

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Факультет урбаністики та просторового планування
Кафедра міського будівництва**

“ ЗАТВЕРДЖУЮ ”

Завідувач кафедри

доц. Приймаченко О.В. _____

« _____ » _____ 2024р.

Пояснювальна записка
атестаційної роботи бакалавра
на тему

«Інженерна підготовка та благоустрій території житлової групи в межах
проспекту Повітряних Сил та вулиць: Карела Чапека, Тополева, Стадіонна у
м.Києві»

Виконав : студент IV курсу, групи МБГ 20-2
Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво
Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія
ОПП: «Міське будівництво та господарство»

_____ Білінський М.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник _____ Тригуб Р.М.

(прізвище та ініціали)

м. Київ 2024

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет урбаністики та просторового планування

Кафедра міського будівництва

Освітньо-кваліфікаційний рівень: **бакалавр**

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія

ОПП: «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, доц. Приймаченко О.В.

“ ” 2024 року

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

Білінському Максиму Олександровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема проекту **«Інженерна підготовка та благоустрій території житлової групи в межах проспекту Повітряних Сил та вулиць: Карела Чапека, Тополева, Стадіонна у м.Кисві»**

керівник проекту _____ к.т.н., доц. Тригуб Руслана Миколаївна

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “15” травня 2024 року № 912/2 Термін подання студентом роботи до 08.06.2024р

Вихідні дані до проекту: згідно індивідуального завдання

Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік розділів, які потрібно розробити):

Вступ.

1. Історична довідка

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 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.

5. Висновки

6. Список використаної літератури

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
							1
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

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: 15.05.2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Видача завдання	15.05	
2	Розробка ситуаційного плану	16.05	
3	Розробка існуючого плану забудови	16.05	
4	Розробка плану технічного стану території	17.05	
5	Розробка генплану	22.05	
6	Розробка плану організації рельєфу	26.05	
7	Розробка плану озеленення	31.05	
8	Розробка плану розташування малих архітектурних форм та переносних виробів	05.06	
9	Розробка плану проїздів, тротуарів, доріжок та майданчиків. Конструкції дорожнього одягу.	10.06	
10	Оформлення пояснювальної записки	17.06	
11	Подача на рецензію та перевірку на плагіат	21.06	
12	Захист проекту	28.06	

Студент Білінський М.О. .

Керівник проекту Тригуб Р.М. .

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		2

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. Історична довідка	5
2. АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ	6
2.1. Транспортне обслуговування	6
2.2. Культурно-побутове обслуговування	8
2.3. Технічний стан території	10
3. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ	16
3.1. Розрахунок населення, баланс території, Основні показники території до розробки генерального плану	16
3.2. Розрахунок потреб підприємств і установ обслуговування мікрорайонного значення для населення	20
3.3. Розрахунок установ та підприємств обслуговування населення	21
3.4. Розрахунок кількості машино-місць на автостоянках	22
3.5. Розрахунок площ прибудинкових майданчиків	23
3.6. Вертикальне планування території	25
3.7. Озеленення та благоустрій території	27
3.7.1. Озеленення	29
3.7.2. Благоустрій	33
3.8. Організація пішохідно-транспортного руху	36
4. КОНСТРУКТИВНИЙ РОЗДІЛ	37
4.1. Конструкції дорожнього покриття	37
5. ВИСНОВОК	39
6. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	40

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		3

Вступ

Ця дипломна робота присвячена розробці заходів для покращення умов проживання мешканців житлової групи у межах проспекту Повітряних Сил та вулиць: Карела Чапека, Тополева, Стадіонна у м. Києві. В сучасному урбанізованому середовищі важливо забезпечити комфорт і зручність для мешканців, що вимагає ретельного планування та реалізації інженерних та благоустрійних проєктів.

Метою даного дослідження є аналіз існуючого стану території, виявлення основних проблем та розробка рекомендацій щодо їх вирішення. Важливими аспектами цього дослідження є аналіз транспортної інфраструктури, культурно-побутових об'єктів та технічного стану комунікацій і доріг.

Основними завданнями роботи є визначення слабких місць в інфраструктурі, оцінка потреб мешканців та розробка ефективних рішень для створення комфортного середовища. Це передбачає як покращення існуючих умов, так і впровадження нових проєктів, спрямованих на підвищення якості життя в даному районі.

У процесі виконання роботи використовуються як теоретичні знання, так і практичні навички, отримані під час навчання. Такий підхід дозволяє не лише глибоко проаналізувати проблему, але й запропонувати дієві рішення, які можуть бути реалізовані на практиці.

Усі проєктні рішення були прийняті згідно чинного законодавства України, оформлювалась робота згідно з [4]

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
<i>Зам.</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		4

1.Історична довідка

Географічне положення: Ділянка, що знаходиться у межах проспекту Повітряних Сил та вулиць Карела Чапека, Тополева, Стадіонна, розташована у Солом'янському районі Києва. Ця територія характеризується гармонійним поєднанням житлових та комерційних будівель, а також зелених зон, що створюють комфортні умови для проживання та відпочинку.

Історичний контекст території: Ця частина Києва почала активно розвиватися у 19-20 століттях. З утворенням Солом'янського району у 1920-х роках, район став одним із промислових центрів міста, а пізніше – житловим.

Житлові будинки: У післявоєнний період, особливо в 1950-60-х роках, на цій території почалася активна забудова житловими багатоповерховими будинками. Більшість будинків збудовані у типовому радянському стилі, з цегляними фасадами та характерною архітектурою того часу.

1. Житлові будинки на проспекті Повітряних Сил:

- Будівництво житлових будинків на проспекті Повітряних Сил розпочалося у 1950-х роках. Будинки зведені з цегли, з просторими квартирами та балконами. Проспект також відомий своїми широкими зеленими алеями та зручним розташуванням поблизу транспортних магістралей.

2. Житлові будинки на вулиці Карела Чапека:

- Вулиця Карела Чапека забудована переважно у 1960-70-х роках. Будинки тут мають п'ять-десять поверхів, більшість із них були побудовані за типовими проектами того часу. Зелена зона навколо будинків та наявність дитячих майданчиків роблять цю вулицю привабливою для родин з дітьми.

3. Житлові будинки на вулиці Тополева:

- Вулиця Тополева отримала свою назву завдяки численним тополям, які були висаджені у середині 20-го століття. Тут переважають п'ятиповерхові будинки "хрущовки", побудовані у 1960-70-х роках. Вулиця також має розвинену інфраструктуру з магазинами, школами та дитячими садками.

4. Житлові будинки на вулиці Стадіонна:

- Вулиця Стадіонна отримала свою назву завдяки розташованому неподалік стадіону, побудованому у 1950-х роках. Житлові будинки на цій вулиці переважно зведені у 1970-80-х роках і представлені дев'ятиповерховими панельними будинками.

Інфраструктура та благоустрій: Завдяки активному будівництву в 20-му столітті, територія має добре розвинену інфраструктуру. Тут розташовані школи, дитячі садки, медичні заклади та численні магазини. У районі також знаходяться кілька парків та зелених зон, що створюють сприятливі умови для відпочинку мешканців.

Сучасний стан: На сьогодні територія в межах проспекту Повітряних Сил та вулиць Карела Чапека, Тополева, Стадіонна є комфортним житловим районом з розвиненою інфраструктурою. Тут регулярно проводяться роботи з модернізації та благоустрою, що сприяє покращенню якості життя мешканців. В останні роки активно оновлюються фасади будинків, створюються нові зони відпочинку та дитячі майданчики, проводиться реконструкція доріг і тротуарів.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		5

2. Аналітичний розділ

Проектна ділянка розташована в Солом'янському районі в місті Київ. Площа ділянки 5,1345 га. Ділянка проектування має прямокутну форму. Обмеження ділянки: з північно-західної сторони вулицею Тополева, з північної-східної сторони – вулицею Стадіонна, з південно-східної сторони – проспектом Повітряних Сил, з південно-західної – вулицею Карела Чапека .

На території розміщені житлові будинки у кількості 9 штук ,де проживає 1472 людини ,також на площі розміщена 1 інженерно-технічна споруда та не житлова будівля (потрібен косметичний ремонт).

Щільність населення визначаємо як співвідношення чисельності населення і площі території.

