

**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: Європейська, Тищика, Гайдамацька
в місті Умань»**

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

Козлов А.Р.

(прізвище та ініціали)

Керівники доц. Приймаченко О.В.

(прізвище та ініціали)

ас. Лютіков А.А.

(прізвище та ініціали)

Київ 2023

ЗМІСТ

1.	Зміст	1
2.	Завдання та межі на проектування бакалаврської роботи	2
3.	Вступ	5
4.	Характеристика містобудівних, природно-кліматичних умов для території, аналіз ландшафту території, генералізація рельєфу, вітровий режим	6
5.	Визначення площі території проектування . Розрахунок чисельності населення для території мікрорайону	8
6.	Розрахунок чисельності населення на території, що проектується	8
7.	Розрахунок обслуговуючих установ мікрорайонного значення та їх територіальних потреб для населення, баланс території	9
8.	Розрахунок чисельності територіальних потреб в прибудинковій території для населення житлової групи, баланс території М 1:500	12
9.	Детальна розробка житлової групи, М 1:500	15
10.	Техніко-економічні показники	16
11.	Вертикальне планування та водовідведення, М 1:500	17
12.	Озеленення прибудинкової території, М 1:500	19
13.	План проїздів, доріжок та майданчиків, М 1:500	27
14.	Список використаної літератури	29

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк. 1
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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

ЗАВДАННЯ
НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Козлов Антон Романович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема проекту **«Інженерна підготовка та благоустрій території житлової групи в межах вулиць: Європейська, Тищика, Гайдамацька»**

керівник проекту Приймаченко Олексій Віталійович – кандидат технічних наук, доцент

(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 обслуговування, 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 машиномісць на автостоянках;
- розрахунок площ прибудинкових майданчиків;

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

- 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	

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

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 _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4

Вступ

Основною метою бакалаврської роботи є закріплення знань, отриманих при вивченні матеріалу з міського планування та забудови. Іншими словами, закріпити практичні навички, пов'язані з організацією рельєфу, створенням концепцій розвитку територій та генеральних планів. Важливо також продемонструвати знання щодо логічної та зручної організації простору, створення приємних умов та середовища для мешканців, врахування зовнішніх факторів, що впливають на функціональне зонування території, вибір конкретних планувальних схем, які найкраще відповідають цим умовам, з урахуванням соціальних вимог та особливостей економічної ситуації і розвитку території. Нижче наведено приклад схеми планування, яка підходить не тільки для місцевої громади, але й для місцевої економіки. Іншими словами, важливо враховувати всі фактори, що впливають на життя людей, оскільки кінцевою метою є створення приємного середовища для роботи, проживання та відпочинку.

Мікрорайони - це житлові комплекси, де спортивні майданчики, сади та повсякденні культурні та побутові послуги знаходяться в межах пішохідної доступності. Приклади включають школи, дитячі садки та ясла, закусочні та цілодобові магазини. Мікрорайони також складаються з менших одиниць, житлових груп, які також є структурними одиницями житлової забудови, що об'єднують житло з населенням до 3 000 осіб.

Основою для цього проекту стало завдання на бакалаврську роботу на тему "Інженерна підготовка та благоустрій житлових груп".

Мета проекту:

- Аналіз території за такими пунктами: містобудівне планування, природні та екологічні умови;
- Розрахувати проектний баланс об'єктів мікрорайонного значення для населення;
- Розрахувати проектний баланс прибудинкової території;

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
						5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Розробити проектне рішення проблем на генеральному плані житлової групи

М 1:500;

- Підрахувати основні техніко-економічні показники на території мікрорайону та житлової групи;
- Зорганізувати рельєф на території житлової групи М 1:500;
- Спроекувати озеленення на території житлової групи М 1:500;
- Спроекувати проїзди, тротуари, доріжки та майданчики на місцевості житлової групи М 1:500.

Усі проблеми в межах зони проектування були вирішені та прийняті згідно чинного законодавства України:

- ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»
- ДСТУ Б.А.2.4-6:2009 «Правила виконання робочої документації генеральних планів
- ДБН В.2.3-15:2007 «Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів».

Аналіз існуючого стану ділянки проектування: транспортне обслуговування, культурно-побутове обслуговування, технічний стан території.

Проектне завдання розташоване в центрі Умані. Обмежена двома вулицями, Європейською та Тищика, ділянка складається з п'ятиповерхової будівлі, збудованої у 1960-х роках. Ділянка займає площу 4,32 га. Забезпеченість житлом становить 23,9 м²/особу.

Територія проекту з'єднана з районом Міщанка та іншими частинами міста через вулиці Європейську та Тищика.

