

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Державний вищий навчальний заклад  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий Інститут лісового і садово-паркового господарства

Кафедра ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та  
урбоєкології

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему «**ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ  
ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ У ГІРСЬКИХ СЕЛИЩАХ (на прикладі  
смт Бориня Львівської області)**»

Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Ландшафтна архітектура»

(код і назва)

Керівник кваліфікаційної  
роботи

\_\_\_\_\_

(підпис)

проф Генік Я.В.,  
асист. Фітак М.М.

\_\_\_\_\_

(посада, наук. ступінь, прізвище та  
ініціали)

Виконав ст. гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(підпис)

Мацькович І.В.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

Львів 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Державний вищий навчальний заклад  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Інститут: ННІ лісового та садово-паркового господарства \_\_\_\_\_  
Кафедра: ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та \_\_\_\_\_  
урбоекології \_\_\_\_\_  
Освітній ступінь: магістр \_\_\_\_\_  
Спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування» \_\_\_\_\_  
Освітньо-професійна програма: «Ландшафтна архітектура» \_\_\_\_\_

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024р.

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА**

Мацькович Ігор Вікторович

(прізвище, ім'я та по-батькові студента)

1. Тема роботи: «Засади формування комплексної зеленої зони гірських селищ (на прикладі смт Бориня Львівської області)»  
керівник роботи: Геник Я.В., Фітак М.М.  
затверджені наказом по університету від 28 листопада 2023 р № С-695
2. Термін подання студентом роботи: 22 січня 2024 р
3. Вихідні дані до роботи: літературні джерела, картографічні матеріали, фотоматеріали, опорний план території
4. Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити): Анотація. Вступ. Розділ 1. Комплексна зелена зона, як елемент планувальної структури поселення. Розділ 2. Методика дослідження Розділ 3. Урбоекологічна характеристика об'єкта дослідження. Розділ 4. Передпроектні дослідження. Розділ 5. Проектні пропозиції
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Аналітичні схеми, опорний план території, схема ландшафтних просторів, генплан території, візуалізація ландшафтних просторів, графіки, діаграми

## 6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання: \_\_\_\_\_

Керівник роботи \_\_\_\_\_ проф. Генік Я.В.,  
 (підпис) ст. викл. Фітак М.М.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

Но мер	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Терміни виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Аналіз наукової та довідкової літератури	04.12.2023	
2	Опрацювання методики досліджень	08.12.2023	
3	Аналіз містобудівних умов проектування	12.12.2023	
4	Аналіз природно-ландшафтних умов об'єкту	15.12.2023	
5	Формулювання основних положень роботи	19.12.2023	
6	Виконання аналітичних схем та опорного плану	27.12.2024	
7	Проектування житлових будинків	05.01.2024	
8	Виконання генплану	11.12.2024	
9	Графічне оформлення дипломного проекту	18.02.2024	
10	Написання та оформлення пояснювальної записки	22.12.2024	

Студент \_\_\_\_\_  
 (підпис)

Мацькович І.В.

Керівник роботи \_\_\_\_\_  
 (підпис)

проф Генік Я.В.  
ст. викл. Фітак М.М.

Примітка:

1. Форму призначено для видачі завдання студенту на виконання кваліфікаційної роботи і контролю за ходом роботи з боку кафедри і директора інституту.

2. Розробляється керівником кваліфікаційної роботи. Видається кафедрою.  
Формат бланка А4 (210 × 297 мм), 2 сторінки на одному аркуші з двох сторін.

## АНОТАЦІЯ

**Мацькович І.В. "Засади формування комплексної зеленої зони гірських селищ (на прикладі смт Бориня Львівської області)". – Рукопис випускної магістерської роботи за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» – Львів: НЛТУ України, 2024.**

Випускна магістерська робота виконана на актуальну тематику. Розкрито наукові та методичні підходи до вивчення та формування комплексної зеленої зони на прикладі селища Бориня. Проаналізовано літературні джерела по темі роботи. Досліджено історичні карти та світлини, на основі яких, зроблено аналіз динаміки розвитку території селища за останні три століття. Розроблено схему розподілу території за категоріями насаджень: загального користування, обмеженого користування та спеціального призначення. Досліджено фітоценотичну ефективність території селища.

Робота складається із графічної частини та пояснювальної записки. Графічна частина представлена у вигляді креслень на листі форматом 3,6 м x 1,5м та презентації в Microsoft PowerPoint. На листі креслень зображено історичні кадастрові карти та світлини, аналітичні карти-схеми, схема основних категорій насаджень комплексної зеленої зони, схема фітоценозів-меліорантів, графіки, діаграми, таблиці, 3D візуалізація.

Пояснювальна записка складається із вступу, п'ятьох розділів, висновків та рекомендацій, списку літератури, додатків. Записка містить фотографії, рисунки, таблиці, графіки,

**Ключові слова:** *комплексна зелена зона, планувальна структура, композиція, насадження загального користування, насадження обмеженого користування, насадження спеціального призначення, фітомеліорація, фітоценози-фітомеліоранти.*

## ABSTRACT

**Matskovich I.V. "Principles of the formation of a complex green zone of mountain villages (on the example of the town of Borynya, Lviv region)". - Manuscript of the final master's thesis in specialty 191 "Architecture and urban planning" - Lviv: NLTU of Ukraine, 2024.**

The final master's thesis was performed on a topical topic. The scientific and methodical approaches to the study and formation of a complex green zone on the example of the village of Borinya are revealed. Literary sources on the topic of the work were analyzed. Historical maps and photographs were studied, on the basis of which an analysis of the dynamics of the development of the village territory over the past three centuries was made. A scheme for the distribution of the territory by categories of plantations: general use, limited use and special purpose has been developed. Phytocoenotic efficiency of the village territory was studied.

The work consists of a graphic part and an explanatory note. The graphic part is presented in the form of drawings on a sheet of 3.6 m x 1.5 m format and a presentation in Microsoft PowerPoint. The sheet of drawings depicts historical cadastral maps and photos, analytical maps-diagrams, a diagram of the main categories of plantings of the complex green zone, a diagram of meliorant phytocenoses, graphs, diagrams, tables, and 3D visualization.

The explanatory note consists of an introduction, five chapters, conclusions and recommendations, a list of references, appendices. The note contains photos, drawings, tables, graphs,

**Key words:** *complex green zone, planning structure, composition, plantations of general use, plantations of limited use, plantations of special purpose, phytoremediation, phytocenoses-phytomeliorants.*

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. КОМПЛЕКСНА ЗЕЛЕНА ЗОНА, ЯК ЕЛЕМЕНТ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ПОСЕЛЕННЯ.....	8
1.1. Категорії зелених насаджень.....	10
1.2. Фітомеліоративна роль зелених насаджень.....	17
1.3. Рекреаційна функція зелених зон.....	21
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ.....	26
РОЗДІЛ 3. УРБОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ.....	28
3.1. Коротка історична характеристика досліджуваного об'єкта.....	28
3.2. Кліматичні особливості регіону дослідження.....	30
РОЗДІЛ 4. ПЕРЕДПРОЕКТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	33
4.1. Архітектурно-планувальна структура селища Бориня.....	33
4.2. Аналіз насаджень та територій загального, обмеженого та спеціального користування.....	39
4.3. Аналіз фітомеліоративної ефективності території селища Бориня.....	41
РОЗДІЛ 5. ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ.....	45
5.1. Ландшафтно-просторове облаштування території центральної площі.....	45
5.2. Ландшафтно-просторове облаштування території селищного скверу.....	47
ВИСНОВОК.....	52
ЛІТЕРАТУРА.....	53
ДОДАТОК.....	56

## ВСТУП

Комплексні зелені зони відіграють важливу роль у формуванні сучасного ландшафтного середовища, надаючи місцевості не лише естетичний вигляд, а й виконуючи ряд функціональних завдань. Ці зони стають не тільки відповіддю на глобальні екологічні виклики, але й важливим елементом розвитку міських територій. У цій дипломній ми розглянемо різноманіття комплексних зелених зон, їхню роль у створенні збалансованих і природних ландшафтів, а також вплив та взаємозв'язок із містобудівними аспектами

Актуальність дослідження міських зелених зон обумовлена низкою факторів, що визначають сучасні глобальні тенденції розвитку міст та їхніх прилеглих територій. Збільшення площ призводить до зменшення природних зон і збільшення температури в місті (міський тепловий ефект). Зелені зони допомагають компенсувати ці негативні впливи, забезпечуючи вентиляцію та абсорбцію тепла. Дослідження підтверджують, що доступ до природних зелених просторів сприяє покращенню фізичного та психічного здоров'я мешканців міст. Зелені зони створюють можливості для відпочинку, спорту та рекреації. Зелені зони відіграють ключову роль у підтримці біорізноманіття, надаючи місце для росту різноманітних рослин та привертаючи різноманітних видів комах і птахів. Зелені зони сприяють адаптації міст до змін клімату, зменшуючи екстремальні температури, а також абсорбцією та затримкою води під час злив.

Зелені зони є важливим елементом сталості населених місць перед негативними впливами, такими як забруднення, повені, та інші природні та антропогенні кризи.

Природні зелені простори слугують зонами для громадських подій, спілкування та культурної активності, сприяючи соціальній інтеграції та формуванню спільнот.

У контексті швидкого розвитку населених місць та росту населення дослідження комплексної зеленої зони стає важливим кроком у напрямку створення екологічно стійких та людино центричних середовищ.

## **РОЗДІЛ 1. КОМПЛЕКСНА ЗЕЛЕНА ЗОНА, ЯК ЕЛЕМЕНТ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ПОСЕЛЕННЯ**

Комплексна зелена зона - це територія, призначена для природного та екологічного використання, яка включає в себе різноманітні види рослин, дерев, трав'янистої рослинності, а також може містити водойми, стежки для прогулянок, літні театри, майданчики для відпочинку тощо. Термін "комплексна зелена зона" може використовуватися для опису різних видів природних об'єктів та ландшафтів, які об'єднують в собі різноманітні природні, екологічні, рекреаційні та соціальні функції. Зазвичай це охоплює великі території, спроектовані для використання та задоволення різноманітних потреб міського населення.

Ці зони призначені для покращення якості життя міського населення та забезпечення екологічно збалансованого середовища. Комплексні зелені зони можуть слугувати різним цілям, таким як збереження природного біорізноманіття, поліпшення атмосферного повітря, адаптація до змін клімату, створення місць для відпочинку та фізичної активності, а також соціально-економічний розвиток міст. Такі комплексні зони можуть включати в себе парки, ліси, водні об'єкти, сади, спортивні майданчики, прогулянкові доріжки та інші елементи природи та інфраструктури. Головною метою є створення сприятливого середовища для розваг, відпочинку, фізичної активності, а також підтримки екологічної різноманітності та забезпечення зелених оаз у міському середовищі. Їх концепція передбачає інтеграцію різних видів природних та рекреаційних елементів для створення гармонійного середовища для мешканців міста. Комплексні зелені зони важливі для покращення якості життя міського населення, зменшення стресу, підвищення екологічної стійкості та створення привабливих міських ландшафтів. Ці зони можуть також виступати важливими елементами в міському плануванні та розвитку, сприяючи сталому розвитку та гармонії між людьми та природою.

Комплексна зелена зона представляє собою інтегровану систему зелених площ, що виступає ключовим компонентом планувальної структури населених пунктів. Зелені площі комплексної зеленої зони розділяються на міські, які розташовані в межах міської забудови, і позаміські, які розташовані як в межах міської забудови, так і поза адміністративними межами міста.

Зелені насадження можна поділити на різні категорії в залежності від їхнього призначення та характеристик. Основні категорії зелених насаджень включають:

**Декоративні насадження:**

- квітникові композиції: садові квітники або контейнери, де ростуть квіти для створення красивих композицій;
- рабатки: декоративні клумби, розташовані вздовж доріг або облаштовані в парках та садах.

**Ландшафтні насадження:**

- дерева та кущі: Висадження для створення зон тіні, вітрозахисту та для формування ландшафту;
- трав'яні насадження: Газони, луки, декоративні трави для створення зеленої поверхні.

**Функціональні насадження:**

- плодові сади: висадження фруктових дерев та кущів для отримання врожаю.
- овочеві городи: ділянки для вирощування овочів та зелених культур.

**Водні насадження:**

- водні рослини: лілії, кувшинки та інші рослини, які ростуть в водоймах.

**Вертикальне озеленення:**

- рослини на фасадах будівель: вирощення рослин на стінах для естетичних та екологічних переваг.
- городи-тераси: садові конструкції для вирощування рослин на різних рівнях.

Ці категорії можуть перетинатися, і вони визначаються відповідно до конкретних потреб, дизайну та функціонального використання зеленої рослинності.

Комплексна зелена зона - це об'єднана територія, що складається з різноманітних елементів природи та ландшафтів, спроектованих та організованих з метою створення великої, різноманітної і функціонально насиченої зони відпочинку та рекреації для місцевого населення.

Екологічна різноманітність:

Збереження природного середовища: Створення умов для розвитку різноманітних видів рослин і тварин.

Екологічні коридори: Сполучення зелених зон для підтримки міграції тварин та обміну біорізноманіттям.

Комплексні зелені зони сприяють не лише забезпеченню відпочинку та рекреації, але і створенню екологічно збалансованого середовища, покращенню якості повітря та збереженню природних ресурсів.

Комплексна зелена зона - це розгорнута та різноманітна територія, яка об'єднує в собі різноманітні елементи природи, ландшафтний дизайн, рекреаційні та спортивні можливості, а також інші елементи для забезпечення відпочинку та задоволення потреб громади. Такі зони можуть бути великими парками, лісовими масивами, рекреаційними комплексами, які створюються для покращення якості життя місцевого населення.