Розрахунок щільності населення території:

$$P = N_{\text{існ}}/S \text{ [8]}$$

$N_{\text{існ}}$ -кількість населення

S – площа проєктної ділянки

$$P = 1472/5.1345 = 287 \text{ люд/га}$$

Згідно з розрахунками можна зробити висновок, що щільність задовольняє нормативні вимоги.

(180-450)люд\га [1]

2.1 Транспортне Обслуговування

Біля ділянки в пішохідній доступності знаходяться дві зупинки розташованих по проспекту Повітряних Сил ,на листі «Ситуаційна схема» відображені радіуси доступності до зазначених зупинок (500м).[1]

Громадський транспорт, що курсує на цих зупинках в достатній нормі забезпечує транспортне сполучення з іншими районами міста .

Нижче зображений транспорт, що їздить в межах зупинок біля проєктної ділянки .

						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		6



Автобуси

119

302

368



Тролейбуси

8

9К

17

19

35



Маршрутне таксі

223

401

496

499

518

Час подорожі до центру міста та найближчого метро

До центру міста з житлової групи у межах проспекту Повітряних Сил та вулиць Карела Чапека, Тополева, Стадіонна дорога займає приблизно 9 км. Її можна подолати на автомобілі за 15 хвилин, проте в години пік цей час може збільшитися до 45 хвилин.

Найближча станція метро знаходиться на околиці району. Найкоротший пішохідний маршрут до станції метро «Вокзальна» становить 2,9 км і займе близько 40 хвилин. Автомобільна поїздка до метро триватиме близько 10 хвилин, але в години пік може зайняти до 30 хвилин.

На території житлової групи наразі немає велодоріжок та велосмуг. Водночас, проспект Повітряних Сил облаштований спеціальною смугою, яка підходить для громадського транспорту та велосипедистів. Це сприяє створенню безпечних та зручних умов для пересування на велосипеді та користування громадським транспортом.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		7

2.2 Культурно-побутове обслуговування

В межах району знаходиться :

Заклад дошкільної освіти – Дитячий садок № 76

Загальної середньої освіти - Гімназія №178

Спеціалізованої освіти – Racoon English school

Підприємств обслуговування населення –
продуктові магазини – «Лоток», «Бджілка»
непродуктові магазини – Dnipro-m, GoFree
перукарня - Barber-shop
хімчистка - Постірайка
побутові послуги ремонту - Ремонт взуття
аптека - Аптека Доброго Дня
пошта - НП №35
відділення банку - УкрГазБанк

Спортивні установи:

На території Гімназії №178 розміщені:

«Зоряний» - басейн,

«Монада студія бойових мистецтв».

вулиця Уманська, 2, Київ: «Спорткомплекс ЦСКА»

провулок Ярослава Хомова, 1, Київ: спорт клуб «Галактика»

провулок Ярослава Хомова, 3Б, Київ: «FIZKULT»

вулиця Патріарха Мстислава Скрипника, 40, Київ:

«MUSCLE GYM Team Dolgov»

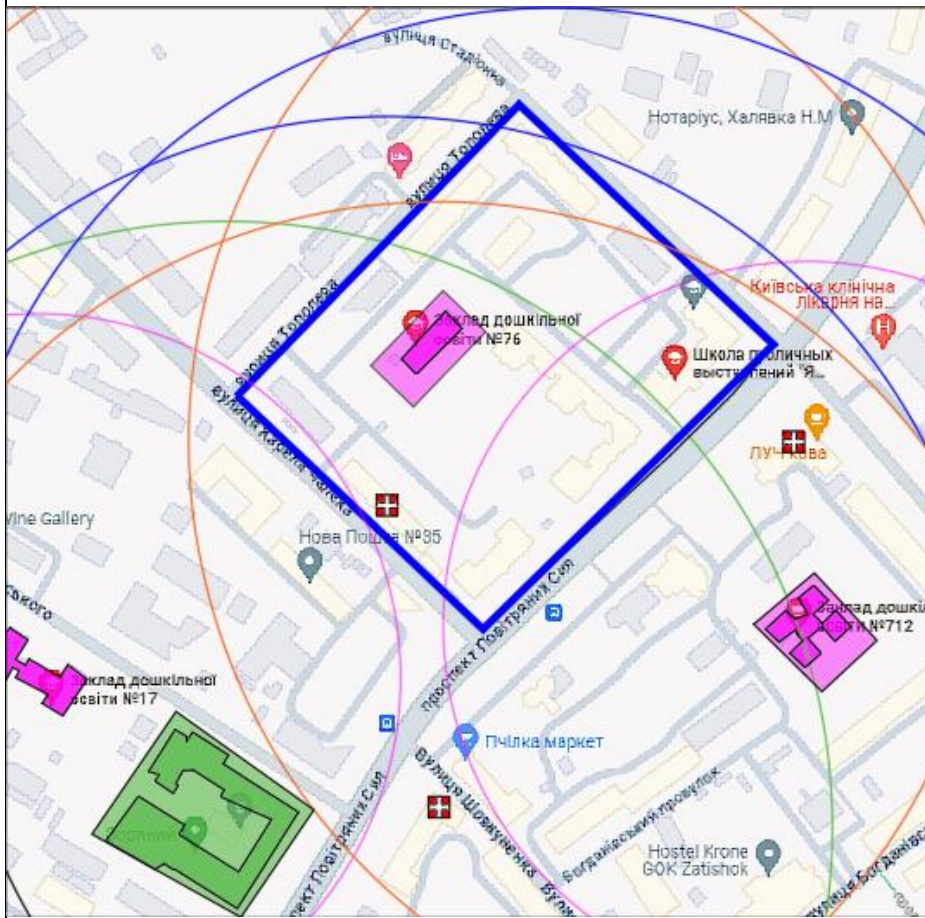
Також поруч з ділянкою знаходиться:

«Сквер імені Максима Шаповала»

«Першотравневий»

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
							8
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		

Схема радіусів об'єктів



- Територія дошкільного закладу
- Територія школи
- Межа проектної ділянки
- Аптека
- радіус доступності дошкільного закладу (300м)
- радіус доступності аптеки (500м)
- радіус доступності школи (500м)
- радіус доступності зупинки громадського транспорту (500м)

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		9

2.3 Технічний стан Території

Дитячі майданчики :

Обладнання для дітей дошкільного та шкільного віку



Стан обладнання бажає бути кращим (знос фарби, деяке обладнання несправне)

По периметру майданчика встановлений невеликий паркан

Освітлення – відсутнє.

Покриття майданчику – ґрунт, пісок.

- на майданчику присутні зелені насадження (дерева), що виконують сонцезахисну функцію, очищують повітря та зменшують шум

Майданчики для господарських цілей:



*Використовуються не за призначенням (як парко місця)

*Відсутнє покриття

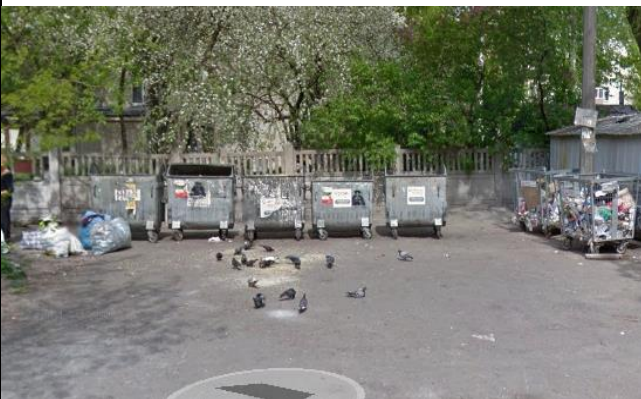
						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		10

Спортивні майданчики

- *застаріле обладнання
- *відсутнє покриття
- *мінімальна кількість інвентарю



Майданчики для збирання побутових відходів



- *Покриття – частково пошкоджений асфальт
- *на одному майданчику огороження повністю відсутнє
- *розташування майданчику задовольняє норму відстані від вікон (20м)
- * майданчик знаходиться в неналежному стані

						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	<u>Кільк.</u>	Лист	№Док.	Підпис	Дата		11