На вулиці Європейській розташовані наступні зупинки місцевого пасажирського транспорту.:

Автобуси:

№ 23 – «ГРС – вул.Бетховена»

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

№ 17 – «Школа №6 - Школа №5»

№ 14 - «ГРС - Райлікарня»

№ 9 - «Завод ЗБВ - Райлікарня»

№ 1а – «вул. Виговського - Райлікарня»

№ 18 – «вул. Павлова -Нова Умань»

№ 115 – вул. Кадетський Гай – вул. Жилянська

По вул.Тищика:

Автобуси:

№ 23 – «ГРС – вул.Бетховена»

№ 17 – «Школа №6 - Школа №5»

№ 14 - «ГРС - Райлікарня»

№ 9 - «Завод ЗБВ - Райлікарня»

№ 1а – «вул. Виговського - Райлікарня»

№ 18 – «вул. Павлова -Нова Умань»

№ 115 – вул. Кадетський Гай – вул. Жилянська

У пішій доступності знаходяться два дитячі садки №2 і №34 та гімназія №11. У досліджуваному районі також є підприємства побутового обслуговування, такі як магазини з продажу продовольчих та непродовольчих товарів, шиномонтаж та майстерні з ремонту смартфонів. Крім того, в районі є заклади харчування для населення.

Технічний стан території благоустрою проекту є в основному незадовільним або ветхим, і детальний аналіз наведено в графічному розділі на сторінці 3. Спортивні майданчики напівзруйновані, а обладнання старе, пошкоджене та непридатне для використання. Технічний стан доріг у цьому районі коливається від задовільного до менш задовільного. Подекуди асфальтове/бетонне покриття повністю відсутнє, є багато вибоїн. Крім того, подекуди проїжджі частини не відповідають вимогам Державних будівельних норм з точки зору пожежної безпеки. Загалом, мережа внутрішніх коридорів потребує вдосконалення.

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Стан зелених насаджень варіюється від непридатного до напівзруйнованого. Як правило, ландшафт, що складається лише з дерев та кількох занедбаних клумб, потребує реорганізації.

Характеристика містобудівних та природно-кліматичних умов території

Містобудівні умови відповідно до завдання виражаються в класифікації навколишніх доріг. Зі східного боку житловий квартал обмежений двосмуговою районною магістраллю з рівнем шуму 40 дБА, а з південного боку - чотирисмуговою районною магістраллю з рівнем шуму 70 дБА. Будинки в районі мають п'ятиповерхову висоту, а блок-секції мають розмір 12 x 17 м. Забезпеченість житлом становить 23,9 м²/особу (за старим ДБН).

Кліматичні умови та характеристики метеорологічних показників і вітрів, які складають основу планувального рішення, розглядаються в Умані такими, якими вони є в даний час. Вітрові умови в Умані характеризуються домінуванням вітрів західного, північного та південно-західного напрямків.

Швидкість вітру:

- середньорічна – 4,6 м/с;
- середня зимова – 4,7 м/с;
- середньомісячна влітку – 1,8 м/с;
- середньомісячна взимку – 7,1 м/с.

Згідно з розподілом, поверхня характеризується абсолютними висотами межах 226,8-229,0. Природний ландшафт на ділянці відсутній.

Визначення площі території проектування. Розрахунок чисельності населення для території мікрорайону.

Чисельність населення житлового кластеру розраховується шляхом визначення обсягу житлового фонду та пропозиції житла на душу населення. Згідно з завданням на проектування, житловий кластер складається з восьми

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

п'ятиповерхових блоків та 16 чотириповерхових блоків (перший поверх - під комерційну забудову). Згідно з завданням, розміри блок-ділянки становлять 12х17м із загальною площею 204м². Житлова площа становить 118м², 58% від загальної площі; загальна житлова площа п'ятиповерхової ділянки становить 590м², а чотириповерхової - 472 м².

Знаходимо загальну площу житлового фонду для поверховості, яка відрізняється:

- для блок-секції в 5 поверхів: $590 \cdot 8 = 4\,720 \text{ м}^2$
- для блок-секції в 4 поверхів: $472 \cdot 16 = 7\,552 \text{ м}^2$

Загальна площа житлового фонду на території житлової групи становить:

$$4\,720 + 7\,552 = 12\,272 \text{ м}^2$$

Населення житлової групи розраховується через житлову забезпеченість:

$$12\,272 / 23,9 = 514 \text{ чол.}$$

Розрахунок обслуговуючих установ мікрорайонного значення та їх територіальних потреб для населення, баланс території.

Розрахунок об'єктів та зон інженерного забезпечення є необхідною і важливою умовою, що базується на основних принципах містобудування та забудови і виконує важливу функцію забезпечення мешканців об'єктами та підприємствами інженерного забезпечення.

До таких об'єктів відносяться:

- дитячі дошкільні установи
- загальноосвітні середні школи
- підприємства громадського харчування
- підприємства торгівлі
- підприємства побутового обслуговування населення
- спортивні установи
- установи житлово-комунального господарства[3]

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Містобудівні норми визначають площі об'єктів та підприємств, що надають послуги мешканцям, а також критерії радіусу обслуговування. Враховуючи кількість мешканців - 514 осіб - та порогові показники на 1000 мешканців, можна визначити необхідну потужність та кількість об'єктів і підприємств, якими можна користуватися щоденно.