### **1.1. Категорії зелених насаджень**

Усі насадження можна поділити за наступними ознаками:

а) *територіальна ознака:*

- міські чи селищні;
- заміські;
- насадження приміської зони

2) *за функціональною ознакою:*

- зелені насадження загального користування;
- зелені насадження обмеженого користування;

- зелені насадження спеціального призначення

**Насадження загального користування** - це зелені території, призначені для використання і відпочинку широкого загалу населення. Ці зони мають важливе соціокультурне значення, надаючи громаді місця для відпочинку, рекреації та соціальної взаємодії. Насадження загального користування включають різноманітні елементи та озеленені об'єкти, які призначені для використання всіма.

Основні риси насаджень загального користування:

**Парки:** Великі зелені території із лісовими масивами, альтанками, доріжками, дитячими майданчиками та іншими зонами для різноманітних видів відпочинку.

Парки — це великі та різноманітні зелені території, спеціально організовані для відпочинку, рекреації, фізичної активності та насолоди природою. Їхнім основним призначенням є створення приємного та збалансованого середовища для міського населення та відвідувачів. Ось кілька ключових аспектів, які визначають парки:

Парки складаються із різноманітних рослин, дерев, трав'янистих насаджень та квітів, створюючи природне оточення у міському середовищі. Вони можуть включати лісові масиви, газони, квітник, альтанки та інші елементи озеленення.

Парки мають рекреаційні області для відпочинку та занять фізичною активністю. Це може бути спеціально обладнані майданчики для спорту, дитячі ігрові площадки, велосипедні доріжки, місця для пікніків, алеї для прогулянок та інші зони для відпочинку.

Парки будуються за попереднім задумом та проєктом і мають свою естетику та архітектуру. Багато парків мають мистецькі та архітектурні елементи, такі як скульптури, фонтани, альтанки чи спеціальні архітектурні композиції, що додають естетичний характер та унікальність кожному парку. Деякі парки включають в себе ботанічні сади, дендрологічні колекції чи інші

освітні об'єкти, що сприяють вивченню природи та біорізноманіття, але такі відносяться до насаджень спеціального призначення

Парки можуть слугувати захисною функцією, зберігаючи природні екосистеми та різноманіття видів. Вони можуть також служити природними фільтрами повітря та води, сприяючи екологічній стійкості міста.

Незмінною є культурна та соціальна центральність парків. Вони часто стають місцями для культурних подій, фестивалів, виставок та інших громадських заходів, що сприяють взаємодії та соціальній активності в місті.

Парки відіграють важливу роль у створенні збалансованого та здорового міського середовища, сприяючи фізичному та емоційному благополуччю громади.

**Сквери** в містах є невід'ємною частиною міського планування та озеленення, створюючи привабливі та функціональні області для відпочинку, спілкування та рекреації. Вони відзначаються своєю малюнковою формою та різноманіттю зелених елементів. Вони є невеликими за розмірами і можуть мати різноманітну функцію. Найбільш поширеними є транзитні сквери, іменні сквери присвячені комусь видатному, тематичні сквери (дитячі, музичні, художні, літературні та інші).

**Бульвари** — це широкі вуличні простори з озелененням, які виглядають як величезні алеї або газони, розташовані вздовж вулиць міста чи в інших громадських просторах. Вони є одними з характерних елементів міського планування і відіграють важливу роль у створенні естетично привабливих та функціональних середовищ. Ось деякі ключові риси та аспекти бульварів:

- ширина та простір: Бульвари відзначаються своєю значущою шириною, що може варіюватися від кількох метрів до декількох десятків метрів. Це надає їм величезний простір для різноманітних функцій та декоративного оформлення;

- озеленення. Бульвари мають великі зелені насадження, такі як газони, клумби, дерева та куці, що надають їм природний вигляд і створюють приємні зони для відпочинку;

- пішохідні доріжки. Вони часто мають широкі пішохідні доріжки, що дозволяють мешканцям та відвідувачам гуляти, бігати або просто насолоджуватися прогулянками в природному середовищі. Деякі бульвари обладнані велосипедними доріжками, що робить їх придатними для різних видів активності та транспорту;

- архітектурні елементи. Бульвари можуть включати архітектурні елементи, такі як скульптури, фонтани, арки або арт-інсталяції, що роблять простір виразним та індивідуальним;

- лавки та альтанки. Зона відпочинку є важливою частиною бульварів, тому часто розташовуються лавки, альтанки або інші місця для відпочинку. Багато бульварів стають місцями для громадських заходів, фестивалів, концертів та інших культурних подій.

Деякі бульвари обслуговуються магазинами, кафе або ресторанами, створюючи місця для шопінгу та гастрономічного насолодження.

Бульвари сприяють створенню живописних, комфортних та сприятливих для відпочинку міських просторів, які стають центральними місцями для громади та притягають як місцевих мешканців, так і відвідувачів.

**Алея** — це вуличний або парковий елемент, який визначається лінійним розташуванням ряду дерев, кущів, або інших рослин вздовж шляху чи прогулянкової доріжки. Алеї можуть бути розташовані в різних громадських просторах, включаючи парки, сади, ботанічні сади, алеї вздовж вулиць міста та інші ландшафтні елементи.

Основна характеристика алеї — це лінійний розташування рослин, яке може бути визначено рядом дерев, кущів або інших рослин. Ця лінійність створює візуальний ефект та робить алею відрізненою від інших елементів ландшафту.

Головна мета алеї — створення зеленого тунелю або коридору, який надає прохолоду, тінь та природний амбієнт. Дерев та кущі можуть бути різних видів, створюючи варіації кольорів та текстур.

Алеї можуть бути детально спроектовані з урахуванням ландшафтних вимог та стилів. Елементи дизайну, такі як різноманітність рослин, підсвічування, обладнання для відпочинку, можуть бути використані для створення унікального вигляду.

В міському плануванні алеї часто розташовують вздовж вулиць, в парках або в інших міських просторах, щоб створити зону для прогулянок, відпочинку та естетичного задоволення. Алеї можуть виступати як місце для прогулянок, бігу, а також включати велосипедні доріжки, що робить їх доступними для фізичної активності та транспорту.

У парках алеї часто використовуються як центральні елементи дизайну, які ведуть від входу до центральних зон та рекреаційних областей.

Алеї стають важливим елементом міської інфраструктури, сприяючи збереженню природного середовища, надаючи візуальну привабливість та забезпечуючи зону для відпочинку та активного відпочинку.

Насадження загального користування сприяють створенню приємного міського середовища, покращують якість життя мешканців та сприяють соціальній інтеграції, надаючи місця для взаємодії та відпочинку.

**Насадження обмеженого користування** - це зелені площі або ландшафтні елементи, які призначені для конкретного обмеженого використання або мають певні обмеження щодо доступу та використання. Ці насадження можуть відзначатися функціональним використанням, яке обмежує доступність для громадськості в певний час доби. Ось деякі приклади таких насаджень:

- внутрішньоквартальні міжбудинкові насадження;
- насадження освітніх закладів;
- насадження закладів охорони здоров'я

Внутрішньоквартальні міжбудинкові насадження – це зелені простори, які розташовані всередині житлових чи комерційних кварталів міста, між будинками або комплексами будівель. Ці зони призначені для озеленення, створення природного середовища та поліпшення якості життя мешканців внутрішньоквартальних областей. Головною метою цих насаджень є створення

зелених територій всередині житлових кварталів. Це можуть бути газони, клумби, дерева, кущі та квітучі рослини, які надають природного вигляду та створюють приємну атмосферу. Внутрішньоквартальні насадження відіграють роль у створенні природної естетики в міському середовищі. Вони можуть слугувати місцем для відпочинку, прогулянок та спілкування.

Внутрішньоквартальні міжбудинкові насадження створюють можливості для спільотної взаємодії. Вони можуть слугувати місцем для зустрічей мешканців, громадських заходів чи фестивалів.

Зелені внутрішньоквартальні зони сприяють збереженню біорізноманіття, покращенню якості повітря та регулюванню клімату в міському середовищі. Внутрішньоквартальні міжбудинкові насадження є важливим елементом міського благоустрою, створюючи зони відпочинку та рекреації всередині міста.

Насадження освітніх закладів включає в себе озеленення та ландшафтне оформлення територій, що оточують школи, університети, дитячі садки та інші освітні установи. Це важливий аспект створення сприятливого та комфортного середовища для навчання та розвитку дітей та молоді.

Зелені насадження сприяють створенню природного та затишного оточення, що може позитивно впливати на фізичне та психічне здоров'я учнів і вчителів. Дерева, кущі та інші рослини, розташовані на території освітніх закладів, можуть сприяти покращенню якості повітря, зменшенню рівня шуму та створенню більш здорового середовища.

Внутрішньошкільні простори зеленими насадженнями можуть бути використані для проведення уроків на вулиці, творчих майстерень чи інших активностей. Ландшафтні елементи, такі як газони, лавки, альтанки та спортивні майданчики, створюють рекреаційні зони для учнів і персоналу.

Насадження різноманітних рослин дозволяє вчителям включати елементи природознавства та біології прямо на території навчального закладу. Гармонійне оформлення зеленими насадженнями може впливати на естетичний смак учнів та розвивати їхні творчі та естетичні здібності. Зелені зони можуть використовуватися для здійснення екологічних проектів та навчання учнів

питанням екології та сталого розвитку. Деякі освітні заклади створюють практичні сади чи оранжереї, де учні можуть вивчати сільське господарство та біологію, вирощуючи рослини та доглядаючи за ними. Загалом, насадження освітніх закладів відіграє важливу роль у створенні здорового, естетичного та навчального середовища для учнів і педагогів.

Насадження і території закладів охорони здоров'я мають важливе значення для створення сприятливого та терапевтичного середовища для пацієнтів, відвідувачів та медичного персоналу. Це включає в себе озеленення лікарських закладів, ландшафтне оформлення та створення комфортних просторів. Ось кілька ключових аспектів насадження та територій закладів охорони здоров'я:

Зелені насадження та ландшафтний дизайн можуть бути використані для створення терапевтичних оточень, які сприяють відновленню та зниженню стресу пацієнтів. Розташування красивих садів, лікувальних сходинок, фонтанів або спеціальних місць для відпочинку може поліпшити емоційний стан пацієнтів.

Різноманіття рослин, квітів, дерев та кущів на території охоронного закладу створює природне різноманіття, що може мати позитивний вплив на фізичне та психічне здоров'я. Садові майданчики, альпійські гірки, лавки або тераси можуть бути областями, де медичний персонал, пацієнти та відвідувачі можуть відпочивати та відновлювати сили.

Створення зон для прогулянок, фітнес-зон та пішохідних доріжок сприяє фізичній активності та загальному здоров'ю. Деякі медичні заклади можуть мати спеціальні сади для фізичної та емоційної терапії, які використовуються для реабілітації та поліпшення функціональності пацієнтів.

Використання зелених технологій та енергоефективних підходів, таких як зелені дахи, може сприяти створенню екологічно чистих та стало енергетичних об'єктів. Естетичний ландшафтний дизайн та архітектурне планування сприяють створенню гармонійного та зручного середовища, яке може поліпшити загальний вигляд і функціональність закладу. Заклади охорони здоров'я можуть

використовувати свою територію для проведення екологічних заходів та освітніх програм.

Насадження та ландшафтні рішення на територіях закладів охорони здоров'я сприяють створенню цілісного, естетичного та функціонального середовища для всіх його користувачів.

## **1.2. Фітомеліоративна роль зелених насаджень**

Фітомеліорація - це процес використання рослин для поліпшення якості ґрунтів та водойм, а також для рекультивації земель, які постраждали внаслідок антропогенної діяльності чи природних катастроф. Насадження, які використовуються в цьому процесі, відіграють фітомеліоративну роль. Ось деякі аспекти їхньої ролі:

**Боротьба із забрудненням та токсичними речовинами:** Деякі рослини мають властивість виводити забруднення та токсичні речовини з ґрунту або води. Цей процес називається фітоекстракцією. Рослини, такі як соняшник, верба, кульбаба, можуть витягати з ґрунту важкі метали та інші забруднення.

**Стабілізація ґрунту:** Деякі види рослин мають корені, які можуть покращувати структуру ґрунту, запобігаючи ерозії та руйнуванню. Їх корені можуть фіксувати ґрунт, зменшуючи його втрату через воду або вітром.

**Поліпшення водоочищення:** Рослини можуть використовуватися для очищення води від різних забруднень та надмірних речовин. Такий процес відомий як фітопурифікація. Рослини, такі як очерет, можуть виводити надмірні поживні речовини та інші забруднення з води.

**Відновлення екосистем:** Використання меліоративних рослин сприяє відновленню порушених екосистем. Рослини можуть служити "першим етапом" відновлення екологічної рівноваги на порушених територіях.

**Покращення мікробіологічної активності:** Розпад рослинних залишків сприяє виробленню органічної речовини та підвищенню мікробіологічної активності в ґрунті, що поліпшує його структуру та поживність.

**Підвищення біорізноманіття:** Рознообразність меліоративних рослин сприяє збільшенню біорізноманіття на порушених територіях, що може відновлювати природні екосистеми та підтримувати різноманіття видів.

Узагальнюючи, фітомеліоративна роль насаджень полягає у використанні рослин для вирішення проблем екологічного характеру та поліпшення стану ґрунтів, водойм та екосистем. Це важливий аспект сталого розвитку та охорони природи.

Рослини відіграють важливу роль у зменшенні загазованості повітря, оскільки вони мають здатність поглиблювати деякі забруднюючі речовини та забезпечувати природні механізми очищення. Ось деякі способи, які вказують на роль насаджень у боротьбі зі забрудненням повітря:

Рослини виконують процес фотосинтезу, під час якого вони поглиблюють вуглекислий газ ( $\text{CO}_2$ ) з повітря і перетворюють його в глюкозу та кисень. Цей процес сприяє зменшенню кількості  $\text{CO}_2$  у повітрі, що важливо для боротьби зі зміною клімату та глобальним потеплінням. Деякі рослини можуть поглиблювати токсини та забруднюючі речовини з повітря через свої корені та листя. Наприклад, рослини, як спатифілум (Peace Lily), можуть виявляти здатність до видалення таких речовин, як бензол, формальдегід та аміак.