Озеленення території



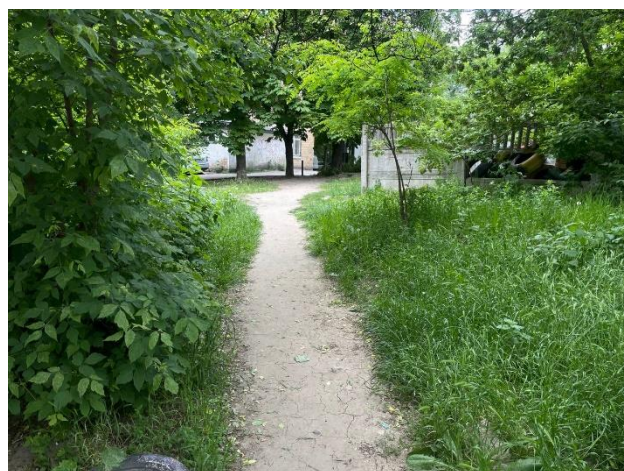
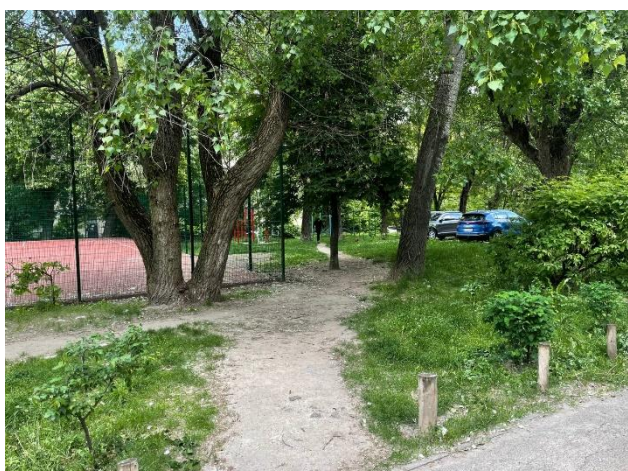
*Територія пере озеленена ,деякі дерева старі і їх потрібно замінити на нові.

*Газони знаходяться у занедбаному становищі ,в деяких місцях повністю відсутні .

*Деякі високорослі дерева знаходяться занадто близько До будинків і не відповідають протипожежним нормам.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
							12
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		

Пішохідні доріжки

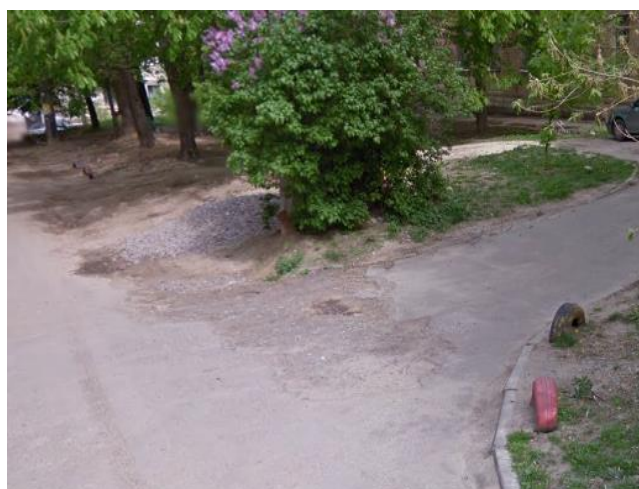


*Покриття – відсутнє (пішохідні доріжки витопані)

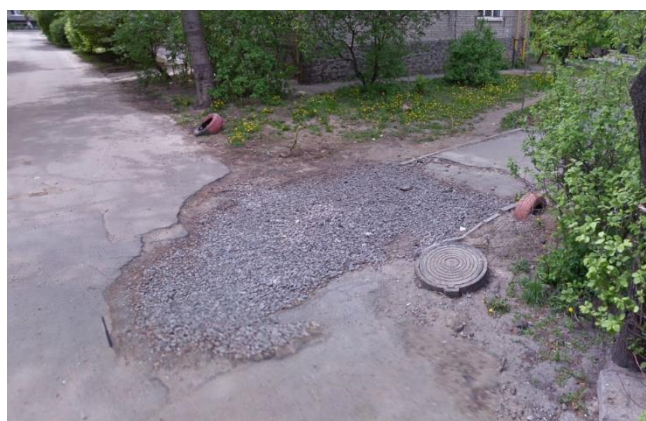
*Бордюр – відсутній

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
<i>Зам.</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		13

Проїзди



*асфальт – дуже зношений стан (вибоїни, ями деякі з яких засипані крупним щебнем)



*бордюр – відсутній на більшості ділянок проїздів

Автостоянки для постійного зберігання та гостей



						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		14



*паркувальні місця – відсутні ,машини паркуються на тротуарах,газонах та під будинками

Проблеми території

- * територія переозеленена, деякі рослини застарілі
- * відсутні місця для зберігання автомобілів
- * відсутність майданчиків для відпочинку дорослого населення
- * дитячі майданчики знаходяться в занедбаному стані
- * спортивні майданчики мало функціональні
- * дороги та пішохідні доріжки у занедбаному стані
- * майданчики для збирання побутових відходів не мають огорожі

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
							15
Зам.	<u>Кільк.</u>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

3.Разрахунково-проектні пропозиції

3.1 Баланс території, розрахунок населення . Основні показники території для розробки генерального плану .

Розрахунки населення велись за допомогою порталу «Київ Муніципал»

(<https://www.municipal.kiev.ua/kiiev/>)

Данні з порталу :

*кількість поверхів в будинках

*загальна площа будинків

* площа квартир

* кількість квартир на території

Паспорт існуючої багатоквартирної забудови на проектній ділянці

№ п/п	Місце розташування будинку (Адреса)	Форма власності	Рік побудови	Площа під забудовою, кв.м	Кількість секцій	Кількість поверхів	Кількість квартир
1	2	3	4	5	6	7	8
1	вул. Стадіонна буд 21/1	ЖЕД	1963	842	4	5	85
2	вул. Стадіонна буд 19	ЖЕД	1962	511	2	5	44
3	Просп. Повітрофлотський буд 16	ЖЕД	1940	2105	5	5	96
4	Просп. Повітрофлотський буд 14/17	ЖЕД	1954	1316	4	5	58
5	Просп. Повітрофлотський буд 18/2	ОСББ	1951	834	3	4	32
6	вул. Фучика буд 4	ОСББ	1952	873	4	4	44
7	вул. Фучика буд 6/7	ЖЕД	1962	616	2	5	40
8	вул. Тополева буд 3	ЖЕД	1963	852	4	5	83
9	вул. Тополева буд 5	ЖЕД	1962	890	4	5	80
10	вул. Тополева 3А				2	3	24

Загальна (сумарна) кількість квартир житлової групи налічує 586 .

Населення 1535 .

						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		

У зв'язку з тяжким становищем в країні , великої кількості переселенців з тимчасово окупованих територій та з територій де йдуть бойові дії - пропонується будинок за адресою вул. Тополева 3А переобладнати до його початкової функції, а саме до житлово-комунальної забудови . Це дозволить збільшити кількість місць для проживання в даному районі та зробити будівлю актуальною.

Баланс існуючого стану території

	Найменування показника	Од.виміру	Кількість	%	примітка
1	Площа земельної ділянки	га	5,1345		
2	Загальна площа забудови	м ²	8 040		
3	Площа твердого покриття	м ²	10 110.51		
4	Площа озеленення	м ²	14582.812		

Баланс проєктного стану території

	Найменування показника	Од.виміру	Кількість	%	примітка
1	Площа земельної ділянки	га	5,1345		
2	Загальна площа забудови	м ²	8 392		
3	Площа твердого покриття	м ²	24 629.35		
4	Площа озеленення	м ²	10768.207		

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		17

Основні показники території до розробки генерального плану

Назва території	Одиниці виміру	Показник
1. Загальна площа	га	5,1345
2. Кількість населення	чол	1472
3. Щільність населення	чол/га	287
4. Площа під забудову	га	0,8040
5. Площа житлової забудови	м ²	38 572
6. Житловий фонд	м ²	27 734
7. Житлова забезпеченість	м ² /люг	18.84
8. Середня поверховість	пов	4.1
9. Кількість квартир	шт	562
10. Постійні автостоянки	шт	—
11. Тимчасові автостоянки	шт	—

Найменування	Площа існуюча, м ²	м ² /люг	%
Житлово– громадської забудови	8 040	—	16.34
Дитячого майданчику	990	—	1.92
Майданчик для дорослих	—	—	—
Майданчику сміттєзбірному	198.528	0.14	0,3
Озеленення	14582.812	8.19	23.5
Тимчасові автостоянок	—	—	—
Гаражів	—	—	—
Проїздів	4711	—	9.1
Пішохідних доріг	5399.51	—	10.51

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
							18
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		

