

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Агрономічний факультет
Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»
Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

«Допускається до захисту»

Завідувачка кафедри

к.б.н., доцент

_____ Ольга ІВАНЧЕНКО

«_____» _____ 2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» на тему:

**Обґрунтування реконструкції зелених насаджень на прибудинковій
території вул. Сімферопольська, м. Дніпро**

Здобувач вищої освіти: _____ Анастасія СЕРДЮК

Керівник кваліфікаційної роботи

к. б. н., доцент _____ Ірина ЗАЙЦЕВА

Дніпро – 2026

Дніпровський державний аграрно-економічний університет
 Агрономічний факультет
 Кафедра садово-паркового мистецтва та ландшафтного дизайну
 Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»
 Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувачка кафедри садово-паркового
 мистецтва та ландшафтного дизайну
 к.б.н., доцент

_____ Ольга ІВАНЧЕНКО

“ _____ ” _____ 2025 року

ЗАВДАННЯ

**на виконання кваліфікаційної роботи здобувачу першого (бакалаврського)
 рівня вищої освіти**

Сердюк Анастасії Дмитрівни

Тема роботи: «Обґрунтування реконструкції зелених насаджень на
 прибудинковій території вул. Сімферопольська, м. Дніпро».

Керівник роботи: к. б. н., доц. Зайцева І.А. затверджені наказом вищого
 навчального закладу від «_____» _____ 2026 р., № _____

2. Строк подання студентом роботи на кафедру «_____» _____ 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи: Результати інвентаризації дендрофлори і
 передпроектних досліджень прибудинкової території на вул. Сімферопольська в
 місті Дніпро. Результати виробничої практики.

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити):

1) обґрунтувати методику проведення досліджень; 2) виконати інвентаризацію
 існуючих деревних насаджень; 3) проаналізувати видове різноманіття, оцінити
 життєвий стан деревних рослин, зробити розподіл по відношенню до
 екологічних чинників; 4) провести аналіз благоустрою території об'єкту
 досліджень; 5) розробити проект фітореконструкції й ландшафтної оптимізації
 дослідної ділянки; 6) запропонувати обґрунтований асортимент проектних

декоративних деревних, чагарникових, квіткових рослин; 7) рекомендувати агротехнічні заходи щодо створення зелених насаджень і догляду за ними.

5. Перелік графічного матеріалу: таблиці, рисунки, креслення, фотографії об'єктів дослідження, додатки

6. Дата видачі завдання: 10 березня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1	Визначення теми роботи, мети і задач досліджень	березень – травень 2025	Виконано
2	Написання за планом огляду літератури з теми	листопад 2025 – лютий 2026	Виконано
3	Характеристика об'єкту, умов і методів проведення досліджень; ландшафтний аналіз території	липень – серпень 2025	Виконано
4	Інвентаризація деревних насаджень, складання відомості інвентаризації	травень – серпень 2025	Виконано
5	Аналіз інвентаризаційних відомостей, складання таблиці інвентаризації. Оцінка життєвого стану деревних рослин. Розподіл за екологічними чинниками.	червень – серпень 2025	Виконано
6	Опис проектних пропозицій щодо реконструкції, оптимізації та благоустрою території об'єкту. Підготовка графічних матеріалів	лютий – квітень 2026	Виконано
7	Написання розділу з охорони праці	квітень – травень 2026	Виконано
8	Формулювання висновків і оформлення списку літератури	травень 2026	Виконано
9	Підготовка презентації і доповіді	червень 2026	Виконано

Здобувач вищої освіти _____ Анастасія СЕРДЮК

Керівник роботи _____ Ірина ЗАЙЦЕВА

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	5
ВСТУП.....	6
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
1.1. Особливості ландшафтного проєктування території житлової забудови.....	8
1.2. Нормативні вимоги до благоустрою та озеленення селітебних територій.....	13
1.3. Сучасні прийоми формування композицій зелених насаджень житлового середовища	26
2. Умови проведення досліджень	39
2.1. Місцезбудівельний аналіз розміщення об'єкту досліджень.....	39
2.2. Ландшафтний аналіз і опис кліматичних умов	42
2.3. Характеристика рельєфу і ґрунтових чинників	45
3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	47
3.1. Опис об'єкту і методів дослідження.....	47
3.2. Результати інвентаризації деревних насаджень та їх оцінка	48
3.3. Аналіз життєвого стану рослин прибудинкової території і розподіл за вимогами до екологічних чинників.....	56
3.4. Обґрунтування проєктних рішень щодо ландшафтної оптимізації і благоустрою прибудинкової території	64
3.5. Підбір асортименту рослин і опис прийомів озеленення прибудинкової території	71
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПРОЄКТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	75
4.1. Техніка безпеки при виконанні інвентаризації деревних насаджень.....	75
4.2. Охорона праці під час виконання натурних досліджень на території міста.....	76
ВИСНОВКИ.....	78
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	80
ДОДАТКИ.....	84

РЕФЕРАТ

Робота бакалавра: сторінок 94, рисунків 17, таблиць 7, літературних джерел 50, додатків 6.

Об'єкт дослідження: насадження на прибудинковій території вул. Сімферопольська, м. Дніпро.

Мета роботи: обґрунтування реконструкції зелених насаджень на прибудинковій території вул. Сімферопольська, м. Дніпро.

Методи дослідження: описовий маршрутний, візуальний, камеральний інвентаризаційний, програми статистичної обробки.

Програмне забезпечення: результати були оброблені статистично за допомогою комп'ютерних програм *Statistika 6*, *SPSS 13*, *Microsoft Excel*, текстового редактора *Microsoft Word*.

Для досягнення зазначеної мети проведено урбоекологічний аналіз природно-кліматичних умов району, аналіз розміщення території, інвентаризація деревних насаджень та їх оцінка, аналіз життєвого стану рослин та розподіл їх до екологічних чинників, пропозиції щодо ландшафтної оптимізації благоустрою прибудинкової території.

Ключові слова: територія озеленення, прибудинкова територія, рекреація, благоустрій, ландшафтний дизайн.

ВСТУП

Для раціонального та економічного використання територій необхідно враховувати різноманітні особливості природних умов: клімат, рельєф місцевості, мікроклімат і мікрорельєф окремих ділянок, їхню гідрогеологію, наявність водних ресурсів та ландшафт.

При будівництві чи реконструкції міст для житлових територій обираються ділянки з найбільш сприятливими природними і санітарними умовами. У таких зонах зазвичай заборонено розміщення промислових підприємств та великих складів, які потребують залізничних шляхів, а також великих гаражів та інших споруд, що забруднюють повітря, ґрунт або водойми.

Для зручного обслуговування населення важливе правильне розташування житла, громадських будівель та культурно-побутових установ. Це вимагає спеціальних вимог щодо їх взаємного розташування та забезпечення зручних транспортних зв'язків житлових зон з іншими частинами міста, такими як промислові зони, склади, транспортні структури і зони відпочинку. Це призводить до необхідності поділу житлових територій на окремі райони та мікрорайони.

Організація обслуговування населення через багаторівневу систему та особливості трасування магістральних вулиць загальноміського й районного значення формують базові вимоги до функціональної структури територій міст і селищ.

Структура планувальних елементів житлових зон, їх взаємна пропорційність та загальна архітектурна побудова визначаються рядом специфічних особливостей, що залежать від розмірів населених пунктів, їхнього економічного профілю, а також природно-географічних умов (Бутягин, 1974).

З точки зору чисельності населення, структурна організація житлових зон може умовно поділятися на дві основні групи: перша включає великі та надвеликі міста, друга – невеликі населені пункти та селища.

У містах із кількістю мешканців до 50 тисяч структура, як правило, складає один житловий район із громадським центром, котрий об'єднаний із загальноміським центром. У такому центрі концентруються установи загального користування, а також заклади періодичного відвідування.

Для міст із населенням понад 50 тисяч житлові зони, як правило, поділяються на окремі райони. В таких умовах поряд із центральним загальноміським центром створюються локальні громадські центри для кожного району.

Кількість мікрорайонів у межах житлового району залежить від його розмірів і місцевих факторів планування. Житловий район може проектуватися як група взаємопов'язаних мікрорайонів або ж як єдина, цілісна територія укрупненого мікрорайону.

Мікрорайони являють собою житлові масиви, інтегровані єдиною системою соціально-функціональної організації, гармонійною планувальною структурою та архітектурно-просторовою композицією. Їхні межі утворюються магістральними й житловими вулицями, бульварами, алейними зонами або парком житлового району (Wolch, Byrne, Newell, 2014).

Метою даної роботи було визначення видового різноманіття на прибудинковій території вул. Сімферопольська, м. Дніпро та пропозиції щодо ландшафтної оптимізації.

Об'єктом дослідження слугувала рослинність на прибудинковій території.

Згідно з метою, були поставлені такі задачі:

1. Провести урбоекологічний аналіз природно-кліматичних умов району;
2. Проаналізувати розміщення території;
3. Провести інвентаризацію деревних насаджень та оцінити їх;
4. Зробити аналіз життєвого стану рослин та розподіл їх до екологічних чинників;
5. Надати пропозиції щодо ландшафтної оптимізації благоустрою прибудинкової території.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Особливості ландшафтного проєктування території житлової забудови

Житловий район є ключовим елементом планувальної структури міської селітебної території. Його основне завдання – забезпечити мешканцям максимальний комфорт, водночас створюючи архітектурний образ забудови, що відповідає вимогам санітарно-гігієнічних норм.

Забезпечення комфортних умов передбачає не лише надання житлових площ у будинках із необхідними комунальними зручностями, а й зведення об'єктів культурного та побутового обслуговування, таких як школи, дитячі садки, магазини, кінотеатри, клуби, спортивні та відпочинкові об'єкти. Важливим аспектом є також організація системи паркування транспорту та ефективного громадського сполучення.

Проектування мережі закладів культурно-побутового обслуговування, зон озеленення, а також системи руху пішоходів і транспорту – це ключові складові соціальної інфраструктури. Без ретельного врахування цих чинників неможливо забезпечити грамотно організований процес планування та забудови житлових районів (Фомін, 1994).

Житлові райони повинні бути добре інтегровані в загальноміську транспортну систему шляхом прокладання магістральних вулиць, які зв'язують ці райони з промисловими зонами, іншими частинами міста, а також із міськими і районними центрами, залізничними чи річковими вокзалами, автостанціями, рекреаційними зонами та парками.

Окрім цього, необхідно передбачити систему пішохідних маршрутів, які дозволять жителям зручно та безпечно дістатися місць роботи або розташованих у районі об'єктів масового відвідування.

Склад житлового району включає такі основні елементи: мікрорайони, громадський центр, районний парк, спортивний комплекс, поліклініка районного рівня, комунальний квартал, житлові вулиці та магістралі внутрішньорайонного значення, бульвари та пішохідні алеї.

Громадський центр житлового району розташовують так, щоб він був приблизно однаково доступний для всіх мікрорайонів, які він обслуговує. Самі мікрорайони проєктують з урахуванням зручних пішохідних шляхів до громадського центру, переважно через озеленені зони, що створюють комфортне середовище для пересування. Житлові райони поділяють на мікрорайони, використовуючи для цього існуючі вулиці або озеленені смуги, які одночасно можуть слугувати зонами відпочинку.

Під час планування і забудови міст важливо враховувати, що житлові райони мають бути забезпечені усією необхідною соціальною та культурно-побутовою інфраструктурою відповідно до діючих норм. При цьому рекомендується застосовувати найбільш ефективні типи установ і забезпечувати їх рівномірне розташування на території району з урахуванням зручної пішохідної доступності. Кожна така установа повинна мати окремо виділену земельну ділянку, яка не перекриватиметься з територіями житлових будинків (Бакутис, 1979).

Також необхідно створювати комфортні санітарно-гігієнічні умови для проживання та відпочинку мешканців. Увагу слід приділяти інсоляції та вентиляції житлових приміщень, об'єктів інфраструктури й прилеглих територій, а також забезпеченню чистоти повітря, розподілу транспортного та пішохідного руху і мінімізації міського шуму. Для розвитку фізичної культури слід передбачити умови у вигляді єдиної системи зелених насаджень, що сприяють активному способу життя.

Розташування забудови й озеленення в межах району повинно створювати привабливе архітектурне й просторове середовище. Водночас важливо дотримуватися норм щодо економічної ефективності за рахунок оптимізації

витрат на будівництво та благоустрій. Формування житлових районів залежить від розміру міста, планувальної структури його житлової території, її конфігурації, просторової організації, схеми розташування основних місць праці, транспортної інфраструктури, а також від системи громадських центрів і зелених зон в місті (Hansen, Pauleit, 2014).

Під час планування та забудови міст доцільно враховувати, що житлові райони мають бути оснащені всіма необхідними закладами культурно-побутового обслуговування населення. Відповідно до чинних нормативів, варто передбачити максимальне використання раціональних типів установ, а також рівномірне їх розташування на території району із забезпеченням зручної пішохідної доступності. Кожна з цих установ повинна мати власну земельну ділянку, відокремлену від ділянок житлових будинків.

Організація системи обслуговування населення базується на принципі ступінчастості. Установи поділяються на заклади повсякденного, періодичного та епізодичного користування.

Заклади повсякденного та періодичного користування належать до найпоширеніших та розміщуються безпосередньо у межах житлових районів із визначеними радіусами доступності для більшості об'єктів: – для повсякденного користування – не далі ніж 500 метрів (5–7 хвилин пішої ходьби); – для періодичного користування – на відстані 1200–1500 метрів (15–20 хвилин пішки).

Проектування складу закладів повсякденного та періодичного користування, їхній необхідний обсяг і розміщення на території району бажано виконувати у комплексі, з урахуванням відповідних норм та стандартів. Такий підхід дає змогу більш ефективно вирішувати завдання взаємного розташування установ, забезпечуючи оптимальний доступ для мешканців (Бутягин, 1974).

Для зручності обслуговування населення закладами повсякденного користування територія житлового району поділяється на умовні частини: мікрорайони, квартали чи групи будинків. Залежно від конкретних умов і

прийнятого планувального рішення, такі частини можуть бути як закритими, так і відкритими системами.

Система зелених насаджень житлового району є невід'ємною частиною загальноміської мережі озелених територій. До таких місць у межах району належать парки і сади загального користування районного та мікрорайонного значення, озеленені ділянки біля культурно-побутових об'єктів, сквери, бульвари та насадження вздовж вулиць. При проєктуванні зелених зон району зважають на топографію території – створюються великі масиви, які гармонійно вписуються у природні особливості ландшафту. Усі ці насадження об'єднуються у цілісну систему та інтегруються зі зеленими зонами сусідніх районів (Balgaeva, 2021).

Громадська зона житлового району включає такі складові, як парк, бульвари, проспекти, озеленені території. Найкраще розташовувати парк поблизу громадського центру, пов'язуючи його з місцями для спортивних активностей. Територія парку зазвичай поділяється на функціональні зони: простори для відпочинку великих груп людей, спортивні майданчики, дитячі ігрові зони, тихі місця для індивідуального дозвілля тощо.

Бульвари та пішохідні алеї плануються з урахуванням основних потоків пішоходів, спрямовуючи їх через озеленені території, сквери, шкільні подвір'я та дитячі заклади. Ці маршрути сприяють зручному доступу до громадських будівель, транспортних зупинок і зон відпочинку (Forman, 2014).

Фізкультурно-спортивні споруди району органічно доповнюють зелені насадження, утворюючи єдину взаємозалежну систему. Проєктуючи її, варто враховувати природні особливості місцевості та рельєф.

Планування та забудова житлових районів залежать від комплексу факторів, зокрема містобудівних передумов, які формують архітектурно-просторову структуру території. Під час розробки проєктів необхідно враховувати природно-кліматичні умови району. У ситуаціях, коли ці умови

складаються екстремально, вони можуть визначати ключову ідею проєкту (Гордієнко та ін., 1995).

Наприклад, якщо регіон має сильні вітри, враховується необхідність створення вітрозахисних бар'єрів та їх розташування щодо вулиць і центральних об'єктів. Провітрювання території також впливає на напрямок, ширину та конфігурацію вулиць і бульварів. У разі ймовірності затоплення території рекомендовано забезпечити захист шляхом спорудження дамб або підвищених платформ для руху пішоходів. Такий підхід може суттєво вплинути на загальний концепт розвитку району та його суспільної частини.

Виявлення особливостей рельєфу через планування та забудову сприяє наданню житловим районам індивідуальності, покращує загальний вигляд забудови, формує гармонійний силует та створює комфортний мікроклімат.

Природні елементи, такі як водойми та зелені насадження, відіграють ключову роль у формуванні архітектурно-просторових рішень. У зоні, що прилягає до водойм (річок, озер або ставків), доцільно облаштовувати громадські будівлі чи зони відпочинку. Водночас ретельна й креативна інтеграція зелених насаджень розширює композиційні можливості району. Розташування житлових будинків, громадських закладів, транспортних шляхів та пішохідних маршрутів багато в чому залежить від конфігурації зелених зон. Вони можуть бути представлені у вигляді централізованого масиву, периферійних парків або розсіяних груп дерев (Mell, 2016).

Ландшафтні особливості території, такі як рельєф місцевості, характер і розміщення зелених зон, а також водойм є важливими факторами у створенні виразного, естетично привабливого й запам'ятовуваного образу району.

Особливої уваги потребують житлові райони, розташовані поблизу місць роботи значної частини населення. Тут важливо організувати найкоротші та зручні пішохідні зв'язки між житловою забудовою та виробничими об'єктами. Оптимальним варіантом є створення проспектів чи бульварів із розташованими уздовж них основними об'єктами обслуговування населення. У разі невисокої

необхідності великої захисної зони для промислового підприємства громадський центр можна облаштувати на межі житлової та промислової зони (Бирюков, 1978).

Транспортне сполучення житлових районів із центром міста, іншими районами, промисловими зонами та рекреаційними об'єктами забезпечується через магістральні вулиці. Для зручного доступу до кожного житлового будинку та громадських споруд передбачається система внутрішніх проїздів.

Окремий аспект транспортної інфраструктури району – це облаштування гаражів і автостоянок для індивідуального транспорту. На території селищ і прилеглих виробничих зон рекомендується передбачати місця для зберігання автомобілів як у вигляді наземних майданчиків, так і підземних парковок. Їх варто розташовувати вздовж внутрішніх проїздів, при в'їздах до мікрорайонів або у спеціально облаштованих зонах біля громадських центрів. Важливо, аби ці об'єкти були зручними для мешканців та не створювали дискомфорту чи погіршення санітарного стану житлового середовища (Бутусов та ін., 1981).

1.2. Нормативні вимоги до благоустрою та озеленення селітебних територій

Сельбищні території створюються з метою забезпечення комфортних умов проживання населення. Їхня організація повинна враховувати соціальні потреби мешканців, вимоги охорони довкілля та принципи містобудівного розвитку, що сприяють повноцінній життєдіяльності людей і підтримують процеси демографічного та соціального відтворення.

Структура сельбищних територій зазвичай включає житлову та громадську забудову, озеленені простори загального користування, а також інші функціональні складові, необхідні для належного функціонування населеного пункту (табл. 1.1).

Таблиця 1.1. – Потреби в сільбищних територіях

Тип забудови	Середня поверховість забудови (поверхів)	Територія на 1000 осіб, га
Багатоквартирна	9 і більше	7
	4–8	8
	до 3 без урахування мансарди	10
Садибна	до 3 без урахування мансарди (з земельними ділянками)	50
	1–3 (у сільських населених пунктах)	90
Примітка. Показники потреби у сільбищних територіях визначені з урахуванням усіх необхідних функціональних елементів територій (прибудинкові території житлових будинків, об'єкти повсякденного та періодичного обслуговування, громадські центри, озеленені території загального та обмеженого користування, спеціального призначення, магістральна і вулично-дорожня мережа, ділянки для розміщення об'єктів комунального господарства, інженерного забезпечення житлових районів, пожежних депо, гаражі та автостоянки, велостоянки тощо).		

Зона житлової забудови охоплює зелені ділянки та території, на яких розміщуються багатоквартирні житлові будинки, садибна забудова, зокрема блокованого типу, а також об'єкти житлово-громадського призначення. До її складу входять житлові будівлі та будівлі змішаного використання, де поряд із житловими приміщеннями можуть функціонувати об'єкти громадського, адміністративного чи іншого призначення. Також до цієї зони належать як нові, так і вже існуючі споруди, що використовуються для розміщення установ, організацій та закладів, діяльність яких пов'язана із забезпеченням повсякденних потреб населення.

Рациональна соціально-планувальна структура житлових зон формується завдяки мережі підприємств, установ і організацій громадського обслуговування. Їхнє розташування повинно забезпечувати зручний доступ для мешканців, насамперед до об'єктів повсякденного користування, які рекомендується розміщувати на відстані не більше 500 м від місця проживання.

Гранично допустима висота житлової забудови визначається залежно від кількості населення та статусу населеного пункту. При цьому обов'язково враховуються вимоги щодо збереження об'єктів культурної спадщини та інші містобудівні обмеження.