Деякі рослини виділяють ароматичні сполуки та фітохімікати, які можуть мати благотворний вплив на здоров'я дихальних шляхів та загальний стан людини. Рослини, такі як фікуси, можуть знижувати рівень формальдегіду, який може виділятися побутовими та промисловими джерелами.

Інтеграція рослин у міський ландшафт та промислові об'єкти може бути ефективним способом покращення якості повітря та зменшення забруднення. Різноманітність рослин та їхні фітохімічні властивості роблять їх корисним елементом в стратегіях боротьби зі зміною клімату та забрудненням повітря.

Дерева грають важливу роль у затриманні пилу та інших частинок у повітрі. Листя та гілки дерев служать ефективним фільтром для частинок пилу та інших забруднюючих речовин. Через велику поверхню листя, яка може знаходитися в різних площях та шарах, дерева можуть затримувати значну

кількість пилу. Деякі частинки пилу можуть осідати на поверхні листя та гілок. Це осідання допомагає зменшити кількість пилу, яка потрапляє у повітря навколо. Густа корона дерева може створювати бар'єр для пилу, не дозволяючи йому легко проникати в атмосферу. Велика площа листя та гілок забезпечує ефективне тримання частинок. Деякі дерева мають волосоподібні структури на своєму листі, які можуть затримувати частинки пилу та інших забруднюючих речовин. Дерева можуть поглиблювати воду через корені та випаровувати її через листя в процесі транспірації. Цей процес може допомагати "вмивати" повітря, зменшуючи вміст пилу та інших забруднюючих речовин.

Дерева можуть взаємодіяти з іншими рослинами, ґрунтом та мікроорганізмами, що також може впливати на затримання пилу та забруднюючих речовин. Вони відіграють важливу роль у зменшенні концентрації пилу у повітрі та в подоланні проблем забруднення повітря. Зберігання та відновлення лісових екосистем є важливими для покращення якості повітря та підтримання здоров'я екосистем.

Насадження, такі як дерева, кущі та інші рослини, виконують важливу роль у шумозахисному забезпеченні навколишнього середовища. Рослини можуть фізично поглиблювати звукові хвилі, що дозволяє їм служити природнім бар'єром для шуму. Це особливо ефективно в літні місяці, коли листя дерев та кущів в густих коронах може поглиблювати шум. Високі, щільно засаджені рослинні масиви можуть служити бар'єром для розсіювання та розподілу звукових хвиль. Це допомагає розгортати шум та зменшувати його інтенсивність. Листя, гілки та інші рослинні елементи можуть функціонувати як природні амортизатори для звукових коливань, допомагаючи зменшити резонанс та вібрацію.

Розміщення рослин вздовж доріг, біля промислових зон або інших джерел шуму може створювати природні бар'єри, що зменшують шум, що досягає навколишні області. Рослини можуть допомагати створити акустично сприятливі середовища, де шум відбивається, поглиблюється або розсіюється, замість того, щоб відбиватися від твердих поверхонь. Посадка рослин може

допомагати збільшити відстань між мешканцями та джерелами шуму, зменшуючи його вплив. Зелені насадження також може мати психологічний ефект, сприяючи зменшенню відчуття шуму за допомогою створення спокійного та природного середовища.

Враховуючи ці фактори, вирощування рослин в міських середовищах та біля шумових зон може бути важливим аспектом сталого міського планування для зниження рівнів шуму та покращення якості життя мешканців.

Рослини, зокрема дерева, відіграють важливу роль у захисті від вітру та виконують вітрозахисну функцію в різних природних та міських середовищах. Ось кілька аспектів їхньої ролі та приклади вітрозахисних конструкцій:

Густі насадження дерев можуть допомагати зменшити швидкість вітру, що проходить через їхні гілки та стовбури. Це особливо важливо взимку, коли вітри можуть бути особливо сильними та холодними. Комплексні лісові масиви або ряди дерев можуть розсіювати вітрові потоки та робити їх менш напруженими. Це допомагає зменшити вплив вітру на будівлі, дороги та інші інфраструктурні об'єкти.

Дерева можуть використовуватися для створення природних бар'єрів, що захищають від вітру. Дерева, розташовані навколо будівель чи інших об'єктів, можуть служити як ефективний захист від об'ємних вітрів, що допомагає зберігати тепло та зменшувати енергозатрати на опалення.

Приклади вітрозахисних конструкцій:

*Живі паркани:* Ряди живих дерев чи кущів, висаджені в якості паркану, можуть створити ефективний вітрозахист навколо територій.

*Алеї дерев:* Дерева, висаджені вздовж доріг чи вулиць у вигляді алеї, можуть зменшити вплив вітру на пішоходів та автотранспорт.

*Лісові смуги:* Смуги лісу, розташовані вздовж вітрових напрямків, можуть функціонувати як ефективні бар'єри для захисту від сильних вітрів.

*Гірські ліси:* В гірських регіонах лісові масиви виконують важливу функцію у захисті від сильних вітрів, а також у підтримці екосистем та водоохороні.

Правильне планування та використання рослин у ландшафтному дизайні може значно поліпшити ефективність вітрозахисних заходів у різних екологічних контекстах.

Дерева мають певну здатність до поглиблення та розсіювання радіаційного випромінювання, але їхній вплив обмежений та залежить від типу радіації та властивостей рослин.

Листя та гілки дерев можуть поглиблювати та розсіювати певні види радіації, особливо світлового та теплового випромінювання. Процес фотосинтезу також може впливати на поглиблення сонячного випромінювання. Корені дерев можуть поглиблювати певні радіоактивні елементи та транспортувати їх у ґрунт. Цей процес може бути частково використаний для очищення забруднених ґрунтів від радіоактивних речовин. Дерева можуть служити природним бар'єром, який може зменшувати проникнення радіації у конкретні області.

Деякі види дерев можуть використовуватися як матеріали для екранування в радіаційній техніці або в будівельному дизайні для захисту від електромагнітної радіації.

Важливо зазначити, що хоча дерева можуть маться певною захисною дією, вони не можуть забезпечити повний захист від радіації. Ефективність їхньої дії залежить від конкретного типу радіації, розташування та виду дерев.

Захист від радіації у більш широкому розумінні часто включає в себе інші заходи безпеки, такі як використання спеціальних екранів, штучних матеріалів та дотримання відповідних норм безпеки в промисловості та наукових дослідженнях.

### **1.3. Рекреаційна функція зелених зон**

Зелені зони в містах та за їх межами виконують різні функції, включаючи рекреаційну, тобто пов'язану із відпочинком і розвагами. Рекреаційна функція зелених зон має велике значення для фізичного та психічного здоров'я мешканців та створення природного середовища для відпочинку та розваг.

Приміські насадження, розташовані за межами міста чи на його околицях, часто слугують важливими рекреаційними територіями для місцевого населення та відвідувачів. Ці зони можуть мати різні форми та призначення, але їхній основний акцент полягає у створенні природних місць відпочинку та рекреації.

Приміські зони часто включають великі парки та лісові масиви, де люди можуть насолоджуватися природою, відпочивати, гуляти та займатися спортом. Ліси можуть також слугувати важливими місцями для екологічного туризму та вивчення природи.

Приміські регіони часто мають велику кількість ставків, озер, річок чи інших водних об'єктів. Ці місця можуть бути використані для різних видів рекреації, таких як риболовля, плавання, човніння або просто відпочинок біля води.

Деякі приміські населені пункти можуть мати спеціально вироблені рекреаційні зони, такі як гольф-поля, верхова їзда, велосипедні траси чи терени для пішохідних прогулянок.

Незмінна роль в рекреації відведена національним природним паркам. Великі природні ареали, де росте велика кількість різних видів рослин, можуть привертати відвідувачів для вивчення та насолодження красою рослинного світу.

Площі озеленення територій на людину можуть варіюватися залежно від різних факторів, таких як клімат, місцеві умови, вид озеленення, доступність та естетичні вибори. Однак існують загальні рекомендації та стандарти, які можуть слугувати орієнтиром для проектування озелених просторів.

Ці показники можуть варіюватися залежно від місцевих вимог та стандартів, і їх слід розглядати як загальні орієнтири для планування озелених просторів. Однак важливо також враховувати інші аспекти, такі як вид озеленення, розміщення, доступність та потреби конкретного населеного пункту чи специфічної території (таблиця 1).

Таблиця 1.

Відповідність площі озеленення для рекреації

Ландшафтні та рекреаційні території	Групи міст за кількістю населення, тис. осіб.	Площа озелених територій, м <sup>2</sup> /особу			
		I – II зони – Мішаних та широколистяних лісів	III зона – Лісостепова	IV зона – Степова	V зона – Карпатські гори VI зона – Кримські гори
<b>Приміські та позаміські</b>					
Рекреаційні, оздоровчі території та ліси зеленої зони навколо населених пунктів*	Від 500	300	250	250	350
	250-500	250	200	200	300
	50-250	200	160	160	200
	До 50	100	80	80	120
<b>У межах населеного пункту</b>					
Загального користування:	Від 250	10	11	12	15
	50-250	7	8	9	11
	До 50	8	9	10	12
	Сільські населені пункти	12	13	14	17
житлових районів, мікрорайонів**	Від 10	6	6	7	8

Рекреаційна доступність населення визначається тим, наскільки легко та зручно людям мати доступ до рекреаційних можливостей та озелених просторів для відпочинку та фізичної активності. Цей показник може бути важливим для забезпечення якості життя та загального благополуччя населення. Декілька факторів впливають на рекреаційну доступність:

Розташування рекреаційних зон: Важливо, щоб рекреаційні зони, такі як парки, сквери, спортивні майданчики та інші озеленені місця, були розташовані поруч із мешканням населення. Це зменшить витрати часу та зусиль на доїзд та зробить рекреаційні зони більш доступними.

Транспортна доступність: якщо людям легко дістатися до рекреаційних зон за допомогою громадського транспорту, велосипедів чи пішохідних маршрутів, це полегшить їхні можливості для активного відпочинку.

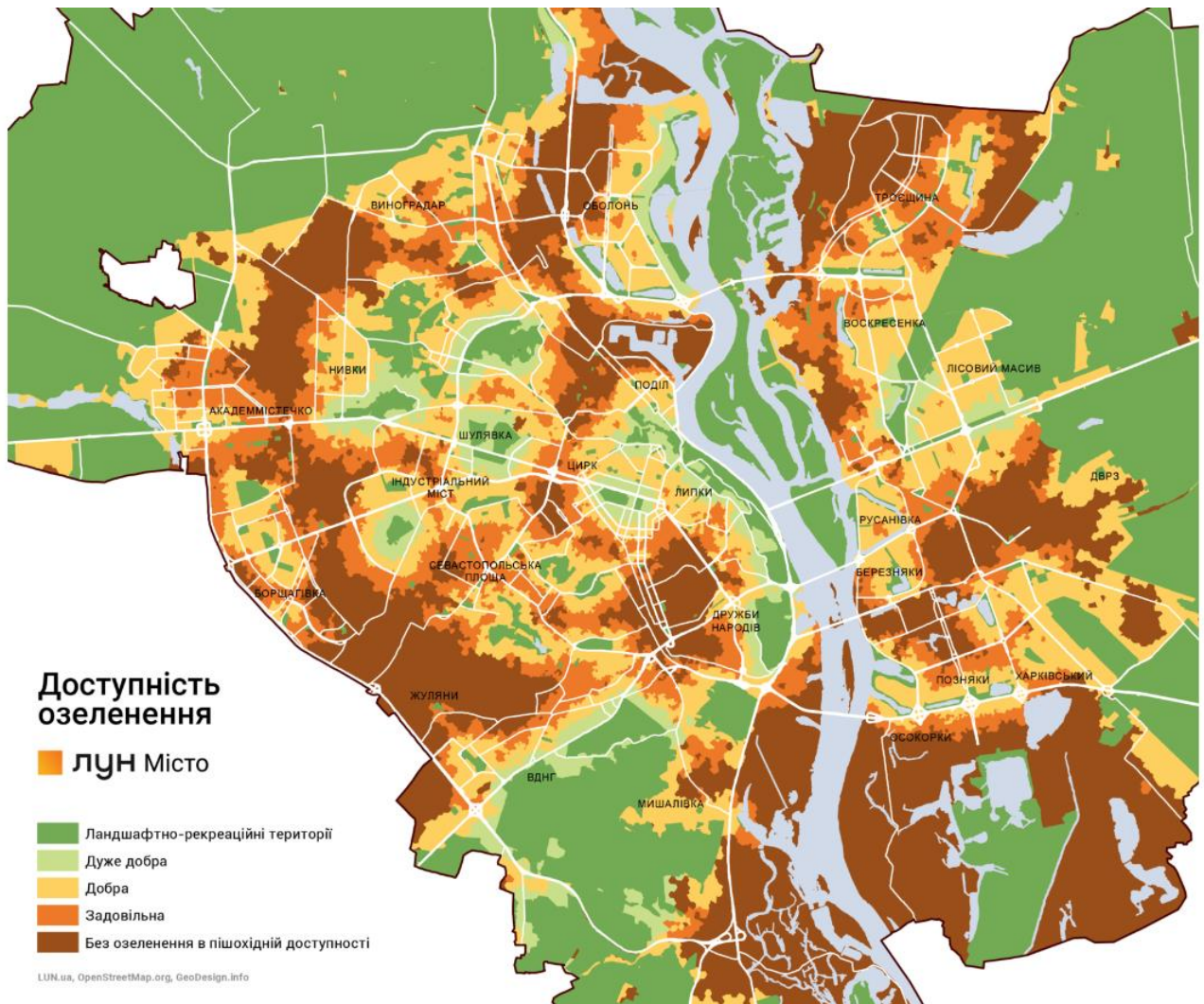


Рис. 1. Схема доступності рекреаційних зон мешканців м. Київ

Інфраструктура та безпека: наявність необхідної інфраструктури, такої як тротуари, велосипедні доріжки, зони відпочинку, а також безпечні умови для використання цих просторів важливі для рекреаційної доступності.