Аналізуючи структуру населення та перспективи розвитку, можна прийняти певний показник у 60 дошкільних закладів на 1 000 жителів. При цьому передбачається, що розрахунковий рівень забезпечення дітей відповідними закладами становить 85%. [3]

$$\frac{514 * 60}{1000} = 31 \text{ дітей}$$

$$31 * 0,85 = 27 \text{ місць}$$

Згідно з Додатком Е.4 ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова", норма забезпеченості площами становить 45 м² на одне місце, а згідно з Додатком Е.5 цього ж ДБН, радіус обслуговування не може перевищувати 300 м.

Аналізуючи демографічну структуру та перспективи розвитку, питомий показник 120 дітей на 1000 населення для загальноосвітніх шкіл є прийнятним. При цьому розрахунковий рівень забезпечення відповідними приміщеннями дітей до 15 років становить 100% [3].

$$\frac{514 * 120}{1000} = 62 \text{ дітей}$$

Виходячи з того, що рівень забезпеченості має становити 100%, приймається наповнюваність 62 учнів, з розрахунку 25 учнів у класі, 2 повних класи та 1 неповний клас ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій" Згідно з даними Додаток Е.5 3, радіус обслуговування для початкових шкіл має становити не більше 800 метрів, а для спортивних залів - не більше 2000 метрів.

Перелік підприємств торгівлі, громадського харчування та побутового обслуговування повсякденного попиту включає непродовольчі та продовольчі магазини, кулінарії, заклади громадського харчування та мийки. Розрахунок локальної забезпеченості такими підприємствами базується на певних

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

показниках на 1 000 мешканців. Вони можуть бути розміщені на території у вигляді приміщень, розташованих у будинках з радіусом обслуговування 500 м [3].

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

Комерційні підприємства: площа магазинів, що торгують продуктами харчування, розраховується як 95 м² на 1000 мешканців. Таким чином, застосовується наступне:

$$\frac{514 * 95}{1000} = 48,8 \text{ м}^2$$

Непродовольчі магазини розраховуються як 110 м² на 1 000 жителів. У нас так і є.

$$\frac{514 * 110}{1000} = 56,5 \text{ м}^2$$

Загальна площа підприємств торгівлі становить $48,8 + 56,5 = 105,3 \text{ м}^2$.

Розрахунок площі підприємств побутового обслуговування: за нормами на 1000 осіб припадає два підприємства, а площа коливається в межах 25-30 м² на одне підприємство.

$$\frac{514 * 2}{1000} = 1,028 \approx 2 \text{ місця}$$

$$25 * 2 = 50 \text{ м}^2$$

За розрахунками кейтерингових компаній, використовується стандарт - сім місць на 1000 осіб, з розмірами ділянок 0,2-0,25 га до 50 місць, 0,2-0,15 га від 50 до 150 місць і 0,1 га після 150 місць. [3].

$$\frac{514 * 7}{1000} = 0,3598$$

Отже 4 місць, і територія 0,2 га.

Фізкультурно-оздоровчі та спортивні споруди: 30 м² на 1 000 населення, мають бути забезпечені в радіусі 1500 м.

$$\frac{514 * 30}{1000} = 15,4 \text{ м}^2$$

Такі об'єкти, як аптеки, бібліотеки, спортзали, житлово-комунальні служби та центри переробки сміття, можуть бути включені до житлових будинків [3].

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Зелені насадження передбачені з розрахунку 6 м² на людину. Парковка також є необхідним об'єктом благоустрою прибудинкових територій. Кількість паркомісць розраховується відповідно до кількості квартир у житловій групі, залежно від рівня автомобілізації в районі. Для розрахунку було використано 208 кв. 2- та 3-кімнатних квартир, а використовуючи ДБН коефіцієнт паркування для загальної кількості квартир становить 0,5, отже, необхідно 104 паркомісця, з яких 15% - для тимчасового зберігання (16 паркомісць).

Таким чином, для населення необхідно 104 паркомісця. Допускається створення автостоянок на цокольному, підвальному або першому поверсі будівлі, а також можливе розміщення незалежних багатоповерхових наземних і підземних автостоянок, комбінованих автостоянок і автоматичних автостоянок. В даному проекті передбачено лише наземний паркінг. Площа одного паркомісця становить 12,5 м².

Розрахунок чисельності територіальних потреб в прибудинковій території для населення житлової групи

Для зон житлових груп розраховують проектний розподіл зон цільового призначення згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій" [3] Таблиця 6.4. Відстань між сусідніми будинками визначається розрахунковим шляхом з урахуванням розміру ділянки житлової забудови та поверховості.