Для сільських населених пунктів із чисельністю жителів до 1 тис. осіб передбачається виключно садибний тип забудови. У селах, де проживає понад 1 тис. осіб, поряд із садибними будинками допускається розміщення багатоквартирних житлових будинків висотою до 12 м, що відповідає чотирьом поверхам. Для селищ та селищ міського типу дозволяється будівництво багатоквартирних житлових будинків заввишки до 15 м або до п'яти поверхів включно. У містах із населенням до 50 тис. осіб можуть зводитися багатоквартирні будинки висотою до 27 м, що становить не більше дев'яти поверхів. Для міст із чисельністю населення від 50 до 100 тис. осіб гранична висота житлових будинків може досягати 48 м, тобто до шістнадцяти поверхів. У населених пунктах, де кількість мешканців перевищує 100 тис. осіб, параметри поверховості житлової забудови визначаються положеннями чинної містобудівної документації.

Територія багатоквартирної житлової забудови включає земельні ділянки, на яких розташовані житлові будинки разом із прибудинковими просторами. До їх складу входять необхідні елементи благоустрою: дитячі, спортивні та господарські майданчики, внутрішньоквартальні проїзди, пішохідні зв'язки, зелені насадження та інші об'єкти, що забезпечують комфортне проживання населення. Крім житлових будинків, у межах таких територій розміщуються заклади дошкільної та загальної середньої освіти, підприємства торгівлі товарами повсякденного попиту, заклади громадського харчування, а також об'єкти побутового обслуговування. Сукупність зазначених елементів формує житловий мікрорайон як комплексне житлово-громадське утворення, пристосоване для щоденного користування всіма категоріями населення та зорієнтоване на створення комфортного й безбар'єрного середовища життєдіяльності.

Під час проєктування та розміщення закладів дошкільної освіти необхідно керуватися вимогами чинних нормативних документів, зокрема ДБН В.2.2-4 (ДБН В.2.2-4..., 2018). Якщо заклад дошкільної освіти розташовується у

вбудованих, прибудованих або вбудовано-прибудованих приміщеннях житлових будинків, його територія повинна бути відокремлена від прибудинкової зони за допомогою огорожі та зелених насаджень. Важливими умовами є також належна організація та озеленення групових майданчиків, забезпечення нормативних показників інсоляції та природного освітлення приміщень. Зазначені вимоги регламентуються ДБН В.1.1-31 (ДБН В.1.1-31..., 2013) та Наказом Міністерства охорони здоров'я від 24.03.2016 (Наказ Міністерства охорони здоров'я..., 2016).

Житлові мікрорайони, як правило, формуються в межах міжмагістральних територій та обмежуються магістральними вулицями районного і загальноміського значення. Їхні площа, конфігурація та планувальна структура визначаються особливостями архітектурно-планувального розвитку населеного пункту, чисельністю населення та характером житлової забудови, включаючи її поверховість.

За умов реконструкції сформованої багатоквартирної забудови окремі квартали можуть об'єднуватися в єдині мікрорайони, що функціонують на основі спільної мережі закладів повсякденного користування. До таких об'єктів належать заклади дошкільної та загальної середньої освіти, підприємства торгівлі, заклади громадського харчування, об'єкти побутового обслуговування, амбулаторії, фізкультурно-спортивні споруди, а також сади, сквери та інші озеленені території. Усі вони повинні розміщуватися в межах комфортної пішохідної доступності для населення. Водночас в межах житлового кварталу необхідно забезпечувати нормативний рівень озеленення – не менше 6 м² зелених насаджень на одного мешканця, що сприяє покращенню екологічного стану території та підвищенню якості житлового середовища.

У межах такого мікрорайону житлові вулиці та проїзди можуть бути переобладнані у внутрішньоквартальні пішохідні комунікації й підїздні шляхи до житлових та громадських об'єктів. Під час їхнього облаштування необхідно

забезпечити зручність і безпечність пересування для всіх категорій населення, зокрема осіб з обмеженою мобільністю та інших маломобільних груп.

Під час організації території мікрорайонів за квартальним принципом, які утворюються житловими групами з приметральною забудовою площею до 3 га, відповідно до основних положень мікрорайонного планування необхідно передбачати:

- житлові групи у межах яких розташовуються житлові будинки та прилеглі до них озелененні прибудинкові території;
- ділянки громадської забудови, зокрема території закладів дошкільної та загальної середньої освіти;
- житлові групи, доповнені об'єктами різного функціонального спрямування (за винятком виробничих), які можуть розміщуватися окремо або бути вбудованими чи прибудованими до перших поверхів житлових будинків;
- насадження обмеженого користування, доповнені дитячими ігровими та фізкультурно-спортивними майданчиками, що створюють рекреаційний простір для мешканців житлової забудови.

Для житлових груп із периметральним типом забудови, що підлягають проектуванню, не допускається влаштування відкритих автостоянок для постійного чи тимчасового зберігання транспортних засобів у межах внутрішнього простору житлової групи. Необхідна кількість паркомісць для мешканців має забезпечуватися на автостоянках, розташованих уздовж вулиць або проїздів, а також у паркінгах, вбудованих у перші, цокольні або підвальні поверхи житлових будинків, або в підземних або багаторівневих окремо розміщених спорудах для зберігання автомобілів.

Проїзд до внутрішньої території дозволяється лише для автомобілів екстрених служб, зокрема швидкої медичної допомоги, пожежної техніки та іншого спеціалізованого транспорту.

Місце для паркування велосипедів доцільно передбачати в добре освітлених та візуально доступних місцях. Перевагу рекомендується надавати

розміщенню під навісами, що захищають від атмосферних опадів, або в приміщеннях, розташованих на перших поверхах житлових будинків.

У межах житлових мікрорайонів і кварталів, відповідно до вимог проєктного завдання, необхідно передбачати спеціалізовані житлові будинки, або облаштовувати перші поверхи житлових будинків для проживання маломобільних груп населення.

Відстань від таких спеціалізованих житлових будинків до зупинок громадського транспорту, об'єктів щоденного торговельного обслуговування та закладів охорони здоров'я (поліклінік, амбулаторій, диспансерів без стаціонарних відділень) не повинна перевищувати 150 м. Для територій зі сформованою забудовою допускається збільшення цієї відстані до 300 м.

До спеціалізованих житлових будинків, а також до будинків, у яких квартири для маломобільних груп населення розташовані на перших поверхах, необхідно передбачити проїзди, поєднані з тротуарами. Їх довжина не повинна перевищувати 150 м, а загальна ширина має становити щонайменше 4,2 м. Маршрути для пересування осіб з інвалідністю на колісних засобах слід влаштовувати вздовж основних напрямків руху осіб з інвалідністю в межах населених пунктів або окремих районів до закладів охорони здоров'я, соціального захисту, спорту, фізичної культури та інших об'єктів обслуговування. При цьому на перетинах необхідно облаштовувати відповідні елементи доступності, зокрема пандуси-зїзди, світлофорні об'єкти та тактильні покриття, щоб забезпечити орієнтування людей із порушенням зору.

У межах житлових кварталів необхідно передбачати можливість в'їзду спеціалізованої техніки на територію забудови. За потреби слід також проєктувати наскрізні проїзди через будинки, розташовуючи їх на відстані не більше ніж 300 м один від одного. Для кварталів із периметральною забудовою ця відстань має становити не більше ніж 180 м, при цьому проїзди слід розташовувати не ближче ніж 50 м від перехресть вулиць.

Житлові райони як складові соціально-планувальної структури житлової зони формуються з кількох мікрорайонів або кварталів, мережі закладів періодичного обслуговування населення, громадських просторів та озелених територій загального користування. Радіус їх пішохідної доступності, як правило, не повинен перевищувати 1500 м.

Площа квартир державного та комунального житлового фонду, призначеного для забезпечення соціальних потреб населення, визначається відповідно до нормативних показників, установлених ДБН В.2.2-15 (ДБН В.2.2-15..., 2005).

Під час розміщення на земельній ділянці окремого житлового будинку або групи житлових будинків (без урахування гаражів, автостоянок, закладів дошкільної та загальної середньої освіти, закладів короткочасного перебування дітей та інших об'єктів мікрорайонного обслуговування) необхідно дотримуватися встановлених граничних параметрів забудови. Такі показники визначаються як співвідношення площі забудови першого поверху житлового будинку, обчисленої за зовнішнім контуром із включенням нормативної ширини вимощення, лоджій, вхідних груп і горизонтальних проєкцій виступаючих конструктивних елементів, до загальної площі земельної ділянки. Відповідні нормативні значення наведені в таблиці 1.2 та на рисунку 1.1.

Табл. 1.2. – Показники граничних параметрів забудови земельної ділянки

Поверховість житлових будинків	Максимально допустимий відсоток забудови земельної ділянки при розміщенні житлового будинку*
3 поверхи без урахування мансарди	50
4–5 поверхів	45
6–8 поверхів	40
9–10 поверхів	35
11 поверхів і вище	30
* При реконструкції кварталів історичної забудови та формування нової квартальної забудови або при новому будівництві в історичних ареалах міста (визначених генеральним планом) у випадках щільної забудови, в тому числі при зміні функціонального призначення земельної ділянки, показники, наведені у таблиці, не застосовуються.	

Примітка 1. У разі розміщення на земельній ділянці житлових будинків або секцій різної поверховості при розрахунках слід визначати середню поверховість.

Примітка 2. Сумарна площа під забудовою житлового будинку, включаючи експлуатовані покрівлі стилістичних частин, підземних та напівпідземних споруд, що використовуються під благоустрій та озеленення для мешканців житлових будинків, не повинна перевищувати 70 % земельної ділянки за умов забезпечення під'їздів до входних груп житлового будинку, проїзду пожежної техніки, автомобілів швидкої допомоги та інженерного захисту території щодо відведення поверхневого стоку.

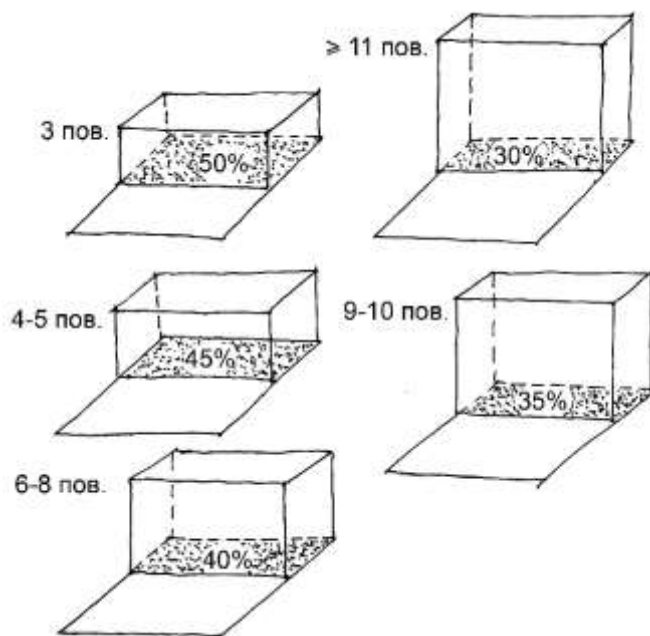


Рис. 1.1. Відсоток забудови земельної ділянки

Розрахункові параметри обсягів і видів житлової забудови визначаються з урахуванням існуючих та прогнозованих демографічних і соціальних процесів.

Доцільно передбачати різні категорії житлових будинків, зокрема комерційне житло та житло соціального призначення. Орієнтовний показник загальної площі житла на одного мешканця в умовах масової забудови встановлюється відповідно до вимог ДБН В.2.2-15 (ДБН В.2.2-15..., 2005), ДБН В.2.2-40 (ДБН В.2.2-40..., 2018). Необхідні обсяги житла для соціальних потреб визначаються містобудівною документацією згідно із завданням на проєктування.

Гранична щільність населення в межах мікрорайону повинна становити від 150 до 450 осіб на гектар.

Для крупних і найкрупніших міст допускається збільшення показників щільності населення мікрорайону, але не більш як на 20 %, за умови:

- розміщення в межах мікрорайону підземних або багаторівневих гаражів, обладнаних автостоянками та місцями для зберігання велосипедів;
- улаштування вбудовано-прибудованих до житлових будинків закладів дошкільної освіти, а також створення відкритих озелених терас у житлових і громадських будівлях.

Конкретний рівень збільшення цього показника обґрунтовується містобудівним розрахунком потреби у території для відповідного мікрорайону.

У випадку розміщення нових житлових будинків на земельних ділянках у межах сформованих мікрорайонів під час визначення граничної щільності населення необхідно враховувати чисельність мешканців як існуючого житлового фонду, так і запроектованих будинків, рівень забезпеченості території елементами благоустрою, наявність об'єктів повсякденного обслуговування в межах відповідного мікрорайону, а також площу земельних ділянок, відведених під нове будівництво. При цьому обов'язковою умовою є дотримання містобудівних, санітарно-гігієнічних і протипожежних норм.

Якщо на території мікрорайону розміщуються об'єкти періодичного або епізодичного обслуговування населення, виробничі підприємства чи інші заклади, що не належать до об'єктів мікрорайонного значення, площі земельних ділянок, які вони займають, не включаються до балансу території мікрорайону.

У містах, що знаходяться в районах із сейсмічністю 7–8 балів, зведення житлових будинків висотою понад чотири поверхи допускається відповідно до вимог ДБН В.1.1-12 (ДБН В.1.1-12..., 2014). Будівництво житлових будинків на територіях сейсмічністю 9 балів і більше не допускається. Проектування будинків у сейсмічних районах повинно вестися на підставі карт сейсмомікрорайонування.

Під час визначення потреби в територіях для розміщення житлової забудови слід виходити з принципу забезпечення кожного домогосподарства окремою житловою одиницею — квартирою або індивідуальним житловим будинком.

Розрахунковий рівень житлової забезпеченості на перспективний термін дії містобудівної документації необхідно встановлювати диференційовано для кожного населеного пункту з урахуванням демографічної ситуації, передбачених типів житлової забудови та обсягів житла соціального призначення.

З огляду на природно-кліматичні умови України під час проєктування житлових будинків і житлових груп необхідно передбачати заходи щодо захисту прибудинкових територій від несприятливого впливу зимових вітрів, пилових бур і надмірної аерації в літній період, а також забезпечувати захист від перегрівання, особливо в південних регіонах країни.

Відстані між житловими, громадськими та виробничими будівлями слід визначати на підставі розрахунків інсоляції та природного освітлення, а також з урахуванням чинних вимог пожежної безпеки.

Між фасадами багатосекційних житлових будинків, у яких передбачені віконні прорізи, необхідно забезпечувати нормативні побутові розриви. Для будинків висотою 2–3 поверхи (без урахування мансардного поверху з вікнами, розташованими у похилих площинах даху) така відстань має становити не менше 15 м, а для будинків висотою 4 поверхи і більше — щонайменше 20 м.

У випадках, коли нове будівництво або реконструкція здійснюються в межах історичної забудови, що має відповідний статус згідно з генеральним планом населеного пункту (зони охорони об'єктів культурної спадщини, цінна історична забудова, історичні ареали тощо), побутові розриви між житловими будинками допускається приймати на рівні існуючих. Такий підхід спрямований на збереження історично сформованої структури вулиць, кварталів, площ та інших елементів міського середовища. У межах зазначених територій забудова може здійснюватися за історично сформованою лінією забудови.

Площа озелених територій обмеженого користування в межах мікрорайону, включаючи майданчики для відпочинку, дитячих ігор, занять фізичною культурою та пішохідні доріжки, за умови що останні займають не більше 30 % загальної площі озеленення, повинна становити не менше 6 м² на одного мешканця (без урахування територій закладів дошкільної та загальної середньої освіти). Альтернативно цей показник може визначатися з розрахунку 12–15 м² на одну житлову одиницю (квартиру) за середнього розміру домогосподарства 2,5 особи або уточнюватися відповідно до демографічних розрахунків чисельності домогосподарств.

Для забезпечення під'їзду до житлових будинків, об'єктів обслуговування населення та торговельних центрів необхідно проєктувати двосмугові проїзди шириною не менше 5,5 м. Для окремо розташованих будівель допускається влаштування односмугових проїздів шириною не менше 3,5 м. На таких проїздах слід передбачати роз'їзні майданчики шириною 6 м і довжиною 15 м, розташовані на відстані не більше 75 м один від одного. Довжина тупикових проїздів не повинна перевищувати 150 м. Наприкінці проїздів необхідно облаштовувати розворотні майданчики розміром не менше 12 × 12 м, які забезпечують маневрування смітєвозів, прибиральної техніки та пожежних автомобілів з урахуванням їхніх габаритів і технічних характеристик. У разі обмежених просторових умов допускається використання Т-подібних розворотних майданчиків розміром 12 × 4 м (рис. 1.2).

У межах територій багатоквартирної житлової забудови необхідно передбачати організацію системи збирання побутових відходів із використанням наземних, підземних або вакуумних способів. Для цього на житловій території слід облаштовувати спеціальні майданчики з контейнерами для роздільного накопичення побутових відходів, забезпечуючи зручний доступ та під'їзд смітєвозів відповідно до вимог ДБН Б.2.2-5 (ДБН Б.2.2-5..., 2011) і ДСТУ-Н Б Б.2.2-7 (ДСТУ-Н Б Б.2.2-7..., 2013). Нормативи утворення побутових відходів для новостворюваних населених пунктів визначаються на одну розрахункову

одиницю (мешканця або робоче місце) згідно з положеннями Постанови Кабінету Міністрів України від 10.12.2008 (Постанова Кабінету Міністрів України..., 2008).

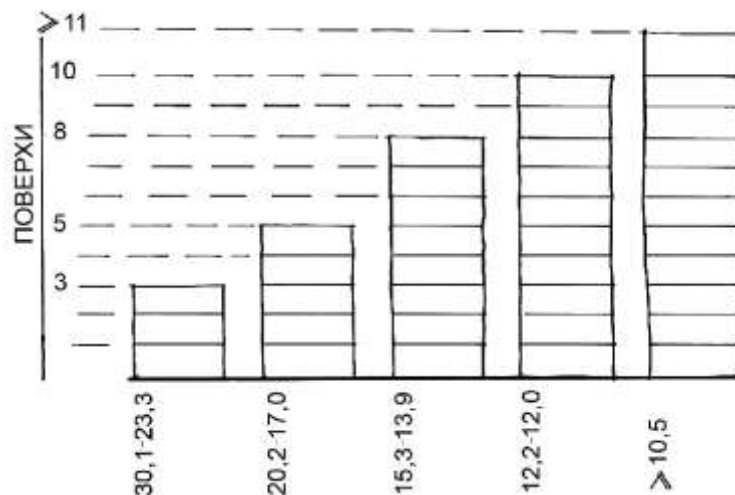


Рис. 1.2. Площа земельної ділянки житлового будинку (м² на одну особу)

Садибну житлову забудову доцільно розміщувати:

- у межах населених пунктів переважно на вільних територіях та земельних ділянках, придатних для житлового будівництва;
- у приміських зонах — на резервних територіях, які передбачено включити до меж міста в перспективі, за винятком земель, що належать до зелених зон;
- у новостворених або таких, що активно розвиваються, селищах, розташованих у межах 30–40 хвилин транспортної доступності.

Мінімальна площа земельних ділянок, що надаються громадянам для нового житлового будівництва, повинна становити не менше 150 м² для будинків блокового типу та не менше 500 м² для індивідуальних житлових будинків.

Житлові будинки на присадибних ділянках необхідно розташовувати з дотриманням відступів від червоних ліній: не менше 6 м від магістральних вулиць і не менше 3 м від житлових вулиць.

Присадибні земельні ділянки можуть огорожуватися з боку вулиці та суміжних землеволодінь. Висота огорожі визначається відповідно до вимог ДБН Б.2.2-5 та чинних правил благоустрою населеного пункту. При цьому огорожі не повинні негативно впливати на інсоляційний режим житлових будинків, розташованих на сусідніх територіях. Також не допускається їх розміщення за межами земельної ділянки або виступання за червону лінію забудови.

Під час розміщення житлових і громадських будівель на земельних ділянках необхідно забезпечувати виконання вимог санітарного законодавства та норм пожежної безпеки, встановлених ДСП 173-96 (ДСП 173-96), ДБН В.1.1-7 (ДБН В.1.1-7..., 2016), у тому числі щодо об'єктів, розташованих на суміжних земельних ділянках.

У кварталах зі сформованою забудовою відстань від найбільш виступаючої конструкції стіни будинку до межі сусідньої земельної ділянки для забезпечення належного утримання та проведення ремонтних робіт повинна становити не менше 1,0 м. Одночасно необхідно передбачати інженерно-технічні рішення, що унеможливають потрапляння атмосферних опадів із покрівель і карнизів на суміжні території або забезпечувати погоджену систему водовідведення відповідно до вимог ДБН В.1.1-25 (ДБН В.1.1-25..., 2009).

За відсутності централізованих мереж каналізації необхідно передбачати відведення та очищення стічних вод за допомогою локальних очисних споруд відповідно до вимог ДБН В.2.5-64 (ДБН В.2.5-64..., 2012), ДБН В.2.5-75 (ДБН В.2.5-75..., 2013). У разі підключення будинку до водопроводу та облаштування внутрішньої каналізаційної системи відведення побутових стоків до вигрібних ям не допускається.

1.3. Сучасні прийоми формування композицій зелених насаджень житлового середовища

Сучасні прийоми формування композицій зелених насаджень у житловому середовищі спрямовані на поєднання естетичної привабливості, функціональності (захист, рекреація) та екологічної стійкості. Основна мета – створення комфортного мікроклімату та візуально приємного простору.

Основні сучасні прийоми озеленення:

1. Вертикальне озеленення: використання витких рослин для оформлення фасадів, парканів, створення «живих» стін. Це дозволяє економити простір та створювати унікальні композиції на вертикальних поверхнях (Гудак, 2001).