Основні показники території після розробки генерального плану

Назва території	Одиниці виміру	Показник
1. Загальна площа	га	5,1345
2. Кількість населення	чол	1535
3. Щільність населення	чол/га	299
4. Площа під забудову	га	0,8392
5. Площа житлової забудови	м ²	39 551
6. Житловий фонд	м ²	28 967
7. Житлова забезпеченість	м ² /люг	19.67
8. Середня поверховість	пов	4.1
9. Кількість квартир	шт	586
10. Стоянки для інвалідів	шт	16
11. Тимчасові автостоянки	шт	23
11. Тимчасові автостоянки	шт	120

№	Найменування	Площа існуюча, м ²	м ² /люг	%
	Житлово–громадська забудова	8392	–	16.3
	Дитячий майданчик	1060.47	0.72	2.2
	Майданчик для дорослого населення	351.713	0,24	0.7
	Майданчик для занять фізкультурою	292.584	0.198	0.6
	Майданчик для сушіння білизни	88.284	0.06	0.2
	Поле для гри в баскетбол	420	0.15	0.8
	Майданчик для побутових відходів	193	0.29	0.4
	Під твердим покриттям	24629.35	16.73	47,9
	Озеленення	10768.207	7.30	21
	Вело–парковки	64	–	–

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		19

3.2. Оцінка потреб підприємств і установ обслуговування мікрорайонного рівня для жителів

Ключовий принцип організації мікрорайону полягає в забезпеченні населення об'єктами та установами, які задовольняють потреби громади. До таких об'єктів належать заклади громадського харчування, установи побутового обслуговування та торгівельні підприємства.

Будівельні норми регламентують наявність у мікрорайоні відповідних установ і підприємств, визначаючи площі для громадського користування та радіус обслуговування. З урахуванням кількості населення мікрорайону (1 535 осіб) та нормативів на 1000 жителів, можна розрахувати необхідну кількість місць і установ для повсякденного обслуговування.

Розрахунок місць у дитячих садках:

$$1\ 535 * 34 / 1000 = 52 \text{ дитини (місць)}$$

34 дитини — це кількість дошкільнят на 1000 осіб за демографічними показниками. [1]

Розрахунок місць у школах:

$$1\ 535 * 114 / 1000 = 175 \text{ дітей (місць)}$$

114 дітей — це кількість школярів на 1000 осіб за демографічними показниками. [1]

Розрахунок приміщень для занять фізичною культурою:

$$1\ 535 * 70 / 1000 = 108 \text{ м}^2$$

70 м² — це норма загальної площі на 1000 осіб. [1]

Розрахунок спортивних залів для загального користування:

$$1\ 535 * 80 / 1000 = 123 \text{ м}^2$$

80 м² — це норма площі підлоги на 1000 осіб. [1]

						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		20

Розрахунок магазинів продовольчих і непродовольчих товарів:

$$1\ 535 * 245.2 / 1000 = 376 \text{ м}^2$$

245.2 м² — це норма торгової площі на 1000 осіб. [1]

Розрахунок закладів громадського харчування:

$$1\ 535 * 7 / 1000 = 11 \text{ місць}$$

7 місць – це розрахункова норма на 1000 осіб [1]

Розрахунок підприємств побутового обслуговування населення:

$$1535 * 2 / 1000 = 3 \text{ роб. місця}$$

2 робочих місця – показник, що є нормою на 1000 осіб [1]

3.3 Розрахунок установ та підприємств обслуговування населення

№	Назва установи	Вимір	Ємність	
			Норма на 1000 осіб	Необхідно
1	Садочки	місця	34	52
2	Школи	місця	114	175
3	Приміщення для занять фізкультурою	м ² (загальна площа)	70	108
4	Спортивні зали загального користування	м ² (площа підлоги)	80	123
5	Продовольчі та не продовольчі магазини	м ² (торгова площа)	245.2	376
6	Підприємства громадського харчування	місця	7	11
7	Підприємства побутового обслуговування	робочі місця	2	3

Під час дослідження території ми встановили, що наша ділянка знаходиться в зоні безпосередньої доступності до всіх об'єктів інфраструктури, які були включені в наш аналіз.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>	
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>			21

3.4 Розрахунок кількості машино-місць для тимчасового та постійного зберігання автомобілів

Кількість машин визначаємо залежно від кількості квартир у будинках які знаходяться в межах проєктної ділянки та від розміщення території на мапі Києва . Так як ділянка розташована у середній зоні то ми берем нормативне значення 0.8 (машин на квартиру)для постійного зберігання,0.15 для гостьових.

Місця для автомобілів постійного зберігання:

$$586 * 0,8[2] = 469 \text{ м/м}$$

Місця для гостьових стоянок:

$$586 * 0,15[2] = 88 \text{ м/м}$$

Загальна кількість:

$$469 \text{ м/м} + 88 \text{ м/м} = 557 \text{ м/м}$$

При реконструкції території кількість місць можна зменшити на 20%:

$$557 - 20\% = 446 \text{ м/м}$$

Через нестачу місця на території було передбачено 159 м/м з яких 16 – стоянки для інвалідів ,23 – гостьові (для тимчасового зберігання),120 – для постійного зберігання .

Розміри паркомісць :

Для інвалідів – 3.5*5, [6]

Для постійного та тимчасового зберігання – 2.5*5. [6]

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
							22
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		

3.5 Розрахунок площ прибудинкових майданчиків

Для визначення параметрів майданчиків, які повинні бути облаштовані на територіях, прилеглих до житлових будівель, використовуються спеціальні рекомендації, які регламентують граничні розміри таких об'єктів. Ці рекомендації містяться у пункті 6.1.28 та таблиці 6.4 будівельних норм ДБН Б.2.2-12:2019. Відповідно до зазначених норм, здійснюється детальний розрахунок, який дозволяє визначити необхідну площу майданчиків, що повинні бути створені для забезпечення комфортного проживання мешканців житлових будинків. Розрахунок враховує різні аспекти використання майданчиків, включаючи зони для відпочинку дорослих, ігрові зони для дітей різного віку, а також місця для тимчасової стоянки велосипедів.

$$S_n = q_n * N$$

де N — чисельність населення (розрахункова); q_n — питомий розмір майданчика за таблицею (6.4 [1]) S_n — площа майданчика (розрахункова).

Майданчики для ігор дітей дошкільного та молодшого шкільного віку:

$$S_{дм} = 0.7 * 1535 = 1074.5 \text{ м}^2$$

Майданчики для відпочинку дорослого населення:

$$S_{мд} = 0.2 * 1535 = 307 \text{ м}^2$$

Майданчики для тимчасової стоянки велосипедів:

$$S_{в} = 0.1 * 1535 = 153.5 \text{ м}^2$$

Майданчики для занять фізкультурою

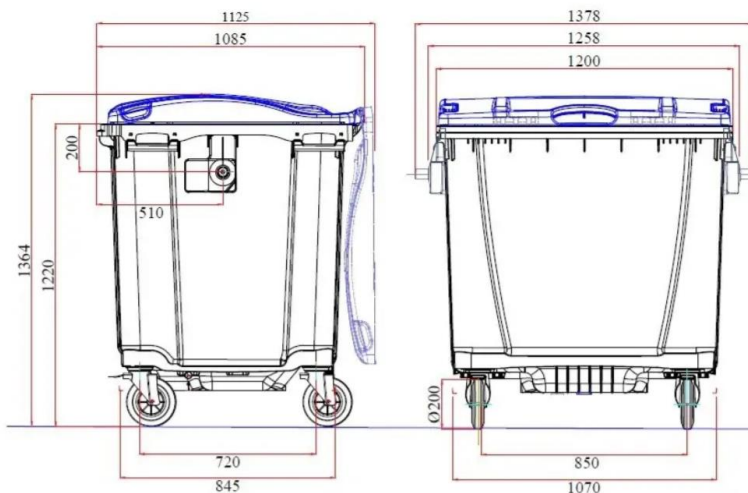
$$S_{см} = 0.2 * 1535 = 307 \text{ м}^2$$

Норми 0.7,0.2,0.1,0.2 на 1000 осіб взято з [1]

						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		23

Майданчики для збирання побутових відходів

Встановлюємо нові контейнери на 1100 літрів



Об'єм контейнера

1100 л.