Розташування будівель на плані аналізується відповідно до основних санітарних критеріїв, таких як сонячна радіація та вентиляція, а також функціональних і планувальних вимог, тобто наявності архітектурних і планувальних елементів.

На ранній стадії розробки проектної пропозиції слід уточнити наступні питання.

Визначення плану будівлі та визначення таких параметрів, як внутрішні коридори, пішохідні маршрути та зони для різних видів використання.

Архітектурно-планувальна структура прилеглих територій повинна передбачати всі необхідні елементи та групи житла для мешканців, такі як ігрові майданчики

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

для дітей, зони відпочинку для дорослих, фізкультури та спорту, побутові приміщення, автостоянки, зелені насадження та велосипедні доріжки [2] в районі повинна бути відповідна система пішохідного сполучення.

У випадку будинків різної поверховості загальна площа елементів на прилеглих територіях є різною. У нашому випадку групи житла п'яти- та чотириповерхові; для чотирі- та п'ятиповерхових будинків ця норма становить 18 м²/особу. [3]. Будівництво дитячих майданчиків та зон обслуговування передбачено на основі норми загальної площі. При цьому в загальну норму включаються майданчикові комплекси для занять фізичною культурою для старших школярів і дорослих. Площа зелених насаджень розраховується з розрахунку не менше 6 м² на одну особу.

Розрахунок розподілу житлової території :

- озеленення території – 6 м²/люд,
- ігрові майданчики для дітей – 0,7 м²/люд,
- майданчики для відпочинку дорослого населення – 0,1 м²/люд,
- для занять фізкультурою – 0,2 м²/люд,
- господарчі майданчики – 0,3 м²/люд,
- для вихулу собак – 0,3 м²/люд,
- для стоянки автомашин – 0,8 м²/люд [3].

Розрахунок площі елементів прибудинкової території житлової групи наведено в Таб.1

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 1

Розрахунок площі елементів прибудинкової території житлової групи

Найменування	Площа, (м ²)	
	Згідно, ДБН (м ² /люд)	Розрахункова мінімальна площа (м ²)
∑ Площ ділянок для окремих будинків, у т.ч.:	18 м ² для 4 та 5 пов.	514чол. * 18 м ² = 9 252 м ² ∑ = 9 252 м ²
Під забудовою житловими будинками	Згідно проектних пропозицій	12м * 17м = 204 м ² 204м ² * 24 = 4896 м ²
Майданчики, у т.ч.:		
- ігрові для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку	0,7	360
- для відпочинку дорослого населення	0,1	51,4
- для занять фізкультурою	0,2	102,8
- для господарських цілей	0,3	154,2
- для вигулювання собак	0,3	154,2
- для стоянки автомашин	0,8	411,2

Отже мінімальна площа прибудинкової території становить 1 233,8 м².

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

Попередній баланс території

№	Найменування	Площа існуюча, м ²	м ² /люд	%
	<i>В межах червоних ліній</i>	<i>43 237</i>	<i>-</i>	<i>100</i>
	<i>Немікрорайонного значення :</i>			
<i>1</i>	<i>Територія школи-дитячого садка</i>	<i>10 645</i>	<i>-</i>	<i>24,6</i>
	<i>Мікрорайонного значення:</i>			
<i>2</i>	<i>Житлово-громадська забудова</i>	<i>4 896</i>	<i>-</i>	<i>11,5</i>
<i>3</i>	<i>Дитячий майданчик</i>	<i>933</i>	<i>1.8</i>	<i>2.2</i>
<i>4</i>	<i>Майданчик для дорослого населення</i>	<i>467</i>	<i>0,91</i>	<i>1.1</i>
<i>5</i>	<i>Майданчик для занять фізкультурою</i>	<i>587</i>	<i>1.14</i>	<i>1.4</i>
<i>6</i>	<i>Майданчик для сушіння білизни</i>	<i>75</i>	<i>0.15</i>	<i>0.2</i>
<i>7</i>	<i>Майданчик для чищення речей</i>	<i>75</i>	<i>0.15</i>	<i>0.2</i>
<i>8</i>	<i>Майданчик для побутових відходів</i>	<i>285</i>	<i>0.55</i>	<i>0.7</i>
<i>9</i>	<i>Під твердим покриттям</i>	<i>13490</i>	<i>-</i>	<i>31.2</i>
<i>10</i>	<i>Озеленення</i>	<i>11 390</i>	<i>22.16</i>	<i>26,3</i>

Детальна розробка житлової групи

Дороги та ділянки дорожньої мережі: Дорожня мережа району складається з магістральних та другорядних доріг шириною 6 м та 3,5 м відповідно. [3].

Система може бути спроектована за прямокутною, кільцевою, напівкільцевою та тупиковою схемами вулиць. У цьому проекті використовується тупикова та напівкільцева схема.