2. Створення міксбордерів: композиції з квітів, кущів та багаторічників, що підбираються за висотою, кольором та часом цвітіння, створюючи безперервний декоративний ефект.

3. Озеленення дахів та терас: влаштування садів на дахах житлових будинків, що покращує термоізоляцію та екологію.

4. Геопластика: штучна зміна рельєфу (створення пагорбів, валів) для зонування простору та створення динамічного ландшафту.

5. Використання живих огорож: створення щільних посадок кущів або дерев для зонування ділянок, захисту від вітру, шуму та пилу.

6. Створення еко-паркувальних місць: озеленення територій стоянок за допомогою георешіток, що поєднує функціональність та зелений вигляд (Wood, 2014).

Принципи сучасного формування композицій:

1. Функціональність: зелені насадження мають забезпечувати захист від вітру, регулювати температурний режим (зменшення спеки), та виконувати санітарно-гігієнічні функції.

2. Стійкість: вибір видів рослин, пристосованих до місцевих умов, з урахуванням потреби у воді та стійкості до міського середовища.

3. Естетика та різноманітність: поєднання різних форм, текстур та кольорів рослин для створення гармонійного вигляду в різні пори року.

4. Екологічність: створення мережі бульварів та зелених коридорів, які об'єднують різні типи насаджень.

5. Безпека та догляд: композиції повинні бути спроектовані так, щоб забезпечити зручний догляд, механізоване обслуговування, а також безпеку для жителів.

Сучасний підхід до озеленення житлових масивів передбачає комплексну організацію простору, що поєднує різні типи насаджень – від дерев до квітників (Риндюк, Максименко, 2021).

Щоб підібрати рослини для озеленення в Дніпрі, маємо враховувати такі кліматичні особливості регіону: спекотне та посушливе літо, холодні зими, а також часто сухі ґрунти. Найкраще обирати посухостійкі, морозостійкі та світлолюбні види рослин (Горб, Дук, 2006).

Дерева (для озеленення ділянок та вулиць):

- листяні: дуб, ясен, липа, клен польовий, берест;
- акцентні та квітучі: береза, горобина, магнолія (потребує поливу), декоративні яблуні;
- швидкоростучі (для живоплотів): біла та жовта акації.

Хвойні рослини (для цілорічного декору) – приживаються в регіоні за умови достатнього поливу в перші роки:

- сосни: звичайна, чорна та гірська;
- ялівці: різні види (низькорослі та вертикальні);
- ялини: колюча (блакитна) та європейська;
- туї: західна (наприклад, *Smaragd*) для живоплотів та солітерних посадок.

Кущі (декоративні та квітучі):

- листопадні: спірея (різні види), вейгела, форзиція, бузок, садовий жасмин, барбарис Тунберга (добре витримує посуху);

- вічнозелені: самшит, магонія падуболиста.

Багаторічники та квіти:

- посухостійкі: лаванда, очиток (седум), шавлія, чебрець, ехінацея, декоративні злаки (міскантус, ковила, овсяниця);
- для тінистих місць: хости, астільби, папороті.

Для прибережних ділянок Дніпра та облаштування власних водойм підходять:

- повітряно-водні: очерет, рогіз вузьколистий (рогіз);
- водні: латаття (водяні лілії).

Враховуючи спекотне літо, важливо передбачити систему автоматичного поливу. У нашій області часто зустрічаються суглинкові або піщані ґрунти, тому перед посадкою варто внести родючий ґрунт або компост.

Рекомендується купувати саджанці в місцевих садових центрах, оскільки вони вже адаптовані до місцевих кліматичних умов.

Заміна газону на ґрунтопокривні рослини створює мальовничий, майже не потребує стрижки килим, що економить час, воду та зусилля. Найкращі альтернативи включають повзучий чебрець, конюшину, очитки та вероніку, які витривалі до посухи та створюють текстурні зелені поверхні.

Популярні ґрунтопокривні рослини (альтернативи газону):

- *конюшина повзуча (біла)*: ідеальна для створення м'якого килима, не потребує частого поливу та азотних добрив;
- *чебрець повзучий (тим'ян)*: прекрасний вибір для сонячних ділянок, стійкий до посухи, має приємний аромат;
- *горлянка повзуча (аюга)*: добре росте в тіні та на сонці, швидко розростається;
- *очитки (седуми)*: ідеальні для бідних ґрунтів, сухих та кам'янистих місць;
- *вероніка нитковидна*: чудово підходить для вологих місць та півтіні;

- *діхондра (повзуча)*: створює щільний килим, часто використовується в ландшафтному дизайні.

Переваги заміни газону на ґрунтопокривні рослини:

- *менше догляду*: більшість рослин не потребують регулярного косіння;
- *економічність*: потребують менше води та добрив;
- *естетика*: різнобарвне цвітіння та різна текстура;
- *стійкість*: більш посухостійкі та витривалі.

Потрібно зрізати старий газон або покрити його картоном для знищення трави (метод листового компостування).

Висаджувати саджанці ґрунтопокривних рослин на невеликій відстані один від одного, щоб вони швидше закрили ґрунт.

Перші місяці забезпечте регулярний полив, поки рослини вкорінюються.

Відмова від створення класичних кам'янистих гірок (альпінаріїв) у степовій зоні часто зумовлена екологічними та кліматичними особливостями регіону. Замість них ландшафтні дизайнери рекомендують використовувати інші форми кам'янистих садів.

Основні причини відмови від класичних гірок:

- невідповідність природному ландшафту: класична альпійська гірка імітує високогірний ландшафт (Альпи), що виглядає чужорідно серед рівного степу;
- високі температури та посуха: влітку кам'янисті гірки в степу перегріваються, що призводить до загибелі багатьох альпійських рослин, які потребують прохолоди та вологи;
- складність догляду: через значне випаровування вологи (значно перевищує кількість опадів) такі гірки потребують постійного та рясного поливу.

Замість гірок у степових умовах краще створювати:

- рокарії: пласкі кам'янисті сади, які краще зберігають вологу та виглядають природно;

- гравійні сади: використання гравію як мульчі дозволяє вирощувати посухостійкі рослини;
- підпірні стінки: використання натурального каменю для створення сухих стінок, де рослини садять у кишені між камінням.

Для озеленення кам'янистих ділянок у степу краще використовувати місцеві посухостійкі види: ковила, типчак, еспарцет, мигдаль степовий, а також флокс шилоподібний та очитки.

Сади стилю «Нова хвиля» належать до природних напрямів ландшафтного проектування. Цей підхід часто асоціюють з англійським пейзажним стилем, який сформувався в Англії у XVIII столітті та базувався на наслідуванні природних ландшафтів. Водночас засновник напрямку «Нова хвиля» Піт Удольф наголошував, що традиційний англійський сад суттєво відрізняється від екологічного підходу, оскільки потребує постійного та інтенсивного догляду. На його думку, такий сад диктує чіткий перелік робіт і строки їх виконання, зосереджуючи увагу на обслуговуванні рослин, а не на сприйнятті їх природного розвитку та взаємодії.

Концепція стилю «Нова хвиля» передбачає відмову від складних декоративних форм дерев і кущів, а також від використання топіарного мистецтва. Для таких садів нехарактерне застосування великої кількості малих архітектурних форм або декоративних елементів. Основою композиції є рослини природного вигляду, які утворюють гармонійні поєднання та створюють цілісний образ ландшафту. Головним завданням такого простору є формування атмосфери спокою, природності, комфорту та свободи для відвідувачів.

Стиль «Нова хвиля» ґрунтується на використанні багаторічних трав'янистих рослин різноманітної форми, висоти та фактури, які поєднуються зі злаковими культурами. Саме декоративні злаки часто виступають структурною основою композиції, визначаючи її характер і загальний художній напрям (Oudolf, Kingsbury, 1999).

Однією з основних переваг цього стилю є довговічність рослинних композицій, відносно невисока вартість їх утримання та мінімальна потреба в догляді. Основні заходи з догляду за насадженнями зазвичай обмежуються мульчуванням ґрунту та контролем небажаного самосіву. При створенні таких садів першочергова увага приділяється не кольоровому вирішенню композиції, а гармонійному поєднанню форм, текстур і силуетів рослин, що забезпечує виразність насаджень упродовж усього року.

На відміну від поширеного уявлення про сади прерій як масштабні ландшафтні композиції, аналіз проєктів Піта Удольфа свідчить, що сади стилю «Нова хвиля» можуть створюватися на територіях різної площі — від невеликих приватних ділянок до значних за розмірами паркових просторів. Важливим підготовчим етапом перед проєктуванням таких об'єктів є дослідження природної трав'янистої рослинності регіону та вивчення її особливостей.

Піт Удольф рекомендує широко використовувати місцеві види рослин, оскільки вони підсилюють природний характер композиції та забезпечують її гармонійне поєднання з навколишнім середовищем. Під час формування структури саду та добору його елементів дорожньо-стежкова мережа не виступає головним композиційним чинником. Хоча доріжки забезпечують функціональне пересування територією, їх роль у садах «Нової хвилі» є другорядною. Основна увага зосереджується на рослинних угрупованнях, які створюють цілісний простір без чітко вираженого поділу на окремі зони.

Початковим етапом проєктування саду є формування його вертикальної структури. Для стилю «Нова хвиля» характерна організація рослинності за трьома висотними ярусами. Їх співвідношення відповідає принципам «золотого перерізу» та виражається пропорцією 3:5:8, що сприяє досягненню візуальної рівноваги та природної гармонії композиції.

Отже, якщо максимальна висота рослинного ярусу в композиції становить 8 м, то висота середнього та нижнього ярусів відповідно дорівнюватиме 5 і 3 м. Кожен із цих рівнів має бути наповнений рослинами різних життєвих форм і

габітусів відповідно до авторського задуму. У процесі проєктування особлива увага приділяється створенню об'ємно-просторової структури саду, формуванню його силуету та гармонійному розташуванню рослин у просторі.

Піт Удольф класифікує багаторічні рослини за характером їхньої форми на кілька основних груп: загострені, зонтикоподібні та кулясті. Поєднання цих форм дозволяє створювати виразні контрасти та підсилювати декоративний ефект композиції. Важливе значення також мають рослини з більш легкою, ажурною текстурою, які дизайнер називає «прозорими». Види, що виконують переважно роль кольорових акцентів і не мають виразної архітекtonіки, висаджують невеликими групами таким чином, щоб після завершення цвітіння вони не порушували загальну композиційну структуру насаджень.

Поділ рослин на загострені, зонтикоподібні та кулясті форми є важливим інструментом для створення збалансованих композицій. Окрім форми, при доборі видів враховують особливості фактури листків, суцвіть і пагонів. Недотримання принципів поєднання просторових форм може призвести до втрати композиційної цілісності, внаслідок чого сад поступово набуватиме вигляду безсистемних заростей багаторічних рослин і втратить свою декоративну виразність.

Одним із ключових принципів формування садів стилю «Нова хвиля» є використання значних масивів рослин. Для таких композицій нехарактерне поодиноке висаджування видів. Навпаки, рослини одного виду або сорту розміщують великими групами, що дозволяє створити відчуття простору, природної цілісності та характерної для прерій масштабності. Саме масивні посадки формують впізнаваний образ саду та забезпечують його художню виразність протягом тривалого часу.

Основу композицій у садах стилю «Нова хвиля» становлять багаторічні декоративні злаки. Завдяки своїм м'яким зеленим відтінкам вони забезпечують плавний перехід між різними групами рослин і сприяють створенню цілісного образу насаджень. Декоративність злаків зберігається навіть у зимовий період,

коли їхні сухі суцвіття та стебла ефектно виглядають на тлі снігового покриву. Водночас багато видів мають здатність активно розростатися та поступово пригнічувати сусідні рослини. Тому під час проєктування доцільно передбачати обмеження для поширення їхньої кореневої системи за допомогою спеціальних бар'єрів або інших конструктивних рішень.

Під час формування асортименту рослин перевагу рекомендується надавати витривалим видам, які добре пристосовуються до умов зростання. Це не означає повної відсутності догляду, оскільки рослини потребують стандартних агротехнічних заходів, таких як пересаджування, поділ куртин, розпушування ґрунту та внесення добрив. Проте правильно підібрані види здатні максимально реалізувати свої декоративні якості саме в тих умовах, для яких вони були обрані.

Піт Удольф наголошує на важливості використання рослин, які є невибагливими в догляді, добре переносять зміни умов середовища та характеризуються високою конкурентоспроможністю щодо бур'янів. Аналіз його проєктів свідчить, що в композиціях переважають стримані природні кольори, тоді як насичені та контрастні відтінки застосовуються дуже обмежено. Найчастіше використовуються різноманітні відтінки зеленого, сріблясто-сірого, золотистого та бузкового кольорів. Такі поєднання відображають природні закономірності та сприяють створенню гармонійного ландшафту. Замість строкатого змішування великої кількості кольорів дизайнер рекомендує використовувати значні за площею масиви одного виду рослин.

Для забезпечення декоративності саду протягом усього року до складу насаджень необхідно включати види з різними строками цвітіння. Оптимальним вважається таке співвідношення: близько 30 % рослин із весняним періодом цвітіння, 40–45 % — із літнім та приблизно 25 % — з осіннім. Водночас важливо враховувати рослини, що зберігають декоративність у зимовий період. Однією з характерних особливостей підходу Піта Удольфа є відмова від осіннього видалення відмерлих надземних частин рослин. Їх залишають до початку весни,

оскільки сухі стебла та суцвіття формують виразну зимову структуру саду та підкреслюють його природну красу в холодну пору року.

Під час реалізації проєкту саду стилю «Нова хвиля» на місцевості зазвичай застосовують метод розбивки території на квадрати. Розміри сітки підбирають залежно від площі та конфігурації запроєктованих рослинних масивів і можуть становити 2×2 м, 5×5 м або 10×10 м. Після виконання розмічування відповідно до розбивочного креслення межі майбутніх посадок позначають за допомогою спеціальних маркерів, сипких матеріалів або інших засобів візуалізації. Наступним етапом є висаджування рослин, яке здійснюється за загальноприйнятою технологією посадки контейнерних рослин у відкритий ґрунт. Окремі ділянки композиції можуть створюватися шляхом висівання насіння безпосередньо на постійне місце, однак для такого способу доцільно використовувати переважно однорічні види рослин. Такі підходи підтверджуються результатами польових досліджень і практичних спостережень.

Одним із ключових принципів сучасного ландшафтного проєктування є поєднання естетичної виразності та функціональної доцільності. У дизайні, архітектурі та організації інтер'єрного простору декоративність розглядається у тісному взаємозв'язку зі зручністю використання. Завдяки такому підходу формується гармонійне середовище, яке не лише має привабливий зовнішній вигляд, а й забезпечує комфортні умови для життєдіяльності людини, задовольняючи її практичні та естетичні потреби.

Концепція сучасного ландшафтного дизайну, яка поєднує декоративність із функціональністю та передбачає відмову від поодиноких посадок дерев (солітерів) на користь групових (куртин, масивів), є найбільш екологічним та ефективним підходом. Групові посадки створюють мальовничі ефекти, забезпечують затінення та структурують простір, функціонально розділяючи ділянку на зони.

Наприклад, група дерев (3–5 або більше екземплярів) швидше формує затишок, знижує температуру повітря влітку та захищає від вітру краще, ніж одне дерево.

Замість парканів використовуються щільні групи чагарників або дерев, які структурують ділянку, виділяючи зони відпочинку, приховуючи господарські зони або межі ділянки.

Групові посадки (особливо суміш видів) створюють більш стійку екосистему, менше схильні до хвороб і вимагають менше догляду, ніж одиночні дерева.

Замість розрізнених рослин створюються мальовничі «острови» (міксбордери), які привертають увагу та формують структуру саду.

Відмова від поодиноких дерев дозволяє уникнути ефекту «захаращеності» та створити продумані композиції:

- принцип 4:1: використання групових посадок, де домінують кілька великих рослин, а на передньому плані – менші, створює структурний вигляд;
- використання багатовідсоткових груп: посадка дерев одного виду (або схожих) групами (куртинами) підсилює ефект цвітіння навесні або зміну кольору листя восени;
- багаторярусність: група формується з дерев (верхній ярус), чагарників (середній) та багаторічників (нижній), що забезпечує декоративність протягом усього року.

Приклади функціонального озеленення:

- сад-город: посадка плодових дерев групами, оточених декоративними травами та чагарниками – це функціональна краса.
- структурні групи: група з 3-х берез або кленів замість одного дерева створює ефект гаю та краще формує видові точки;
- жива огорожа: використання кущів (бузку, чубушника) як фону для низьких композицій.

Цей підхід дозволяє перетворити ділянку на гармонійний простір, де кожна рослина працює на загальний естетичний та функціональний результат.

Монопосадки – це ландшафтний прийом, що передбачає створення масивів з одного виду рослин (чагарників, квітів, дерев) або кількох схожих сортів. Це створює ефектний, стильний вигляд і спрощує догляд за садом. Монопосадки часто використовують для формування акцентних зон, живоплотів або оформлення доріжок.

Основні переваги та особливості монопосадок:

- *ефектність*: створюють потужний візуальний акцент завдяки масовості, особливо з квітучих чагарників або багаторічників;
- *балодоглядність*: оскільки рослини одного типу, за ними легше доглядати (однаковий полив, обрізка, підживлення);
- *стиль*: підходять для сучасних, мінімалістичних садів, де важливо уникнути візуального шуму;
- *види рослин*: для монопосадок використовують троянди, спіреї, хвойні (ялівці, сосни), гортензії, декоративні трави, багаторічні квіти (лаванда, шавлія).

Білий сад є втіленням вишуканості, гармонії та стриманої естетики. Використання білого кольору в озелененні надає простору особливої виразності, наповнює його світлом, створює відчуття простору та візуально розширює межі ділянки. Такі композиції вирізняються романтичністю, легкістю сприйняття та благородною простотою, завдяки чому залишають сильне емоційне враження.

Під час створення білого саду особливу увагу приділяють добору рослин із білими суцвіттями, а також видів зі сріблястим або світлим забарвленням листя. Одними з основних елементів таких композицій можуть бути троянди. Білі чайно-гібридні та плетисті сорти формують виразні акценти, гармонійно контрастуючи із зеленим фоном насаджень. Їх доцільно висаджувати вздовж садових доріжок, біля місць відпочинку або в центральних частинах квіткових композицій.

Важливу роль у формуванні білого саду відіграють гортензії. Їхні великі кулясті або щиткоподібні суцвіття створюють об'ємні декоративні масиви та надають композиціям виразної текстури. Особливо ефектно виглядають сорти з білим або кремовим забарвленням квіток, які зберігають декоративність упродовж тривалого періоду літнього сезону.

Для оформлення бордюрів, міксбордерів та заповнення вільних ділянок між більшими рослинами доцільно використовувати лілії, іриси та нарциси. Їхні світлі квіти підкреслюють загальну концепцію саду, додають композиції витонченості та сприяють створенню цілісного декоративного образу. Особливо цінними є лілії, які завдяки своїй висоті формують вертикальні акценти та урізноманітнюють просторову структуру насаджень.

Для посилення відчуття легкості та природності до композицій часто включають декоративні злаки й трави зі світлим або сизуватим листям, зокрема кострицю та міскантус. Такі рослини пом'якшують переходи між окремими елементами саду, надають насадженням динамічності та забезпечують додаткову декоративність упродовж більшої частини року.

Важливим доповненням до композицій білого саду є декоративні кущі з білим цвітінням, зокрема спірея та чубушник. Ці рослини можуть виконувати як роль фонового елемента, так і виступати самотійними акцентами в озелененні. Крім того, вони ефективно використовуються для формування природних меж ділянки або візуального поділу простору на окремі функціональні зони.

Для підсилення декоративного ефекту доцільно включати до складу насаджень рослини зі сріблястим, сизим або строкатим біло-зеленим листям. До таких належать лаванда, шавлія та деякі декоративно-листяні форми яглиці. Їх використання дозволяє урізноманітнити текстуру композиції, надати їй більшої виразності та підкреслити домінування білого кольору в садовому просторі.

Для вертикального озеленення та створення романтичного образу саду широко застосовують білі сорти клематисів і плетистих троянд. Їх висаджують біля альтанок, пергол, арок або вздовж садових доріжок. Завдяки рясному

цвітінню ці рослини формують виразні вертикальні акценти та надають простору особливої декоративності. Каскади білих квітів створюють відчуття легкості, витонченості та гармонійно доповнюють загальну концепцію саду.

Не менш важливим елементом є система освітлення. Використання м'якого розсіяного підсвічування, декоративних ліхтарів або садових світильників дозволяє підкреслити красу білих квітів і світлого листя у вечірній та нічний час. Завдяки цьому сад набуває особливої виразності, стає більш атмосферним і зберігає свою декоративну привабливість навіть після заходу сонця.

2. УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місцезбудівельний аналіз розміщення об'єкту досліджень

Для дослідження мною було обрано об'єкт у місті Дніпрі, який розташований за адресою вул. Сімферопольська, буд. 5 (рис. 2.1; 2.2). Ділянка має прямокутну форму. Розміри ділянки становлять 20 м у ширину та 92,18 м у довжину. Загальна площа ділянки складає 1843,6 м². Вона розташована у межах сформованої багатоквартирної забудови і запланована як прилегла озеленена територія.



