спортивних установ відкриті площинні спортивні споруди мікрорайону приймається із розрахунку 0,01 га на 1000 чол. населення за ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», пункту 6, Табл. 6.1. Радіус доступності їх становить до 1500 метрів. згідно Додатку 6.3, Табл 1 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Спортивні установи.

Розрахунок території спортивних установ:

4262х0,1/1000=0,42 га

Установи житлово-комунального господарства.

Установи охорони здоров'я – аптеки, молочні кухні, роздавальні молочні кухні); бібліотеки; спортивні і фізкультурно-оздоровчі установи – спортивні зали; установи житлово-комунального господарства – ЖЕО, пункти прийому вторсировини й інші можуть бути вбудованими в житлові будинки.

Зелені насадження приймаються із розрахунку 6 м² згідно пункт 3.15 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій». Крім того мікрорайонний спосіб проектування передбачене розміщення на території споруд комунального і господарсько-технічного призначення – котелень, бойлерних, трансформаторних, майстерень, складів ЖЕК та ін., споруд для збереження легкових автомобілів, що забезпечують нормальні умови життєдіяльності населення.

2.2. Розрахунок кількості машиномісць на автостоянках

Потрібну кількість місць для постійного зберігання автомобілів визначаємо за формулою:

$$N^2_{авт} = n^{1К}_{кв} \; x \; k_{авт} \; x \; 0{,}5 + n^{2К}_{кв} \; x \; k_{авт}$$

де $N^2_{авт}$ - потрібна кількість місць для постійного зберігання автомобілів, машиномісць;

$n^{1к}_{кв}$ - кількість однокімнатних квартир, шт.;

$\boldsymbol{n^{2К}_{кв}}$ - кількість квартир з кількістю кімнат дві та більше, шт.;

$k_{авт}$ - нормативний показник кількості машиномісць на 1 квартиру, машиномісць/квартиру.

Нормативний показник кількості машиномісць на 1 квартиру, згідно ДБН Б.2.2-12:2019 залежить від зони містобудівної цінності території, в межах якої розташована територія проектування, і становить 1,0 — для центральної зони, 0,8- для серединної зони, 0,5 - для периферійної зони.

Оскільки територія, що розглядається в даній роботі, розташована в серединній зоні, то приймаємо

$k_{авт} = 0{,}8$ *машиномісця/квартиру*.

Загальну визначаємо за коефіцієнтом сімейності (k=2,63)

$$n_{кв} = 4262/2{,}63 = 1\,620 \text{ кв.}$$

Отже у кількість квартир житловому фонді становить *1620* шт., а частка однокімнатних квартир - 30 % від загальної кількості.

Отже,

$n^{1к}_{кв} = 486\ шт.$

$n^{2К}кв = 1134\ шт.$

Таблиця 3

Потреби в місцях постійного та тимчасового зберігання легкових автомобілів

Загальна кількість квартир	*Чисельність населення, осіб.*	*Необхідна кількість машино-місць*	*Гостьові стоянки машино-місць*
2	*3*	*4*	*5*
1620	*4262*	*1102*	*243*

2.3. Розрахунок площ прибудинкових майданчиків

На ділянках та в кварталах, де розміщуються житлові будинки, передбачено комплексний благоустрій і розміщення місць постійного і тимчасового паркування автотранспорту.

Пішохідні зв'язки по території кварталу проходять до основних об'єктів тяжіння – зупинок пасажирського транспорту, дитячих дошкільних закладів, загальноосвітньої середньої школи, центру обслуговування мікрорайонного рівня та громадського центру районного значення з об'єктами загальноміського значення, паркової зони. Вздовж вулиць та в межах розв’язок передбачаються смугові захисні та декоративні насадження (дерева, газони).

Проектне функціональне використання та питомі розміри елементів житлової території відповідають розрахунковому балансу житлової території згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12:2019. В зоні зелених насаджень прибудинкових територій розміщені спортивні та дитячі ігрові майданчики, майданчики для відпочинку. Проектом передбачено комплекс заходів благоустрою з влаштуванням скверів мікрорайонного значення біля бюветів, блоків первинного обслуговування тощо.

Розрахункові показники прибудинкових майданчиків наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

Питомі розрахункові показники прибудинкових майданчиків проектної житлової забудови

№ п/п	Майданчики	Питомі розміри майданчиків, кв. м/1 особу	Розрахункові показники, кв. м
1	Озеленені території, пішохідні доріжки (без урахування територій шкіл та дошкільних навчальних закладів)	6,0	*25572*
2	Ігрові майданчики для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку	0,7	*2983,4*
3	Майданчики для відпочинку дорослого населення	0,1	*426,2*
4	Майданчики для господарських цілей	0,3	*1278,6*
5	Майданчики для стоянки автомашин	0,8	*3409,6*
6	Майданчики для занять фізкультурою	0,2	*852,4*

2.4.Детальна розробка житлової групи.