Пішохідні доріжки шириною від 1,5 до 2,25 м розташовані з одного або обох боків головного коридору. Другорядні пішохідні доріжки в цьому проекті відсутні. Входи до житлових будинків також використовуються для пішохідного руху разом з пішохідними дорогами. Для пішохідного руху всередині житлових кварталів передбачена система пішохідних зв'язків, представлена вулицями, пішохідними доріжками, проїздами і невеликими стежками. Пішохідні доріжки служать зв'язком між житловими групами і школами та дитячими установами. Пішохідні доріжки, дороги і стежки забезпечують зручне сполучення між усіма об'єктами на території житлової групи.

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ці зони повинні вмщати не менше 70% транспортних засобів, що належать мешканцям мікрорайону, з урахуванням рівня автомобілізації в місті[3].

Житлова секція між будинками повинна становити 20 метрів для п'ятиповерхових будинків і 30 метрів для дев'ятиповерхових [3].

Відстань від червоної лінії до будівлі має бути не менше 8 метрів і не більше 25 метрів.

Розміщення дитячих майданчиків на територіях, прилеглих до вікон житлових і громадських будинків, повинно відповідати ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій", п. 10, табл. 10.6 та п. 9, табл. 9.1. [3]

Техніко-економічні показники

<i>Назва території</i>	<i>Одиниці виміру</i>	<i>Показник</i>
1. Загальна площа	га	3,475
2. Кількість населення	чол	514
3. Щільність населення	чол/га	149
4. Площа під забудову	га	0,4896
5. Площа житлової забудови	м ²	21 216
6. Житловий фонд	м ²	12 272
7. Житлова забезпеченість	м ² /люд	23,9
8. Середня поверховість	пов	5
9. Кількість квартир	шт	416
10. Постійні автостоянки	шт	80
11. Тимчасові автостоянки	шт	32

Організація рельєфу території житлової групи

Рельєф є однією з найважливіших природних умов, що впливають на міське планування, забудову та ландшафт. Це також важливий фактор, що впливає на вартість будівництва, адже чим кращий і простіший рельєф, тим дешевше обходиться організація земельної ділянки та підготовка території до будівництва.

Вертикальне планування - це комплекс інженерних робіт, спрямованих на трансформацію та зміну існуючої земельної ділянки з метою створення необхідних умов для будівництва. Вертикальне планування здійснюється шляхом розробки відповідного проекту, переміщення ґрунтових мас згідно з цим проектом і створення проектного рельєфу, необхідного для будівництва.

Документи плану благоустрою також використовуються як вихідні документи для проектування доріг, житлових районів та громадських об'єктів.

До основних методів вертикального планування належать:

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

Для свого проекту я обрав метод проекційної горизонталі, в якому новий рельєф, спроектований рельєф, забарвлюється новою червоною горизонталлю.

До завдань вертикального планування належать:

- Перше і найголовніше - забезпечити стік поверхневих вод, створити проектну поверхню, де вода не буде застоюватися і утворювати калюжі на проїжджій частині та пішохідних доріжках, а також створити комфортні умови для людей. також важливим пунктом є створення мережі проїздів і пішохідних зв'язків з припустимими ухилами, яке забезпечить комфортабельне пересування людей по території;
- Створити сприятливі умови для розміщення будівель та прокладання інженерних комунікацій;

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

- Організація допомоги у випадку несприятливих умов, таких як підтоплення території;

- Надати максимальної архітектурної виразності району.

Відправною точкою для проектування вертикального розселення було завдання на проектування, в якому існуючі лінії горизонту були нанесені з кроком в половину метру. Хоча основною вимогою вертикального планування є максимальне збереження природного рельєфу та мінімізація земляних робіт, іноді необхідно змінити існуючий рельєф, щоб задовольнити вимоги до поверхневого дренажу. У моєму випадку існуючий рельєф не був бурхливим, а лише потребував у вирівнянні поверхні для кращого водостоку та водовідгону.

Дощова каналізація: в містобудуванні існують три основні способи влаштування каналізації:

- відкрита система, в якій відведення вод здійснюється за допомогою лотків, кюветів, канав та каналів;

- закрита система, що являє собою підземну мережу труб, по якій води транспортуються і скидаються у водоприймальні колодязі. Для прийому поверхневих вод слугують спеціальні дощеприймальні 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).

У моєму випадку це була змішана система водовідведення з житлового кварталу. Система збору дощової води розміщується вздовж запроектованої проїжджої частини або мережі доріг/вулиць. Основою проектування зливної системи є вертикальне розташування. Дощоприймачі розміщуються в найнижчих точках або на вигинах, щоб запобігти переповненню або утворенню великих потоків води під час дощу і танення снігу.