Рис. 2.1. Ситуаційний план досліджуваної ділянки



Рис. 2.2 Знімок досліджуваної ділянки згори

Об'єкт представляє собою достатньо вузьку видовжену смугу землі, що розташована з південного заходу на північний схід відносно сторін світу. З південно-західної та південно-східної сторони ділянка оточена парканом, наскрізним металевим та суцільним бетонним відповідно. З північного заходу відносно ділянки, паралельно їй розташований п'ятиповерховий чотирипід'їзний будинок старого типу, до території якого і належить об'єкт досліджень. Всі виходи з будинку розташовані в напрямку на південний схід і виходять на проєктну ділянку. З південного сходу ділянки на відстані 13 м від границі ділянки за парканом знаходяться двадцятичотирьохповерхові будівлі житлового комплексу ЖК «ПАНОРАМА». На південно-східній границі ділянки розташована парковка для авто шириною 15 м, і далі достатньо щільні деревні насадження. Між п'ятиповерхівкою і ділянкою паралельно проходять пішохідна доріжка шириною 3 м і вузка смуга декоративних насаджень, шириною 8,5 м. В її складі переважно квітучі чагарники і багаторічники, а також невелика кількість низькорослих плодових дерев.

За функціональним призначенням досліджувана ділянка належить до прибудинкових територій обмеженого користування, оскільки територія є закритою, і двір будівлі можуть відвідати лише мешканці будинку, які мають ключі від вхідних воріт.

Тож розглядати інші об'єкти міської інфраструктури, які знаходяться поруч, немає сенсу, бо вони жодним чином не впливають на відвідуваність та експлуатацію цієї території. Основна роль даного об'єкта зеленої інфраструктури міста є рекреаційною та декоративною. Територія має забезпечити можливість повсякденного відпочинку мешканців, покращення мікроклімату, а також візуально покращити сприйняття навколишнього середовища, оскільки частково вікна будинку виходять в сторону проєктованої ділянки. Враховуючи специфіку багатоповерхових будинки, також важливо передбачити гарний вид на композицію зверху. В утилітарному плані ділянка

майже не використовується через те, що смітники розташовані з іншого боку будинку, а для вирощування городуни недостатньо світла.

Пішохідні шляхи на ділянці мають транзитно-рекреаційний характер, але є недостатньо розгалужені та організовані. Забетонованою є лише доріжка, яка йде вздовж будинку до під'їздів і розмежовує проєктну ділянку з під'їздною зоною. І хоча навантаження на території невисоке, бо його формують мешканці лише одного будинку, що складають від 160 до 240 осіб, все одно територія потребує більш продуманої сітки прогулянкових доріжок, аби виглядати привабливо та розширити рекреаційний потенціал.

Вплив транспорту на територію є малопомітним, оскільки кількість паркувальних місць сильно обмежена. Вони доступні тільки мешканцям будинку. В'їзд на територію можливий тільки через ворота, що відкриваються кодовим ключем. При цьому для швидкого пересування транспорту немає можливості за браком місця для розгону. Тож автомобілі, хоча і паркуються поруч, завдають мінімального шуму та небезпеки.

Натомість інженерна інфраструктура є одним із основних викликів для проєктувальника на цій території. Під бетонним парканом на відстані 40 см від нього проходить теплотраса на висоті 50 см над землею. Також приблизно в центрі ділянки вона розгалуджується під прямим кутом і йде майже до північно-західної границі ділянки. В тому, що комунікації розташовані на поверхні, є як переваги даної ділянки, так і недоліки. Перевагою є те, що при висаджуванні та розвитку дерев відсутня небезпека пошкодження трубопроводів корінням потужних дерев. Недоліком є те, що такі об'єкти можуть спричиняти перешкоду для руху ділянкою, а також створювати візуальні дефекти, які потребують маскування різними методами.

Щодо функціонального зонування ділянки, то воно має достатньо виражений, хоча і мало структурований характер. У північносхідній частині ділянки розташовані дитячі гойдалки, декілька каруселей і спортивні снаряди (рис. 2.3).

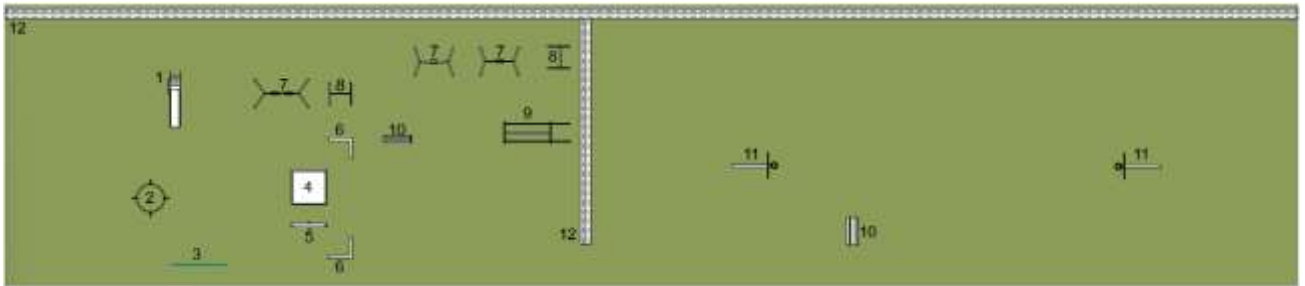


Рис. 2.3 План існуючих на ділянці МАФ

Все це має достатньо занедбаний стан, і рідко можна побачити дітей, що граються на ділянці. Ближче на південний захід розташований майданчик для баскетболу. А також кілька лав для відпочинку. Все заросло сорними травами і кущами, але при цьому на лавах і досі можна побачити відпочиваючих мешканців будинку.

2.2 Ландшафтний аналіз і опис кліматичних умов

Досліджувана ділянка знаходиться у місті Дніпрі в східній частині України. За кліматичними показниками ця область належить до зони з помірно континентальним кліматом, для якого притаманні тепле і посушливе літо, порівняно м'яка, але вітряна зима, а також нерівномірний розподіл опадів протягом року. За даними Географічних карт України (Географічні карти України, 2026) (додаток А) середньорічна температура на території Дніпра становить 9–10 °С, що є одним із найвищих показників для центральної частини України (Врублевська, Катеруша, 2012).

За картою температур поверхні ґрунту (додаток А) в липні у Дніпровському районі ґрунт нагрівається до температури 26–28 °С, на території міської забудови температура може сягати і 30–36 °С, особливо на асфальтованих або бетонованих ділянках, біля проїздів, паркувальних місць та фасадів будівель, які накопичують тепло. Натомість під кронами дорослих дерев

з північної сторони будівель та інших споруд температура ґрунту зазвичай на 3–6 °С нижча за середню, а температура повітря може бути нижчою на 1,5–3 °С порівняно з відкритою ділянкою (Рибалова, 2022).

За даними карти атмосферних опадів (додаток А), район Дніпра належить до зони із середньорічною кількістю опадів близько 500–550 мм. Цей показник є середнім по Україні. Влітку опади є нерівномірними, що може спричиняти дефіцит вологи при інтенсивному випаровуванні. Крім того, при оцінюванні клімату урбанізованого середовища слід враховувати, що близько 35% дощової вологи не потрапляє в ґрунт, а стікає по асфальтованих та інших твердих видах покриття в дренажну систему міста.

Вітри в районі м. Дніпро можна проаналізувати за даними карти вітрів (додаток А) і метеорологічними даними з ресурсу <https://www.meteoblue.com/>, згідно з якими у зимовий період на висоті 16 м швидкість вітрів становить в середньому 5,0 м/с. У літній період швидкість вітру для Дніпра становить приблизно 3,7 м/с. На рівні людського росту швидкість вітру зменшується через вплив будівель, дерев і нерівностей міського середовища.

Ландшафтна карта України (додаток А) показує, що район Дніпра належить до степових ландшафтів, пов'язаних із розчленованими височинами та чорноземними ґрунтами. У природних умовах для таких територій характерні відкритість, значна інсоляція, літня посушливість і стійка до нестачі вологи рослинність.

Проаналізувавши кліматичні умови Дніпропетровської області, пропоную перейти до кліматичних показників конкретної ділянки, яку я обрала для проєктної роботи. Її мікроклімат, завдяки своєму специфічному розташуванню, дещо відрізняється від загальних показників.

Найважливішим фактором, що формує мікроклімат на ділянці, є її розташування. А саме оточення багатоповерховими будинками з північного заходу та південного сходу. Таким чином, ділянка опиняється майже в постійному щільному затінку. І хоча сонце декілька годин на день все ж таки її

освітлює, вона все одно відноситься до напівтіньових зон. Це впливає на температуру повітря і ґрунту. Вона є на 4–6 °С нижча за температуру на відкритому просторі. Влітку максимальна температура повітря на досліджуваному об'єкті становить 34–36 °С при максимальній температурі на відкритій місцевості 38–40 °С. Так само і температура ґрунту на 4–8 °С нижча і становить 24–27 °С. Ці показники впливають на швидкість випаровування вологи з ґрунту. Навіть при тривалій відсутності опадів ґрунт зберігає достатньо вологи для нормального живлення рослин.

Будинки також є своєрідними захисними щитами від потоків вітру. В цьому районі міста вітри мають напрям з півдня. Вони розсікаються будівлями ЖК, і на прилеглий території їх швидкість зменшується з 8 км/год до 4 км/год. Проте між будинками можуть виникати локальні прискорення вітру, їх можна невілювати за допомогою використання групових насаджень дерев, та інших просторових бар'єрів. Деревні насадження можуть зменшувати швидкість вітру на 40–70 %, однак надмірно щільні насадження можуть погіршувати провітрювання та зменшувати декоративність нижнього ярусу.

За об'ємно-просторовою класифікацією ландшафтів даний простір має порогову зімкнутість 0,5 із груповим нерівномірним розміщенням дерев. Тож його можна віднести до напівзакритих просторів. Рослини розташовані хаотично, в деяких місцях загущено, що заважає нормальному розвитку крони.

Таким чином, кліматичні показники досліджуваної території і достатньо неоднозначними. З однієї сторони немає нестачі вологи та стрімких вітрів, а з іншої — ділянка більшу частину дня знаходиться в щільному затінку. Такі умови потребують специфічного підбору рослин та МАФів для того, щоб простір був гармонійним, функціональним і затишним.

2.1. Характеристика рельєфу і ґрунтових чинників

Рельєф території є одним із важливих факторів, який впливає на планувальну організацію, водовідведення, зонування та підбір рослин. Досліджувана ділянка знаходиться у правобережній частині міста в межах міської забудови, що розташована вище заплавної частини Дніпра. За орфографічною картою (додаток А) територія міста належить до висотного діапазону приблизно 150–200 м над рівнем моря. Це свідчить, що в макрорельєфі ділянка пов'язана з підвищеною частиною правобережного плато, яке поступово знижується у напрямку долини річки Дніпра.

На локальному рівні проектована територія має рівну поверхню без помітних природних ухилів, ярів, терас або різких перепадів висот. Такий стан рельєфу не є природним — його сформовано у процесі житлової забудови та благоустрою. Ділянка була вирівняна штучним шляхом розподілення ґрунтових мас, що є характерним для багатьох прибудинкових територій у щільній міській забудові.

Ґрунтові умови ділянки мають розглядатися з урахуванням як регіональних особливостей, так і антропогенного впливу. За ґрунтовою картою Дніпропетровської області (додаток А) район Дніпра пов'язаний переважно з чорноземними ґрунтами, зокрема звичайними малогумусними чорноземами. Для таких ґрунтів характерна відносно висока природна родючість, але в умовах міста їхні властивості суттєво змінюються. На прибудинкових територіях ґрунтовий профіль часто порушений під час будівництва, змішаний із насипними шарами, будівельними домішками, піском, щебнем або ущільненими техногенними включеннями.

За картою механічного складу ґрунтів територія Дніпра належить переважно до важко- та середньосуглинкових ґрунтів (Вербіцька, 2020). Це підтверджується польовою перевіркою гранулометричного складу органоліптичним методом. Під час змочування зразка ґрунту маса стала

пластичною, із неї можна було сформувати шнурок, але при згинанні зразка в кільце з'явилися тріщини по периметру кільця. Такі ознаки відповідають середнім суглинкам. Отже, ґрунт на ділянці має достатню зв'язність, добре утримує вологу, але при цьому може ущільнюватися і гірше пропускати повітря до кореневої системи рослин.

Реакція ґрунтового середовища за картою для району Дніпра знаходиться в межах рН 5,5–6,0, тобто є слабкокислою або нейтральною. Такі показники загалом сприятливі для більшості рослин, які можуть використовуватися в озелененні.

Таким чином рельєф ділянки можна оцінити як спокійний, рівний і зручний для реконструкції. Ґрунтові умови є потенційно придатними для озеленення, оскільки в основі території переважають чорноземні середньосуглинкові ґрунти з близькою до нейтральної реакцією.

3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1 Опис об'єкту і методів дослідження

Дослідження були проведені з метою повної і об'єктивної оцінки існуючого стану зелених насаджень, ґрунтів та визначення напрямку їх подальшої реконструкції. У процесі роботи було проведено обстеження території, інвентаризацію рослинності, аналіз планувальної структури та оцінку естетичних і функціональних характеристик озеленення.

Я розділила роботу на польові та камеральні етапи. До першого етапу входило безпосереднє обстеження території з проведенням необхідних вимірювань, візуальною оцінкою стану насаджень та фотофіксацією найбільш характерних ділянок. Під час обстеження я також визначала особливості просторового розміщення рослин, характер взаємодії зелених насаджень з елементами благоустрою та загальну композиційну структуру озеленення досліджуваної території.

Особливу увагу я приділила інвентаризації деревних насаджень. Для кожної рослини мною було встановлено видову належність, оцінено її життєвий стан, ступінь декоративності та перспективність подальшого використання в структурі озеленення. Також я фіксувала пошкодження різного характеру, наявність сухих або аварійних гілок, ознаки пригнічення росту та інші фактори, які можуть впливати на довговічність та декоративність насаджень.

Видовий склад рослин я визначала за морфологічними ознаками рослин. Для уточнення назв окремих видів я використовувала сучасні програми, що можуть ідентифікувати рослину, використовуючи фото листків, плодів, кори та квітів рослини. Зробивши ці дослідження, я змогла зробити висновок про сучасний стан насаджень та оцінити рівень їх біологічного різноманіття.

Для оцінки декоративних якостей насаджень я оцінювала такі фактори, як архітектоніка крон, сезонна зміна забарвлення листя, тривалість цвітіння

декоративних видів, наявність акцентних композицій та загальна виразність рослинних груп. Таким чином, я визначила слабкі сторони наявного озеленення, до яких належать загущення посадок, велике різноманіття деревних рослин, яке ніяк не поєднується у групи та не створює декоративного ефекту, а також майже повна відсутність декоративних багаторічників і квітучих кущів.

Також під час дослідження я проаналізувала особливості функціонального використання території. Визначила основні напрямки руху мешканців, місця найбільшої рекреаційної активності, а також ділянки, які використовувалися недостатньо ефективно. Додатково я оцінила рівень благоустрою території, хоча на ній наявні деякі з необхідних МАФів (рис. 2.1.3), такі як дитячі гойдалки, декілька лавочок, майданчик для гри в баскетбол, але вони всі знаходяться у незадовільному або поганому стані, що суттєво знижує ефективність території. Стан дорожньо-стежкової мережі теж залишає бажати кращого, доріжки в основному просто протоптані, швидко заростають сорними травами та є незручними для пересування.

На камеральному етапі я узагальнила всі результати польових досліджень та систематизувала їх у вигляді таблиці інвентаризації та схем, на яких показала розташування наявних дерев та МАФ на ділянці.

Таким чином, застосувавши комплекс польових і камеральних методів дослідження, я змогла отримати повну інформацію про сучасний стан озеленення досліджуваної ділянки, що дало необхідну науково-практичну основу для розроблення проєкту реконструкції озеленення досліджуваної території.

3.2 Результати інвентаризації деревних насаджень та їх оцінка

Відповідно до запланованої теми кваліфікаційної роботи бакалавра мною було проведено інвентаризацію існуючих насаджень придомової території за адресою вул. Сімферопольська, 5 у місті Дніпро (табл. 3.1).

Метою інвентаризації було виявлення видового складу деревних рослин, їхньої кількісної характеристики, оцінка фітосанітарного стану, визначення біоморфологічних параметрів, а також встановлення рівня аборигенності та потенційної екологічної загрози деяких видів у контексті урбанізованого середовища.

Таблиця 3.1. – Інвентаризація деревних насаджень придомової території
вул. Сімферопольська, 5 м. Дніпро

№ п/п	Вид	Вік	Висота, м	Діаметр стовбура (на висоті 1,3 м), см	Фітосанітарний стан	Примітка (чим уражені, які пошкодження спостерігаються, хвороби та ін.)
1	Тополя чорна (<i>Populus nigra</i>)	31	22	78	1	
2	Катальпа Чудова (<i>Catalpa speciosa</i>)	2	7	4	2	
3	Катальпа Чудова (<i>Catalpa speciosa</i>)	2	8	4	2	
4	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	3	6	4	1	
5	Шовковиця Чорна (<i>Morus nigra</i>)	14	9	26	2	
6	Шовковиця Чорна (<i>Morus nigra</i>)	14	12	26	2	
7	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	10	8	15	2	
8	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	9	7	14	2	
9	Шовковиця Чорна (<i>Morus nigra</i>)	9	5	16	6	Повністю обплетена виноградом дівочим
10	Айлант Найвищий (<i>Ailanthus altissima</i>)	10	12	20	1	
11	Айлант Найвищий (<i>Ailanthus altissima</i>)	11	14	22	1	
12	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	12	7	18	6	
13	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	11	6	17	6	Повністю обплетена виноградом дівочим
14	Шовковиця Чорна (<i>Morus nigra</i>)	2	4	4	1	
15	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	2	4	3	2	

16	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	3	7	4	2	
17	Клен Ясенелистий (<i>Acer negundo</i>)	40	5	80	1	Кущова форма, був сильно обрізаний
18	Тополя чорна (<i>Populus nigra</i>)	33	24	82	1	
19	Робінія Псевдоакація (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	11	10	22	1	
20	Робінія Псевдоакація (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	9	12	18	1	
21	В'яз Гладкий (<i>Ulmus laevis</i>)	8	8	16	1	
22	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	1	4	2	2	
23	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	2	6	3	2	
24	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	2	5	3	1	
25	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	1	6	2	1	
26	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	15	13	38	3	Уражений мінуючою міллю
27	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	21	15	52	3	Уражений мінуючою міллю
28	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	18	10	45	3	Уражений мінуючою міллю
29	Робінія Псевдоакація (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	13	12	26	2	
30	Горіх Грецький (<i>Juglans regia</i>)	9	8	18	1	
31	Клен Псевдоплатановий (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	16	15	32	2	
32	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	12	13	30	3	Уражений мінуючою міллю
33	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	14	12	36	3	Уражений мінуючою міллю
34	Яблуня Домашня (<i>Malus domestica</i>)	9	4	14	4	
35	Горіх Грецький (<i>Juglans regia</i>)	3	6	6	1	
36	Горіх Грецький (<i>Juglans regia</i>)	3	6	5	1	
37	Клен Гостролистий (<i>Acer platanoides</i>)	19	15	38	1	
38	Тополя чорна (<i>Populus nigra</i>)	23	18	58	6	Букетна посадка
39	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	14	15	36	3	Уражений мінуючою міллю

40	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	15	12	38	3	Уражений мінуючою міллю
41	Ясен Шорсткий (<i>Fraxinus pennsylvanica</i>)	2	4	4	1	
42	Катальпа Чудова (<i>Catalpa speciosa</i>)	2	5	4	2	
43	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	18	15	45	3	Уражений мінуючою міллю
44	Горіх Грецький (<i>Juglans regia</i>)	21	10	42	2	
45	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	16	14	40	3	Уражений мінуючою міллю
46	Горіх Грецький (<i>Juglans regia</i>)	21	17	42	2	
47	Горіх Грецький (<i>Juglans regia</i>)	9	12	18	2	
48	Липа Великолиста (<i>Tilia platyphyllos</i>)	9	16	18	1	
49	Липа Великолиста (<i>Tilia platyphyllos</i>)	8	11	16	1	
50	Робінія Псевдоакація (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	31	15	62	1	
51	Шовковиця Чорна (<i>Morus nigra</i>)	10	8	18	1	
52	Клен Ясенелистий (<i>Acer negundo</i>)	5	9	10	1	
53	Клен Ясенелистий (<i>Acer negundo</i>)	3	5	5	1	Кущова форма, було посаджено на пін
54	Айлант Найвищий (<i>Ailanthus altissima</i>)	2	3	4	1	
55	Вишня Звичайна (<i>Prunus cerasus</i>)	2	10	3	2	
56	Каркас Західний (<i>Celtis occidentalis</i>)	2	3	3	1	
57	Горіх Грецький (<i>Juglans regia</i>)	7	8	14	2	
58	Горіх Грецький (<i>Juglans regia</i>)	8	12	16	2	
59	Каркас Західний (<i>Celtis occidentalis</i>)	3	8	5	1	
60	Шовковиця Чорна (<i>Morus nigra</i>)	3	4	5	1	
61	Шовковиця Чорна (<i>Morus nigra</i>)	7	12	12	2	
62	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	10	16	24	3	Уражений мінуючою міллю
63	Клен Ясенелистий (<i>Acer negundo</i>)	11	12	22	1	

64	Робінія Псевдоакація (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	2	5	4	1	
65	Робінія Псевдоакація (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	3	4	5	1	
66	Горіх Грецький (<i>Juglans regia</i>)	10	13	20	2	
67	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	10	9	26	3	Уражений мінуючою міллю
68	Шовковиця Чорна (<i>Morus nigra</i>)	7	8	12	1	
69	Шовковиця Чорна (<i>Morus nigra</i>)	10	10	18	2	
70	Робінія Псевдоакація (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	5	7	10	1	
71	Катальпа Чудова (<i>Catalpa speciosa</i>)	3	6	5	2	
72	Абрикос Звичайний (<i>Prunus armeniaca</i>)	19	4	28	4	

Інвентаризація здійснювалася методом суцільного обліку. Всього було досліджено 72 екземплярів дерев на ділянці площею 1840 м². Обраховані дерева належать до 17 видів, 14 родів та 12 родин. Видовий склад насаджень я можу охарактеризувати як помірно різноманітний, що сформований за рахунок невеликої кількості домінуючих видів. Найбільш численними є родини Сапіндових (*Sapindaceae* Juss.); вони складають 23,6% від всіх насаджень. Сапіндові в досліджуваному насадженні представлені чотирма видами: Клен ясенелистий (*Acer negundo*), Клен псевдоплатановий (*Acer pseudoplatanus*), Клен гостролистий (*Acer platanoides*), Гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum*). Наступною за чисельністю є родина Розові (*Rosaceae* Juss.) – 19,4%. Ця родина представлена у даному випадку трьома видами: Вишня звичайна (*Prunus cerasus*), Яблуна домашня (*Malus domestica*) та Абрикос звичайний (*Prunus armeniaca*). Слідом іде родина Шовковицеві (*Moraceae* Gaudich.) та Горіхові (*Juglandaceae* DC. ex Perleb) – по 12,5 % кожна та Бобові (*Fabaceae* Lindl.) – 9,7 % (рис. 3.1).