Доступність для різних груп населення: розглядати потреби різних груп населення, таких як люди з обмеженими можливостями, діти, літні люди, щоб забезпечити рівний доступ до рекреаційних просторів для всіх.

Важливим у дослідженні рекреаційних зон – є рекреаційне навантаження. Визначення рекреаційного навантаження включає в себе вивчення та аналіз активностей та використання паркових зон для рекреації. Існує кілька методик, які можуть використовуватися для цього:

- огляд та спостереження. Дослідники можуть проводити спостереження за використанням паркових зон у різний час і дні тижня. Вони

можуть фіксувати кількість людей, типи активностей, тривалість перебування та інші параметри;

- анкетування і опитування. Опитування відвідувачів парків може допомогти зібрати дані про їхні уподобання, потреби та активності, якими вони займаються під час відпочинку;

- використання сенсорів та технологій. Розміщення сенсорів для вимірювання потоку людей, визначення їхньої локації та відстеження активностей може надати об'єктивні дані щодо використання паркових зон.

- аналіз даних про відвідуваність. Збір та аналіз даних про кількість відвідувачів, їх рух по території, тривалість перебування, а також використання різних зон парку дозволяє оцінити рівень рекреаційного навантаження.

- Географічна інформаційна система (ГІС). Використання ГІС для картографування та аналізу використання паркових зон, планування шляхів та оцінки доступності рекреаційних об'єктів.

Використання комбінації цих методів може допомогти отримати повний обсяг інформації про рекреаційне навантаження в конкретній парковій зоні. Це дозволяє місцевій владі та розробникам зрозуміти, які рекреаційні можливості є популярними, і які можливі покращення слід внести для задоволення потреб громади.

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Методика дослідження — це система принципів, прийомів, правил і методів, які визначають порядок проведення конкретного наукового або дослідницького заходу. Методика включає в себе визначення цілей дослідження, вибір методів збору та аналізу даних, планування та організацію дослідження, а також інші аспекти, необхідні для отримання об'єктивних та достовірних результатів.

Основні елементи нашої методики дослідження включають:

**Мета дослідження:** дослідити комплексну зелену зону селища Бориня.

**Об'єкт та предмет дослідження:**

Об'єктом дослідження є комплексна зелена зона с. Бориня, а саме території загального користування, обмеженого користування та спеціального призначення.

Предметом дослідження є ландшафтно-архітектурні особливості комплексної зеленої зони селища Бориня.

**Методологія дослідження:**

Для розкриття суті та проблематики питання було проаналізовано літературні джерела та інтернет ресурси. Аналіз розвитку території здійснювався за допомогою методу історичного зрізу. Для цього використовувались архівні джерела різних історичних періодів, зокрема визначались межі поселення. Для цього також використовувався картографічний та іконографічний методи (аналіз старих історичних карт, зображень, рисунків тощо). Використовувались різні топографічні карти і на основі цього простежувалась динаміка змін.

Для визначення площ фітомеліоративної ефективності проводились польові заміри, тобто обстеження ділянок в натурі. Для цього використовували сучасний геодезичний прилад електронний тахеометр Topcon OS-203.

Також для викреслювання абрису ділянки використовувались супутникові знімки із карти Гугл Еар. Викреслювання загального плану відбувалось у масштабі 1:200000, а плани окремих садиб у масштабі 1:500.



Рис. 2. Електронний тахеометр Topcon OS-203

Google Earth - це веб-додаток та програма, які надають можливість перегляду тривимірних зображень Землі та великої кількості географічних даних. Для наших досліджень ми вмикали різні шари, такі як фотографії з супутників, 3D-моделі будівель, географічні мітки тощо. Також використовували функцію пошуку для знаходження конкретних місць, адрес чи об'єктів. Використовували інструмент вимірювань для визначення відстаней, площ та інших географічних параметрів.

Викреслювання аналітичних схем, схем опорних планів, генпланів та візуалізації здійснювали у програмах Архікад, Люміон, Реалтайм Ландскейп Архітект.

Методика дослідження є важливою складовою наукового підходу та забезпечує системність, об'єктивність та репрезентативність дослідження.

## РОЗДІЛ 3. УРБОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ

### 3.1. Коротка історична характеристика досліджуваного об'єкта.

Селище Бориня розташоване в колишньому Турківському районі. Турківський район Львівської області розташований в західній частині України. Зараз це Самбірський район, а селище Бориня є центром Боринської територіальної громади.

Бориня є давнім селищем, адже перші згадки про неї датуються 1552 роком. Про попередні поселення на цьому місці свідчать артефакти часів Римської імперії. Згадка 1692 року говорить, що тут було поселення із 30 халуп. Також відомо бунти та повстання селян Борині у часи Речі Посполитої



Рис. 3. Давня церква у Борині

На початку 20 століття у Борині проживало 2520 чоловік. З них українці становили величезну частку – 1720 чоловік. В незначній кількості проживали

поляки, німці, євреї. Принагідно вартує зазначити, що у верхній частині селища була німецька колонія, де більше 100 років жили. Є багато згадок про участь боринців у Другій світовій війні, про це засвідчують і пам'ятники. Також тут, враховуючи проживання поляків та євреїв були розташовані костел та дерев'яна синагога, проте до наших часів вони не збереглися.

Із перших згадок про Бориню, доходять відомості про церкву збудовану 1563 році, яка була зруйнована. Наступна згадка про будівництво дерев'яної церкви датується 1746 роком, проте також не дійшла до наших часів. В 1912 році за проектом архітектора О. Лушпинського будуються мурована церква Зіслання Святого Духа. Церква будована в романтичному стилі. Біля церкви збережена дзвіниця (рис), яка є старішою від церкви, є пам'яткою архітектури, проте дивним чином була оббитаю пластиковою вагонкою.



Рис. 4. Дзвіниця біля церкви Зіслання Святого Духа

На території селища функціонує ще одна церква св. Михайла, яка датується ще 1939 роком і була спочатку будована, як костел. У післявоєнний час (після Другої світової війни) приміщення комуністичною владою було використане під кінотеатр. З 2000-их років розпочалась реконструкція і будівлю переобладнали під церкву. У 1981 році Бориня отримує статус селища.

### 3.2. Природно-кліматичні особливості регіону дослідження

Селище Бориня лежить у колишньому Турківському районі, тому більшість літературних джерел говорять саме про природні умови в межах Турківського адміністративного району.

Турківщина географічно розташована в зоні Українських Карпат, тобто в гірській місцевості. Абсолютні висоти становлять в діапазоні 500-1400 м.н.р.м. тут пролягають так звані Бескиди. Найвищою вершиною Бескид є гора Пікуй.

Гідрологічна мережа представлена однією з найбільших річок України – Дністром. Тут річка у селі Вовче бере початок.



Рис. 5. Об'єкти природно-рекреаційних ресурсів Турківського району

В регіоні характерні переважаючий західний напрям вітру. Перенесення різного роду повітряних мас (арктичних, континентальних, атлантичних), а також дії циклону та антициклону приносять погоду із хмарністю та значними кількостями опадів. На це також має помітний вплив рельєф гірських масивів. Гірський рельєф суттєво впливає на клімат місцевості. Основні аспекти цього впливу включають висоту, нахил території, експозицію схилів, а також області, що лежать за гірським хребтом. З підняттям на висоту температура знижується приблизно на 6-7 градусів Цельсія на кожних 1000 метрів. Це відомо як градієнт температури. Гірський рельєф створює різницю в температурі між основою гір та їх вершинами, що призводить до формування різних кліматичних зон.

Гірські хребти впливають на рух вологого повітря. При підйомі повітря вгору, наприклад, уздовж схилів гір, воно охолоджується, що може призводити до конденсації та опадів. Гірські масиви можуть впливати на напрямок та інтенсивність вітрів. Вони можуть сприяти створенню вітрових областей або, навпаки, захищати певні райони від вітрів. Високі гірські хребти можуть змінювати напрямок та швидкість вітрів. Схили гір можуть впливати на розподіл вологої ґрунту. Вода може швидко стікати вниз, сприяючи ерозії та створюючи різноманітні гідрологічні умови. Гірський рельєф має важливий вплив на клімат, і розуміння цього впливу є ключем до вивчення і передбачення кліматичних умов у гірських регіонах.

Територію селища оточує національний природний парк Бойківщина. Фактично рекреаційні ліси лісництва та національного парку формують частину комплексної зеленої зони. Національний парк багатий на флору та фауну. Тут домінують букові (рис.), ялинові та ялицево-букові ліси. Територія характеризується зникаючими та рідкісними видами рослин, зокрема зафіксовано асоціації та оселища, які мають охоронний статус.

Всього на території національного природного парку досліджено більше 700 видів рослин. Особливу увагу звертаємо на те, що тут зростає 32 види червонокнижних рослин та 10 видів рослин що мають статус рідкісних для карпатського регіону.



Рис. 6. Букові ліси на території національного природного парку Бойківщина

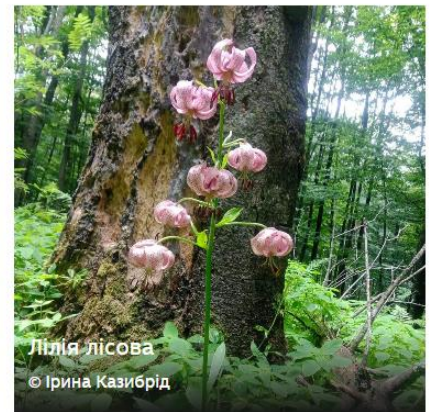
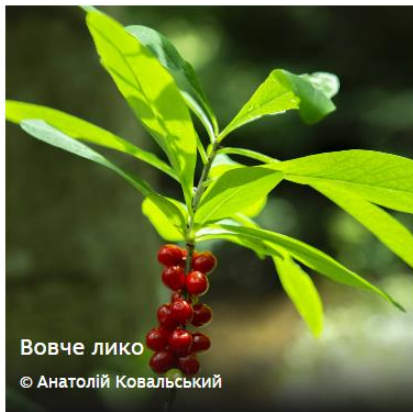
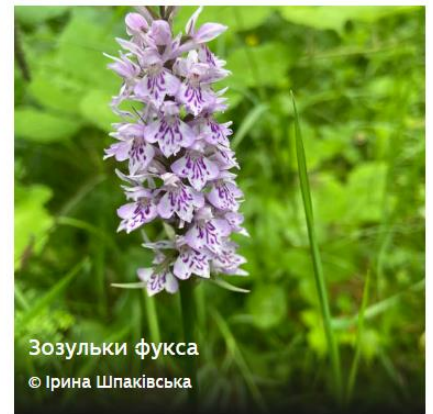
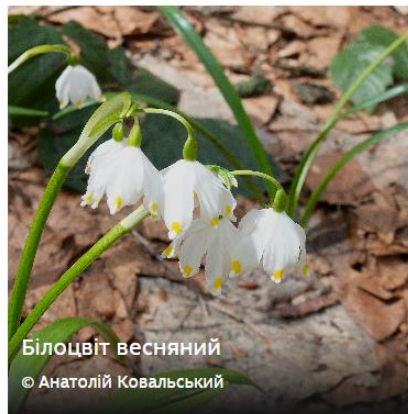


Рис. 7. Деякі рослини на території національного природного парку Бойківщина, що занесені до Червоної книги України

## РОЗДІЛ 4. ПЕРЕДПРОЕКТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 4.1. Архітектурно-планувальна структура селища Бориня в історичному розрізі та в сучасності

Аналізуючи історичні карти розвитку Борині та літературні джерела, ми пробували дослідити зміни територіальної межі селища в часовому зрізі. Наприкінці 18 ст до Борині прибувають німецькі колоністи і розпочинається активний розвиток поселення. Зводиться колонія в північно-західній частині селища. Німці мали кращі умови для розвитку, бо звільнялись від оподаткування і мали грошову підтримку від держави. Починають активно освоюватись землі для сільськогосподарського використання та зростає населення. Територіальні межі Борині кінця 18 ст. можна прослідкувати на карті фон Міга. Як бачимо із графіка співвідношення земель станом на кінець 18 століття, що майже половина земель були зайняті під ріллею та пасовищами. Решту займали ліси. Площа забудови була дуже низькою.

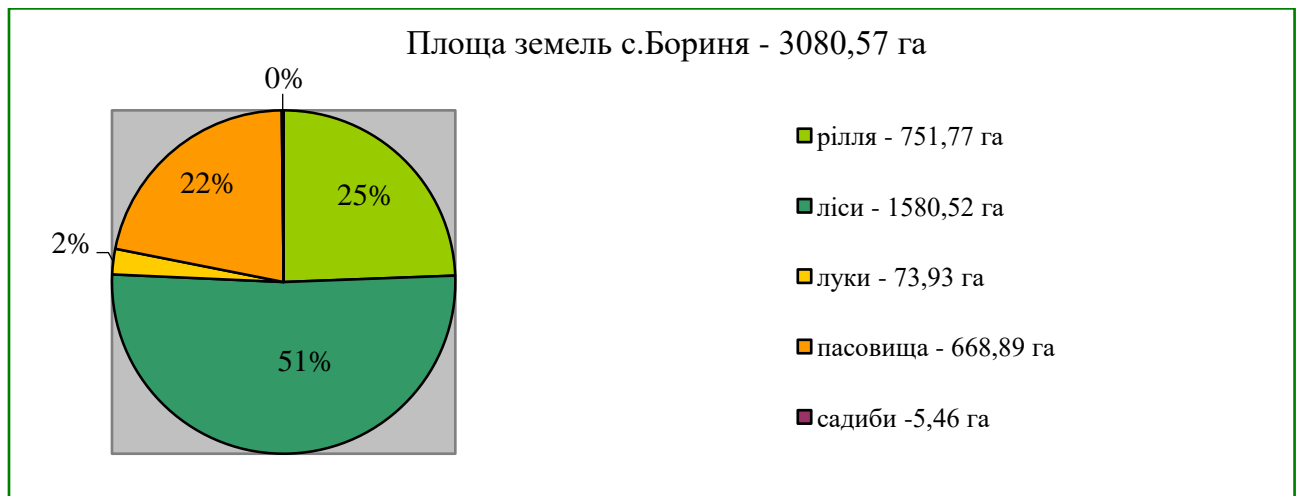


Рис. 8. Співвідношення земель в кадастрових межах с. Бориня на кінець 18 ст (за Пархуць Л.В.)