На плані організації рельєфу показано схематично місцевлаштування дренажних колодязів, для уточнення на дорогах або проїздах відповідно до ДБН має бути влаштовано два типи колодязів:

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- ДБ(колодязь великого розміру 900х600мм встановлюється коли ухил дороги більше або дорівнює 5‰)
- ДМ(колодязь маленького розміру 600х300мм встановлюється коли ухил дороги менше 5‰)

Озеленення прибудинкової території

Для створення шумо- та газозахисних бар'єрів були обрані такі рослини, як бирючина та спірея Ван-Гута (таніуці). Ці рослини стійкі до загазованості, мають широке листя і виділяють багато кисню. Майже весь вільний простір на території прикрашають газони. При виборі рослин для озеленення ми вдалися до списку дендрофондів, добре адаптованих до широти місцевості.

Навколо дитячого майданчика не допускається висаджувати колючі дерева, чагарники або отруйні рослини. З південного боку слід висаджувати дерева з густим пологом, щоб затінювати ігрове поле.

Ігровий майданчик оточують живоплотом з туї та ялівцю. У тихій зоні відпочинку тінь бігنونієподібних катальп і шаровидних кленів забезпечує приємну, прохолодну і мальовничу панораму зелених насаджень на ділянці....

При розташуванні дерев було враховано пішохідні маршрути, що ведуть до різних частин території, з гармонійними дендрогрупами та спеціально облаштованими зонами для створення приємних умов для відпочинку людей. Нижче наведено перелік та короткий опис рослин, використаних в озелененні.

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	<i>Арк.</i>
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		19



Бірючина звичайна – Чагарник з округлою несиметричною кронаю до 5 м заввишки. Овальне, шкірясте, темно-зелене листя розпускається ранньою весною. Квітки дрібні, білі, в густих волотях. Плоди - блискучі ягодоподібні, чорні кістянки, дозрівають у серпні і зберігаються до весни. Невибагливий, посухостійкий,

досить морозостійкий. Прекрасно росте в міських умовах. Основна рослина для живоплотів. Регулярно підстригаючи, можна отримати щільні шпалери заввишки до 2,5 м.



Туя східна «Aurea Nana» - вічнозелене дерево з щільною яйцевидною кронаю золотисто-жовтого кольору. Це повільно зростаючий сорт з річним приростом до 8 см. У 10-річному віці біота Aurea nana досягає 0,7 м заввишки і 0,4 м завширшки, дорослі дерева - 1,2-1,5 м заввишки і діаметром крони 0,7 м або менше. Хвоя має бурштиново-золотистий колір, взимку вона злегка темнішає до мідно-жовтого.

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20



Сосна Веймутова - швидкоросле хвойне дерево, яке спочатку має правильну конічну форму і синьо-зелену хвою зі світлим візерунком. З віком гілки дерева стають більш неправильними і широко-пірамідальними, розкидистими в горизонтальному напрямку. 30-річна сосна Веймутова може досягати висоти понад 15 м. Для цього сорту характерна дуже тонка, декоративна, довга, м'яка хвоя.



Катальпа бігнієвидна «Nana» – Невелике дерево, що характеризується повільним зростом, з плоскою округлою щільною кроною, який досягає 5 метрів в діаметрі. Зазвичай зустрічається штамбова форма. Листя звичайні, серцеподібні. Не дає квіту. Потребує родючого ґрунту. Молоді рослини чутливі до морозу. Рекомендовано для маленьких садів, а також для озеленення вулиць і автостоянок.

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21



*Ялівець горизонтальний
'Blue Chip'*

Невисокий, чагарник, що характеризується середньою швидкістю росту. Досягає у віці 10 років 0,2 м вис. при діам. 1,5 м. Пагони повзучі по землі,

з кінцями, що легко піднімаються. Хвоя дрібна, сріблясто-блакитного кольору (взимку трохи фіолетова). Вимоги до ґрунту і вологи невисокі. Рекомендується для кам'янистих садів, а також як ґрунтопокривник. Щільність посадки: 2 шт./м²



*Спірея (таволга) японська
«Голд Флейм»* – Невеликий густий напівкруглий чагарник до 0,8 м заввишки. Молоде листя мідно-помаранчеве, пізніше зелено-жовте. Квіти лілово-рожеві в плоских суцвіттях на кінцях пагонів. Невибагливий сорт

для всіх видів садових ґрунтів, підходить для складання холористичних композицій.

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22



Ялина колюча «Glausa» - Велике дерево з прекрасною, правильною, конічною кроною, що досягає у віці 30 років 10-15 м. Гілки жорсткі, відростають під прямим кутом від стовбура. Хвоя жорстка, синьо-зелена до сріблястої, колюча.

З віком дерева набувають більш сріблясто-блакитного забарвлення, так звана, "блакитна ялина". До ґрунту і вологи невимоглива. Висока стійкість до забруднення середовища. Рекомендується для поодиноких посадок, садових композицій та шпалер. Використовується як різдвяна ялинка.



Гліцинія китайська

Рясно і ранньоквітучий сорт. Досягає 10м (1-2м на рік). Листя перистоскладне, зелене. Квіти світло-фіолетово-блакитного кольору, в довгих суцвіттях. Потребує свіжого,

середнього родючого ґрунту. Під час сильних морозів може підмерзати. Висаджують у захищених теплих місцях.