Матеріал

метал

Розрахунок майданчиків для збору побутових відходів

Обчислення необхідної кількості контейнерів для майданчиків ТПВ

Для населення 1535 осіб, визначимо кількість контейнерів для твердих побутових відходів (ТПВ), з урахуванням стандартних контейнерів об'ємом 1100 літрів і масою 400 кг.

Маса сміття:

Для початку обчислимо масу відходів:

$$1535 \text{ осіб} * 1,168 \text{ кг на особу} = 1792,88 \text{ кг на добу}$$

1,168 – взято з [1]

Цю масу сміття розподілимо по контейнерах:

$$1792,88 \text{ кг} / 400 \text{ кг (місткість одного контейнера)} \approx 4,48 \text{ контейнерів, округлюємо до 5 контейнерів.}$$

						Атестаційна робота бакалавра	Лист
							24
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		

Об'єм сміття:

Тепер визначимо об'єм відходів:

$1535 \text{ осіб} * 5,9 \text{ літра на особу} = 9066,5 \text{ літрів на добу}$
5,9 літра на особу - норма з [1]

Цю кількість сміття розподілимо по контейнерах:

$9066,5 \text{ літрів} / 1100 \text{ літрів (місткість одного контейнера)} \approx 8,24 \text{ контейнерів}$, округлюємо до 9 контейнерів

Висновок:

Розрахунки показали, що для заданого об'єму сміття потрібно більше контейнерів (9 шт) на добу, ніж для маси ТПВ (5 шт). Тому використовуємо більше значення для остаточних розрахунків.

Майданчики будуть розділені на 2 частини, кожна з яких міститиме по 4 та 5 контейнера.(місце розташування майданчиків залишається не змінним)

3.6 Вертикальне планування території

Планування простору у вертикальній площині є ключовим етапом у формуванні природного оточення.

Цей підхід спрямований на створення гармонійного та привабливого оточення, враховуючи місцевий рельєф. Використання рельєфу забезпечує підсилення природних крас та створення зон для відпочинку та розваг.

При плануванні вертикального простору застосовуються різноманітні методи, включаючи:

*Метод профільного аналізу, який використовується для відтворення рельєфу шляхом аналізу поздовжніх перерізів, що відображають висотні зміни. Цей підхід дозволяє визначати висотні відмінності та нахил території.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<u>Кільк.</u>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		25

*Метод горизонтальних ліній, який використовується для визначення горизонтальних змін рівня на площині проекту та встановлення рівномірних відстаней між точками однакового рівня.

*Аналітичні методи, які використовують графи та алгоритми для вирішення складних завдань аналізу рельєфу та побудови оптимальних моделей, зокрема, для встановлення взаємозв'язків між різними елементами рельєфу.

Використання вертикального планування передбачало роботу з кроком 0,2 метра. Процес мав такі етапи:

- 1) Початок із визначення контуру рельєфу та внутрішньоквартальних доріг.
- 2) Маркування осей доріг та існуючих відміток на їх перетинах (приведення існуючих відміток у відповідність з проектними).
- 3) Визначення проектних нахилів. Перевірка відповідності поздовжнього нахилу між перетинами нормативним вимогам. Для забезпечення нормального водовідведення з асфальтобетонних і цементно-бетонних покриттів, мінімальні поздовжні нахили по лотках проїзної частини повинні бути не менше 0,005. Проектний поздовжній нахил визначається за формулою:

$$i = \Delta h / l$$

де Δh - різниця проектних відміток на кінцях осі;
 l - довжина прямої осі.

- 4) Визначення відстані між проектними горизонталями. Розмітка вздовж осі виконується за формулою:

$$L = H / i$$

де H - величина перепаду до наступної горизонталі кратна 0,2 метра;

i - проектний поздовжній нахил. Згідно з [6]

- 5) Оскільки проїзна частина вулиці має складну геометрію в перерізі з двома нахилами, проектні горизонталі на її поверхні набувають особливої форми. Ці "стрілки" спрямовані в напрямку нахилу, і їхні параметри визначаються відношенням між поздовжнім та поперечним нахилами. Під час проектування виконується побудова однієї горизонталі в межах ділянки, а інші горизонталі проводяться паралельно з уже побудованою через точки, визначені під час градування осі. Відстань L відображає відхилення горизонталі до лінії бортового каменю, визначаємо за формулою :

						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	Кільк.	Лист	№Док.	Підпис	Дата		26

$$L_1 = (B/2 \times i_{\text{поп}}) / i_{\text{повзд}}$$

$i_{\text{поп}}$ – поперечний ухил (0,02)

$i_{\text{повзд}}$ – повздовжній ухил.

Згідно з [7]

- б) Дистанція розташування горизонталі в лотку проїжджої частини до виходу на бортових камінь в напрямку уклону обчислюється за формулою :

$$L_2 = h_6 / i_{\text{повзд}} \quad \text{Згідно з [7]}$$

де h_6 – висота бортового каменю (0,15м);

$i_{\text{повзд}}$ – повздовжній ухил.

Головні дороги влаштовані з двосхилим профілем, створюючи особливу форму, схожу на стрілку. Для впровадження проєктних горизонталей у міжпроїздовій та міжвуличній зоні використовується метод синхронізованого з'єднання. Основний акцент приділяється ефективному відведенню та збору поверхневих вод з території. Спочатку вода направляється у лотки на дорогах, а потім - на вулицях.

Система відведення поверхневих вод реалізується за допомогою самоочищення, що повністю враховує вертикальне планування навколишньої місцевості.

3.7 Озеленення та благоустрій території

Впровадження ефективної системи озеленення на території реконструкції є невід'ємною частиною проєкту. Озеленення відіграє ключову роль у формуванні приємного та здорового середовища для мешканців та відвідувачів. Це створює можливість для релаксації, відпочинку та активного відпочинку, а також сприяє зниженню рівня стресу та поліпшенню якості життя. Озеленені зони також відіграють важливу роль у покращенні естетичного вигляду міського середовища та збереженні біорізноманіття.

У рамках цього проєкту будуть спроектовані та впроваджені нові пішохідні доріжки, які забезпечать зручний доступ до зелених зон. Крім того, планується встановлення лавок для відпочинку та зон для відпочинку. Проєкт також передбачає насадження нових дерев та кущових рослин для збільшення зелених площ та поліпшення атмосферного повітря.

Під час реконструкції будуть демонтовані застарілі або несучі дерева, які не відповідають нормам та можуть становити небезпеку для оточуючих. Це сприятиме не лише естетичному вдосконаленню, але й забезпечить безпеку та збереження зеленої інфраструктури на довгострокову перспективу.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<u>Кільк.</u>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		27

Озеленення території не лише створює затишне та природне середовище для відпочинку та розваг, але й має безпосередній вплив на покращення якості повітря, сприяючи його очищенню від шкідливих речовин та підвищенню рівня кисню. Крім того, зелені насадження допомагають знижувати температуру, освітлення та шумове забруднення, створюючи комфортне місце для прогулянок та відпочинку.

У контексті цього проекту, озеленення не лише відбуватиметься шляхом насадження нових рослин, але й передбачатиме оптимізацію вже існуючих зелених зон. Планується впровадження нових технологій поливу та догляду за рослинами, щоб забезпечити їх здоровий ріст та розвиток. Крім того, розглядається можливість створення відкритих площадок для проведення заходів та культурних подій, які стануть новим центром притягання для мешканців та гостей міста.

Відновлення зелених насаджень та догляд за ними не тільки сприятиме збереженню природного середовища, але й стане важливим кроком у напрямку створення екологічно збалансованого та здорового міського простору для майбутніх поколінь.

Розташування дерев та кущів від прибудинкових територій витримано згідно з [3] та становить –

Відстань від стовбура дерева до стіни будівлі має бути не менше 5 метрів для великих дерев.

Для середніх та малих дерев ця відстань може бути зменшена, але не повинна бути менше 3 метрів.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		28

Пропонується використати такі дерева та кущі :



Звичайна вишня пташина (*Prunus avium*) - це велике дерево з округлою кроною та густими гілками. Його листя є яскраво-зеленим, довгастим та зубчастим. Вишня пташина цвіте весною, в середині квітня, формуючи білі або рожеві квіти, які є дуже декоративними. Висота цієї рослини може досягати 20-30 метрів, з діаметром крони близько 10 метрів. Кора молодих гілок гладка, а старших - темно-сіра з більш вираженими тріщинами.