Зона вулично-дорожньої мережі: система проїздів мікрорайону складається з головних і другорядних проїздів і під'їздів до житлових будівель, які можуть проектуватися по кільцевій, пів кільцевій і тупиковій схемах. В проекті використано тупікову та кольцевий спосіб розворотних майданчиків. Головні проїзди забезпечують під'їзди до груп житлових будівель і ділянок громадських будівель. Ширина внутрішніх мікрорайонних доріг, що приймається в дві смуги руху, 6 м; з однієї або двох сторін цих доріг влаштовуються тротуари шириною 1,5 м (за ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів.). Другорядні проїзди шириною 3,5 м з однією смугою руху забезпечують під'їзд пожежних машин до невеликих груп житлових будівель. Під'їзди до житлових будівель служать одночасно для пішохідного руху (поєднуються з тротуарами). Для пішохідного руху в мікрорайоні проектуються пішохідні алеї, доріжки і стежини. Пішохідні алеї пов'язують групи житлових будівель з школою і дитячими установами. Ширина їх приймається 3,5 м. На території повинно розміщуватися не менше 70 % кількості автомобілів постійного зберігання громадян, що

проживають в даному мікрорайоні з урахуванням прийнятого рівня автомобілізації. Побутовий розрив (відстань) між будинками має складати не менше 15 та 20 метрів при поверховості 5 та 9 відповідно ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Відстань від червоної лінії до лінії забудови для магістральних вулиць не менше 8 метрів та не більше 25 метрів. Розміщення майданчиків прибудинкової території до вікон громадських та житлових будинків нормується за ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Таблиця 5

Техніко-економічні показники

№ п/п	Назва показників	Одиниця виміру	Кількість
1	Загальна площа території	га	7,26
2	Чисельність населення	чол.	4262
3	Житловий фонд	$м^2$	98951
4	Житлова забезпеченість	$м^2$/люд.	21
5	Середня поверховість	пов	7,7

Таблиця 5

Баланс території

№ п/п	**Території**	**Існуючий стан**	
		Площа, га	**%**
	Територія в межах проекту	7,26	100
	у тому числі:		
1	- житлова забудова	4,0	55,10
2	- ділянки установ і підприємств обслуговування	0,76	10,47
3	- зелені насадження загального користування	1,67	23,00
4	- вулиці в межах червоних ліній	0,67	9,23
5	Території (ділянки) забудови іншого призначення (ділової, виробничої, комунально-складської, інженерного обладнання, транспорту тощо)	0,16	2,20

2.5. Вертикальне планування території

Серед всіх природних умов рельєф являється найбільш характерною та визначаючою стан поверхні міських територій. Він являється фактором, що впливає на планування, забудову та благоустрій міст, на економіку будівництва.

Вертикальне планування являє собою перетворення, зміну та пристосування природного рельєфу до вимог будівництва, планування, забудови і благоустрою території. Здійснюється вертикальне планування шляхом переміщення земляних мас на основі спеціально складених проектів. Матеріали вертикального планування слугують вихідними даними по рельєфу при проектуванні міських вулиць, споруд, підземних комунікацій та інших споруд території міста.

Основними методами проектування вертикального планування являються:

- Метод проектних профілів;
- Метод проектних (червоних) горизонталей;
- Графоаналітичні методи.

В даному проектуванні для здійсненні вертикального планування застосовано метод проектних (червоних) горизонталей, що полягає в зображенні рельєфу, що проектується, в нових так званих червоних горизонталях. При проектуванні створюються задані форми рельєфу з допустимими уклонами.

Завданнями вертикального планування :

- Організація рельєфу і створення майданчиків, зручних для розміщення споруд та будівель з врахуванням їх конфігурації, призначення і композиційного рішення
- Забезпечення внутрішньоквартальним проїздам, пішохідним проходам, майданчикам поздовжніх і поперечних уклонів для зручного і безпечного руху транспорту і пішоходів.
- Забезпечення швидкого та зручного відводу поверхневих вод з території житлової групи

Доцільне розміщення на території кварталу мас ґрунту, утворених при вертикальному плануванні, а також ґрунту, що лишається після побудови споруд, підземних комунікацій та проїздів.

Вихідними матеріалами при проектуванні вертикального планування слугував опорний план планування житлового кварталу з нанесеними на ньому чорними горизонталями з кроком 1 м. Враховуючи те, що основною вимогою вертикального планування є всемірне збереження природного рельєфу при його відповідності вимогам забудови і планування території, намагання якомога зменшити земляні роботи а також те, що нові будинки та проїзди запроектовані на території з існуючою забудовою та інженерним благоустроєм, а рельєф дійсно являється максимально наближеним до вимог безпечного, нормативного і зручного будівництва. Додаткові вимоги ставляться до вертикального планування територій зелених насаджень. При виконанні проектів забезпечують видалення атмосферних дощових і талих вод і створення нормальних умов для будівництва паркових доріжок, алей з необхідними ухилами. Але необхідно дотримуватись умови максимального збереження земляного гумусового шару ґрунту, виключення можливості розмиву.