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
						23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Туя західна 'Danica'

Карликовий, кулястий чагарник, що досягає у віці 10 років 0,4 м в діаметрі. Пагони короткі, щільно розташовані, світло-зеленого кольору. Потребує досить родючого і вологого ґрунту. Рекомендується для маленьких присадибних ділянок, кам'янистих садів, кладовищ.



Туя західна 'Smaragd'

Один з найкращих конічних сортів туї, що характеризується помірним ростом, досягає після 10 років 2,5 м заввишки. Гілки ніжні, темно-зеленого кольору, не коричневі в зимовому періоді, потребує доволі родючого і вологого ґрунту. Рекомендується для живоплотів, посадки на кладовищах і для вирощування в контейнерах. частота посадки в ряду: через 0,5-0,6 м.

Також, окрім перерахованих рослин використовується газон для озеленення просторів. Для створення газонних покриттів можна рекомендувати посухостійку суміш

газонних трав [7].

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24



Клен гостролистий 'Globosum'

Дерево з дуже регулярною округлою кроною до 6 м у діаметрі. Найчастіше вирощується форма щеплена на штабмі. Листя п'ятипальчасте, глянцеове, восени жовте. Невимогливий до ґрунту. Стійкий до міських умов. У густій кроні охоче гніздяться птахи. Сорт рекомендується для озеленення вулиць і площ, гарний як самостійний декоративний елемент

невеликого саду.



Туя західна 'Aurescens'

Польський, доволі швидкозростаючий, вузькоколонно-подібний сорт туї, що досягає після 10 років приблизно 2,5 м у вис. Пагони золотисто-жовтого кольору. Потребує родючого і вологого ґрунту. Рекомендується для формування шпалер і живоплоту, а також для змішаних барвистих композицій. Частота посадки в ряду: кожні 0,7 м.

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25



Пухироплідник калинолистий 'Diabolo'

Чагарник з безліччю прямих пагонів, заввишки до 3 м.

Листя овальне, 3-5-лопатево пурпурно-червоне.

Невибагливий, росте як на сухих, так і на вологих ґрунтах. Морозостійкий.

Рекомендується висаджувати поодинокі або групами, у живоплотах.



Павловнія бузкова

"Адамове дерево" - це багаторічна високоросла (до 15-20м у висоту) і

швидкоростуча листопадна рослина з дуже великими листками (від 20см до 50см) і

гарними запашними суцвіттями (до 30-50см довжиною) з ніжно-фіолетових (іноді білих) квітів.

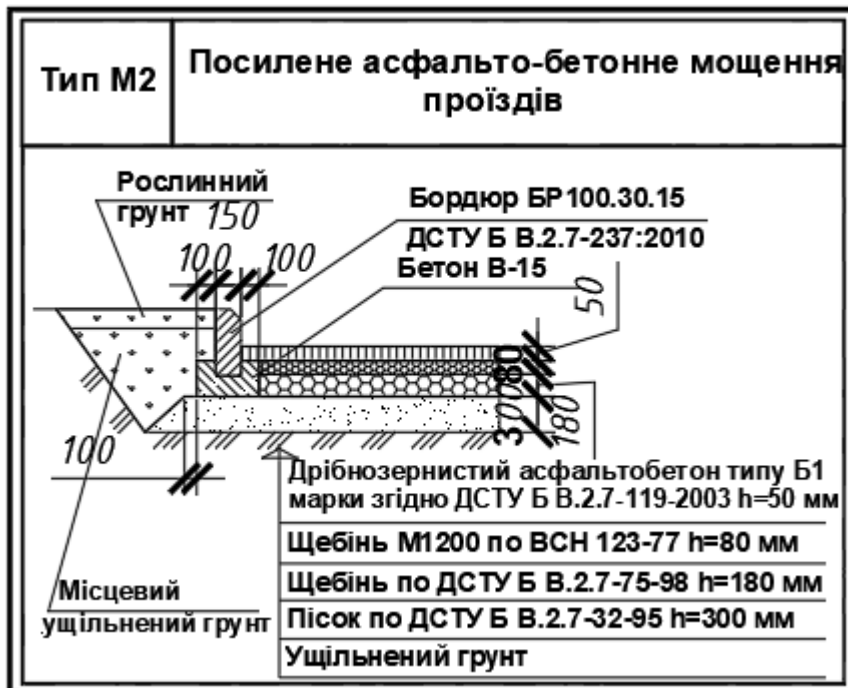
Для підкреслень композицій сплановано використати декоративну кору дерев хвойних пород, які добре гармонують як фон для рослин та поєднуються кольоровою гамою з газоном.