В кінці 19 ст Бориня була продана Йогану Лібігу, якому належала акційна спілка. Тут почали активно створюватись фільварки, зростало різноманітне виробництво. Акційній спілці належала майже половина земель, але зростав і розвиток господарства у простих селян. Спілка скупляла у селян готову продукцію, її відправляли у Європу. Завдяки цьому зростає економічний розвиток. Село розвивається швидкими темпами.

Вже простежуються певні зміни у співвідношеннях земель головного користування. Зокрема суттєво зростають площі орних земель за рахунок зменшення площі лук та пасовищ.

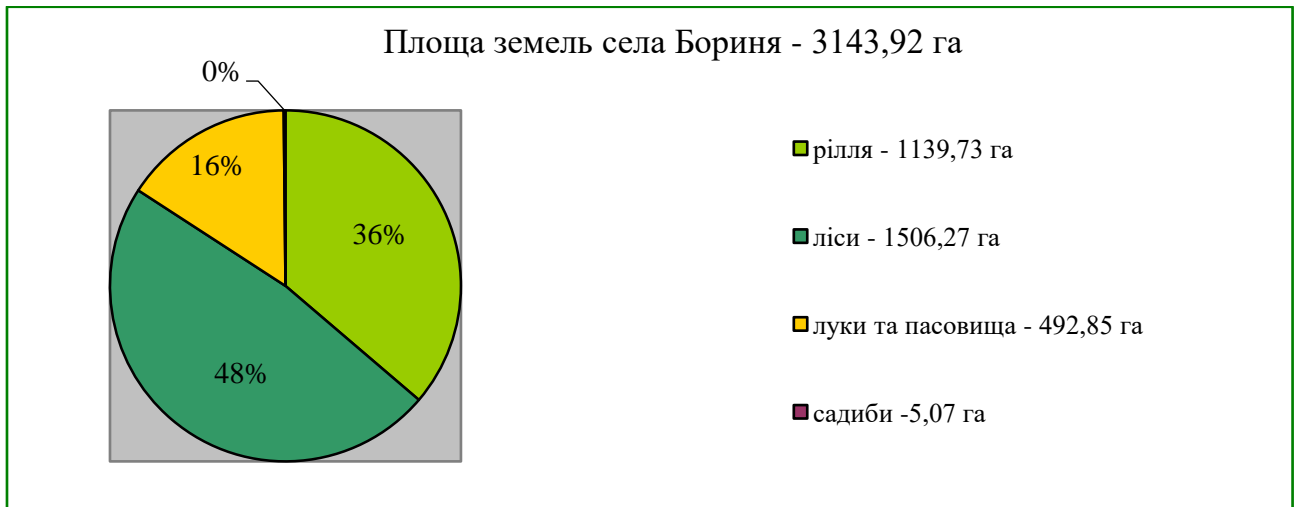


Рис. 9. Співвідношення земель в кадастрових межах с. Бориня станом на 1820 р (за Л.В. Пархуць)

В період з кінця 18 до кінця 19 ст. активно вирубується ліс. Його вивозять за кордон під керівництвом акціонерних товариств та лісоексплуатаційних фірм. На початку 20 ст австрійська фірма будує пилораму і це сприяє ще більшій вирубці лісів. Ці зміни можна побачити на графіку співвідношення земель 1907 року. Тут ми бачимо, що відсоткова частка лісів зменшується до 40 %. В цей час також збільшується загальна площа селища за рахунок приєднання присілка Розтоки. Збільшується також відсоток земель сільського господарства (рис.).

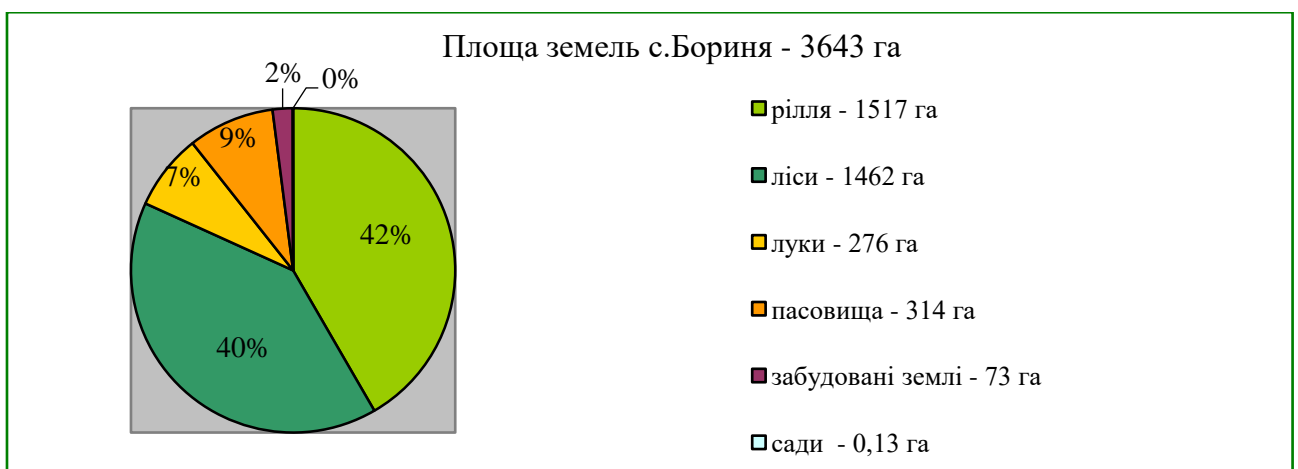


Рис. 10. Співвідношення земель в кадастрових межах с. Бориня разом із Розтоками станом на 1907 р. (за Л.В. Пархуць)

В радянський період відбуваються помітні зміни у землекористуванні. Зменшується площа орних земель, а збільшується площа лісів. Зростає роль міста, в населення спостерігається відтік працездатного населення у місто. Це можна назвати основною причиною зменшення зайнятості в сільському господарстві.

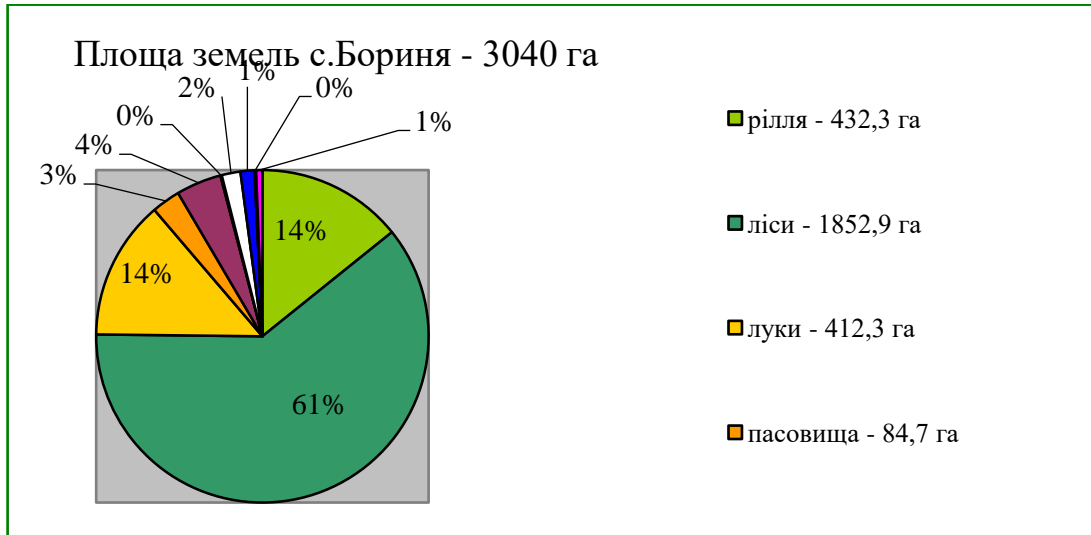


Рис. 11. Співвідношення земель в адміністративно-територіальних межах с. Бориня станом на 2011 р.

Доба незалежності ознаменується зміною форми власності. Розпадаються колгоспи та інші форми колективної власності. Приватна власність не має суттєвого впливу на ефективність ведення сільського господарства. Посилюється демографічна криза, зменшується відсоток працездатного населення, у держави немає чіткого механізму регулювання цих процесів.

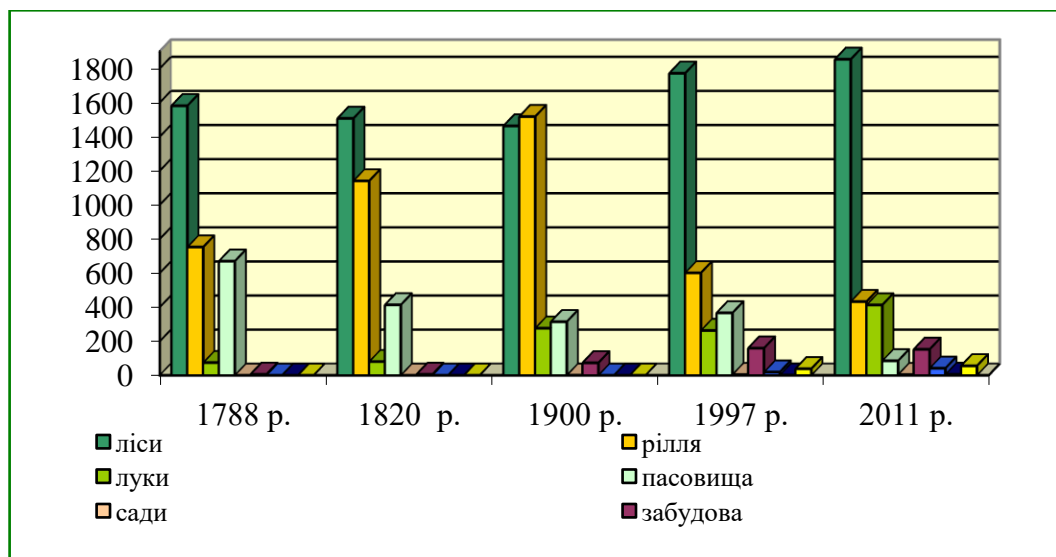
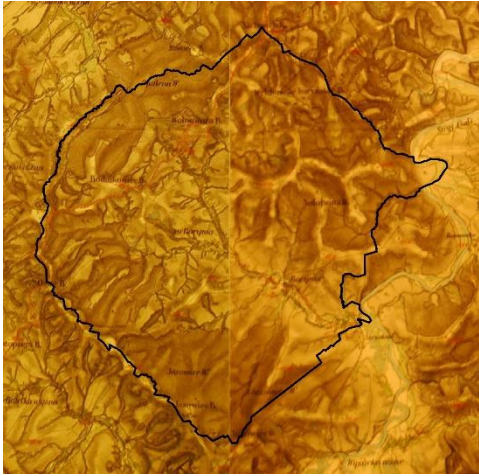
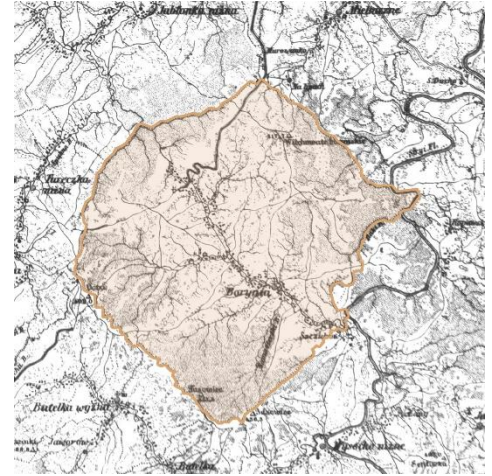


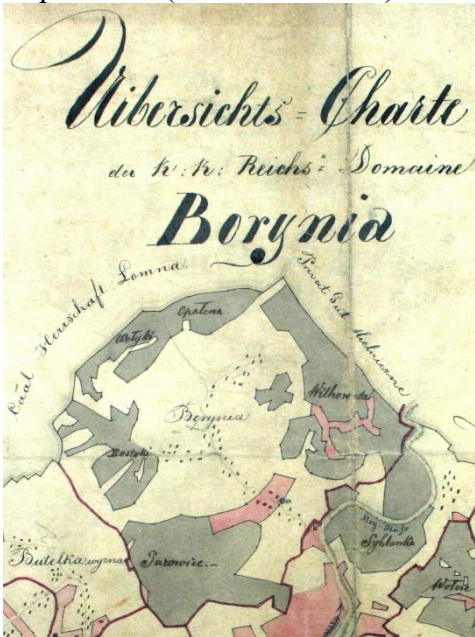
Рис. 12. Порівняльна діаграма площ земель (га) за видами використання в адміністративно-територіальних межах Борині кінця XVIII - початку XXI ст.



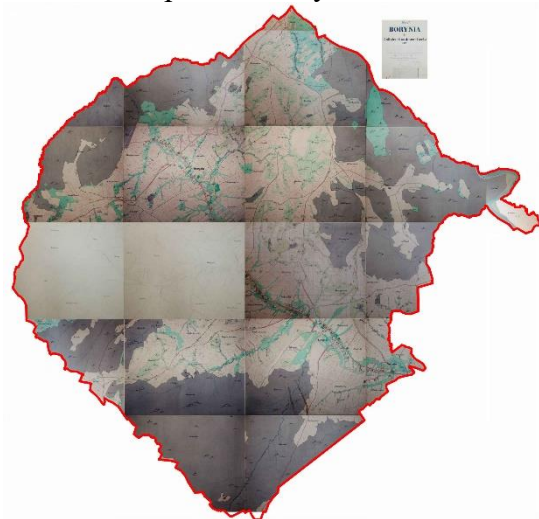
Карта Міга (кінець XVIIIст.)