Бархат амурський (*Philadelphus amurensis*) - це кущ або невелике дерево зі звисаючими гілками та розлогою кроною. Його листя має яйцеподібну форму та гладку текстуру. Рослина цвіте в червні, утворюючи білі або кремові ароматні квіти, які нагадують малинові. Бархат амурський досягає висоти близько 2-3 метрів і має діаметр крони приблизно 2 метри. Кора гілок має сіру колір з невеликими тріщинами.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<u>Кільк.</u>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		



Павловнія бузкова (*Paulownia tomentosa*) - це швидкоростуче дерево з широкою кроною та прямим стовбуром. Його листя велике, серцеподібне, з пухнастою поверхнею. Рослина цвіте в квітні-травні, утворюючи великі китиці фіолетово-білих квітів. Павловнія бузкова може досягати висоти близько 15-20 метрів і мати діаметр крони приблизно 10 метрів. Кора молодих гілок гладка, а старших - темно-сіра з глибокими тріщинами.



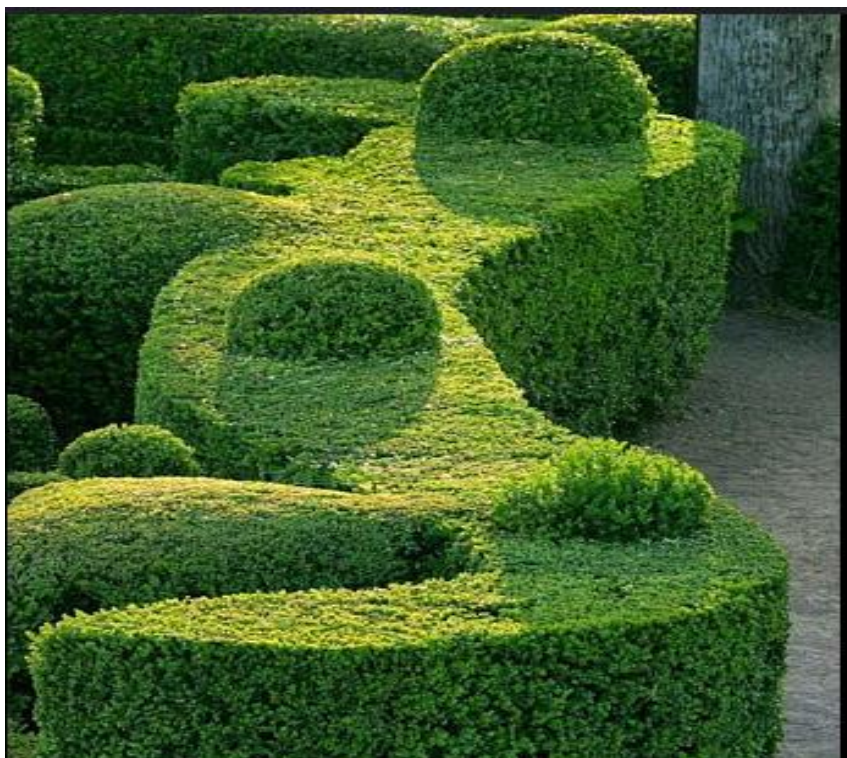
Спірея японська "Макрофіла" (*Spiraea japonica 'Macrophylla'*) - це густозелений кущ з гіллям, що росте у відтінках рожево-червоного кольору. Листя у спіреї японської "Макрофіла" має яйцеподібну форму та гострі кінці, і воно зазвичай змінює колір на червоний восени. Ця рослина цвіте в середині літа, утворюючи пухкі рожеві китиці квітів. Спірея японська "Макрофіла" може досягати

висоти 1-1,5 метра і мати діаметр крони приблизно 1,5-2 метри.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<u>Кільк.</u>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		30



Туя західна "Смарагд" (*Thuja occidentalis 'Smaragd'*) - це вузька колоновидна хвойна рослина з товстими, густо розміщеними гілками. Її листя має яскраво-зелений колір, густе та м'яке на дотик. Туя "Смарагд" зазвичай не цвіте, але її декоративність полягає в компактній формі та здатності зберігати свій зелений колір протягом усього року. Висота цієї рослини може досягати близько 3-5 метрів, з діаметром крони близько 1 метра. Кора туї західної "Смарагд" темно-коричнева, гладка та дуже стійка до різних погодних умов.



Бірючина звичайна (*Corylus avellana*) - це листяний кущ з розлогими гілками та округлою кроною. Її листя має овальну форму з гострим кінцем, зелене, легко пухнасте. Бірючина звичайна цвіте в кінці зими - на початку весни, утворюючи маленькі китиці жовтих квітів. Висота цієї рослини може досягати 3-4 метрів, а діаметр крони - 2-3 метри. Кора молодих гілок гладка, світло-сіра, але старші гілки мають більш темний колір з виразними тріщинами.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		31



Туя карликова шароподібна (*Thuja occidentalis* 'Teddy') - це компактний кущ з густиною, сферичною кроною. Його голки мають яскраво-зелений колір, м'яку текстуру і зазвичай залишаються зеленими протягом усього року. Рослина рідко цвіте, і її декоративність полягає в компактній формі та здатності зберігати свою форму без обрізки. Висота туї карликової шароподібної зазвичай становить приблизно 0,6-1 метра, а діаметр крони - приблизно 0,6-1,2 метра. Кора молодих гілок гладка, світло-коричнева, але старші гілки можуть мати більш темний колір з

виразними тріщинами.



Ялівець "Блю Чип" (*Juniperus horizontalis* 'Blue Chip') - це невеликий хвойний кущ з розлогою, розповзаючою кроною та голубими або сірими голками. Його листя має приємний аромат та дуже компактну форму. Ялівець "Блю Чип" зазвичай не цвіте, але його декоративність полягає у яскравому кольорі та формі куща. Висота цієї рослини зазвичай до 30-40 сантиметрів, а ширина - до 1-1,5 метра. Кора ялівця "Блю Чип" темно-коричнева з тонкими тріщинами, що старшає.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<u>Кільк.</u>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		32

3.7.2 Благоустрій

Дитячі майданчики

На даний момент обладнання дитячих майданчиків знаходиться в зношеному стані . Тому деякі конструкції підуть під демонтаж ,деякі будуть відновленні . Пропонується додати обладнання для різнофункціональності майданчиків . При виборі обладнання були враховані умови безпеки ,вік дітей ,зону безпеки (в середньому 2 м (інформацію взято з сайтів виробників)).

Також буде зроблено нове гумове покриття майданчику ,для кращого щеплення та гігієнічності (в піску може знаходитись багато сміття яке може зашкодити дитині)

Пропонується перефарбувати старе обладнання у більш яскраві кольори (це допоможе розбавити кольорову гаму – особливо зимою коли усе сіре)

Спортивні майданчики

Спортивні майданчики – зношені ,відсутнє покриття та різноманітність спортивного обладнання .

Тому пропонується переобладнати інвентар та додати багатофункціональні тренувальні комплекси. Покриття майданчику буде змінено на гумове . Усі старе обладнання буде демонтуватись .

Майданчики для відпочинку дорослого населення

Так як початково майданчиків для відпочинку дорослого населення не передбачалось, працюємо повністю з нуля .

Майданчики для відпочинку дорослого на території 3 штуки

- 1) Майданчик – літній кінотеатр . На майданчику встановлені лави по бокам ,по центру стоїть прожектор ,з північної сторони знаходиться екран . Покриття майданчику – гумове .
- 2) Майданчик з торговими точками . На майданчику пропонується встановити торгові точки Ulitka Coffee та точку з продажу холодних напоїв чи морозива . На майданчику будуть встановлені лави ,покриття майданчику – гумове .
- 3) Майданчик для ігор . На території майданчику встановлені тенісні столи та столи для гри в настільні ігри (шахи, монополія, еліас і т.д),покриття – гумове .

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		33

Велосипедні стоянки

Для вело-любителів були встановлені стоянки для велосипедів . Стоянки розраховані для безпечного та зручного паркінгу . Конструкції були вибрані з естетичних міркувань та функціональності ,розташовувались з урахуванням зручного доступу.

Освітлення

На території було додатково встановлено освітлення для підвищення безпеки та зручності пересування. Це освітлення, розміщене вздовж доріжок, створює яскраве та рівномірне світло, що покращує видимість для пішоходів, особливо у вечірній та нічний час. Також було виконано перенесення існуючих світильників для оптимального освітлення парковок та тротуарів.