Дощова каналізація: в практиці містобудівництва відомі три способи відводу поверхневих вод:

- відкрита система, при якій водовідвід здійснюється за допомогою лотків, кюветів, канав та каналів;
- закрита система, що являє підземну мережу труб, по якій води транспортуються і скидаються у водоприймальні колодязі. Для прийому поверхневих вод слугують спеціальні водоприймальні колодязі; стік води до колодязів відбувається по поверхні території і по лоткам міських вулиць;
- змішана система, що включає елементи відкритої і закритої системи (найчастіше використовується в міських умовах).

Саме змішана система застосована для відводу поверхневих вод з території житлової групи. Прокладка дощових колекторів ведеться по запроектованій вулично-дорожній мережі та внутрішньоквартальним проїздам. Вихідними даним для проектування дощової каналізації являється схема вертикального планування житлового кварталу. В межах виявлених басейнів стоку, відокремлених водорозділами, передбачаються самостійні системи, встановлюються місця випусків, траси головних колекторів. Також де перепад проектних відміток на

кутах будівлі складає більше 2 метрів встановлюємо підпірну стінку чи насип грунта.

2.6. Озеленення та благоустрій території.

Благоустрій житлових мікрорайонів, кварталів, житлових груп є необхідним, оскільки він створює комфортні побутові умови для населення і має значення для надання естетики та привабливості простору. Правильне вирішення благоустрою залежить перш за все від раціонального зонування території з врахуванням функціонального призначення окремих ділянок та особливостей місцевості.

Дитячі майданчики поділяються на три групи:

- для дітей ясельного віку – до 3-х років;
- для дітей дошкільного віку – до 6-ти років;
- для молодших школярів – до 12-ти років.

Згідно нормативних вимог, мінімальна відстань від вікон житлових будинків до дитячих майданчиків – 12 м, а максимальна – 40 м. Підходів до дитячих майданчиків забезпечено мінімум 2. Розташування майданчиків заплановано так, щоб їх територія не потрапляла в зону забруднення від зовнішніх транспортних потоків, в зону глибокого вітрового затінення та в зону, де забезпечення інсоляції менше трьох годин на добу.

На території групи житлових будинків є потреба максимально відокремити ці види дитячих майданчиків одне від одного, проте, через нехватку території, це можливо лише шляхом розгрупування дитячого майданчика на зони для дітей різного віку.

Частини майданчиків для дітей ясельного віку обладнані пісочницею, гойдалками та лавами для батьків. Майданчики для дітей дошкільного віку обладнані пісочницями, гірками, дитячими будиночками, гойдалками; а для дітей шкільного віку – гойдалками та ліанами.

Для попередження травм у разі падіння дітей дитячі ігрові майданчики обладнуються ударопоглинальним покриттям. Покриття майданчиків для дітей ясельного віку та дошкільного треба приймати згідно з ДБН В.2.2-4:2018.

На дитячому майданчику м'які види покриття (піщане, ущільнене піщане на ґрунтовій основі або гравійній крихті, м'яке гумове або м'яке синтетичне) треба передбачати у місцях розміщення ігрового обладнання та інших місцях, пов’язаних з можливим падінням дітей. На місцях встановлення лав треба улаштовувати тверді види покриття. У разі трав'яного покриття майданчиків треба передбачати пішохідні доріжки до ігрового обладнання з твердим, м'яким або комбінованими видами покриття.

Майданчики для відпочинку дорослого населення (тихого відпочинку)

Це окремі майданчики для тихого відпочинку, що розміщуються не ближче 10 м. від вікон житлових будинків, також, по можливості, віддаляються від спортивної зони та від дитячих майданчиків з гучними іграми.

Поділяються такі майданчики на 2 групи: 50 % з них – це майданчики, що розміщені коло під’їздів будинків і обладнанні лавами для сидіння, інші 50 % розміщені в середині дворового простору, посеред зелені, з привабливим видом на перспективу будинків і дерев. Такі майданчики повинні бути затишні, частково затінені, з’єднані з під’їздами прогулянковими ґрунтовими доріжками, обладнані ліхтарями і лавами для сидіння.

Загальна площа майданчиків для відпочинку дорослого населення складає 0,1 м² на 1 мешканця житлової групи.

В дипломному проекті передбачено лави для тихого відпочинку коло кожного під’їзду, озелененні квітучими чагарниками.