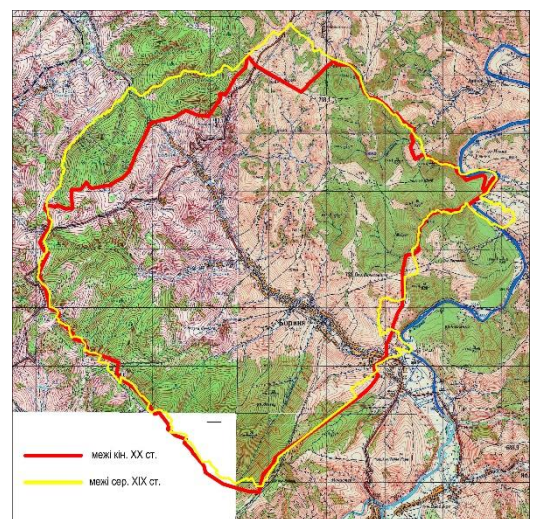
Карта Куммерсберга (сер. XIX ст.)



Оглядові карти початку XIX ст.



Кадастрова карта 1852 р.



Топографічна карта кін. XX ст.

Рисунок 13. Межі Борині кін. XVIII – кін. XXI ст. на історичних катах.

Архітектурно-просторова структура селища Бориня визначається рельєфом території, природними умовами, культурними традиціями та потребами мешканців. Основні характеристики селища включають в себе топографічні особливості місцевості. Особливості топографії значно впливають на будівельну інфраструктуру, розташування будинків, і загалом на архітектурно-просторову структуру гірських поселень.

Гірські поселення селища часто розташовані на різних рівнях висоти, що впливає на архітектурні рішення. Багато будинків мають схожість між собою, особливо це позначається на конструктивних елементах: дах із дуже гострим кутом (для стійкості до снігових навантажень), використання дерев'яних конструкцій, ганок при вході, невеликі вікна тощо. В організації планувального простору навколо будівель, з врахуванням нерівності рельєфу, часто використовується терасування, сходи, підйоми.

Територія селища Бориня, в принципі, як і будь якого типового гірського селища характеризується значними ухилами рельєфу. Такі нахили вимагають специфічних рішень у будівництві, таких як терасування та утримання стійкості будівель на крутих схилах.

Особливості рельєфу також впливають на зонування поселення селища. Житлові зона, для зручності та доступності розташовані ближче до долини. Селище має видовжену лінійну структуру архітектурно-просторової організації. Це, в свою чергу, і впливає на характер зонування та просторового членування. Забудова розташована вздовж головної лінії дороги, яка і виступає основною композиційною віссю. В'їзди до будинків та бічні вулички розташовані перпендикулярно до головної дороги. Дуже часто за першим рядом будинків розташований другий ряд. Це як правило, нова забудова. В більшості випадків другий ряд будинків це продовження ділянки існуючого господарства, тобто сформована забудова новим поколінням дітей. За хатою, навпроти обійстя, розташований город на підйом до гори. Приклад такої архітектурно-планувальної структури поселень характерної для даної місцевості зображено на рисунку.



Рис. 14. Фрагмент архітектурно-планувальної структури селища Бориня

Також дуже часто, розташування гірських поселень пов'язане з доступністю води, а також з урахуванням ризику повеней чи снігових зсувів. В нашому випадку через селище пролягає річка Дністер та кілька потоків.

Громадські будівлі, також розташовуються вздовж головної дороги, проте вони не створюють акцентованого громадського центру, а розташовані зонально, фрагментарно.

Отже, аналізуючи планувальну структуру селища Бориня можна чітко виокремити наступні функціональні зони:

- зона житлової забудови;
- зона сільськогосподарських угідь та інших типів земель для ведення сільського господарства;
- зона гідрологічної мережі із санітарно-захисними насадженнями;
- зона громадських та промислових територій;
- рекреаційні зони лісів

Оцінка функціонального використання землі, такого як житлова зона, сільське господарство, промисловість або рекреаційні зони, дозволяє розуміти, як земля використовується та як це впливає на оточуюче середовище. Аналіз природних елементів, таких як водойми, ліси, поля, річки, а також архітектурні елементи (мости, парки, сади), сприяє розумінню впливу природи на планування та оформлення території.

#### **4.2. Аналіз насаджень та територій загального, обмеженого та спеціального користування**

Як ми вже зазначали вище, у літературному огляді, зедлені насадження населених місць поділяють на 3 категорії:

- насадження загального користування;
- насадження обмеженого користування;
- насадження спеціального призначення

З метою аналізу комплексної зеленої зони селища Бориня ми проаналізували території в межах селища та ту, яка примикає до нього і виокремили ці зони закартовуючи їх на схемі (рис.).

До зелених насаджень загального користування у селищі відноситься дуже мало територій і до того ж вони не влаштовані належним чином для потреб рекреації. В самому селищі до території загального користування, ми відносимо центральну площу та сквер навпроти неї поруч із церквою св. Михайла.

Територія скверу – це стихійні насадження, які мають низьку естетичну цінність, а ділянка не відповідає вимогам до влаштування подібних територій. Подібна ситуація і з площею. Вона потребує значної реконструкції і належного облаштування.

Решту територій загального користування – це лісові насадження, які прилягають до селища, проте вони знаходяться на певній відстані і потребується затрата часу для їх відвідин, але вони є дуже важливим компонентом у загальному каркасі комплексної зеленої зони селища.

До насаджень обмеженого користування у селищі ми відносимо території освітніх закладів – це територія ліцею та професійного технічного училища із стадіоном; території закладу охорони здоров'я та території сакральних споруд.

Насадження спеціального призначення займають значні площі у селищі. До них ми відносимо територію розсадника лісництва, територію місцевого цвинтаря, територію біля станції вітрової енергетики та санітарно-захисні насадження вздовж річки Дністер



Рис. 15. Схема комплексної зеленої зони селища Бориня: а) зелений колір – насадження загального користування; б) жовтий – насадження обмеженого користування; в) синій – насадження спеціального призначення

Підсумовуючи аналіз зелених насаджень комплексної зеленої зони селища можна сказати, що попри саме розташування селища серед пейзажної гірської

місцевості, у самому селищі практично немає ділянок рекреаційного призначення для загального користування, які були б близькими для пішохідної доступності. З іншої сторони це компенсується територіями індивідуальних житлових садиб із плодово-ягідними садами та частково декоративними насадженнями (в основному прибудинковими квітниками).

Насадження ділянок обмеженого користування- території громадських будівель закладів охорони здоров'я, закладів освіти та інших не мають належного ландшафтного облаштування та благоустрою, та потребують відповідних заходів для їх оптимізації, та приведення до необхідних умов закладених у вимогах до ділянок подібного характеру.

#### **4.3. Аналіз фітомеліоративної ефективності території селища Бориня**

Фітоценоз - це взаємозв'язана спільнота рослин, яка займає певну територію та має певний ступінь стабільності і внутрішньої організації. Існують різні типи фітоценозів в залежності від різноманітності рослинного складу, умов зростання та інших чинників. Роль фітомеліорації в загальному формуванні комплексної зеленої зони полягає в тому, що роль фітомеліорантів можуть виконувати фітоценози, які мають різне господарське призначення і різний ступінь антропогенності. Серед них Кучерявий В.П. виділяє такі типи фітоценозів, які мають значну роль у фітомеліоративній ефективності населених пунктів:

- сільваценози. Це насадження лісопаркових та паркових масивів. В комплексній зеленій зоні Борині – це одні з основних фітомеліорантів, які займають значні площі;
- стрипоценози. Це, в основному, захисні насадження. Їх роль також можуть виконувати придорожні смуги, смуги вздовж річок, крайові ділянки садибних садів тощо;
- фрутоценоз – зарості чагарників. Такий тип насаджень зустрічається значною мірою у селищі в перехідних ділянках від лісових насаджень до сідьськогосподарських ділянок;

- помологоценози – це плодові сади присадибних ділянок у селян. Це можуть бути колективні сади, чи сади різної форми господарств;
- пратоценози. До таких відносяться травники та лучні ділянки різнотрав'я;
- рудероценози – буряни та їх угруповання. Такі ділянки характерні для порушених умов користування, смітезвалищ. Рудероценози можуть першочергово з'являтися на закинутих сільськогосподарських садибах чи полях, а пізніше трансформуються у природний тип фітоценозу.

Для проведення досліджень фітомеліоративної ефективності території селища Бориня ми використовували власні дослідження та дослідження проведені до нас науково-педагогічними працівниками кафедри ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та урбоєкології Національного лісотехнічного університету України.

Для цього проводились заміри садибних господарств та інших громадських територій та брались статистичні дані із земельного відділу наявність земель різного типу користування. На планах замірів наносились будівлі, споруди, дороги, стежки, заощені поверхні, насадження, городи та інше. Основна мета також полягала у виявленні «запечатаних» поверхонь – це поверхні забудовані та заощені, які не мають вегетуючої маси і не беруть участі у фітомеліораційних процесах.

Розрахунок «запечатаних» поверхонь виконано за формулою:

$$P_3 = kP_1 + P_2 + P_n, \quad (3.1)$$

де  $P_3$  – загальна «запечатана» поверхня в га;

$k$  – коефіцієнт трансформації ґрунтового покриву, який відповідає середній частці «запечатаних» територій, відведених під забудову;

$P_1$  – площа земельної ділянки, відведеної під забудову в га;

$P_2$  – площа, зайнята під дорогами, вулицями, залізницями в га;

$P_3$  – площа, зайнята іншими інженерно-технічними спорудами в га.

Відповідно до статистичної звітності площа усіх забудованих територій в межах населеного пункту у с.м.т. Бориня становить 103,7778 га. Середня частка «запечатаних» територій, відведених під забудову становить 10,7%, звідси коефіцієнт трансформації ґрунтового покриття становитиме 0,107. Території, які зайняті сільськогосподарськими будівлями і які у формі «б-зем» пораховані окремо становлять 3 га.

Розрахунок «запечатаних» територій с.м.т. Бориня наступний:

$$P_3 = (0,107 \times 103,7778) + 3$$

$$P_3 = 14,1 \text{ га}$$

Отже «запечатана» площа с.м.т. Бориня становить 14,1 га або 4,3% від усієї площі населеного пункту.

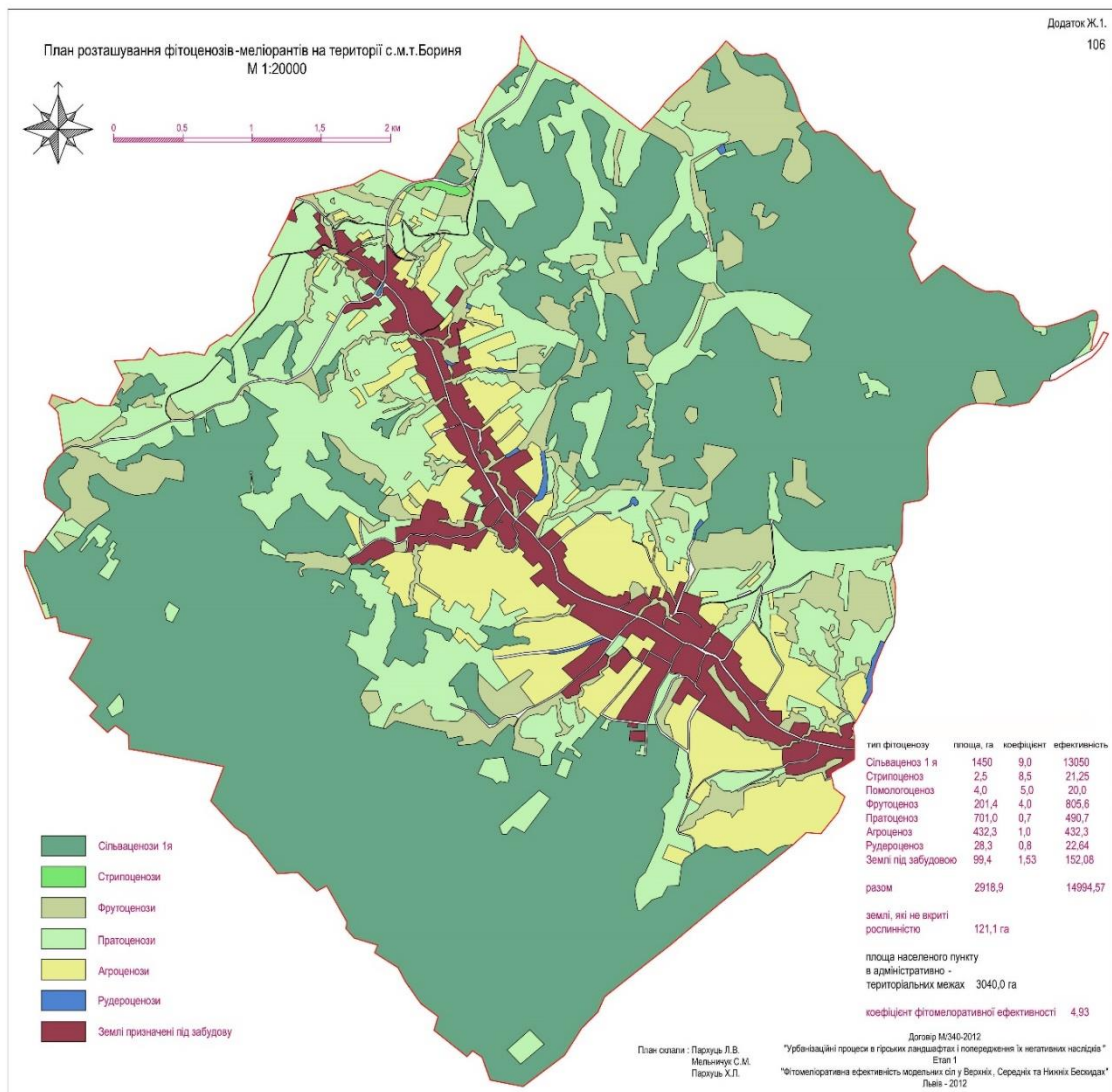


Рис. 16. План розташування фітоценозів-меліорантів у смт Бориня (Пархуць Л.В.)