Додаткові світильники були встановлені на дитячих і спортивних майданчиках, а також на парковках, що забезпечує комфортне перебування на цих територіях для дітей і дорослих. Завдяки цьому новому освітленню майданчики та парковки стали більш безпечними та привабливими для використання у будь-який час доби.

Проект також включає встановлення лавок з вбудованими сонячними батареями, які живлять освітлення вздовж стежок. Це екологічне рішення сприяє використанню відновлюваних джерел енергії, знижуючи залежність від традиційних енергоресурсів. Лавки з сонячними батареями не тільки надають зручне місце для відпочинку, але й допомагають у збереженні енергії та сприяють сталому розвитку території. Це нововведення значно підвищує рівень комфорту та безпеки для всіх відвідувачів, роблячи територію сучасною та екологічно орієнтованою.

Зони для побутових відходів

В рамках проекту було створено наземні майданчики для збору побутових відходів, які відповідають сучасним екологічним та санітарним стандартам. Ця зона забезпечує зручне та ефективне збирання сміття для мешканців нашої ділянки.

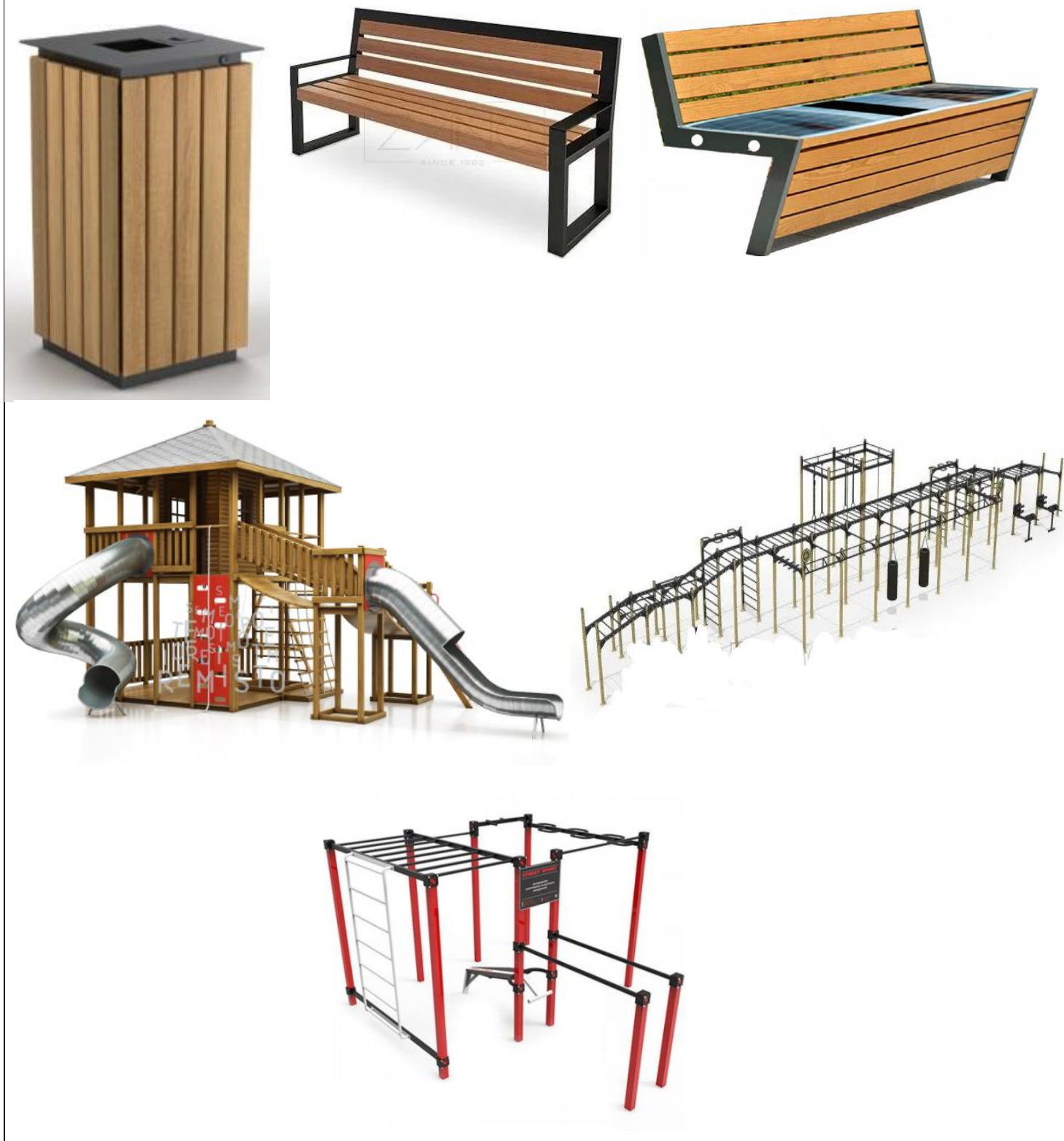
Облаштування наземних майданчиків має декілька переваг. По-перше, було відновлено покриття майданчиків, що покращує їх естетичний вигляд та функціональність. Замість традиційних відкритих контейнерів, які можуть створювати неприємний запах і забруднення, майданчики обладнано сучасними смітєвими контейнерами, що дозволяє утримувати територію в чистоті та порядку.

По-друге, кожен майданчик було огорожено, що допомагає запобігти рознесенню сміття вітром та перешкоджає доступу тварин до відходів. Це рішення підвищує безпеку та гігієну, а також мінімізує ризик поширення неприємних запахів. Огорожа також сприяє кращому впорядкуванню відходів та надає естетично привабливий вигляд зоні збору сміття.

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		34

Всі майданчики для збору побутових відходів розташовані стратегічно по всій території, забезпечуючи зручний доступ для мешканців. Це дозволяє підтримувати чистоту та порядок на території, сприяючи покращенню якості життя мешканців та збереженню навколишнього середовища.

Приклади деяких предметів малих архітектурних форм



						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
Зам.	<u>Кільк.</u>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		35

3.8. Організація пішохідно-транспортного руху

Одним з ключових аспектів цього проекту є створення безпечних та зручних умов для пересування пішоходів і транспортних засобів на території. Завдяки ретельно спланованій мережі пішохідних доріжок та доріг, ми забезпечимо комфортне середовище для всіх користувачів.

У проекті передбачено облаштування широких тротуарів і пішохідних зон, які будуть з'єднувати основні об'єкти на території. Тротуари будуть достатньо широкими, щоб забезпечити зручний рух пішоходів і врахувати потреби людей з обмеженими фізичними можливостями. Мінімальна ширина тротуарів головних пішохідних шляхів складатиме 2 метра. Розроблено згідно з [5]

Схема організації пішохідно-транспортного руху



						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	Кільк.	Лист	№Док.	Підпис	Дата		36