Майданчики для господарських цілей призначені для сушки і чистки речей та для збирання сміття. Розміщення майданчиків для збору твердих побутових відходів ув’язане з проїздами, щоб забезпечити зручний проїзд для спеціалізованого автотранспорту. Ця територія захищена від сонячного проміння зеленими насадженнями. Данні майданчики мають асфальтобетонне покриття.

Спортивні майданчики

На території житлової групи розташовано декілька спортивних майданчиків: для гри в баскетбол, футбол, великий теніс та для гри в настільний теніс. Майданчики розміщені на провітрюваній, добре інсольованій, проте захищеній від перегріву та агресивних вітрів території. Майданчик для

настільного тенісу розміщений на відстані більше 15 м. від вікон житлових будинків, обладнаний трьома столами для настільного тенісу, лавами, світильниками та смітниками. Покриття для такого майданчика асфальтобетонне. Майданчик для баскетболу обладнують новими баскетбольними кільцями, покриття зі спеціальних сумішей.

Озеленення.

Зелені насадження на території групи житлових будинків (незалежно від їх функціонального призначення) використані для формування сприятливого оточуючого середовища та збагачення архітектурно-планувальної композиції дворового простору. Головний прийом озеленення – поєднання вільних ділянок при групі будинків в один відносно великий зелений масив, що створює сприятливі мікрокліматичні умови для дітей та дорослих, а також сприятливі умови для розвитку рослин та полегшеного догляду за ними.

При проектуванні насаджень на території були забезпечені:

- зручний пішохідний зв’язок зі всіма спорудами та майданчиками двору;
- можливість під’їзду до будинків;
- належний захист від пилу, загазованості та шуму від транспортних засобів;
- розмежування різних за призначенням майданчиків: спортивних, дитячих, господарських і т.п;
- затінення пішохідних зон та зон відпочинку для запобігання перегріву;
- мальовничі композиції дерев, чагарнику, квітів, пейзажне планування.

Основою оформлення відкритих ділянок є газон, який засіяний тінестійкими видами трави на затінених територіях.

Основним критерієм при визначенні породного складу рослин був вибір дерев та чагарників місцевого дендрофонду, добре акліматизованих в наших широтах. Рослини, що зростали на території житлового кварталу та не заважали будівництву і розташування яких відповідало нормативам були збережені. Нові рослини висаджувались з дотриманням нормативних відстаней до фасадів будинків, дороги, тротуару тощо.

1. Каштан кінський червоний

Дерево 30-36 м заввишки з гарною густою кроною і товстим гіллям. Старе гілля брунатно-сіре, молоді товсті пагони — світло-бурі, голі. На старих деревах зовнішні гілки часто відвислі з кучерявим закінченням. Бруньки до 2,5 см завдовжки, темно-бурі, клейкі, покриті шкірястою лускою.Кожен листочок сягає 13-30 см завдовжки, а весь листок може сягати 60 см завширшки. Суцвіття — прямостояча, пірамідальна волоть, 10-30 см заввишки, складається з 20-50 квіток. Плід — зелена коробочка, 6 см завдовжки, з м'якими короткими шпичаками. Всередині неї міститься 1 (рідше 2-3) коричнева насінина 2-4 см в поперечнику, з сірою плямою при основі. Зазвичай на одному суцвітті дозріває 3-5 плодів. Квітне в травні, плоди дозрівають у вересні — жовтні.

2. Клен сріблястий

Листопадне швидкорослe дерево середніх розмірів, висотою 27-36 м. Ствол короткий, біля підстави часто розділяється на декілька вертикальних розгалужень. Крона, як правило, негуста і закруглена. Гілки спочатку спрямовані вниз, потім витончено згинаються і йдуть вгору.

Кора молодих дерев світло-сіра, гладка, з віком темніє і покривається довгими вузькими тріщинуватими пластівчастими лусочками.

Коренева система неглибока і волокниста.

Нирки червонувато-коричневі з великими лусочками, квіткові бруньки часто зібрані в добре помітні грона.

Листки супротивні, прості, з п'ятьма лопатями і глибокими пальчастими виїмками між ними, на краях шероховато-пилчасті, 8-16 см завдовжки і 6-12 см завширшки, в верхній частині світло-зелені, в нижній бліді, сріблясто-білі.

Квітки однодомні, від зеленуватого до червонуватого кольору, зібрані в маленькі волоті. Цвіте клен ранньою весною, задовго до появи листя.

Плід - крилатка, що складається з двох одінаковик крилець з сім'ям. Кожне крильце 3,5-5 см завдовжки і до 12 мм завширшки. Плід дозріває пізньою весною і при попаданні в ґрунт відразу дає пагони.

3. Горобина шведська

Горобина Шведська - декоративне листопадне дерево з їстівними плодами. Цвіте невеликими білими квітами з в кінці травня на початку липня. Плоди - невеликі оранжево-червоні яблучка, які дозрівають у серпні- вересні. До ґрунту невибаглива. Використовується в одиночних і групових посадках. Форма: крона густа, колоновидна в молодості, в зрілому віці - округло-випукла.