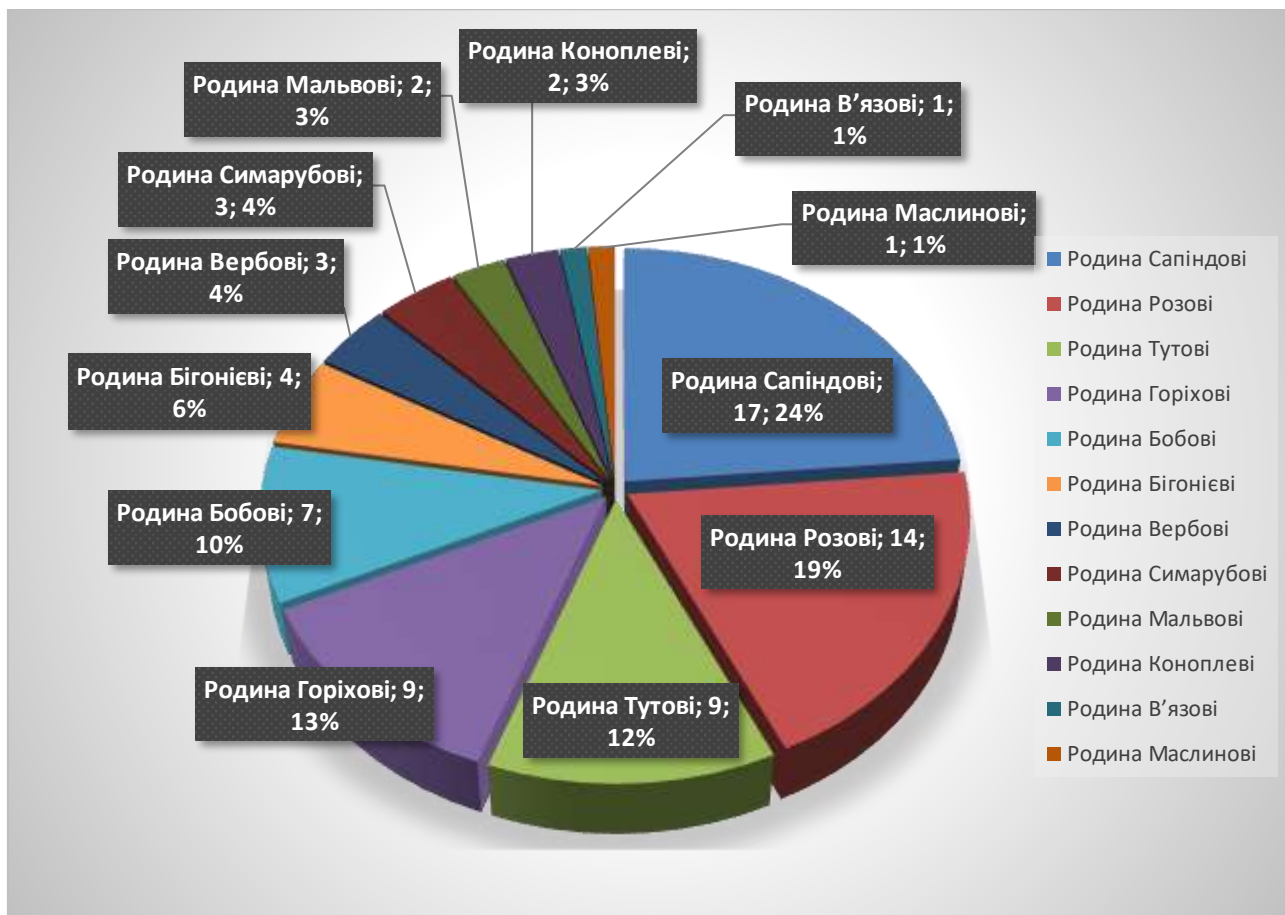


Рис. 3.1. Розподілення існуючих на досліджуваній ділянці насаджень за родинками

Найчисельнішою серед наявних родин виявилася: Вишня звичайна (*Prunus cerasus*) – 12 екз. (16,7 %), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum*) – 11 екз. (15,3%), шовковиця чорна (*Morus nigra*) – 9 екз. (12,5%), горіх грецький (*Juglans regia*) – 9 екз. (12,5%), робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia*) – 7 екз. (9,7%) (рис 3.2).

Таблиця 3.2. – Розподіл дерев досліджуваної території за родинками

Українська назва виду	Латинська назва виду	Загальна кількість, шт.	% від загальної кількості екземплярів
Покритонасінні			
Родина Вербові (<i>Salicaceae</i> Mirb.)			
Тополя чорна	<i>Populus nigra</i> L.	3	4,2

Родина В'язові (<i>Ulmaceae</i> Mirb.)			
В'яз гладкий	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	1	1,4
Родина Розові (<i>Rosaceae</i> Juss.)			
Вишня звичайна	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	12	16,7
Яблуня домашня	<i>Malus domestica</i> Borkh.	1	1,4
Абрикос звичайний	<i>Prunus armeniaca</i> L.	1	1,4
Родина Сапіндові (<i>Sapindaceae</i> Juss.)			
Гіркокаштан звичайний	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	11	15,3
Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i> L.	1	1,4
Клен ясенелистий	<i>Acer negundo</i> L.	4	5,6
Клен несправжньо-платановий	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	1	1,4
Родина Горіхові (<i>Juglandaceae</i> Lindl.)			
Горіх волоський	<i>Juglans regia</i> L.	9	12,5
Родина Букові (<i>Fagaceae</i> Dumort.)			
Дуб звичайний	<i>Quercus robur</i> L.	2	1,5
Родина Бігнієві (<i>Bignoniaceae</i> Walt.)			
Катальпа чудова	<i>Catalpa Speciosa</i> Walt.	4	5,6
Родина Тутові (<i>Moraceae</i> Gaudich.)			
Шовковиця чорна	<i>Morus nigra</i> L.	9	12,5
Родина Симурубові (<i>Simaroubaceae</i> DC.)			
Айлант найвищий	<i>Ailanthus altissima</i> Mill.	3	4,2
Родина Коноплеві (<i>Cannabaceae</i> Martinov)			
Каркас західний	<i>Celtis occidentalis</i> L.	2	2,8
Родина Мальвові (<i>Malvaceae</i> Juss.)			
Липа великолиста	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	2	2,8
Родина Маслинові (<i>Oleaceae</i> Link)			
Ясен пенсильванський	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	1	1,4
Родина Бобові (<i>Fabaceae</i> Lindl.)			
Робінія псевдоакація	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	7	9,7
	Всього	72	100

Отже, ранжування родин наявних на ділянці дерев за кількістю представників виглядає таким чином: *Sapindaceae* > *Rosaceae* > *Moraceae* > *Juglandaceae* > *Fabaceae* > *Bignoniaceae* > *Salicaceae* > *Simaroubaceae* > *Malvaceae* > *Cannabaceae* > *Ulmaceae* > *Oleaceae* (рис. 3.1).

Рослини зростають у хаотичному порядку, деякі у дуже скупчених насадженнях. З них 26 % – аборигенні, і 74 % – інтродуценти. Фітосанітарний стан дерев коливався від 1 (здорові) до 6 (мертві або такі, що підлягають видаленню). Такі дерева, як Вишня звичайна, утворюють захаращення через велику кількість водяних пагонів. Деякі дерева потребують санітарної обрізки, а деякі потрібно видалити через те, що вони відносяться до шостої категорії фітосанітарного стану за санітарними правилами в лісах України. Всі дерева виду гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum*) уражені мінуючою міллю і віднесені до третьої категорії фітосанітарного стану.



Рис 3.2. Розподілення існуючих насаджень за видами.

Проаналізувавши діаметр штабу на висоті 1,3 м у досліджуваних дерев, можна зробити висновок, що найбільша кількість рослин має діаметр від 15,1 до 30,0 см, а саме 24 рослини, що становлять 33,3 % від всієї кількості дерев на ділянці (рис. 3.3).

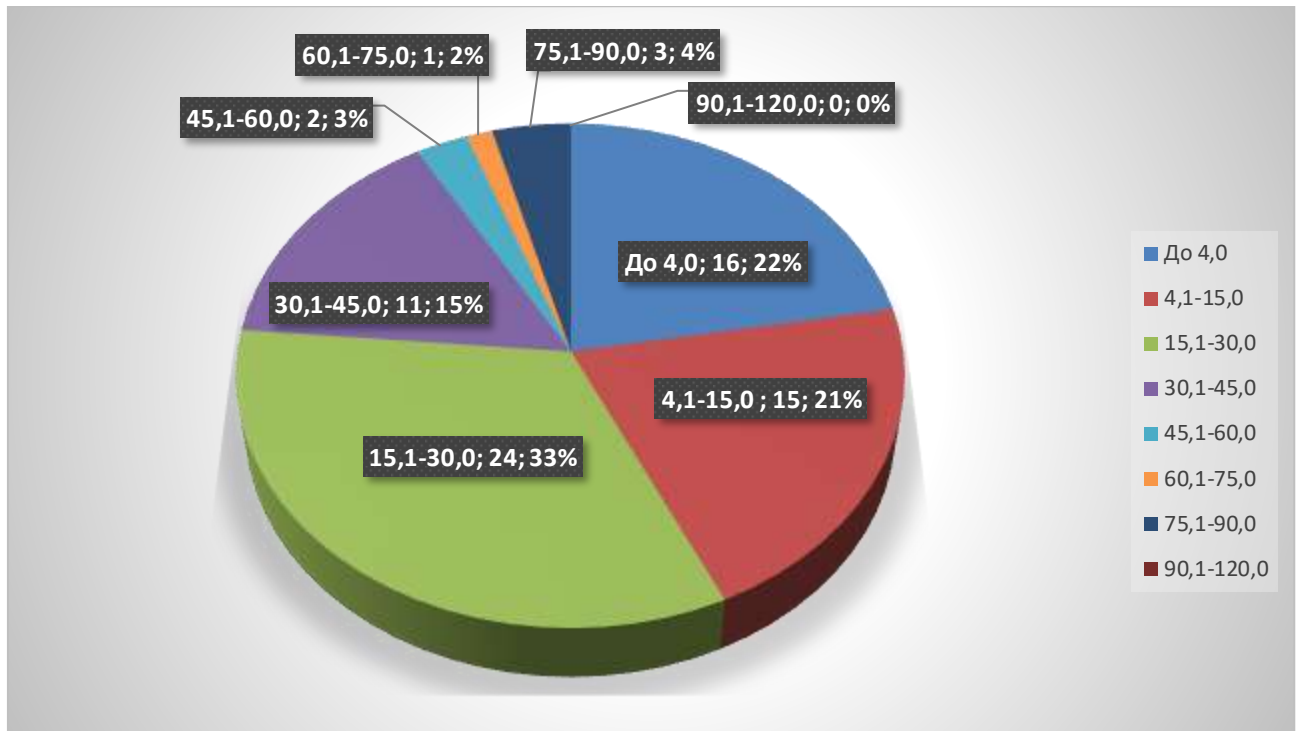


Рис. 3.3. Розподілення рослин за діаметром стовбура на висоті 1,3 м.

Наступною за чисельністю є група дерев з діаметром менше 4 см, яка налічує 16 екземплярів (22,2 %). Древа з діаметром 4,1–15,0 см наявні у кількості 15 екземплярів, що становить 20,8 % від досліджуваних насаджень.

До групи дерев з діаметром стовбура від 90,1 до 120,0 не належить жодне дерево.

Можна зробити висновок, що у досліджуваних насадженнях переважають дерева із середніми діаметрами стовбура (15,1–30,0 см) і при цьому великомірні дерева майже відсутні. Це може свідчити про достатньо молодий вік насаджень.

3.3 Аналіз життєвого стану рослин прибудинкової території і розподіл за вимогами до екологічних чинників

На підставі проведеної інвентаризації ми можемо зробити висновок, що деревні насадження прибудинкової території характеризуються неоднорідним

видовим складом та різним рівнем життєвого стану. Серед рослин на ділянці присутні як цінні декоративні та довговічні види, так і дерева, що втратили декоративність, перебувають у незадовільному санітарному стані або є небажаними для подальшого використання в структурі сучасного прибудинкового озеленення.

За результатами оцінювання життєвого стану більша частина дерев, а саме 77,8 % всіх облікованих дерев, перебуває у задовільному або доброму стані, однак деякі екземпляри мають ознаки ослаблення, механічних пошкоджень, суховерхості та ураження шкідниками (рис. 3.4). Особливо насадження Гіркокаштана звичайного (*Aesculus hippocastanum*). Під час обстеження я встановила значний рівень ураження всіх дерев цього виду каштановою мінуючою міллю, яка протягом останніх десятиліть стала однією з головних причин передчасної втрати декоративності Гіркокаштанів звичайних в містах України (Кравець). Уражені дерева вже в середині літа втрачають значну частину асиміляційного апарату, листки буріють і всихають, що суттєво знижує декоративну цінність насадження. Крім того, уражені дерева стають більш сприйнятливими до грибкових та бактеріальних захворювань.

Оцінку життєвого стану деревних рослин я провела за шкалою М. П. Красинського за редакцією Ю. З. Кулагіна.

Найбільшу частку становлять дерева, які віднесено до 1-ї категорії стану (здорові рослини без жодних ознак ослаблення) — 30 екземплярів або 41,7% від облікованих рослин.

До 2-ї категорії належать 25 особин, що становить 34,7 % від всіх дерев. Для цих рослин характерні окремі ознаки ослаблення, що проявляються у частковому зрідженні крони, незначному пошкодженні листків або окремих пагонів, проте загальний стан дерева залишається задовільним.

Дерева 3-ї категорії стану представлені 11 особами, що становить 15,3% від загальної кількості. Такі рослини є помітно ослаблені, мають пошкодження листя та пагонів, а також ознаки погіршення декоративних якостей

До 4-ї категорії віднесено лише 2 екземпляри (2,8%). Для них притаманні суттєві порушення росту і розвитку, значне зрідження крони та зниження життєздатності.

До 5-ї групи не відноситься жодна з рослин на досліджуваній ділянці.

6 балів отримали 4 екземпляри, що становить 5,5 % від загальної кількості насаджень. Такі рослини перебувають у вкрай незадовільному стані, характеризуються значною втратою декоративності та життєздатності (рис. 3.4).

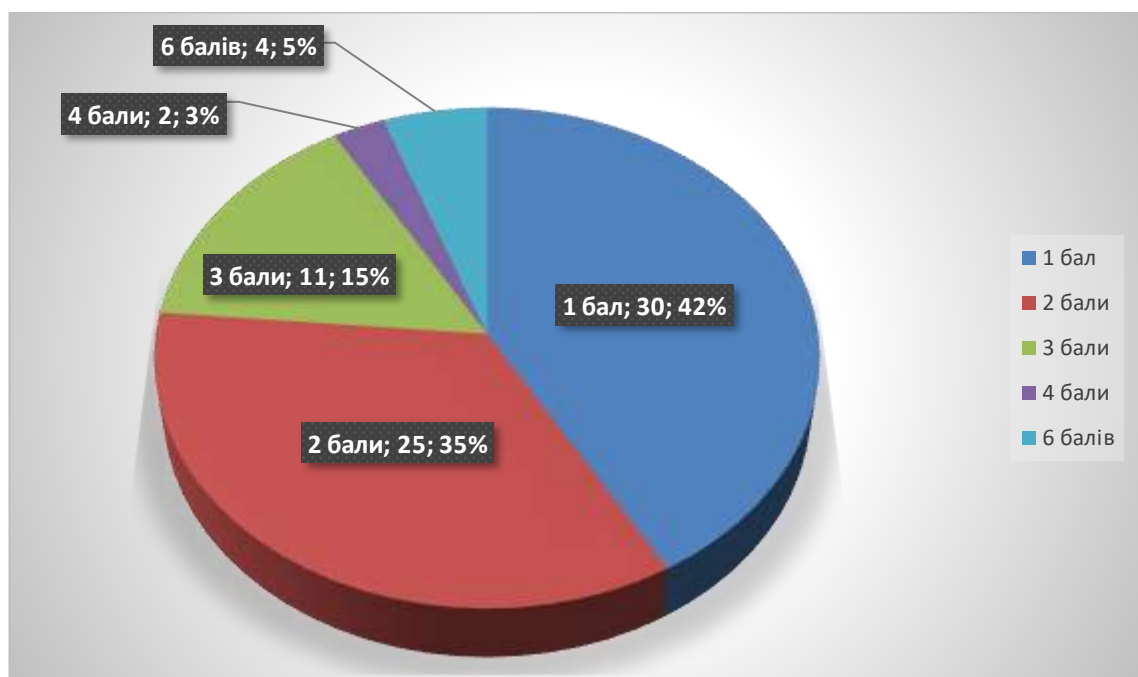


Рис. 3.4. Розподіл дерев на ділянці за фітосанітарним станом

За шкалою, що вказує на вибагливість рослин до вологи (Лаптев, 2001), я розподілила всі досліджувані рослини на ксерофіти, ксеромезофіти, мезогідрофіти, мезофіти та гідрофіти (рис. 3.5). До мезофітів, що складають найбільшу частину насаджень відносяться такі 9 видів, як катальпа чудова (*Catalpa Speciosa* Walt.), в'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), клен несправжньо-платановий (*Acer pseudoplatanus* L.), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), Липа великолиста (*Tilia platyphyllos* Scop.), ясен пенсильванський (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall), каркас західний (*Celtis*

occidentalis L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.) та яблуня домашня (*Malus domestica* Borkh.). До цієї групи відноситься 31 рослина з наявних на ділянці, що становить 43,1 % від всієї кількості дерев та 52,9 % від всіх видів, що представлені на досліджуваному об'єкті.

До ксерофітів належать 5 видів, а саме робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.), вишня звичайна (*Prunus cerasus* L.), айлант найвищий (*Ailanthus altissima* Mill.), абрикос звичайний (*Prunus armeniaca* L.) та шовковиця чорна (*Morus nigra* L.). Разом всього 32 екземпляри, що становлять 44,4 % від кількості дерев на ділянці та 29,4 % від всіх видів (рис. 3.5).

Ксеромезофіти представлені на цій ділянці двома видами: кленом ясенелистим (*Acer negundo* L.) та горіхом грецьким (*Juglans regia* L.). До цих видів належать 13 екземплярів, що становить 18,1 % від всіх особин на ділянці та 11,8 % від видів, що наявні на дослідному об'єкті.