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

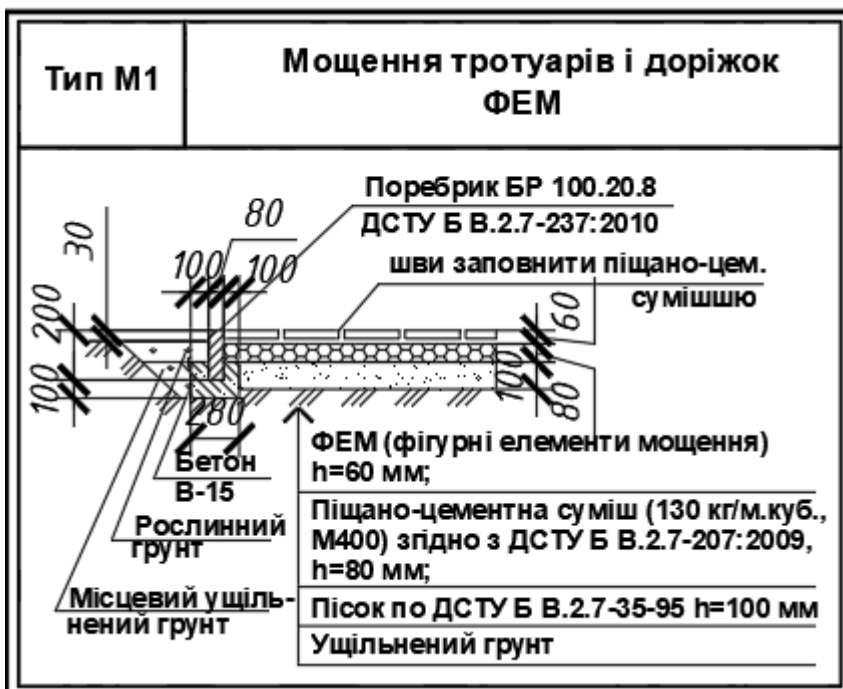
План проїздів, доріжок, тротуарів та майданчиків та влаштування покриттів

В даному проєкті я використав наступні види покриттів :

- посилене асфальто-бетонне мощення проїздів



- мощення тротуарів і доріжок фігурними елементами мощення (ФЕМ)



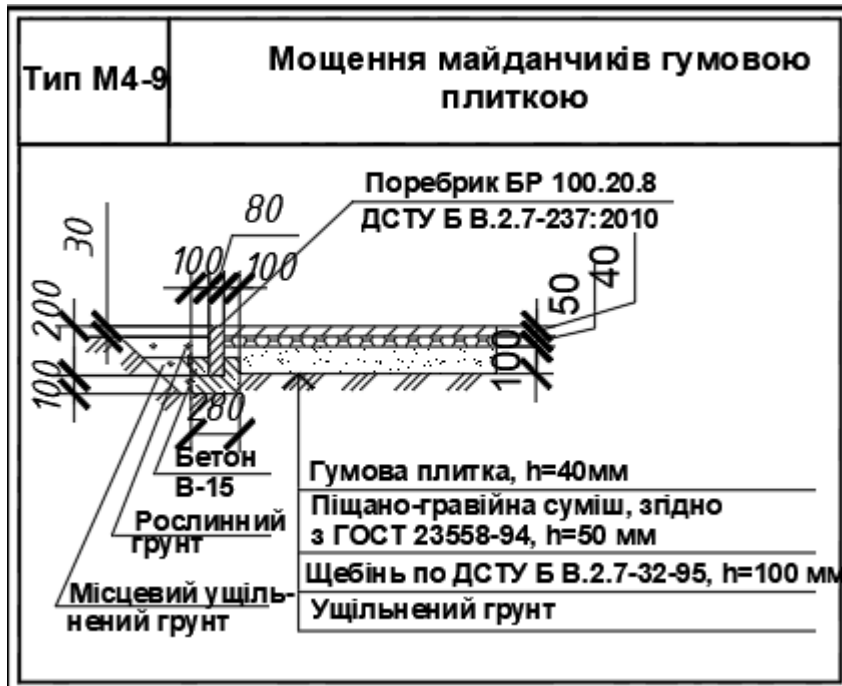
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Арк.

27

- **мощення дитячих та спортивних майданчиків гумовою плиткою**



Список використаної літератури

1. Вертикальне планування території групи житлових будинків: методичні вказівки до практичних занять та виконання курсового проекту / уклад. В.В. Леонтович, О.В. Приймаченко. Київ, КНУБА, 2008. 32 с.
2. Дьомін М.М. Міське будівництво: методичні вказівки до виконання дипломних проектів для студентів спеціальності 7.092103 «Міське будівництво і господарство» . Київ, 2006. URL: <http://library.knuba.edu.ua/node/474>
3. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова
4. ДБН В.2.3-15:2007. Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів.
5. ДСТУ Б А.2.4-2:2009. Умовні позначки і графічні зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту
6. Luczak M. Каталог рослин. 7-ме вид. Варшава : Спілка розсадників Польщі, 2013. 396 с.

					АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29