Від типу фітоценозу і його площі залежить фітомеліоративна ефективність ділянки в цілому. Спершу визначалась структура типів фітоценозу на окремій садибній ділянці. Середні показники визначалися використовуючи метод індукції на основі замірів декількох земельних ділянок в межах населеного пункту. При дослідженні вегетуючої поверхні вибиралися різні за величиною та формою, а також структурою фітоценозу земельні ділянки. Сумарна площа типів фітоценозу та їх структура в межах заміряних ділянок приблизно відображає структуру типів фітоценозу сільського поселення в цілому.

На плані (рис. ) різні типи фітоценозів позначено різними кольорами. Співвідношення різних типів фітоценозів-меліорантів зображено на графіку (рис. 17)

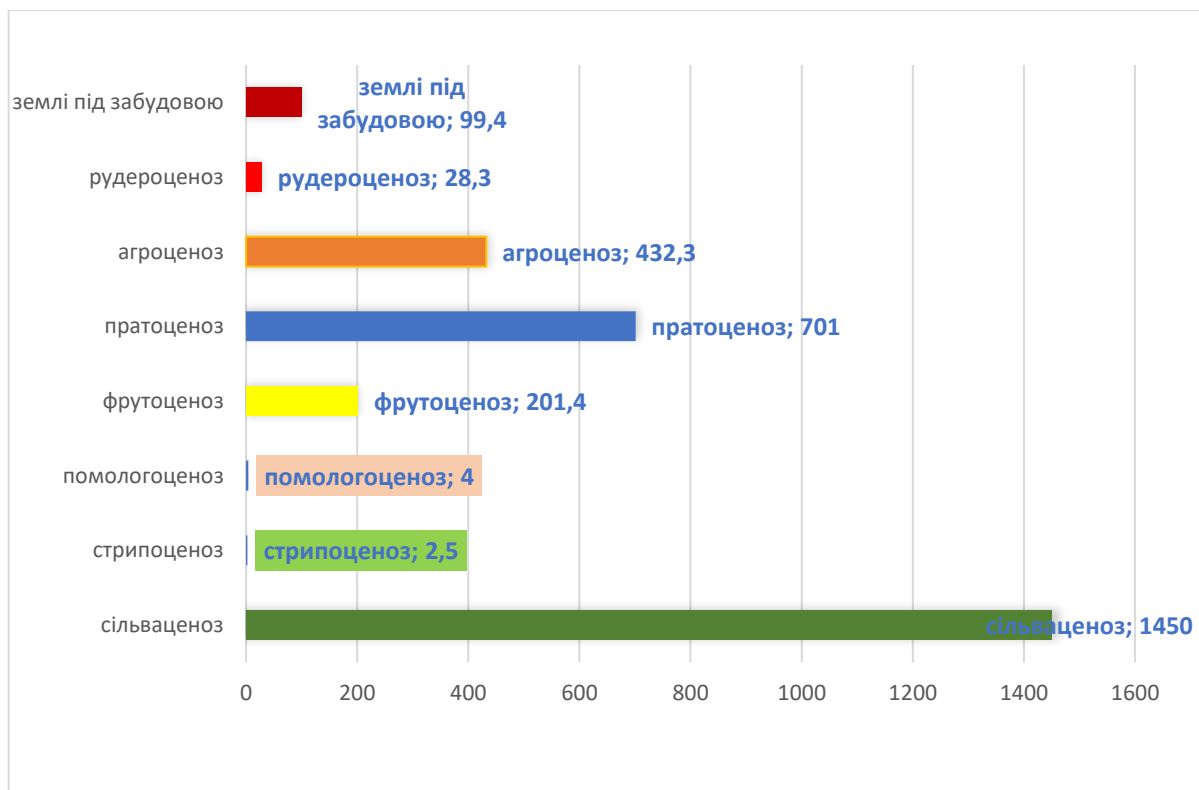


Рис. 17. Співвідношення різних типів фітоценозів-меліорантів

Як бачимо із графіку найбільшою часткою володіють сільваценози – 1450 га, на другому місці пратоценози, 701 га, далі йдуть агроценози - 432, фрутоценози – 201,4. Найменшу частку становлять помологоценози та стрипоценози – 4 та 2,5 га відповідно. Землі під забудовою становлять майже 100 га.

## РОЗДІЛ 5. ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ

### 5.1. Ландшафтно-просторове облаштування території центральної площі у селищі Бориня

Виходячи із наведеного аналізу територій, що відносяться до комплексної зеленої зони, зростає необхідність ландшафтного облаштування територій загального користування. Для цього ми обрали, умовно центральну частину селища де розташовані невелика площа та закинутий сквер.



Рис. 18. Вид на центральну площу (фото автора)

Площа має видовжену, подібну з однієї сторони на трапецію форму. Навпроти площі знаходяться магазини різного призначення. неподалік знаходиться зупинка громадського транспорту, тому тут часто концентрується, значна кількість людей.

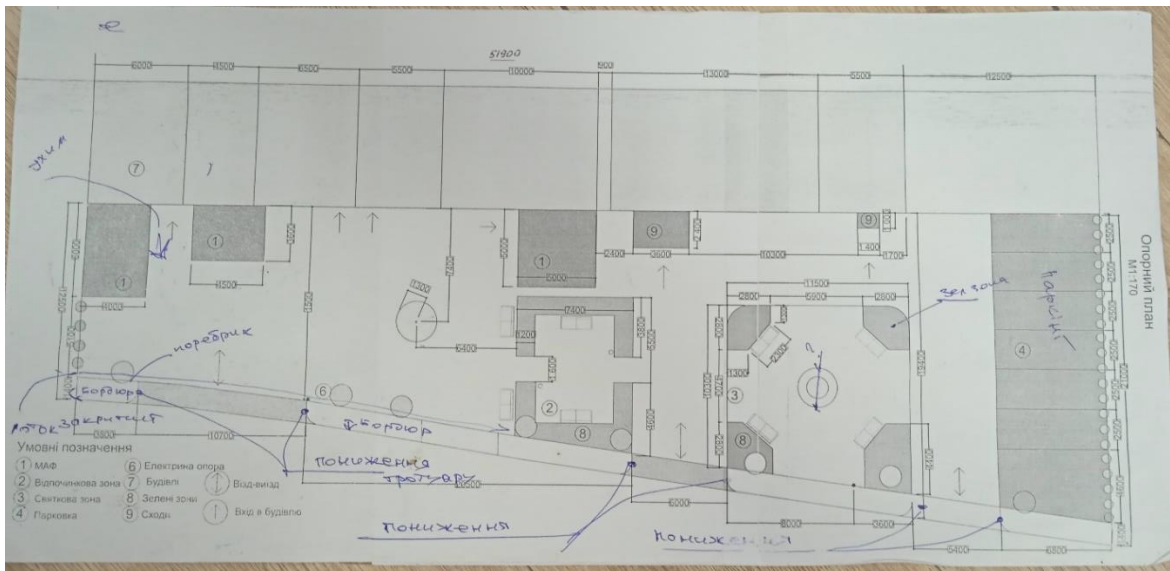


Рис. 19. Схема опорного плану центральної площі

Площа має занедбаний вигляд, в основному зруйновані елементи благоустрою, відсутнє замощення. Ландшафтне облаштування площі є важливою частиною в покращенні умов громадського життя. Воно спрямоване на створення комфортного, функціонального та привабливого середовища для громади. Водночас площа буде єдиним ансамблем поєднуватись із сквером і разом формувати мережу територій загального рекреаційного призначення.

Нашими пропозиціями запропоновано ландшафтне облаштування площі і створення тут комфортного середовища (рис. 20).



Рис. 20. Візуалізація центральної площі

Запропоновано зеленими насадженнями створити своєрідну зональність і відмежування. Таким чином на території площі пропонуємо з правої сторони (вид на магазини) розмістити невелику парковку, за нею такий умовно замкнути простір відпочинкового характеру із лавочками, урнами, освітленням. Насадження будуть у підвищених фігурних модулях – такий прийом надасть об'ємності площині і декоративного ефекту.

Наступна зона також буде у вигляді контейнерних модулів буквою Г. разом вони створюватимуть замкнутий прямокутник теж відпочинкового характеру. Це дозволить розділяти різні відпочинкові групи населення.

Дальше до звуження площі зі сторони дороги запропоновано видовжений прямокутний модуль.

Для озеленення цих модульних фрагментів запропоновано використати кизил, кизильник горизонтальний та кизильник блискучий. Дані види характеризуються високою декоративністю та кліматичною стійкістю в даних умовах

## 5.2. Ландшафтно-просторове облаштування території скверу

Проектована ділянка знаходиться навпроти площі через основну дорогу. Справа від скверу розташована церква святого Михайла. На даний момент територія є закинутою із стихійними зарослями верби козячої, аличі та високими бур'янами. Від церкви росте ритмічний ряд з туї західної.

Ділянка має прямокутну форму площею близько 2000 м.кв. (рис.)

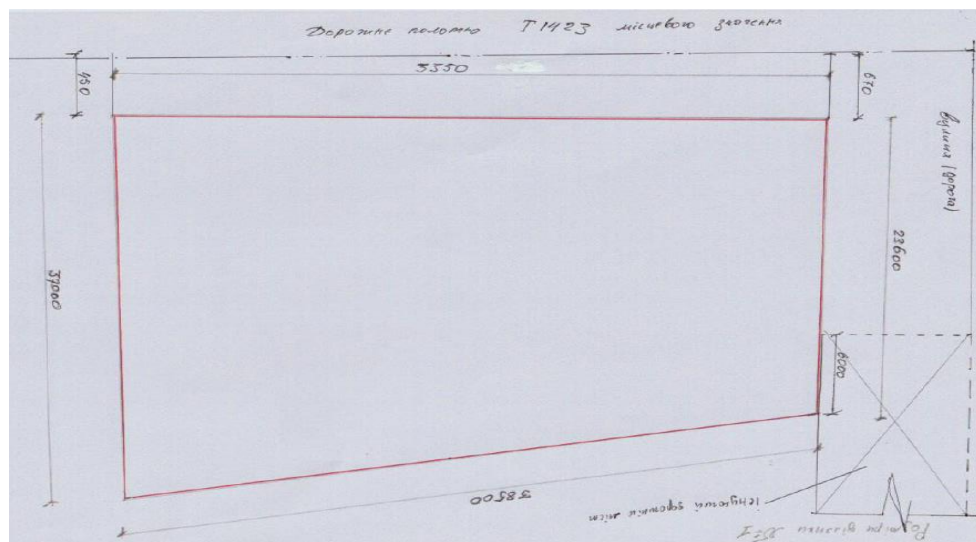


Рис. 21. Схема-абрис ділянки проектування



Рис. 22. Вигляд на територію проектного скверу

Концептуальна ідея розроблення проекту ландшафтно-просторового облаштування території скверу продиктована формою самої ділянки, рекреаційною функціональністю та окремими побажаннями місцевої адміністрації. З іншої сторони задум передбачав створення простих рішень та ландшафту який би поєднувався чи доповнював навколишній простір.

На територію скверу вестиме головна центральна доріжка, яка розділятиме простір на дві частини. Дорога і буде слугувати центральною композиційною віссю яка створить гармонійну та збалансовану структуру в середовищі ділянки. Вона визначатиме орієнтацію та організацію простору. Також вона слугуватиме засобом визначення фокусу та видових точок. Ще одним засобом який візуально збільшує простір при лінійному русі – це перспективне сприйняття, що додає глибини та динаміки простору.

Центральна композиційна вісь є важливим елементом, який допомагає створювати не лише естетично привабливий ландшафт, але й функціонально організований простір.

З двох боків центральної доріжки пропонуємо влаштувати лавки які будуть з'єднані в єдиній конструкції із модулем для рослин. Для поглиблення об'ємності

та зручності сидіння пропонуються суцільні видовжені лави ламаного контуру (рис. 23)



Рис. 23. Візуалізація фрагмента скверу. Проектне рішення автора.

Дальше, проходячи центральною алеєю, розташований фонтан із обрамленням квадратної форми та сформованої клумби навколо нього у підвищеному модулі. На нашу думку

Фонтани квадратної форми є цікавим елементом ландшафтного дизайну, який додає сучасний неокласичний акцент до природного середовища. Центральна композиція з фонтаном виражає геометричну симетрію і чіткі лінії, і створює враження порядку та структури в ландшафті. Квадратна форма виступає в якості контрасту до органічних форм природи, який викликає цікавий зіткнення між суворими геометричними лініями і органічністю природи.

Матеріалом для конструкції фонтану обрано шліфований бетон, який має цікаву текстуру і ефектно дивиться при нічному підсвічуванні. Різні кольори світла можуть надавати фонтану різноманітності та ефектності.

З іншої сторони цей комплекс фонтана, квітника та лавок може виконувати функцію арт-об'єкту, слугувати місце проведення різних заходів, флешмобів тощо.



Рис. 24. Візуалізація вигляду на фонтан. Розробка автора



Рис. 25. Візуалізація нічного пейзажу з освітленням. Розробка автора.

При виборі рослин для озеленення скверу враховували основні фактори підбору, такі як кліматичні умови регіону, типи ґрунтів, доступність сонячного світла і потреби рослин у воді.

Також велику увагу приділяли декоративним якостям деревних рослин, їх розміру та співмасштабності. Рослини підбирали з врахуванням їх форми крони, форми листкової пластини, текстури листя та кори. Важливим аспектом було врахування співвідношення кількості хвойних та листяних рослин, адже у період з пізньої осені до весни потрібен декоративний аспект який забезпечать хвойні види. Для досягнення гармонії чи контрасту використовували рослини із різним періодом цвітіння. Використовували рослини, які приваблюють місцевих комах і птахів, сприяючи біорізноманіттю. Також підбір рослин здійснювався у відповідності до стильових особливостей саду.