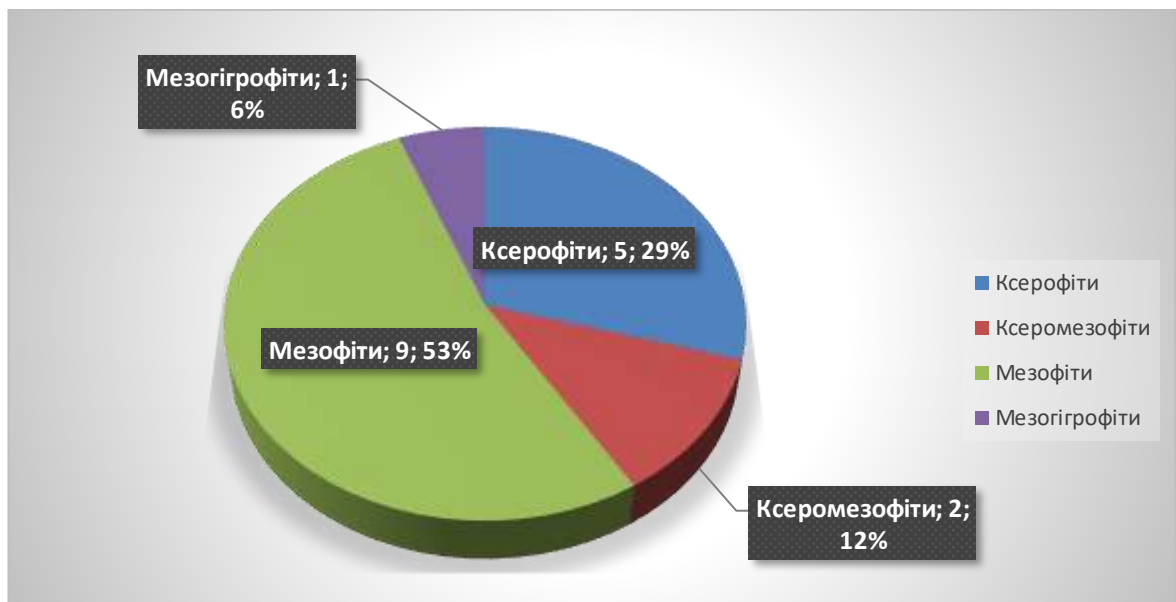


Рис. 3.5. Розподіл видів дерев на ділянці за вибагливістю до вологи

До мезогігрофітів належить тільки один вид, а саме тополя чорна (*Populus nigra* L.). На ділянці цей вид налічує 3 екземпляри і складає 4,2 % від всієї кількості дерев та 5,9 % від усіх видів, представлених на ділянці.

До гігрофітів не відноситься жоден представник із рослин, розташованих на ділянці.

За вибагливістю до родючості ґрунтів всі рослини розділено на мегатрофи, мезотрофи та оліготрофи (Бессонова та ін., 2013). До мегатрофів (рослини, що мають високу вибагливість до поживних речовин у ґрунті) відносяться 7 видів, що представлені на ділянці (рис. 3.6). Вони становлять 41,2 % від загальної кількості рослин на цьому об'єкті. Це такі види, як в'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), клен несправжньо-платановий (*Acer pseudoplatanus* L.), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), горіх грецький (*Juglans regia* L.), липа великолиста (*Tilia platyphyllos* Scop.) та ясен пенсильванський (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall).

Мезотрофи (мають середню вибагливість до родючості субстрату) на цій ділянці представлені 6 видами (35,3 %), а саме катальпою чудовою (*Catalpa speciosa* Warder ex Engelm.), вишнею звичайною (*Prunus cerasus* L.), яблунею домашньою (*Malus domestica* Borkh.), абрикосом звичайним (*Prunus armeniaca* L.), кленом ясенелистим (*Acer negundo* L.) та каркасом західним (*Celtis occidentalis* L.).

Група оліготрофів (рослини, невибагливі до родючості) представлена на ділянці 4 видами (23,5 %) (рис. 3.6). Такими, як робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.), шовковиця чорна (*Morus nigra* L.), айлант найвищий (*Ailanthus altissima* Mill.) та тополя чорна (*Populus nigra* L.) (рис. 3.6).

За відношенням до інсоляції відповідно до шкали С.С. П'ятницького мною поділено рослини на світлолюбні, тіньовитривалі та відносно тіньовитривалі (Ліпінський, 2008)

До групи рослин, які можна віднести до світлолюбних належать 13 видів з 17 наявних на ділянці, а саме Тополя чорна (*Populus nigra* L.), Катальпа чудова (*Catalpa speciosa* Warder ex Engelm.), Вишня звичайна (*Prunus cerasus* L.), Шовковиця чорна (*Morus nigra* L.), Айлант найвищий (*Ailanthus altissima* Mill.), Робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.), В'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.),

Горіх грецький (*Juglans regia* L.), Клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), Ясен пенсильванський (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall), Каркас західний (*Celtis occidentalis* L.), Яблуня домашня (*Malus domestica* Borkh.) та Абрикос звичайний (*Prunus armeniaca* L.). Ці види представлені 58 особами та становлять 80,6 % від загальної кількості дерев і 76,5 % від всіх видів дерев на ділянці.

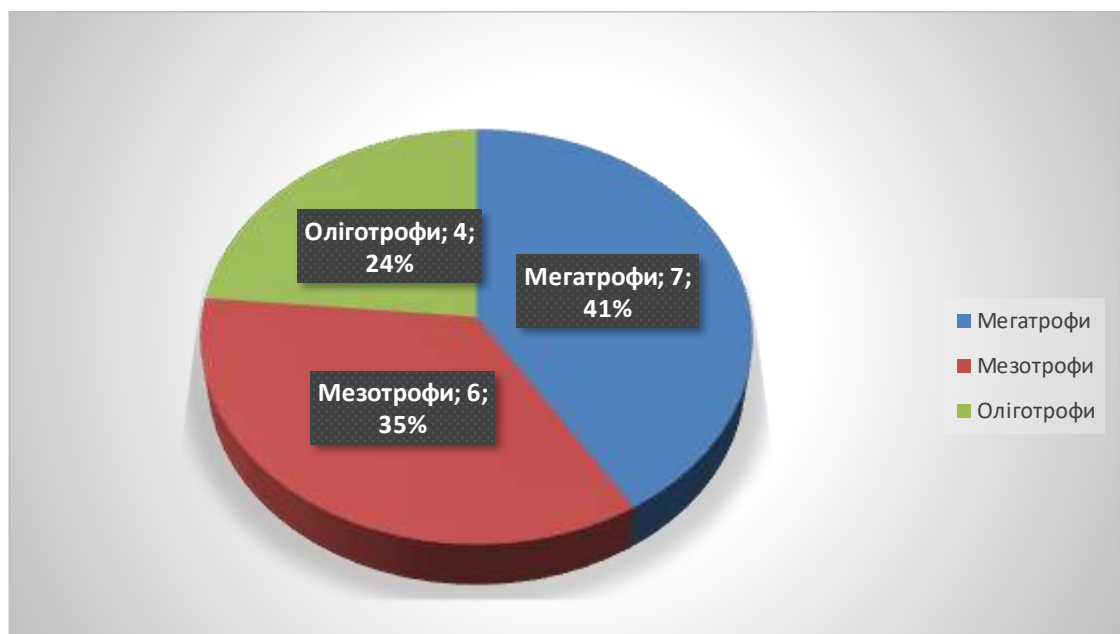


Рис. 3.6. Розподіл видів дерев на ділянці за вибагливістю до родючості субстрату.

До відносно тіньовитривалих рослин належать 3 види, які представлені 13 екземплярами та складають 18,1 % від всіх особин та 17,6 % від всієї кількості видів (рис. 3.7). Такими видами є клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), клен несправжньоплатановий (*Acer pseudoplatanus* L.) та гірकोкаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.).

Група тіньовитривалих рослин налічує лише один вид – липа крупнолиста (*Tilia platyphyllos* Scop.) і представлена 2 особинами, що складають 2,8 % від усіх дерев та 5,9 % від загальної кількості видів на ділянці (рис. 3.7).

Тож можна зазначити, що переважна більшість рослин зростає в невідповідних їхнім потребам умовах освітлення, так як територія знаходиться і напівніч більшу частину доби.

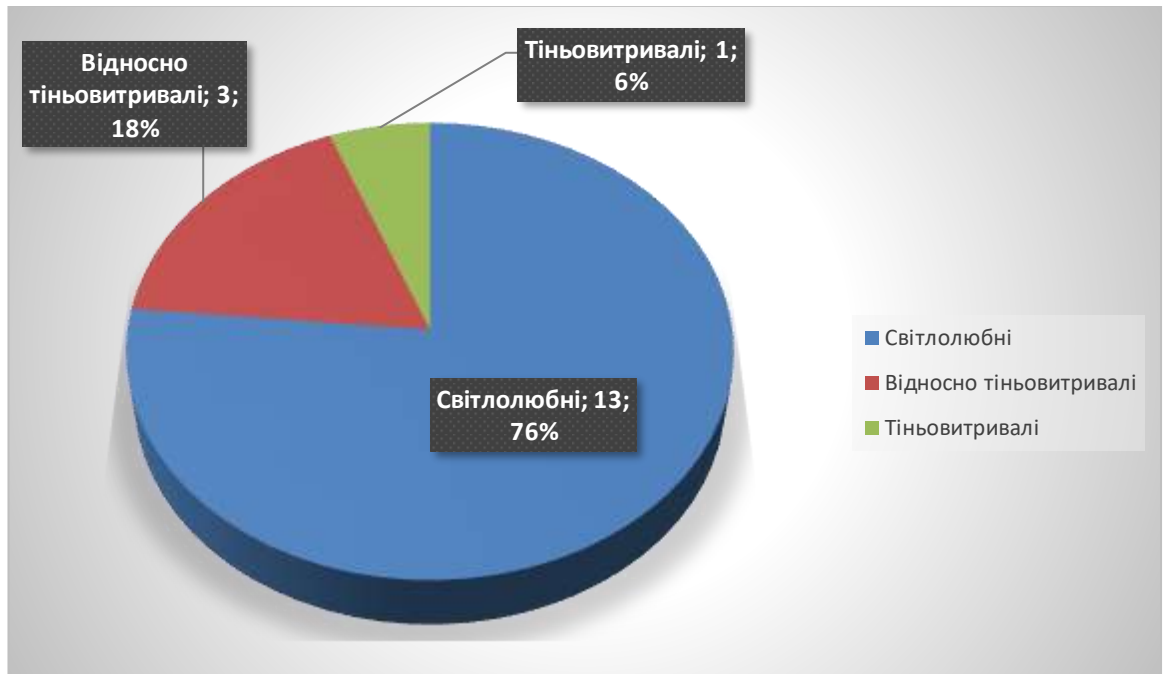


Рис. 3.7. Розподіл видів дерев на ділянці за вимогами до інсоляції.

Оцінивши деревні насадження за їхньою потребою в теплі (Лаптев, 2001), я розділила їх на три основні групи: теплолюбні, зимостійкі та морозостійкі (рис. 3.8).

До категорії теплолюбних рослин належать 5 видів, представлених на ділянці. А саме: робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.), горіх грецький (*Juglans regia* L.), вишня звичайна (*Prunus cerasus* L.), шовковиця чорна (*Morus nigra* L.) та абрикос звичайний (*Prunus armeniaca* L.) (рис. 3.8). Ця група є найчисельнішою за кількістю представників і налічує 38 дерев, що становить 52,8 % від їх загальної кількості та 29,4 % від усіх видів на ділянці.

Група зимостійких рослин об'єднує 4 види, такі як гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), липу крупнолисту (*Tilia platyphyllos* Scop.), клен

гостролистий (*Acer platanoides* L.) та клен несправжньо-платановий (*Acer pseudoplatanus* L.). Загалом вони представлені 15 особами, що складає 20,8 % від усіх облікованих дерев та 23,5 % від всіх видів дерев на ділянці (рис. 3.8).



Рис. 3.8. Розподіл дерев на ділянці за потребою в теплі.

Найбільшим видовим асортиментом характеризується група морозостійких рослин, до якої входять 8 видів (рис. 3.8): тополя чорна (*Populus nigra* L.), катальпа чудова (*Catalpa speciosa* Warder ex Engelm.), айлант найвищий (*Ailanthus altissima* Mill.), в'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), ясен пенсильванський (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall), каркас західний (*Celtis occidentalis* L.) та яблуна домашня (*Malus domestica* Borkh.). Їхня кількість становить 19 екземплярів або 26,4 % від загальної кількості дерев. Частка цієї групи у видовому складі є найбільшою та досягає 47,1 % (рис. 3.8).

3.4. Обґрунтування проєктних рішень щодо ландшафтної оптимізації і благоустрою прибудинкової території

Розробку плану реконструкції скверу я почала з ретельного аналізу існуючих насаджень. Мені потрібно було вирішити, які дерева з наявних на ділянці доречно буде залишити в новому проєкті, а які потрібно видалити або перемістити. Шукаючи відповідь на це питання, я звертала увагу на декілька ключових факторів, таких як фітосанітарний стан рослин, відповідність екологічним умовам, що створені на ділянці, практичність у використанні на придомових територіях та декоративність. Мені хотілося зробити склад насаджень більш лаконічним та впорядкованим, оскільки на даний момент вони є недостатньо впорядкованими. Територія виглядає захаращено через загущені деревні групи та молоді паростки дерев, деякі з яких є інвазивними видами. Але при цьому я також мала наміри зберегти цінні породи дерев, що знаходяться в гарному стані, і зберегти характер території, який формується дорослими рослинами з розлогою кроною.

Таким чином, проаналізувавши всі вищевказані фактори, було створено план переміщення та видалення рослин з дослідної території (рис. 3.9).

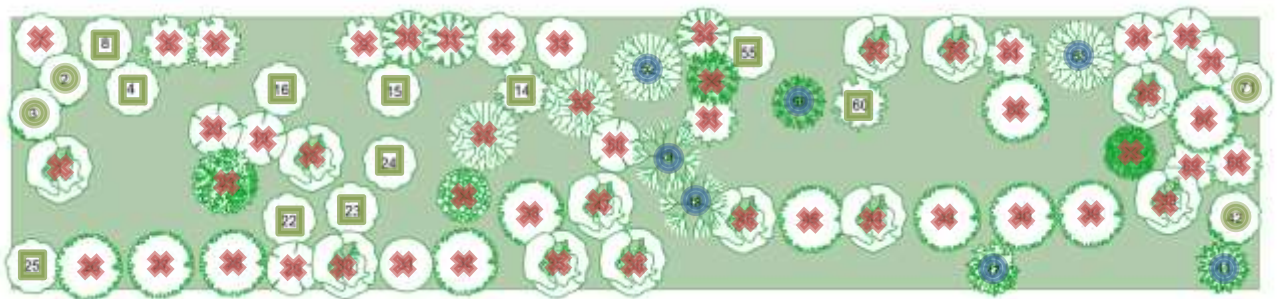


Рис. 3.9. План переміщення та видалення рослин з дослідної території

***червоний хрест** – видалені рослини; **зелений квадрат** – рослини, переміщені за межі ділянки; **зелене коло** – рослини, переміщені в межах ділянки; **синє коло** – рослини, залишені на своїх місцях.

Враховуючи незадовільний стан через ураження мінуючою міллю і необхідність формування стійких насаджень у проєкті, я вирішила за потрібне передбачити видалення всіх екземплярів Гіркокаштана звичайного та їх заміну більш стійкими декоративними породами. Також окрему групу становлять робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia*) та айлант найвищий (*Ailanthus altissima*). Незважаючи на відносно добру пристосованість до міських умов, ці види належать до інтродуцентів із високою здатністю до самосіву та неконтрольованого поширення (Денисюк, 2004). Айлант є інвазійними рослинами, які активно витісняють місцеві види та порушують стабільність міських екосистем (Матусяк, 2016). Робінія також характеризується агресивним корнепаростковим розмноженням, що ускладнює догляд за територією та призводить до поступового засмічення зелених насаджень. Ці рослини надають ділянці неохайного вигляду і, як на мене, недостатньо декоративні для використання в озелененні прибудинкової території. Саме тому я не планую залишати їх на ділянці. Так як ці рослини не є цінними породами, а деякі з них вже достатньо старі, вважаю за необхідне їх видалення.

Хоча клен ясенелистий також вважається інвазивним видом, я залишила в проєкті два екземпляри, які мають гарну форму крони, є достатньо дорослими, щоб створювати затінок, та достатньо молодими, аби прослужити на ділянці ще багато років. Таке рішення було мною прийняте, щоб зберегти характер ділянки та мати затінок до того часу, поки піднімуться нововисаджені крупноміри.

Також на ділянці наявна велика кількість плодових дерев. Вони становлять 30 % від усіх насаджень. Хоча більшість цих рослин перебуває у задовільному стані, їх використання на цій території має ряд недоліків. Плодоношення не може бути ефективним через нестачу світла, а якість плодів залишається незадовільною через шкідників. Обробляти ці дерева немає можливості через близькість до житлового будинку та наявність дитячого майданчика поруч. Плоди також забруднюють покриття доріжок та майданчиків, приваблюють комах, створюють додаткові витрати на прибирання та можуть погіршувати

декоративний стан території. Крім того, плодово-ягідні види не забезпечують такого рівня декоративності протягом року, як спеціально підібрані декоративні дерева та чагарники. У зв'язку з цим я вважаю доцільним замінити їх видами, які більшою мірою відповідають функціям декоративного озеленення. Натомість, оскільки більшість дерев ще досить молода, їх можна пересадити на ділянки, які є більш доцільними для вирощування плодових.

На досліджуваній ділянці наявні 3 представники виду тополя чорна. Це досить старі екземпляри. Я вважаю недоречним їхнє розташування на придомовій території через високу алергенність виду. При цьому велика кількість пуху створює незручності для жителів, забиваючи москітні сітки, що заважає нормальному провітрюванню квартир. До того ж всі особини є достатньо старими, щоб довго служити на цій території і невдовзі можуть стати аварійними. Видаляти їх потім буде набагато важче, ніж зараз, бо з'явиться небезпека пошкодити вже впорядковану інфраструктуру прилеглої території.

Натомість такі види, як липа серцелиста (*Tilia cordata*), катальпа чудова (*Catalpa speciosa*) та каркас західний (*Celtis occidentalis*) є перспективними породами для подальшого використання.

Липа серцелиста характеризується високою довговічністю, доброю адаптацією до міських умов, значною пилозатримувальною здатністю та формує щільну затінюючу крону. Тож я планую не тільки залишити її, але й поповнити насадження декількома додатково висадженими екземплярами Липи серцелистої.

Катальпа відзначається високими декоративними якостями завдяки великим листкам та ефектному цвітінню, що підвищує естетичну привабливість території. Але наразі дерева цього виду розташовані хаотично на ділянці. Я планую їх пересадити і створити рядову посадку з Катальп, що буде прикрашати одну з доріжок в майбутньому проєкті.

Каркас західний є посухостійким видом, добре переносить ущільнення ґрунту, загазованість повітря та інші несприятливі фактори урбанізованого

середовища. На жаль, не вдалося зберегти в проєкті два екземпляри, бо один з них зростає на території, де заплановано спортивний майданчик, але один з екземплярів в проєкті залишено як солітер. Його додатково буде прикрашати кругла дизайнерська лава, де жителі зможуть відпочивати в затінку його крони.

Також в проєкті було залишено клен гостролистий та ясен пенсильванський через гарну форму крони та вдале розташування.

Всього на ділянці видалено 50 рослин (69,4 %), пересаджено за межі ділянки 11 рослин (15,3 %), пересаджено в межах ділянки 4 рослини (5,6 %), залишено на своїх місцях 7 рослин (9,7 %).

Визначившись з існуючими на ділянці насадженнями, я перейшла до зонування проєктної території. Хоча на ділянці вже були деякі з зон, їм не вистачало впорядкованості та продуманості. Таким чином, до наявних на ділянці спортивної та дитячої ігрової зони я додала зону кострища, тихого відпочинку, альтанку та поєднала всі ці зони розгалуженою системою доріжок, які, своєю чергою, додатково сформували прогулянкову зону (рис. 3.10).

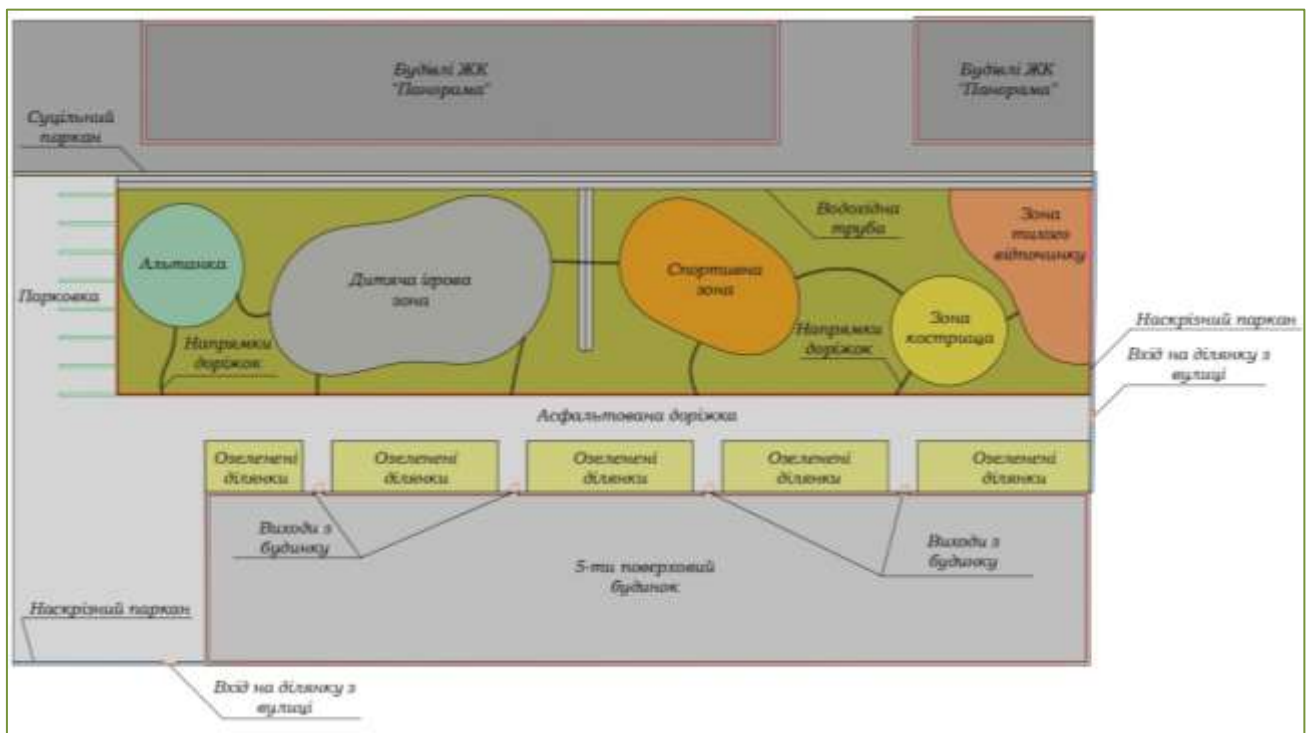


Рис. 3.10. План зонування дослідної території

Таким чином, ігрову зону я розмістила в центрі ділянки так, щоб її можна було бачити зі всіх вікон будинку. Вона є найбільшою за розмірами, оскільки саме дитяча зона користувалася найбільшим попитом у мешканців до реконструкції. Саме тому я приділила багато уваги її проєктуванню, щоб зробити це місце зручним як для дітей, так і для батьків.