Розмір в дорослому віці: висота 10-15 м, ширина крони 5-7 м.

Листя: шорсткі, до 12 см в довжину, темно зеленого кольору, знизу опушені. Восени змінюють колір на жовтий або червоний.

Оптимальний період посадки: весна або осінь.

Вид кореневої системи: глибока

Може рости на ущільненому ґрунті . Не виносить заболочування і засолення. Світлолюбна , але може рости і в півтіні .

4. Береза бородавчаста

Дерево родини березових, 10-20 м заввишки. Кора гладенька, біла, у старих дерев при основі стовбура — чорно-сіра, глибоко тріщинувата. Крона ажурна, з пониклими гілками. Листки трикутно-ромбічні, з клиновидною основою, голі. Квітки — в одностатевих сережках: тичинкові — на кінцях гілок, довгі, зібрані по 2-3; маточкові — на вкорочених бічних гілочках, 2-3 см завдовжки, зелені, спрямовані вгору. Плід — горішок. Цвіте у квітні — травні.

5. Форзиція поникла

Форзиція поникла відноситься до групи рослин із сімейства олійних, чагарник висотою до 2 м, який утворює рясну поросль від коренів. Плід - гладка коробочка. Цвіте в березні - квітні, до появи листя. Квітки яскраво-жовті.

6. Жасмин садовий

Листопадний чагарник.

Кора тонка, частіше сіра, у багатьох видів на 1-2 літніх пагонах коричнева, відшаровується.

Деревина тверда з широкою серцевиною.

Листки довжиною 5-7 см, на коротких черешках.

Суцвіття - кисть складається з 3-9 квіток. Суцвіття утворюються на кінцях коротких молодих бічних пагонів.

Квітки великі (від 2,5 до 6-7 см в діаметрі), у видів зазвичай прості, у сортів часто напівмахрові або махрові; дуже ароматні, зі слабким ароматом, або без запаху. Квітки білі, кремово-білі, або жовтуваті.

Плід - 3-5-гніздова коробочка з дуже дрібними насінням.

7. Бузок садовий

Багатостовбурний листопадний чагарник висотою 2-8 м. Діаметр кожного стовбура може досягати 20 см.

Кора сіра або сіро-коричнева, кора молодих рослин гладка.

Листки 4-12 см завдовжки і 3-8 см шириною, біля основи серцеподібні або прямо зрізані, до вершини загострені, опадають зеленими. У південних районах і навіть середніх широтах всю зиму залишаються під снігом зеленими.

8. Скумпія звичайна

Високий кущ або деревце родини сумахових (1—6-8 м заввишки) з дрібно-тріщинуватою коричнево-бурою корою. Пагони зелені або фіолетові, товстуваті. Листки 3—8 см завдовжки, 2—4 см завширшки. Квітки дрібні, зеленувато-жовті, зібрані у кінцеві волотисті прямостоячі суцвіття (15—30 см завдовжки).

Плід — суха кістянка (3—5 мж завдовжки), спочатку зеленувата, згодом чорнувата.

Скумпія росте в підліску листяних, рідше мішаних лісів, на сухих, кам'янистих схилах, вапнякових відслоненнях, рідше на приморських пісках. Світлолюбна, морозостійка рослина. Цвіте у травні—червні.

Поширена в лісостепу й степу, у гірському Криму і в передгір'ях. Розводять у культурі по всій Україні.

9. Бузина чорна

Гіллястий кущ або невелике деревце родини адоксових (5-5,5 м заввишки) з світло-бурою тріщинуватою корою. Пагони буруваті, засіяні коричневими сочевичками, всередині містять широку, білу, м'яку серцевину. Листки 35 см завдовжки.

Квітки дрібні, жовтувато-білі, зібрані в волоті з п'ятьма головними гілочками. Плід - тринасінна кістянка, чорно-лілова.

Бузина чорна росте в підліску листяних і мішаних лісів, по чагарниках, на лісових порубах, узбіччі лісових доріг, на узліссях. Світлолюбна рослина. Цвіте у травні - червні. Поширена майже по всій Україні, особливо у правобережному і лівобережному лісостепу, Закарпатті, Прикарпатті.

10. Тамарикс гіллястий

Чагарник або дерево, 1-3 (6) м заввишки. Кора темно-сіра, на однорічних гілках червонувата або оранжево-червона. Листя 2-5 мм завдовжки, 1-2 мм шириною.

Квітки рожеві, червоні, фіолетові або білі, 1-1,5 мм завдовжки, 0,7-1 мм завширшки.

Плід - тригранна пірамідальна коробочка, 3-5 мм завдовжки, 0,7-1 мм завширшки, містить в середньому 17 насіння.