4. Конструктивний розділ

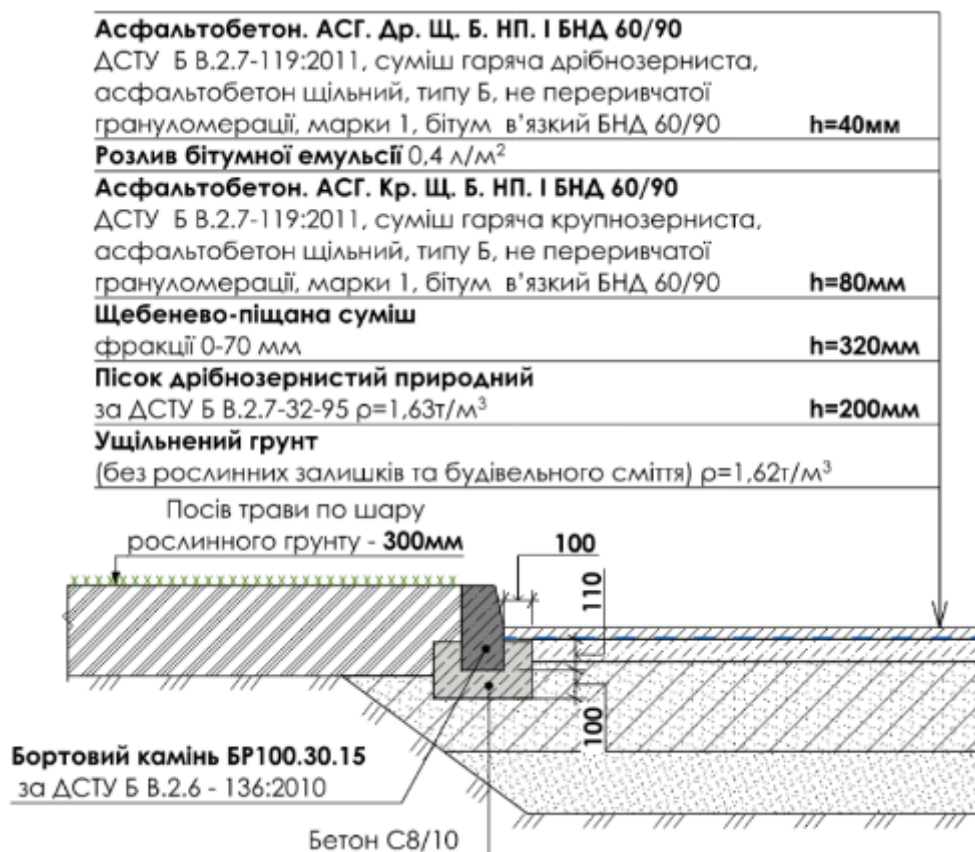
4.1 Конструкції дорожнього одягу

Дорожнє покриття є важливим елементом будь-якої дороги чи траси. Воно визначає міцність, стійкість до навантажень, довговічність і комфорт для транспортних засобів і пішоходів. Дорожнє покриття складається з різних шарів, кожен з яких має своє спеціальне призначення.

Основні складові дорожнього покриття включають верхній шар, який часто називають покриттям або шаром зносу, а також підстильні та базові шари. Верхній шар забезпечує стійкість до зносу, дорожніх деформацій та надає поверхні необхідну шорсткість для безпеки на дорозі. Підстильні та базові шари розподіляють навантаження, покращують стабільність і запобігають просіданню дорожнього покриття.

Конструкція дорожнього покриття може змінюватися в залежності від типу дороги, її призначення, умов прокладання (відкрита чи закрита), а також кліматичних умов регіону.

Проїзди



						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	Кільк.	Лист	№Док.	Підпис	Дата		37

Тротуар

Тротуарна плитка вібропресована (ФЕМ)	h=60мм
Гранітний відсів (не митий) фракції 2-5 мм, $\rho=1,76 \text{ т/м}^3$	h=60мм
Щебенево-піщана суміш фракції 0-70мм	h=320мм
Пісок дрібнозернистий природний за ДСТУ Б В.2.7-32-95, $\rho=1,63 \text{ т/м}^3$	h=100мм
Ущільнений ґрунт (без рослинних залишків та будівельного сміття) $\rho=1,62\text{т/м}^3$	

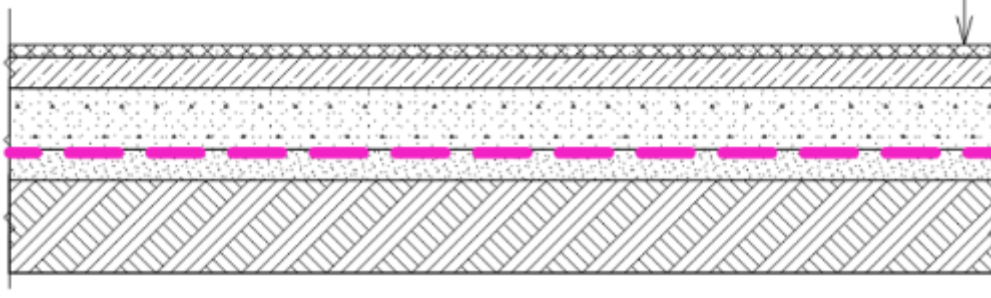


Гумове покриття майданчиків громадського користування

Резинове покриття (Безшовне покриття, на основі гумової крихти)	h=40мм
Бетон класу В15 ДСТУ Б В.2.7-43-96 армований сіткою В-1 Ø5мм, чарунками 100x100	h=100мм
Гранітний щебінь фракції 0-40мм марки не нижче 800 МПа за ДСТУ Б В.2.7-34 влаштований методом заклинки $\rho=1,76 \text{ т/м}^3$	h=200мм
Розділяючий геотекстильний прошарок типу Turar SF-56	h=3мм
Пісок дрібнозернистий природний за ДСТУ Б В.2.7-32-95, $\rho=1,63 \text{ т/м}^3$	h=100мм
Ущільнений ґрунт (без рослинних залишків та будівельного сміття) $\rho=1,65\text{т/м}^3$	

Дорожній одяг
вибрано згідно з:

[9]



						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	Кільк.	Лист	№Док.	Підпис	Дата		38

Висновки по роботі

У процесі виконання проекту було проведено наступні роботи відповідно до зазначених розділів:

1. Ситуаційний план (схема транспортного обслуговування, схема культурно-побутового обслуговування)

○ **Виконання:** Було розроблено та представлено ситуаційний план, який включає схему транспортного обслуговування та схему культурно-побутового обслуговування. Всі необхідні дані були ретельно опрацьовані та візуалізовані на кресленні.

2. Існуючий план забудови М1:500

○ **Виконання:** Було складено детальний план існуючої забудови з масштабом 1:500, що відображає поточний стан території. Документ містить всю необхідну інформацію щодо існуючих будівель та інфраструктури.

3. Технічний стан території М1:500

○ **Виконання:** Було проведено аналіз технічного стану території та складено відповідний план з масштабом 1:500. Вся інформація щодо технічного стану була документально підтверджена та проаналізована.

4. Генплан М1:500

○ **Виконання:** Було створено генеральний план з масштабом 1:500, що включає в себе всі основні елементи забудови та планування території. Генплан відповідає всім вимогам та нормам.

5. План організації рельєфу М1:500

○ **Виконання:** Було розроблено план організації рельєфу, що враховує всі особливості та вимоги до ландшафтного проектування. Рельєф території був детально проаналізований та відображений у кресленні.

6. План озеленення М1:500

○ **Виконання:** Було складено план озеленення з масштабом 1:500, що включає розташування всіх зелених насаджень, парків та скверів. Проект озеленення враховує екологічні та естетичні вимоги.

7. План розташування малих архітектурних форм та переносних виробів М1:500

○ **Виконання:** Було розроблено план розташування малих архітектурних форм та переносних виробів, що забезпечують естетичне та функціональне оздоблення території. План включає розташування лавок, урн, ліхтарів та інших елементів.

8. План проїздів, тротуарів, доріжок та майданчиків М1:500. Конструкції дорожнього одягу

○ **Виконання:** Було розроблено план проїздів, тротуарів, доріжок та майданчиків з масштабом 1:500. Також було детально опрацьовано конструкції дорожнього одягу, що забезпечують надійність та довговічність покриттів.

Загалом, всі розділи проекту були виконані відповідно до вимог та нормативів. Проект надає детальний та всебічний аналіз території, що забезпечує основу для подальшого розвитку та благоустрою даної ділянки.

						Атестаційна робота бакалавра	Лист
Зам.	<u>Кільк.</u>	<u>Лист</u>	<u>№Док.</u>	<u>Підпис</u>	<u>Дата</u>		39

5.Список літератури

- 1) ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій.
- 2) ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів.
- 3) ДБН Б.2.2-5:2011 Планування та забудова міст, селищ і територій. Благоустрій територій. Зміна Хо 1.
- 4) ДСТУ БА. 2.4-6:2009 Правила виконання робочої документації генеральних планів.
- 5) ДБН В.2.2.40-2018 Інклюзивність будівель і споруд.
- 6) ДБН В.2.3-15:2007 Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. Зі змінами Хо 1, Хо 2 та Хо 3.
- 7) Методичні вказівки до виконання практичних занять та виконання курсового проєкту / уклад. О.В. Приймаченко, А.А. Лютіков, В.А. Маляр, О.П. Чередніченко – К.: КНУБА, 2022. – 32 с.
- 8) «Планування території житлової забудови. Функціонально-планувальна організація мікрорайону». Методичні рекомендації до виконання курсової роботи для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», які навчаються за ОП «Міське будівництво та господарство» першого (бакалаврського) рівня освіти/ Дьомін М.М., Сингаївська О.І., Золотар Л.В., Міщенко О.Д., К.: КНУБА, 2023. – 44 с.
- 9) ДСТУ-Н Б В.2.3-36:2016

						<i>Атестаційна робота бакалавра</i>	<i>Лист</i>
<i>Зам.</i>	<i>Кільк.</i>	<i>Лист</i>	<i>№Док.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		40