Ближче до парковки та основного входу на ділянку я розмістила криту альтанку. Її основним призначенням є короткочасний відпочинок мешканців, які щойно приїхали або прийшли у двір будинку і не мають бажання або часу проходити вглиб ділянки. Також за бажанням альтанка може використовуватися для більш тривалого відпочинку, прийомів їжі, спілкування тощо.

По праву сторону від дитячої зони я розташувала спортивну. Вона також має значну площу, але вже більш віддалена від парковки та головних входів з вулиці. Це обумовлено тим, що зазвичай на тренування та заняття на спортивних знарядях люди виходять заплановано, а не під час транзитного руху додому або на вулицю. Дітям також часто цікаві спортивні майданчики, тож дитяча і спортивна зона розташовані поруч.

В правій частині ділянки розташовані зона кострища та зона тихого відпочинку. Так як ці зони не передбачають галасливих компаній і шуму, я розташувала їх віддалено від парковки та дитячого майданчика. Це допоможе створити тиху, спокійну атмосферу та дасть можливість усамітнення і тихого релаксу.

Закінчивши зонування, я почала роздумувати над стилістикою майбутнього проєкту. Мені хотілося, щоб ландшафтний дизайн не сперечався за характером з будинком, виглядав доречно, але при цьому був актуальним. Модерн явно не підходив — він виглядає абсолютно чужерідно в порівнянні з архітектурою будинку та іншими насадженнями, які не підлягають реконструкції (рис. 3.11; 3.12), французький стиль також занадто пафосний для цього простору. Тож я вирішила за основу взяти англійський стиль.



Рис. 3.11. Насадження, що не підлягають реконструкції



Рис. 3.12. Архітектура будинку

Шукаючи референси, я підбрала декілька зображень, які, на мою думку, якнайкраще підходили для того, щоб передати настрій майбутнього саду (додаток Б). Він вийшов трохи казковим, затишним і найголовніше, органічно вписався в навколишню середу цього простору.

Тож наступним кроком стало складання генерального плану ділянки (додаток В). Дитячу зону я розділила на дві частини, зробивши на одній велику пісочницю, а на іншій розташувала дитячі будиночки з цікавою архітектурою, яка підкреслила загальний стиль ділянки. Площа дитячого майданчика становить 191,45 м², що становить 10,4 % від всієї території. Поруч з дитячим запланувала інший невеликий майданчик з невеличким фонтаном та кріслами для батьків, звідки вони зможуть спостерігати за дітьми під тихій шепіт водних струменів. Перед дитячою зоною хотілося залишити відкритий простір. Цьому є дві причини: використання ділянки для гри дітей, а також відкритість дитячого майданчика, що дозволить батькам спостерігати за дітьми з вікон будинку, лав біля будинку та лав, що заплановані на ділянці. Як покриття я обрала гранвідсів фракції 5–10 мм сірого кольору (додаток Г). Такий тип покриття є безпечним для дітей, екологічним та має приємну вартість. Площа цього простору становить 59,85 м² (3,2 %).

Для альтанки я обрала шестикуну класичну форму. Вона чудово пасує до обраної мною стилістики саду. Альтанка розташована на майданчику круглої форми, який поєднується стежками з основною асфальтованою доріжкою двору та дитячим майданчиком. Його площа складає 43,35 м² (2,4 % від всієї площі ділянки). Матеріал покриття – сланцевий плитняк, окатаний, товщиною 3–4 см. (додаток Г).

Спортивний майданчик розташувала з іншого боку від дитячого. Між ними саме проходить магістраль водопостачання. Щоб пов'язати ці два майданчики, вирішила зробити невеликий місток, що зробить можливим швидко перейти з однієї зони в іншу. До того ж він виглядає дуже мальовничо і абсолютно вписується в обрану мною стилістику. На спортивній зоні я також розташувала ще дві невеликі ділянки круглої форми, одну нижче, іншу вище. На першій розташований невеликий майданчик з питною водою, а на другій знаходиться солітер каркас західний (*Celtis occidentalis*), а навколо нього кругла лава, що дасть можливість відпочити після занять спортом в затінку розлогої крони. Покриттям спортивного майданчика слугує так само, як і на дитячому, граніт відсівів фракції 5–10 мм сірого кольору (додаток Г). Площа спортивного майданчика становить 91,74 м² або 5 % всієї території.

Далі, просуваючись територією зліва направо, розташоване кострище. Поруч також заплановано дровник незвичайної півкруглої форми. Площа майданчика під кострище складає 33,29 м² – 1,8 % від загальної площі проєктованої території. Радіус кострової чаші становить 65 см. Матеріал покриття – сланцевий плитняк, окатаний (додаток Г).

Наступним іде майданчик для зони тихого відпочинку. Він має кутову форму та площу 117,66 м², що становить 6,4 % від загальної площі ділянки. Майданчик сформований у вигляді припіднятої тераси. Матеріалом покриття є терасна дошка шириною 140 мм світло-коричневого кольору (додаток Г). Терасу прикрашають берсо незвичайної форми, а також контейнери для озеленення. До перекладин берсо прикріплені підвісні крісла та дивани. Зі сторони наскрізного

забору встановлені опори та контейнери для витких рослин, які закривають простір від зайвих поглядів та створюють атмосферу спокою та затишку. Таким чином, ця зона буде максимально комфортною для мешканців будинку, які бажають тихого відпочинку.

Також на території розташовані два маленькі майданчики для годівничок. Це також додає певної казковості цьому простору і буде чудовим місцем для дослідження навколишнього світу дітьми.

Доріжки мають плавні заокруглені форми. Вона ніби струмок, що перетікає з однієї зони в іншу, виконуючи не тільки транзитну, а й прогулянкову функцію. Матеріалом для доріжки я обрала гранвідсів фракції 0–5 мм світло-сірого кольору (додаток Г), а також фіксуючий металевий бордюр висотою 50 мм (додаток Г). Площа всіх доріжок складає 187,6 м², або 10,2% всієї території.

Під озеленення залишається 860 м² (46,7 %), з них квітники – 271,6 м² (14,7 %), ґрунтопокрівники – 148,4 м² (8,05 %). Квітник обрамляють доріжками, підкреслюючи їх форму та вигини. Ґрунтопокрівники використані замість газону для озеленення відкритих лілянок. Іншу частину насаджень складають декоративні кущі та дерева.

3.5. Підбір асортименту рослин і опис прийомів озеленення прибудинкової території

Підбір асортименту рослин для цієї ділянки я умовно розділила на три частини: дерева, кущі та багаторічники. Для кожної з цих груп я створила окремий план, аби не перевантажити креслення та зробити його добре зрозумілим (додаток Г 1).

Пошук видів рослин я здійснювала з урахуванням їх декоративних якостей, екологічної пластичності та адаптації до місцевих природно-кліматичних умов (Атрохін, 1982)

Починати проєктування озеленення необхідно з дерев, бо саме вони є основними формуючими елементами простору. Проаналізувавши інсоляцію, клімат, ґрунт та вже наявні на ділянці рослини, я склала асортиментну відомість рослин, які я пропоную для озеленення досліджуваної ділянки (табл. 3.3).

Таблиця 3.3. – Асортиментна відомість дерев в проєкті

№	Назва рослини	Кількість рослин, шт.	Примітка
Голонасінні (<i>Gymnospermae</i>)			
1.	Ялина звичайна (<i>Picea abies</i> L.)	9	
Покритонасіння (<i>Angiospermae</i>)			
2.	Липа серцелиста (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	6	З них 2 вже наявні на ділянці
3.	Катальпа чудова (<i>Catalpa speciosa</i> Warder ex Engelm.)	4	Пересаджені в межах ділянки
4.	Слива розлога (<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.)	4	Сорт 'Pissardii'
5.	Клен ясенелистий (<i>Acer negundo</i> L.)	2	Вже є на ділянці
6.	Каркас західний (<i>Celtis occidentalis</i> L.)	1	Вже є на ділянці
7.	Клен гостролистий (<i>Acer platanoides</i> L.)	1	Вже є на ділянці
8.	Ясен шорсткий (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	1	Вже є на ділянці
	Всього	28	

Таким чином, я мінімально доповнила склад дерев, що вже був на ділянці, додавши ялину звичайну (*Picea abies* L.) для підтримки декоративності взимку (Колесников, 1964) та сливу пісарді (*Prunus cerasifera* Ehrh. 'Pissardii') для того, щоб урізноманітнити кольори композиції. Ці рослини є достатньо тіньовитривалими і не потребують особливого догляду, тому я вважаю їх влучними для озеленення цієї прелеглої території.

Після затвердження деревного асортименту час переходити до кущів. Їх я обрала лише три види для того, щоб не перевантажити проєкт асортиментом. Наразі на ділянці кущі відсутні. Одна з головних задач, яку мають виконувати запропоновані види, — це маскуванню паркану, водопроводних труб, а також створення затишку на ділянці. Кущі я проєктувала масивами. Це створено не тільки для візуального ефекту, але й для ефекту ширм, які розтинають повітряні

потоки, зменшуючи протяг на ділянці (Гессайон, 2000). Врахувавши всі ці вимоги, склала асортиментну таблицю кущів, які можуть бути використані в проєкті озеленення цієї території (табл. 3.4).

Таблиця 3.4. – Асортиментна відомість кіщів в проєкті

№	Назва рослини	Кількість рослин, шт.	Примітка
1.	Бузина чорна (<i>Sambucus nigra</i> L.)	15	Видова форма
2.	Жасмін вінцевий (<i>Philadelphus coronarius</i> L.)	21	
3.	Дерен білий (<i>Cornus alba</i> L.)	144	Сорт 'Elegantissima'
	Всього	180	

Асортимент багаторічників також достатньо лаконічний – всього 4 види. Я розташувала їх масивами для максимального декоративного ефекту, тому сад не виглядає бідно через невелику кількість різновидів рослин, а навпаки, впорядковано до розкішно. Мені хотілося, щоб квітники були яскравою родзинкою цього місця, але при цьому вони мали відповідати всім кліматичним, інсоляційним та геологічним характеристикам ділянки. Таким чином, підібравши рослини, які відповідають за всіма параметрами, я склала асортиментну відомість для квітників (табл. 3.5).

Таблиця 3.5. – Асортиментна відомість багаторічників та квітучих кущів

№	Назва рослини	Кількість рослин, шт.	Примітка
1.	Гортензія деревоподібна (<i>Hydrangea arborescens</i> L.)	35	Сорт 'Pink Annabelle'
2.	Гортензія деревоподібна (<i>Hydrangea arborescens</i> L.)	26	Сорт 'Stand Up Pink'
3.	Бузульник Пржвальського (<i>Ligularia przewalskii</i> Maxim.)	41	
4.	Астільба китайська (<i>Astilbe chinensis</i> Maxim.)	140	Сорт 'Pumila'
5.	Корична папороть (<i>Osmundastrum cinnamomea</i> L.)	70	
	Всього	312	

Також для одного з квітників я склала детальний план висадки рослин, аби на його прикладі була зрозуміла методика створення квітників на всій ділянці (додаток Д).

Для покриття відкритих площ я обрала Мшанку шилоподібну (*Sagina subulata*). Вона не потребує великої кількості сонячного світла, а також дуже приємна на дотик. Витримує незначне витоπτування. Для озеленення запроектованої території потрібно 600 розвинених дорослих рослин.

Як витку рослину для ширми за берсо використала плющ звичайний (*Hedera helix* L.). Для того, щоб в короткий час закрити простір, достатньо буде 6 екземплярів (Єврохіна, 1987).

Таким чином, озеленення дослідної ділянки включило 16 видів рослин та 1126 екземплярів, враховуючи дерева, кущі, багаторічники, ґрунтопокpівні рослини та виткі.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ПРОЄКТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

4.1. Техніка безпеки при виконанні інвентаризації деревних насаджень

Дослідження стану прибудинкової території на вулиці Сімферопольській у місті Дніпрі було проведено з метою виявлення видового складу деревних насаджень та розробки рекомендацій для ландшафтної оптимізації. Роботи здійснювалися в кілька етапів, упродовж весняно-осіннього періоду. У ході обстеження території було визначено низку шкідливих і небезпечних факторів, які негативно впливають на стан ділянки:

- різкі температурні коливання (занадто високі або низькі температури);
- зміни рівня вологості (надмірна або недостатня);
- висока запиленість і забрудненість повітря;
- значний шумовий вплив;
- постійний транспортний рух;
- ризик травматизму через падіння інструментів і матеріалів під час робіт;
- наявність небезпечних предметів, зокрема розбитого скла, гострих країв консервних банок, використаних шприців тощо (згідно з нормами ГОСТ 12.0.003-74).

Зокрема, високі температури повітря разом із тривалим перебуванням під прямими сонячними променями спричиняють перегрів організму, що може викликати загальну втому, зниження працездатності, ослаблення імунітету, прояви алергічних реакцій, сонячні опіки та звуження судин. Водночас порушення терморегуляції ускладнює охолодження організму, що в окремих випадках може призводити до теплового удару, зупинки дихання чи серцевої недостатності – станів, небезпечних для життя.

Надто низькі температури спричиняють переохолодження, яке послаблює імунну систему та збільшує ймовірність вірусних інфекцій. Холод може негативно впливати на організм, аж до його функціонального виснаження.

Серйозні випадки переохолодження можуть призводити до критичних станів. Основними ознаками такого впливу є сильний озноб, посиніння губ, холодна бліда шкіра, прискорене серцебиття та задишка.

Усі зазначені фактори слід враховувати як під час розробки заходів безпеки для даної території, так і з огляду на її ландшафтну оптимізацію.

Висока вологість повітря (понад 85 %) ускладнює процес терморегуляції, оскільки знижує ефективність випаровування поту. Це може негативно впливати на загальне самопочуття людини й суттєво зменшувати її продуктивність. Надто низький рівень вологості (менше 20 %) також шкодить організму, оскільки призводить до пересихання слизових оболонок і ослаблення захисних функцій верхніх дихальних шляхів.

Контакт із гострими предметами, металевою арматурою чи залишками будівельних конструкцій на об'єкті може стати причиною травм різної складності – від порізів і переломів до випадків, що загрожують життю.

4.2. Охорона праці під час виконання натурних досліджень на території міста

Основна мета забезпечення безпеки під час інвентаризації насаджень полягає у створенні умов, які дозволяють зберігати здоров'я і захищати життя студентів, мінімізуючи ризик отримання травм та впливу небезпечних факторів. Перед початком робіт необхідно провести ретельний аналіз можливих загроз і ризиків, таких як нерівний рельєф, круті схили місцевості чи потенційно небезпечне падіння гілок та дерев. Також важливо забезпечити використання безпечного, справного обладнання та інструментів (Геврик, 2003).

Студенти повинні бути відповідним чином підготовлені до виконання завдань і суворо дотримуватися встановлених правил техніки безпеки, включаючи правильне перенесення важких предметів та використання безпечних методів роботи з деревиною. Робоче середовище має бути

організоване з максимальним урахуванням комфорту і безпеки, щоб уникати потенційно небезпечних ситуацій. Як працівники зеленого господарства, так і студенти зобов'язані носити спеціальний захисний одяг і засоби індивідуального захисту (Гандзюк, 2003).

Персонал повинен бути готовий діяти у разі надзвичайних ситуацій, маючи при цьому доступ до чітко прописаних планів евакуації та заходів першої допомоги для випадків травм чи інших критичних обставин (Жидецький та ін., 2000).

Ключові заходи безпеки під час проведення інвентаризації передбачають такі дії:

- проведення обов'язкового медичного огляду для оцінки стану здоров'я учасників робіт (за необхідності – виконання відповідних щеплень);
- інструктаж із питань охорони праці та техніки безпеки перед початком робіт;
- використання зручного й захисного взуття для уникнення травм чи проникнення інфекцій;
- носіння закритого і зручного одягу, особливо у зонах з підвищеною ймовірністю укусу комах чи кліщів;
- використання головного убору для запобігання перегріванню чи тепловим ударам;
- застосування вимірювальних інструментів (зокрема мірної вилки) виключно за їх призначенням для уникнення травматизму серед учасників роботи;
- організація коротких перерв, щоб уникнути фізичного і психоемоційного перевантаження;
- забезпечення наявності питної води і аптечки з усіма необхідними засобами першої допомоги відповідно до стандартів (ГОСТ 12.1.003-83, 1984).

ВИСНОВКИ

У результаті виконання кваліфікаційної роботи я провела комплексне дослідження прибудинкової території на вул. Сімферопольській у місті Дніпрі та розробила пропозиції щодо реконструкції зелених насаджень та підвищення рівня благоустрою прибудинкової території.

Під час дослідження мною виконано аналіз природно-кліматичних умов району, особливостей розташування об'єкта та наявного стану озеленення. Проведена інвентаризація деревних насаджень дала можливість визначити їх видовий склад, вікову структуру, декоративну цінність і санітарний стан. Насадження характеризуються нерівномірною просторовою організацією, наявністю окремих рослин із незадовільним життєвим станом, а також недостатньою композиційною цілісністю.

Аналіз життєвого стану деревних рослин засвідчив, що деякі з рослин необхідно видалити через незадовільний санітарний стан. Водночас є екземпляри, які знаходяться в досить доброму стані і є доречними на прибудинковій території. Такі дерева я залишила в проєкті для збереження характеру ділянки.

Оцінка благоустрою території показала, що існуючі МАФи та елементи дорожньо-стежкової мережі частково втратили свої функціональні й естетичні якості. Це негативно впливає на комфорт перебування та відпочинку на ділянці, а також знижує естетичні якості простору.

На основі отриманих даних я розробила проєкт реконструкції, у якому передбачила збереження перспективних дерев, удосконалення та упорядкування функціонального зонування території, оновлення дорожньо-стежкової мережі та впровадження сучасних прийомів озеленення. Застосовані мною проєктні рішення спрямовані на створення комфортного, естетично привабливого та екологічно стійкого середовища для мешканців.

Запланований асортимент рослин я сформувала з урахуванням кліматичних умов м. Дніпра та мікроклімату дослідної території. Додатково проаналізувавши декоративні характеристики видів, їхню екологічну пластичність та довговічність.

Реалізація розроблених заходів дозволить покращити санітарно-гігієнічний стан території, підвищити її рекреаційну та естетичну цінність, створити сприятливий мікроклімат і забезпечити комфортні умови для відпочинку мешканців.

Отже, розроблені проєктні пропозиції є обґрунтованими і відповідають сучасним принципам ландшафтного проєктування та можуть бути рекомендовані до практичної реалізації на досліджуваній території.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Атрохін В. Г. Лісівництво і дендрологія. Лісова промисловість, 1982. 368 с.
2. Бакутис В.А. Інженерний благоустрій міських територій. Харків: Компрінт, 1979. 237 с.
3. Бессонова В. П., Іванченко О. Є. Аналіз видового складу та стану деревної рослинності парку ім. Б. Хмельницького у м. Дніпропетровську. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво», 2013. С. 11–15.
4. Бирюков Л.Е. Основи планування і благоустрою населених міст. Київ: Право, 1978. 232 с.
5. Бутусов Х.А., Новосьолов Ю.А., Гапон С.П. Елементи благоустрою населених міст. Київ: Еспада, 1981. 120 с.
6. Бутягин В.А. Планування і благоустрій міст. Львів: Право, 1974. 102 с.
7. Бутягин В.А. Планування і благоустрій міст. Львів: Право, 1974. 153 с.
8. Вербіцька Н. В. Кліматичні фактори та їхній вплив на екосистеми. Кліматологічний вісник. Одеса, 2020. С. 30–35.
9. Врублевська Т. Г., Катеруша І. М. Географічні особливості та кліматичні умови України. Харків: Вид-во Харківського університету, 2012. 210 с.
10. Гандзюк М. П. Основи охорони праці: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Каравела, 2003. 408 с.
11. Горб А.С., Дук Н.М. Клімат Дніпропетровської області: монографія. Дніпропетровськ: Видавництво ДНУ, 2006. 204 с.
12. Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. Озеленення скверів. Київ: Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.
13. Геврик Є. О. Охорона праці. Київ: Ельга, 2003. 280 с.
14. Географічні карти України : вебсайт. URL: <https://geomap.land.kiev.ua/> (дата звернення: 18.06.2026).
15. Гессайон Д. Г. Все про декоративні дерева та кущі. Пер. з англ. О. І. Романової. Київ, 2000. 127 с.