Цвітіння від травня до вересня.

11. Кизильник блискучий

Листопадний чагарник до 3 м заввишки, з густо опушеними молодими пагонами. Крона по діаметру більше висоти в 1,5 рази, утворена прямими пагонами, що ростуть на всі боки.

Листя довжиною 1,7-5 см, шириною 0,8-3,5 см, зверху темно-зелені, блискучі, голі. З настанням осені забарвлення листя стає темно-коричнево-червоною.

Дрібні рожеві квітки під час цвітіння в безлічі розташовуються по всій поверхні пагонів, і через них майже не видно листя. Цвітіння починається в травні - червні і триває протягом місяця.

Плоди чорні, блискучі, кулястої форми, з коричнево-червоною м'якоттю, діаметром 7-9 мм, з трьома, рідше двома кісточками. Плоди дозрівають в кінці вересня - початку жовтня, на рослинах тримаються до настання морозів.

12. Маслинка сріблясте

Кущ або деревце родини маслинкових (3—8 м заввишки), з колючками і бурою корою.

Листки 2.5—7 см завдовжки, 0.4—1.5 см завширшки, сріблясті. Квітки дуже запашні, всередині жовті, зовні сріблясті.

Плід (0.7—2 см завдовжки) жовтий, борошнистий. Кісточка з вісьмома борозенками.

Таблиця 7

Відомості елементів озеленення

Поз.	*Найменування породи та виду насадження*	*Примітка*
1	Каштан кінський червоний	Саджанці з грудкою 1.0x1.0x0.8
2	Клен сріблястий	Саджанці з грудкою 1.0x1.0x0.8
3	Липа повстиста	Саджанці з грудкою 0.8x0.8x0.6
4	Береза бородавчаста	Саджанці з грудкою 0.8x0.8x0.6
5	Ялівець яскраво-блакитний	Саджанці з грудкою 0.8x0.8x0.6
6	Ялина блакитна	Саджанці з грудкою 0.8x0.8x0.6
7	Бук Європейський	

Таблиця 8

Нормативні відстані (м) від вісі рослин до різних об’єктів

Об’єкт	Дерево	Чагарник
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

Дитячі майданчики ізолюються зеленими насадженнями від господарських майданчиків, проїздів та стоянок автотранспорту. Навколо дитячих майданчиків не використовуються породи дерев та чагарників, що мають шипи, колючки та отруйні плоди, а також плодово-ягідні породи. Для часткового затінення таких майданчиків з південної та південно-західної сторін вони засаджувалися деревами з щільними кронами.

Спортивні майданчики на території житлової групи по периметру засаджуються деревами для часткового затінення.

Майданчики для контейнерів для сміття обсаджені щільною живою огорожею з чагарнику, а також по можливості затінювалися деревами, особливо з південної сторони.

Майданчики для тихого відпочинку дорослого населення максимально озеленені, з них відкриваються мальовничі види на зелені насадження; вони достатньо затінені, щоб відпочиваючі відчували себе максимально комфортно.

Озеленення прибудинкових смуг спрямоване на покращення гігієнічного стану житла, зниження температури повітря, збільшення його вологості, зниження загазованості та запиленості, покращення шумового режиму. Важливий фактор при проектуванні – естетичне значення прибудинкової смуги, що сприяє створенню у мешканців позитивних емоцій та формуванню своєрідного перехідного середовища між квартирою з її приватною обстановкою та великими масштабами міської забудови із зонами загального користування.

Прибудинкові смуги вкриті газоном, на якому добре сприймаються висаджені окремо або групами різні породи дерев, квітучих чагарників, та багатолітніх квітів.

Для прибудинкових смуг зі сторони входів до будинків характерні регулярні прийоми озеленення, а для смуги, що розташована з протилежної сторони будівлі, використані більш живописні ландшафтні композиції.

Потреби в майданчиках різного призначення розраховані на основі нормативних вимог ДБН б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій.

2.6.Організація пішохідно-транспортного руху.

Проїзди, під'їзди, транспортні майданчики та пішохідні шляхи

Одним з важливих елементів благоустрою території житлових груп та кварталів є мережа внутрішніх проїздів, під'їздів, транспортних майданчиків та пішохідних шляхів.

Система внутрішньомікрорайонних проїздів визначена умовами забезпечення безпеки і зручності транспортного обслуговування, ізоляції населення від шуму та пилу.

Система мікрорайонної транспортної мережі містить у собі житлові вулиці, внутрішні і службово-господарські проїзди. По житлових вулицях здійснюється прямування автотранспорту від магістральних вулиць до внутрішніх проїздів, до в'їздів у мікрорайон. Внутрішні проїзди використовують для прямування автотранспорту від міських вулиць до груп будинків і окремих об'єктів культурно-побутового призначення. По внутрішнім проїздам не дозволяється проїзд громадського транспорту і стоянка автомобілів. Службово-господарські проїзди скорочують шлях автотранспорту господарських служб для вивезення сміття, очищення території. Система проїздів, під'їздів та пішохідних шляхів забезпечує зручний під'їзд та прохід до груп житлових будинків.