Асортимент проєктованих рослин показано у таблиці 2

Таблиця 2.

Асортиментна відомість проєктованих рослин для озеленення скверу

№	Українська назва рослини	Кількість, шт
1	Ялина європейська	5
2	Ялиця одноколірна	6
	Ялина колюча	3
	Сосна звичайна	2
	Сосна кедрова європейська	5
	Сосна Веймутова	3
	Туя західна Смарагд	6
	Туя західна Глобоза (штамбова форма)	6
	Кипарисовик горіхоплідний	1
	Липа дрібнолиста	4
	Клен гостролистий	4
	Клен-явір	2
	Бузок угорський	2
	Дейція шорстка	4
	Садовий жасмин	1
	Лаванда	26
	Вівсяниця сиза	34

## ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Комплексна зелена зона є важливим структурним елементом у загальній архітектурно-ландшафтній та містобудівельній організації будь якого поселення. Наша робота полягала у дослідженні особливостей комплексної зеленої зони селища Бориня та визначення ділянок з різним функціональним призначенням. Для цього було застосовано ряд методик та інструментів.

Передпроектними польовими дослідженнями та аналізом існуючих матеріалів визначалась фітомеліоративна ефективність площ різного функціонального призначення для цілого селища. В результаті встановлено, що найбільшою часткою у фітомеліоративній ефективності володіють лісові насадженні, луки та пасовища, агроценози та садові ділянки. Також проаналізований розвиток селища та динаміку зміни площ різного господарського користування в історичному розрізі з 18-го по 20 століття.

Встановлено, що в межах селища дуже мало територій загального користування, таких як парки, сквери та інші насадження. Території насаджень обмеженого користування потребують належного ландшафтного облаштування та благоустрою.

Для покращення ландшафтного облаштування та збільшення зелених насаджень загального користування запропоновані концептуальні проектні рішення для центральної площі та скверу.

Рекомендовано при розробці генерального плану селища особливу увагу приділити взаємозв'язку комплексної зеленої зони та містобудівельної ситуації, врахування функціональності насаджень.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Polnarowicz W. U źródeł Sanu, Stryja I Dniestru.– Turka, 1929. – S. 99.
2. Akta grodzkie I ziemskie. T. XXI. – S. 23.
3. Йосифінська метрика. Центральний державний історичний архів України у м.Львові. Ф. 19, оп. XIV, од.зб. 99, арк. 104.
4. Францисканська метрика. Центральний державний історичний архів України у м.Львові. Ф. 20, оп. XIV, од.зб. 15, арк. 71.
5. Pulnarowicz W. U źródeł Sanu, Stryja I Dnestru (Historija powiatu turczańskiego.) – Turka, 1929. – S. 139.
6. Orts-Repertorium des Königreiches Galizien und Lodomerien mit dem Grossherzogthume Krakau. Auf Grundlage der Volkszählung vom Jahre 1869 bearbeitet von der k.k. Statistischen Central-Commission. – Wien: Druch und Verlag von Carl Gerold's Sohn., 1874.
7. Історія міст і сіл УРСР. Львівська область. – К., 1968. – С. 869.
8. Polnarowicz W. U źródeł Sanu, Stryja I Dniestru. – Turka, 1929. – S. 99.
9. Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów Słowiańskich. – Warszawa, 1880. - T. I. - S. 332.
10. Skorowidz gmin Rzeczypospolitej Polskiej. – Warszawa, 1933. – S. 53.
11. Бойко. З турчанських гір (нужда в горах)./ Слово. – Львів, 1890, № 115. – С. 2.
12. Матеріали до історії міст і сіл Львівської області, зібрані парцівниками інституту в 1967 р.) Державний архів Львівської області. Ф Р-1617, оп. 1, од.зб. 134, арк. 7.
13. Кадастрова карта с.Бориня поч. XX ст. Центральний державний історичний архів України у м.Львові. Ф. 186, оп. 10, спр. 139.
14. Історія міст і сіл УРСР. Львівська оласть. – К., 1968. – С. 874.
15. Економічні характеристики на населені пункти Старосамбірського району. Державний архів Львівської області. Ф. Р-221, оп. 2, од. зб. 5360, арк. 43.
16. Державний архів Львівської області. Ф. Р-1617, оп.1, спр. 128, арк.

17. Державний архів Львівської області. Ф. Р-1617, оп.1, спр. 134, арк. 1.
18. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник / [Кохно М.А., Гордієнко В.І., Захаренко Г.С. та ін.]; за ред. М.А. Кохна, С.І. Кузнецова. – К.: Вища школа, 1001. – 207 с.
19. Заповідники і національні природні парки України. Київ, 2009.
20. Заячук В.Я. Дендрологія. Голонасінні. Львів, 2005. 176 с.
21. Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні. Львів, 2004. 408 с.
22. Івченко А. До питання перспективи існуючих похідних деревостанів та деревних інтродуцентів у лісових фітоценозах заповідників // Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. Гримайлів, 2003. С. 267–270.
23. Івченко А.І. Від малопоширених деревних рослин інтродукованих видів до інвазійного стану їх популяцій: проблеми і застереження / Науковий вісник НЛТУ України. Львів, 2004. Вип. 14.8. С. 263-267.
24. Івченко А.І., Блюсюк Н.Л. Екологічні аспекти результатів господарського впровадження деяких інтродукованих деревних рослин / Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин і зеленого будівництва. Мат. 4 Міжнар. наук. конф. молодих досл. Київ-Тростянець, 2004. С. 217-218.
25. Казаков Л.А. Роль селекционного отбора в интродукции древесных растений на Крайнем Севере / Л.А. Казаков, Н.П. Даясова // Всесоюзное совещание по лесной генетике, селекции и семеноводству. – Петрозаводск, 1983. – С. 155– 156.
26. Капустян А.В. Перспективні інтродуценти для озеленення урбанізованого середовища / А.В. Капустян, Р.М. Палачева // Різноманіття фітобіоти: шляхи відновлення, збагачення і збереження. Історія та сучасні проблеми. – Кременець-Тернопіль, 2007. – С. 193.
27. Колісніченко О.М. Сезонні біоритми та зимостійкість деревних рослин Київ, 2004. 176 с.

28. Кошно М.А. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник / М.А. Кошно, В.І. Гордієнко, Г.С. Захаренко та інші. – К.: Вища школа, 2001. – 207 с.
29. Кошно Н.А., Курдюк А.М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. Киев, 1994. 185 с.
30. Кузнецов С. І. Паркознавство. Київ, 2019. 196 с.
31. Лаптев О.О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами
32. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение / И.Г. Серебряков // Полевая геоботаника. 1964. Т.3. С. 146-205.
33. Аналіз та вдосконалення зеленого каркасу міста на прикладі м. Вінниці / В.В. Швець та ін. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві: науково-технічний збірник, 2013. №1 . С. 83-87.
34. Елбакідзе М., Завадович О., Ямелинець Т. Методичні аспекти інвентаризації зелених зон урбанізованих територій (на прикладі регіонального ландшафтного парку «Знесіння»). Вісник Львівського УН-ТУ. Серія географічна. 2005. №32. С. 96-109.
35. Кучерявий В.П. Урбоекологія: підручник. Львів: Світ, 1999. 360 с. 9.
36. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: підручник. Львів: Світ, 2005. 456 с.
37. Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України: Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10 квітня 2006 року №105. URL: <http://contrasts.com.ua/content/view/411> (дата звернення 30.08.2019).
38. Собечко О. Зелена зона міста Львова та її екологічний стан. Вісник Львівського університету. Серія географічна. 2009. Випуск 37. С. 215-224. 15.
39. Царик П.Л. Рекреаційне природокористування. Природокористування: навчальний посібник. Тернопіль: редакційновидавничий відділ ТНПУ, 2015. С. 325-330.

## ДОДАТОК



Рис. 1. Історична фотографія с.Бориня



Рис. 2. Вид на село Бориня



Рис. 3. Візуалізація вхідної алеї з декоративними лавами та модульними квітниками. Розробка автора



Рис. 4. Фронтальний вигляд на декоративні лави та модульні контейнери з квітниками. 3Д візуалізація. Розробка автора



Рис. 5. Візуалізація на парк. Розробка автора



Рис. 6. Перспективна глибина. 3Д візуалізаці. Розробка автора.



Рис. 7. Візуалізація простору скверу з підсвіткою. Розробка автора



Рис. 8. Вигляд нічної підсвітки фонтану. Розробка автора

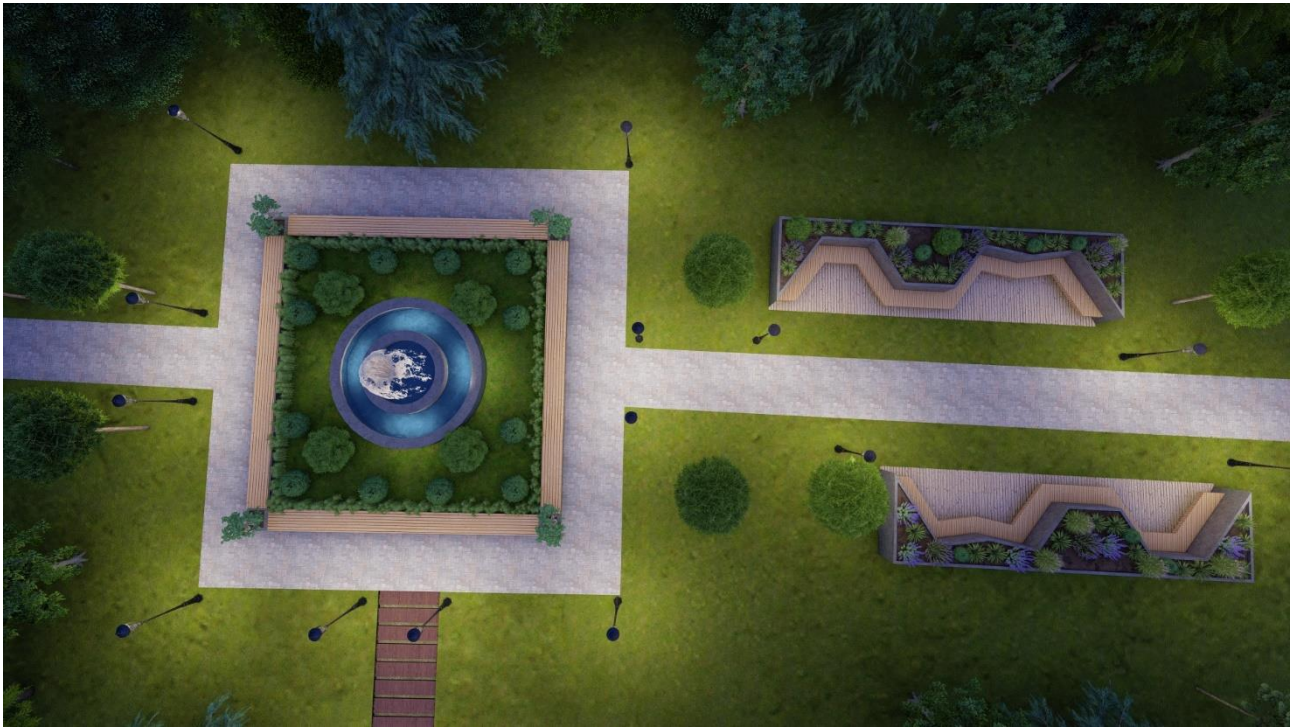


Рис. 9. Центральна частина скверу з фонтаном та головною дорогою. Вид зверху.

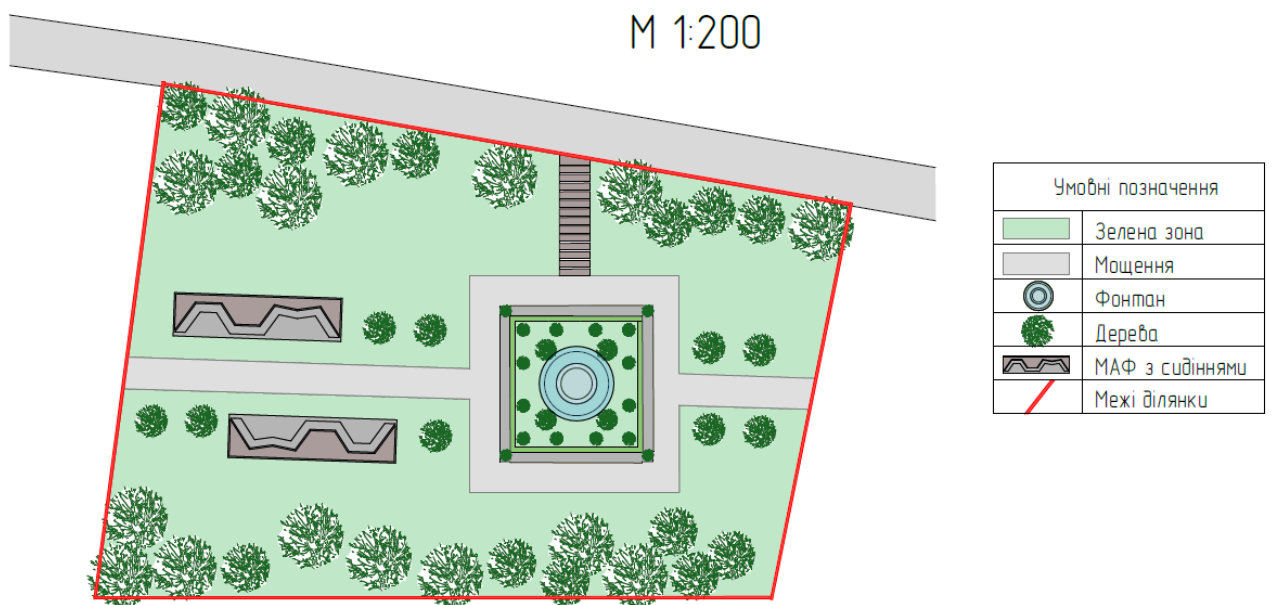


Рис. 10. Схема генплану скверу