16. ГОСТ 12.0.003-74 Небезпечні і шкідливі виробничі фактори. Класифікація Введ. 01.01.1976. УДК.389.6.658.382.3:006.354. Група Т58.
17. ГОСТ 12.1.003-83 Шум. Загальні вимоги безпеки. Введ. 01.07.1984. Група Т58.
18. Гудак В. А. Естетична організація садово-паркового середовища як культурно-екологічний фактор. Науковий вісник: Міські сади і парки; минуле, сучасне і майбутнє. Львів, 2001. С. 350–353.
19. ДБН В.2.2-15-2005 Житлові будинки. Основні положення. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. 2005. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619
20. ДБН В.1.1-25-2009 Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. 2009. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619
21. ДБН Б 2.2-5:2011 Планування і забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. 2011. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619
22. ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. 2012. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619
23. ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. 2013. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619
24. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. 2013. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619
25. ДБН В.1.1-12:2014 Будівництво у сейсмічних районах України. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. 2014. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619

26. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. 2016. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619
27. ДБН В.2.2-4:2018 Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. 2018. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619
28. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд для маломобільних груп населення. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва. 2018. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3080743763845318619
29. Денисюк, І. М. Інтродуковані види деревно-чагарникових рослин у міських парках України. Біологічний вісник, 2004. С. 66–74.
30. ДСП 173-96 Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.
31. ДСТУ-Н Б В.2.2-7: 2013 Настанова з улаштування контейнерних майданчиків.
32. Єврохіна, В. І. Озеленення населених міст. Стройиздат, 1987. 480 с.
33. Жидецький, В. Ц., Джигирей, В. С., Мельников, А. В. Основи охорони праці: Підручник. –2-ге вид., доповнене. Львів: Афіша, 2000. 351 с.
34. Колесников А.І. Дендрологія. Київ: Академія, 1964. 634 с.
35. Кравець Л.П. Оцінка стійкості дерев у міських умовах до стресових факторів. Екологічний журнал України, с. 21–29.
36. Наказ Міністерства охорони здоров'я від 24.03.2016 № 234 «Про затвердження Санітарного регламенту для дошкільних навчальних закладів».
37. Лаптев О.О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення. Київ: Фітосоціоцентр, 2001. 128 с.
38. Ліпінський В. В. Клімат Одеської області та його вплив на природні процеси. Одеський національний університет, 2008.
39. Матусяк І. В. Інтродуковані види дерев у парках та їхній вплив на екосистему. Київ, 2016. 145 с.

40. Постанова Кабінету Міністрів України від 10. 12.2008 № 1070 «Про затвердження Правил надання послуг з вивезення побутових відходів».
41. Рибалова Л. О. Кліматичні умови та їх вплив на екологічні процеси Одеської області. Одеський екологічний інститут, 2022.
42. Риндюк С.В., Максименко М.А. Сучасні прийоми організації зелених зон в ущільненій забудові міста. Науково-технічний збірник: *Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві*. Вінниця. Вип. 30. № 1. 2021. 111–119 с.
43. Фомін І.О. Основи теорії містобудування. Київ: Наукова думка, 1994. 190 с.
44. Balgaeva S. A. Small gardens as the main objects of landscape architecture in the rural areas of Uzbekistan. E3S Web of Conferences, 2021. Vol. 258. 48 p.
45. Forman R.T. Urban ecology: science of cities. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. 462 p.
46. Hansen R., Pauleit S. From multifunctionality to multiple ecosystem services? A conceptual framework for multifunctionality in green infrastructure planning. *Ambio*, 2014. Vol. 43. 516–529 p.
47. Mell I.C. Global green infrastructure: lessons for successful policy-making, investment and management. London: Routledge, 2016. 304 p.
48. Piet Oudolf. Designing with plants. Oudolf P., Kingsbury N. Portland: Timber Press, 1999. 152 p.
49. Wolch J.R., Byrne J., Newell J.P. Urban green space, public health, and environmental justice. *Landscape and Urban Planning*, 2014. Vol. 125. 234–244 p.
50. Wood A., Bahrami P., Safarik D. Green Walls in High-Rise Buildings. HK: Everbest Printing Co Ltd, 2014. 7p.





Орографічна карта України



Реакція ґрунтового середовища (pH)



Механічний склад ґрунтів



Карта ґрунтів Дніпропетровської області



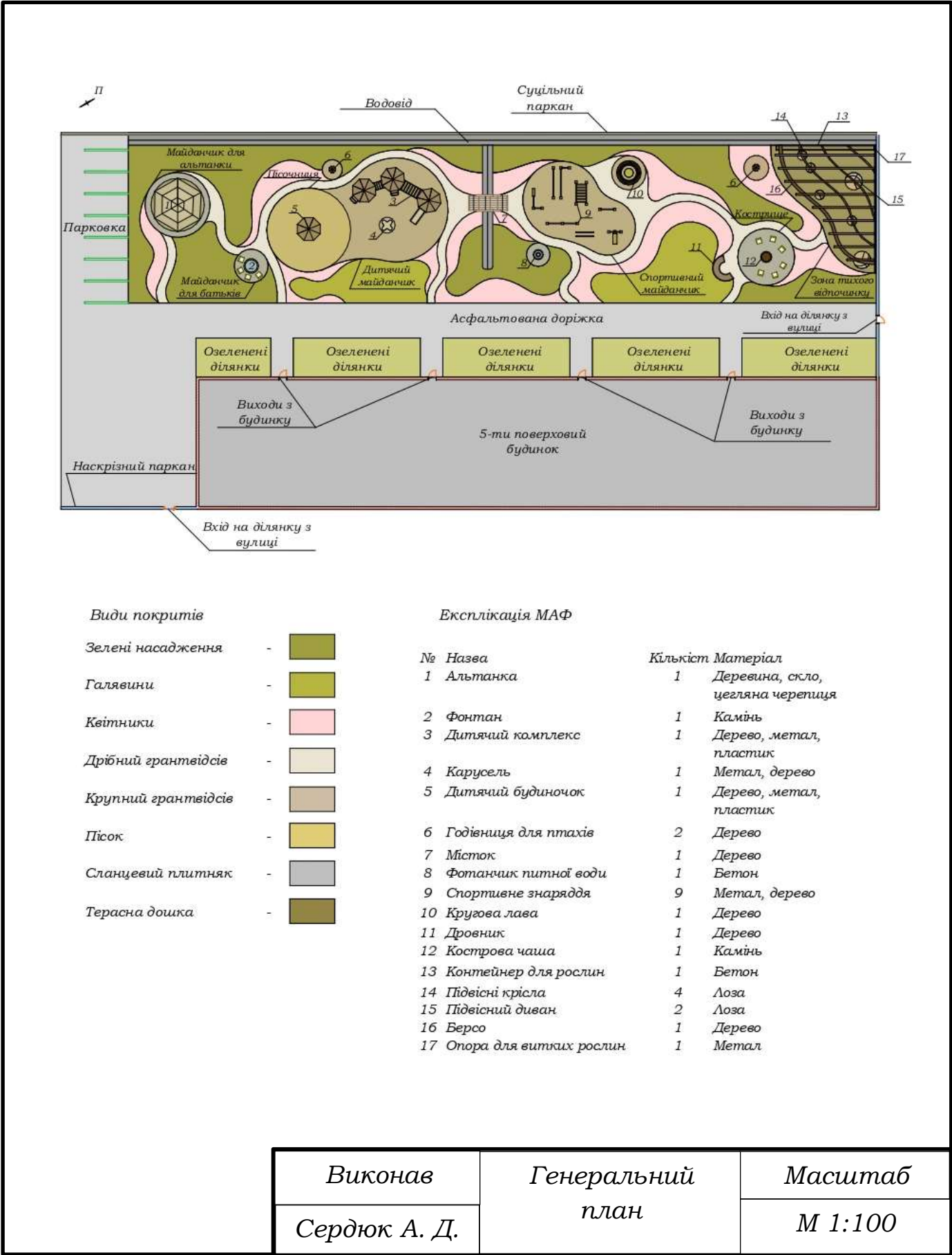
ДОДАТОК Б

РЕФЕРЕНСИ ДЛЯ СТИЛІСТИКИ ПРОЕКТУ



ДОДАТОК В

ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН



ДОДАТОК Г

ВИДИ ПОКРИТІВ, ЗАСТОСОВАНІ В ПРОЕКТІ



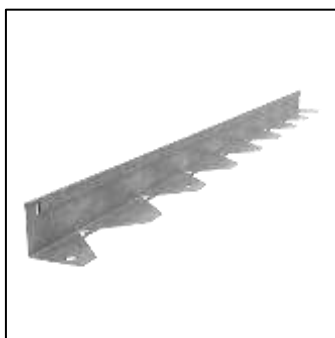
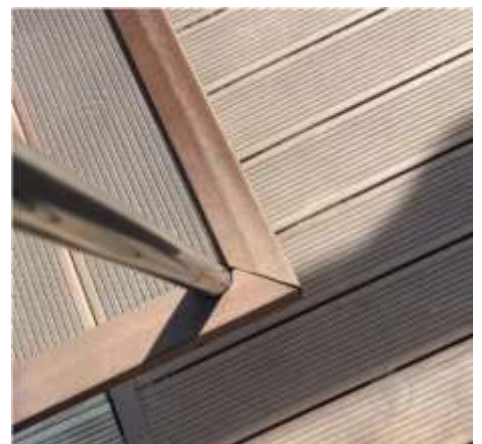
Гранвідсів фракції 5–10 мм сірого кольору.



Сланцевий плитняк, окатаний,
товщиною 3–4 см.



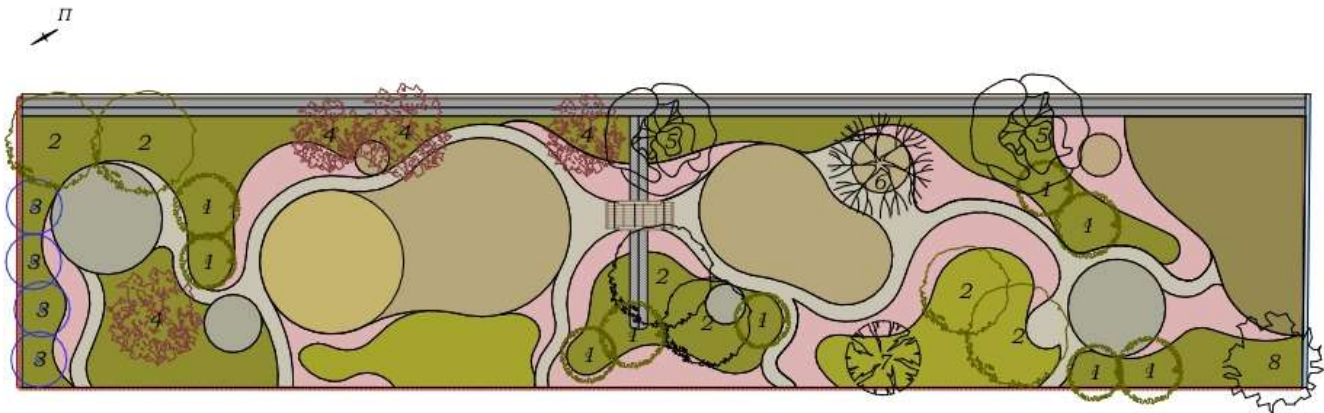
Гранвідсів фракції 0–5 мм світло-сірого кольору. Терасна дошка шириною 140
мм світло-коричневого кольору.



Металевий
бордюр висотою
50 мм.

ДОДАТОК Г1

ПЛАНИ НАСАДЖЕНЬ



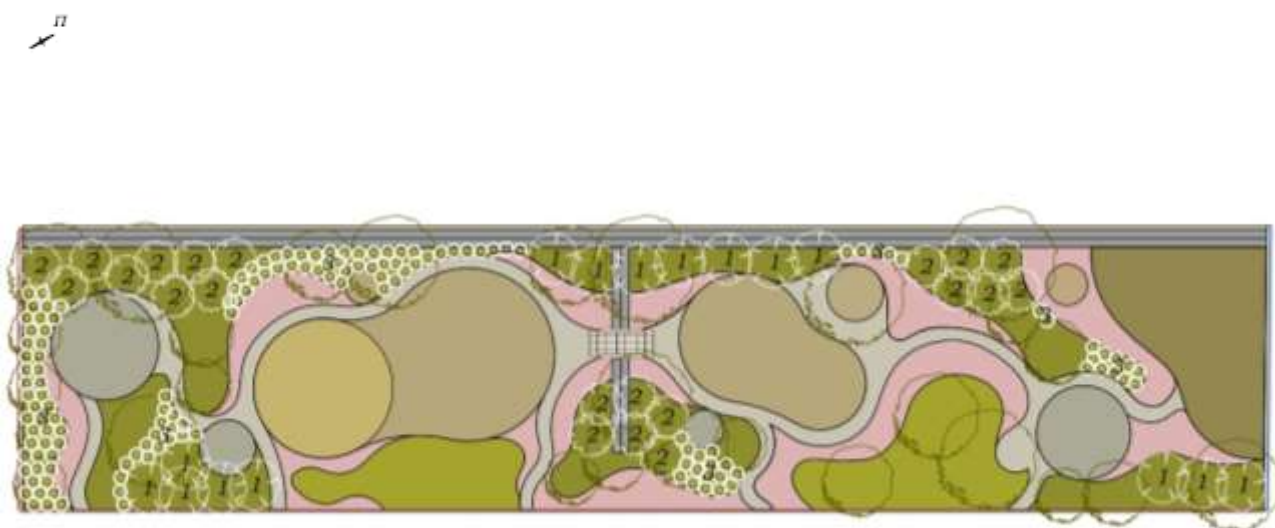
Асортиментна відомість
рослин

Умовні позначення

№	Назва рослини	Кількість рослин, шт.	Примітка
Голонасінні (Gymnospermae)			
1	Ялина звичайна (Picea abies L.)	9	
Покритонасіння (Angiospermae)			
2	Липа серцелиста (Tilia cordata Mill.)	6	З них 2 вже наявні на
3	Катальпа чудова (Catalpa speciosa Warder ex Engelm.)	4	Пересажені в межах ділянки
4	Слива розлога (Prunus cerasifera Ehrh.)	4	Сорт 'Pissardii'
5	Клен ясенелистий (Acer negundo L.)	2	Вже є на ділянці
6	Каркас західний (Celtis occidentalis L.)	1	Вже є на ділянці
7	Клен гостролистий (Acer platanoides L.)	1	Вже є на ділянці
8	Ясен шорсткий (Fraxinus excelsior L.)	1	Вже є на ділянці

Запроєктовані дерева	_____
Запроєктовані дерева з кольоровим листям	_____
Дерева, що вже наявні на ділянці	_____
Дерева, пересажені в межах ділянки	_____

Виконав	Дендроплан (дерева)	Масштаб
Сердюк А. Д.		М 1:100



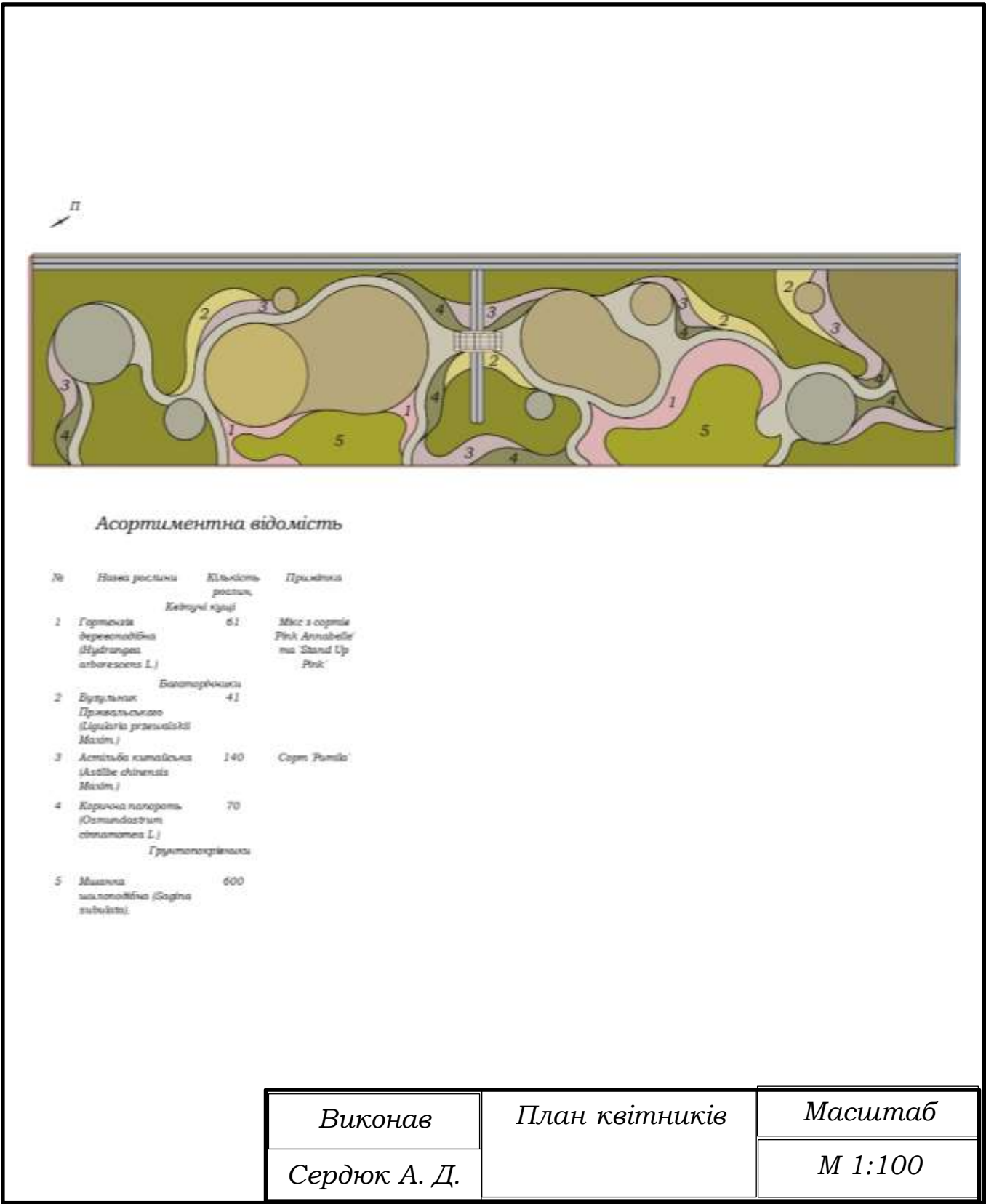
Асортиментна відомість
кущів

№	Назва рослини	Кількість рослин	Примітка
1	Бузина чорна (<i>Sambucus nigra</i> L.)	15	Видова форма
2	Жасмін вінецький (<i>Rhododaphne</i> <i>corymbosus</i> L.)	21	
3	Дерево білий (Сотис айда L.)	144	Сорт 'Elegantissima'

Виконав	Дендроплан (кущі)	Масштаб
Сердюк А. Д.		М 1:100

ДОДАТОК Д

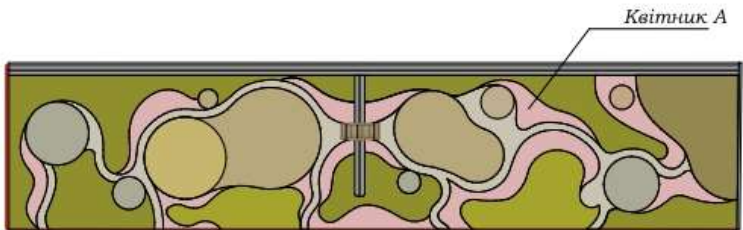
ПЛАН КВІТНИКА



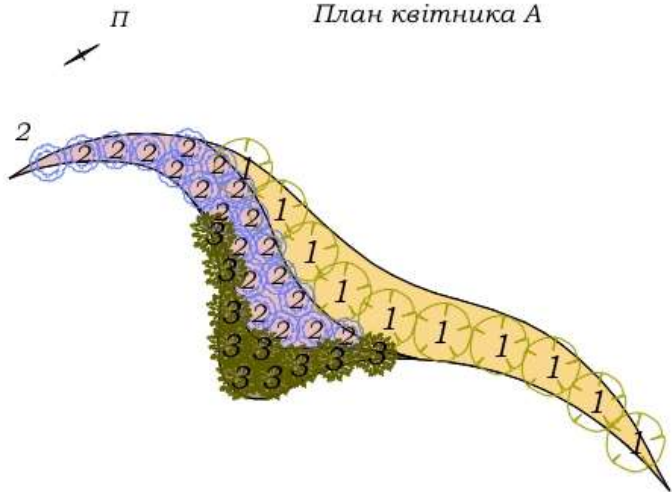
ДОДАТОК Д

ПЛАН КВІТНИКА

Розташування квітника А на ділянці



План квітника А



Візуалізація квітника А



Асортиментна відомість квітника А

№	Назва рослини	Кількість рослин	Норма посадки
1	Бузульник Пажитничко- го (Ligularia przewalskii Maxim.)	10	0,8 шт./м²
2	Астильба китайська (Astilbe chinensis Maxim.)	20	2,4 шт./м²
3	Коричка папороть (Osmunda strum sinuata L.)	10	2,8 шт./м²

Виконав	План квітника А	Масштаб
Сердюк А. Д.		М 1:100