Проїзди можуть прокладатися по кільцевій, петлеподібній та тупиковій схемах. Для даної території була обрана тупикова схема проїздів, що цілком виключає наскрізне прямування автотранспорту і здійснює повний поділ транспортних і пішохідних потоків, що сприяє підвищенню безпеки пересування.

В'їзди на територію житлових кварталів, а також наскрізні проїзди в будинках, передбачаються на відстані не більше 300 м один від одного. Примикання проїздів до проїжджих частин магістральних вулиць регульованого руху допускається на відстані не менше 50 м від перехрестя. Основні проїзди мають ширину не менше 6 м, другорядні – 3 - 3,5 м.

Проїзди тупикової схеми завдовжки не більше 150 м і закінчуються розворотними майданчиками (12 х 12 м), які забезпечують можливість розвороту. Використання розворотних майданчиків для тимчасового зберігання автомобілів

не припускається. Для паркування (замість автостоянки) та роз'їзду машин застосовано проїзди в дві смуги руху.

Проїзди, що ведуть до житлових будинків висотою в 9 - 14 поверхів варто розмішати не ближче 5 - 8 м від фасадів будинків, вище 14 поверхів – 8 - 10 м. До житлових будинків передбачено проїзди шириною не менше 3,5 м або 6 м – для проїзду пожежних машин. В даному проекті будівлі мають висоту максимум в 9 поверхів, отже обрано відстань до проїздів від фасадів будівель – 5 м.

Пішохідні шляхи трасовано з мінімальними відхиленням, відповідно до напрямку головних шляхів прямування пішоходів (до майданчиків відпочинку, дитячих і господарських майданчиків) із урахуванням розміщення пунктів їхнього тяжіння, шириною кратною 0,75 м. Шляхи прямування пішоходів до зупинок громадського транспорту, магазинів, садків-ясел трасовано по найкоротшій відстані з мінімальною кількістю перетинань із транспортними проїздами шириною не менше 1,5 м.

Розроблення пропозицій щодо організації руху транспорту та пішоходів

Оскільки забудова території, що розглядається запропонована переважно багатоквартирними житловими будинками середньої поверховості, то для транспортного їх забезпечення передбачаємо внутрішньоквартальні проїзди шириною переважно 6,0. З метою дотримання протипожежних вимог і забезпечення доступу пожежним машинам до всіх фасадів житлових будинків передбачено уздовж їх довгих фасадів влаштування ґрунтового покриття підвищеної щільності.

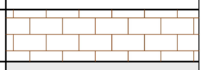
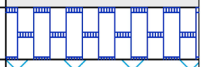
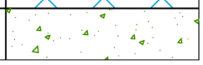
Уздовж проїздів поряд з входами до житлових будинків, а також поруч з об'єктами громадського обслуговування влаштовані відкриті гостьові автостоянки для тимчасового зберігання індивідуального автотранспорту як гостей мешканців кварталу, так і відвідувачів об'єктів соціально-побутового обслуговування.

Для забезпечення найбільш зручного доступу населення до об'єктів соціально-побутового обслуговування, зупинок громадського транспорту та лісопаркової зони на території, що розглядається, запроектована система пішохідних доріжок. Переважно рух пішоходів здійснюється вздовж прокладених

внутрішньоквартальних проїздів. Але для підвищення зручності пересування та відокремлення пішохідних та транспортних потоків передбачено також кілька основних діагональних пішохідних шляхів. Ширина тротуарів та пішохідних доріжок передбачена в межах 1,5 – 2,25 м.

Таблиця 9

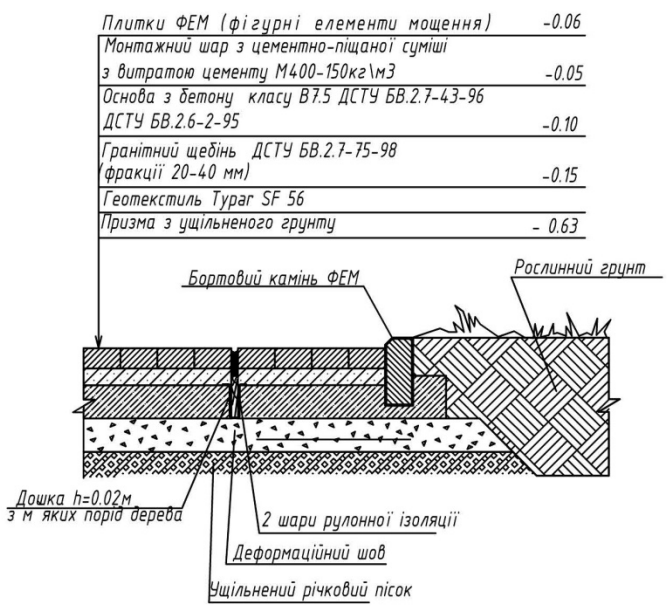
Відомість проїздів, тротуарів, доріжок та майданчиків:

№	Найменування	Тип	Площа покриття м^2	Позначення
1	Плитки ФЕМ (фігурні елементи мощення)	1	1617,4	
2	Гарячий ущільнений дрібнозернистий а\б	2	2183,2	
3	Резинове покриття	3	212,8	
4	Гранітний відсів	4	744,8	
	Газон	5	17615,2	

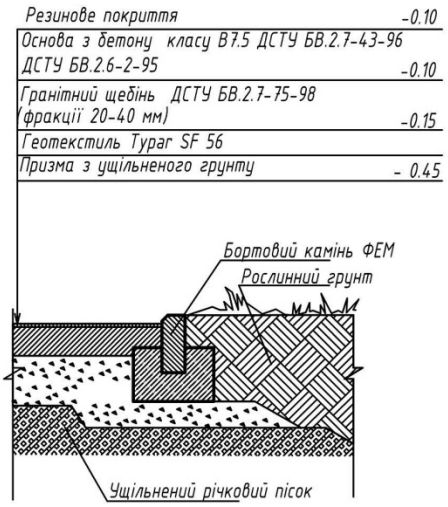
3. КОНСТРУКТИВНИЙ РОЗДІЛ

Конструкція двошарового асфальтобетонного покриття з гумою для майданчиків:

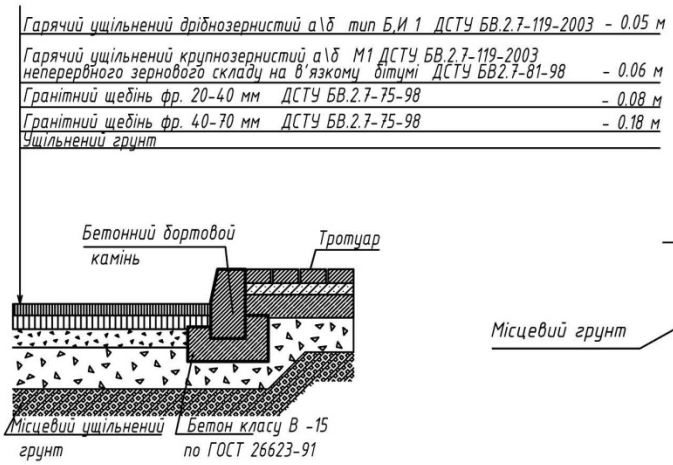
Тип – 1



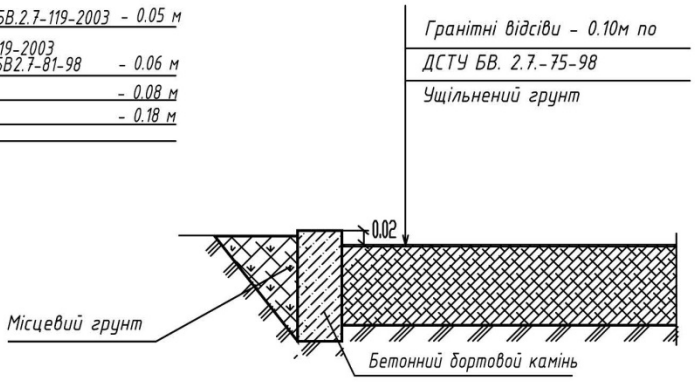
Тип – 3



Тип – 2



Тип – 4



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Навчально-методична література:

1. «Реконструкція району (кварталу) міської забудови» Методичні вказівки. Н.Ю. Войко – Київ: КНУБА 2001.

4. «Вертикальне планування території» Методичні рекомендації. В. В. Леонтович. – Київ: КНУБА 2000. – 27 с.

5. Розробка схеми генерального плану міста: Методичні вказівки до виконання курсового проекту/ Уклад.: А.П. Осітнянко, А.М. Мамедов, О.С. Усова Київ: КНУБА, 2005. – 22 с.

6. Проектування і розрахунок споруд інженерного захисту міських територій. Методичні рекомендації до виконання курсового проекту з дисципліни "Споруди інженерного захисту територій" для студентів спеціальності "Міське будівництво і господарство". Укл. С.Б. Усаковський, В.С.Ніщук – Київ: КДТУБА, 2009.

7. 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.

Нормативно-правові документи:

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. ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів.

5. ДБН В.2.2-4:2018. Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти.

6. ДСТУ Б В.2.7-75-98 Щебінь і гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови.