МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісового та садово-паркового господарства
Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Журбей Діана Русланівна

УДК 712.253:581.6

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Озеленення та благоустрій приватної ділянки у м. Житомир

206 «Садово-паркове господарство»
Подається на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр»
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Д. Р. Журбей
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
к.с.-г.н., доцент
Марков Ф.Ф.

Житомир – 2026

АНОТАЦІЯ

Журбей Д.Р. Озеленення та благоустрій приватної ділянки у м. Житомир – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 206 – садово-паркове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2026.

У кваліфікаційній роботі розглянуто теоретичні аспекти проєктування присадибних територій та сучасні підходи до їх благоустрою й озеленення. Проведено аналіз об’єкта дослідження, визначено його природні, планувальні та архітектурні особливості.

Об’єктом проєктування є приватна ділянка площею 825 м², розташована в с. Зарічани Житомирської області. На основі результатів досліджень виконано функціональне зонування території та розроблено проєктні пропозиції щодо її благоустрою й озеленення.

Проєктом передбачено облаштування накритої парковки, господарського приміщення, бесідки, зони барбекю, спортивної зони, чану, дровника та місця для сімейного відпочинку. Озеленення виконано відповідно до концепції мінімалізму та стилю хай-тек із використанням хвойних рослин, декоративних злаків і газонного покриття. Також запроєктовано систему автоматичного поливу та зовнішнього освітлення території.

Виконано економічне обґрунтування проєкту та визначено орієнтовну вартість його реалізації.

Практичне значення роботи полягає у розробленні сучасного проєкту благоустрою та озеленення приватної ділянки, який може бути використаний для подальшої реалізації.

Ключові слова: ландшафтне проєктування, благоустрій, озеленення, присадибна ділянка, функціональне зонування, дендроплан.

ABSTRACT

Zhurbei D.R. Landscaping and Site Improvement of a Private Residential Property in Zhytomyr. – Qualification Thesis Manuscript.

Qualification thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the Bachelor's Degree in Specialty 206 – Horticulture. – Polissia National University, Zhytomyr, 2026.

The qualification thesis examines theoretical aspects of residential landscape design and modern approaches to site improvement and landscaping. The natural, planning, and architectural characteristics of the study area were analyzed.

The object of the project is a private residential plot with an area of 825 m² located in Zarichany village, Zhytomyr region. Based on the research results, functional zoning of the territory was carried out and design proposals for landscaping and site improvement were developed.

The project includes a covered parking area, utility building, gazebo, barbecue area, sports zone, hot tub area, woodshed, and a family recreation space. Landscaping solutions were developed in accordance with the principles of minimalism and high-tech style using coniferous plants, ornamental grasses, and lawn areas. An automatic irrigation system and outdoor lighting system were also designed.

An economic assessment of the project was carried out and the estimated implementation cost was determined.

The practical value of the thesis lies in the development of a modern landscaping and site improvement project for a private residential area that can be implemented in practice.

Keywords: landscape design, site improvement, landscaping, private residential plot, functional zoning, planting plan.

ЗМІСТ

ВСТУП 5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОЄКТУВАННЯ ПРИСАДИБНИХ ДІЛЯНОК 7
1.1. Поняття та значення озеленення у сучасному містобудуванні 7
1.2. Класифікація зелених насаджень та їх функції 8
1.3. Принципи озеленення та благоустрою приватних територій 11
Висновки до розділу 1 13
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ 15
2.1. Методика досліджень 15
2.2. Характеристика об'єкту дослідження 18
Висновки до розділу 2 20
РОЗДІЛ 3 ПРОЄКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ДІЛЯНКИ 22
3.1. Функціональне зонування та баланс території об'єкту 22
3.2. Проєктні пропозиції з ландшафтного облаштування території 23
3.3. Проєктні пропозиції з благоустрою 26
3.4 Економічне обґрунтування проєкту 30
Висновки до розділу 3 32
ВИСНОВКИ 34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ: 36
ДОДАТКИ 39

ВСТУП

Ландшафтне проєктування є важливою складовою формування комфортного та естетично привабливого життєвого середовища. Сучасні присадибні території повинні поєднувати функціональність, декоративність та зручність використання, забезпечуючи сприятливі умови для відпочинку і повсякденного життя. У зв'язку зі зростанням вимог до якості приватного простору особливої актуальності набуває розроблення проєктів благоустрою та озеленення, що враховують особливості території, архітектуру забудови та потреби власників.

Об'єктом проєктування є приватна ділянка, розташована в с. Зарічани Житомирської області. Територія має площу 825 м², трапецієподібну форму та рівнинний рельєф. На ділянці розташований житловий будинок у стилі хай-тек, а її безпосередня близькість до лісового масиву створює сприятливі умови для формування гармонійного ландшафтного середовища.

Метою роботи є розроблення проєкту озеленення та благоустрою приватної ділянки в с. Зарічани Житомирської області.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі завдання:

– проаналізувати сучасні підходи до проєктування присадибних територій;

– дослідити особливості об'єкта проєктування;

– виконати функціональне зонування території;

– розробити проєктні пропозиції з озеленення;

– розробити проєктні пропозиції з благоустрою;

– підібрати асортимент декоративних рослин;

– запроєктувати системи освітлення та автоматичного поливу;

– виконати економічне обґрунтування проєкту.

Об'єктом дослідження є процес благоустрою та озеленення приватних присадибних територій.

Предметом дослідження є особливості проєктування благоустрою та озеленення приватної ділянки в с. Зарічани Житомирської області.

У роботі застосовано методи натурного обстеження, фотофіксації, функціонально-планувального аналізу, графічного моделювання та тривимірної візуалізації.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (40 найменувань) та 1 додатку. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи – 39 сторінок комп'ютерного тексту, містить 2 таблиці і 6 рисунків.

Перелік публікацій:

1. Журбей Д.Р., Савенко М.В. Особливості проєктування ландшафтних об'єктів в умовах змін клімату. Матеріали XXII Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Житомир, 23.04.2026. С. 87–88, [26, с. 37].

2. Журбей Д.Р. Озеленення та благоустрій приватної ділянки у м. Житомир. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Житомир, 01.06.2026. С. 115–116, [27, с. 37].

Практичне значення роботи полягає у розробленні комплексного проєкту благоустрою та озеленення приватної ділянки, який може бути використаний для практичної реалізації.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОЄКТУВАННЯ ПРИСАДИБНИХ ДІЛЯНОК

1.1. Поняття та значення озеленення у сучасному містобудуванні

Озеленення є одним із найважливіших напрямів формування комфортного та екологічно збалансованого середовища населених пунктів. У сучасних умовах інтенсивного розвитку міст, збільшення площ забудови та зростання антропогенного навантаження роль зелених насаджень постійно зростає. Вони не лише покращують естетичний вигляд територій, а й виконують низку важливих екологічних, санітарно-гігієнічних та соціальних функцій.

Під озелененням розуміють комплекс заходів, спрямованих на створення, відновлення та утримання рослинних насаджень з метою покращення якості навколишнього середовища та підвищення рівня благоустрою територій [21]. До складу озеленення входять дерева, кущі, квітники, газони, вертикальне озеленення та інші елементи рослинного оформлення, які формують єдину систему зеленого простору.

У структурі сучасного міста зелені насадження виконують важливу екологічну функцію. Вони сприяють очищенню атмосферного повітря від пилу та шкідливих домішок, зменшують концентрацію вуглекислого газу та насичують повітря киснем. Завдяки здатності регулювати температурний режим рослинність пом'якшує негативний вплив літньої спеки, створює затінок і підвищує комфортність перебування людей на відкритому повітрі.

Важливе значення мають також санітарно-гігієнічні властивості зелених насаджень. Рослини сприяють зниженню рівня шумового забруднення, затримують пилові частинки та створюють сприятливий мікроклімат. Особливо актуально це для житлових районів, де якість довкілля безпосередньо впливає на здоров'я та самопочуття населення.

Сучасне містобудування розглядає озеленення не як окремий декоративний елемент, а як невід'ємну складову планувальної структури території. Зелені насадження використовуються для організації функціональних зон, формування

рекреаційних просторів, створення захисних смуг та покращення архітектурно-просторової композиції населених пунктів. Раціональне поєднання забудови та зелених територій дозволяє забезпечити гармонійний розвиток міського середовища та підвищити його екологічну стійкість [1].

Особливе місце в системі озеленення займають присадибні ділянки, які поєднують декоративні, рекреаційні та господарські функції [17]. Грамотно спроєктоване озеленення приватних територій сприяє створенню комфортних умов для відпочинку, забезпечує візуальну привабливість ділянки та покращує загальний екологічний стан навколишнього простору.

Таким чином, озеленення є важливим інструментом формування сприятливого життєвого середовища, що поєднує екологічні, соціальні та естетичні аспекти розвитку сучасних населених пунктів. Його значення в умовах зростання урбанізації продовжує посилюватися, що обумовлює необхідність впровадження сучасних підходів до проєктування та утримання зелених насаджень.

1.2. Класифікація зелених насаджень та їх функції

Зелені насадження є важливим елементом ландшафтної організації територій та відіграють значну роль у формуванні сприятливого середовища для життєдіяльності населення. Вони забезпечують екологічну рівновагу, покращують санітарно-гігієнічні умови, підвищують естетичну цінність територій та сприяють створенню комфортного мікроклімату. Ефективність використання зелених насаджень значною мірою залежить від їх правильного розміщення, функціонального призначення та відповідності особливостям конкретної території [5].

У практиці ландшафтного проєктування зелені насадження класифікують за функціональним призначенням, характером використання, розташуванням та видовим складом.

За функціональним призначенням зелені насадження поділяють на насадження загального користування, обмеженого користування та спеціального

призначення. До насаджень загального користування належать міські парки, сквери, бульвари, лісопарки та інші озеленені території, доступні для відвідування всіма мешканцями. Їх основним завданням є забезпечення умов для відпочинку, прогулянок та рекреації населення [2].

Насадження обмеженого користування розташовуються на територіях житлової забудови, навчальних закладів, лікарень, спортивних комплексів та інших об'єктів, де доступ до них має певне коло осіб. До цієї групи також належать присадибні ділянки приватних домоволодінь. Такі насадження створюються для підвищення комфортності середовища, захисту від несприятливих факторів та покращення архітектурно-просторового вигляду території.

До насаджень спеціального призначення належать захисні лісосмуги, санітарно-захисні насадження, протиерозійні посадки, озеленення вздовж автомобільних доріг та інженерних споруд [10]. Їх головною метою є виконання захисних та природоохоронних функцій.

Залежно від просторової структури зелені насадження можуть бути представлені деревами, кущами, ліанами, квітковими культурами та газонними покриттями. Деревні насадження формують основу композицій, створюють затінок, регулюють мікроклімат і забезпечують довготривалий декоративний ефект. Кущі використовуються для створення живоплотів, групових композицій та зонування території. Квіткові рослини надають ландшафту виразності завдяки різноманітності кольорів, форм та строків цвітіння. Газони виконують роль об'єднуючого елемента, який забезпечує цілісність композиції та створює фон для інших рослинних елементів [6].

Важливе значення має класифікація насаджень за характером розміщення. У ландшафтному проєктуванні виділяють солітерні, групові, алейні та рядові посадки. Солітерні посадки представлені окремими рослинами, які виконують роль композиційних акцентів. Групові насадження складаються з кількох рослин і використовуються для формування об'ємних декоративних композицій. Алейні

посадки створюються вздовж доріжок і проїздів, а рядові насадження застосовуються для зонування та захисту території.

Зелені насадження виконують широкий спектр функцій. Однією з найважливіших є екологічна функція, яка полягає в очищенні повітря від пилу та шкідливих речовин, збагаченні атмосфери киснем і регулюванні вологості повітря. Завдяки процесам фотосинтезу рослини сприяють покращенню якості довкілля та підтриманню природної рівноваги в урбанізованих умовах.

Санітарно-гігієнічна функція проявляється у здатності рослин знижувати рівень шуму, послаблювати дію вітру, затримувати пилові частинки та створювати сприятливий температурний режим. Особливо важливою ця функція є в умовах щільної забудови та інтенсивного транспортного навантаження.

Естетична функція пов'язана зі створенням гармонійного архітектурно-ландшафтного середовища. За допомогою рослинних композицій можна підкреслювати особливості рельєфу, архітектури будівель та формувати виразні візуальні акценти. Саме зелені насадження значною мірою визначають художню цінність ландшафту та його емоційне сприйняття людиною.

Рекреаційна функція полягає у створенні умов для відпочинку, відновлення фізичних та психологічних ресурсів людини. Озеленені території сприяють зниженню рівня стресу, покращенню самопочуття та підвищенню якості життя населення.

Для присадибних ділянок особливого значення набуває також декоративно-планувальна функція. Рослини використовуються для зонування території, формування приватного простору, маскування господарських об'єктів та створення комфортних умов перебування власників. Грамотне поєднання різних груп рослин дозволяє забезпечити декоративність ділянки протягом усього року та підвищити її функціональну цінність.

Таким чином, зелені насадження є багатофункціональним елементом сучасного ландшафтного середовища. Їх правильний підбір та розміщення забезпечують не лише естетичну привабливість території, а й виконання важливих екологічних, санітарних та соціальних завдань.

1.3. Принципи озеленення та благоустрою приватних територій

Озеленення та благоустрій приватних територій є важливою складовою сучасного ландшафтного проєктування, спрямованою на створення комфортного, функціонального та естетично привабливого середовища для проживання людини. В умовах активного розвитку індивідуального житлового будівництва зростає потреба у раціональній організації присадибних ділянок, які повинні поєднувати декоративність, зручність використання та екологічну стійкість. Досягнення цієї мети можливе лише за умови дотримання основних принципів озеленення та благоустрою.

Одним із ключових принципів є принцип функціональності. Під час проєктування кожна частина території повинна мати чітке призначення та відповідати потребам власників [36]. Залежно від площі ділянки та побажань користувачів передбачаються вхідна зона, зона відпочинку, дитячий майданчик, господарська частина, сад, город або декоративні композиції. Раціональне зонування дозволяє забезпечити зручність пересування та ефективне використання наявного простору.

Важливим принципом є композиційна цілісність. Усі елементи ландшафту повинні утворювати гармонійну систему, в якій архітектура будинку, малі архітектурні форми, рослинність, покриття та декоративні елементи взаємодоповнюють один одного. Єдність стилістичного рішення сприяє створенню завершеного образу території та покращує її естетичне сприйняття.

Не менш важливим є принцип пропорційності та масштабу. Розміри рослин, споруд та інших елементів благоустрою повинні відповідати площі ділянки та габаритам житлового будинку. Надмірна кількість великих об'єктів на невеликій території створює відчуття перевантаженості простору, тоді як занадто дрібні елементи можуть втрачатися на фоні забудови. Дотримання пропорцій забезпечує візуальну рівновагу та комфортне сприйняття ландшафту.

Під час проєктування особлива увага приділяється принципу екологічної доцільності [33]. Підбір рослинного асортименту здійснюється з урахуванням кліматичних умов регіону, характеристик ґрунту, рівня освітленості та вологості

території. Перевага надається видам, які добре адаптовані до місцевих умов вирощування та не потребують надмірних витрат на догляд. Такий підхід сприяє формуванню довговічних і стійких рослинних композицій.

Одним із основних принципів благоустрою є забезпечення комфортності середовища. Для цього передбачаються зручні пішохідні маршрути, місця для відпочинку, освітлення території, системи поливу та інші елементи інженерного забезпечення. Важливим завданням є створення умов, які дозволяють користуватися територією впродовж усього року незалежно від погодних умов [12].

Принцип безперервної декоративності передбачає підбір рослин таким чином, щоб ділянка залишалася привабливою в усі пори року. Для цього використовуються види з різними термінами цвітіння, декоративним листям, плодами або виразною архітектонікою крони. Особливу роль у зимовий період відіграють хвойні рослини, які зберігають декоративність протягом року та підтримують композиційну структуру саду.

У сучасному ландшафтному проєктуванні широко застосовується принцип багатоярусності насаджень. Поєднання дерев, кущів, багаторічних квіткових культур та ґрунтопокривних рослин дозволяє максимально ефективно використовувати простір, підвищувати декоративність композицій та створювати сприятливий мікроклімат. Багатоярусні насадження наближені до природних рослинних угруповань і характеризуються більшою екологічною стійкістю [14].

Важливе значення має принцип приватності та захисту території. Для створення комфортного середовища використовуються живоплоти, декоративні групи дерев і кущів, перголи та інші елементи, які забезпечують візуальне відокремлення ділянки від сусідніх територій і вулиць. Такі рішення сприяють підвищенню психологічного комфорту власників та створюють затишну атмосферу.

Одним із сучасних напрямів є застосування принципу сталого розвитку. Він передбачає раціональне використання природних ресурсів, впровадження водозберігаючих технологій, використання екологічно безпечних матеріалів та

збереження існуючих цінних насаджень. Такий підхід дозволяє мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище та забезпечити довготривале функціонування ландшафту [23].

Таким чином, озеленення та благоустрій приватних територій ґрунтуються на комплексі взаємопов'язаних принципів, які забезпечують гармонійне поєднання функціональних, екологічних та естетичних вимог [18]. Їх дотримання дозволяє створювати комфортні присадибні простори, що відповідають сучасним потребам людини та сприяють підвищенню якості життєвого середовища.

Висновки до розділу 1:

У результаті опрацювання теоретичних аспектів проєктування присадибних ділянок встановлено, що озеленення є важливою складовою формування комфортного, екологічно безпечного та естетично привабливого середовища. У сучасних умовах розвитку населених пунктів зелені насадження виконують не лише декоративну функцію, а й беруть участь у покращенні мікроклімату, очищенні повітря, зниженні рівня шуму та створенні сприятливих умов для відпочинку населення [15].

Визначено, що зелені насадження класифікуються за функціональним призначенням, особливостями використання та просторовою структурою. Кожна група насаджень виконує певні екологічні, санітарно-гігієнічні, рекреаційні та естетичні функції, які сприяють підвищенню якості навколишнього середовища та забезпечують гармонійне поєднання природних і штучно створених елементів ландшафту [7].

Дослідження принципів озеленення та благоустрою приватних територій показало, що ефективне проєктування присадибних ділянок повинно базуватися на комплексному підході. Важливими умовами створення якісного ландшафтного середовища є раціональне функціональне зонування території, композиційна цілісність, дотримання пропорційності, використання

адаптованого асортименту рослин та забезпечення безперервної декоративності насаджень протягом року.

Таким чином, теоретичні положення щодо озеленення, класифікації зелених насаджень та принципів благоустрою є науковою основою для подальшої розробки проєктних рішень присадибної ділянки. Їх використання дозволяє створювати функціональні, екологічно стійкі та естетично привабливі ландшафтні об'єкти, які відповідають сучасним вимогам ландшафтного проєктування.

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методика досліджень

Розроблення проєкту благоустрою та озеленення присадибної ділянки здійснювалося із застосуванням комплексу польових, аналітичних та проєктних методів дослідження. Такий підхід дозволив отримати необхідну інформацію про територію, визначити її функціональний потенціал та сформувати обґрунтовані проєктні рішення відповідно до потреб замовника.

Підготовчий етап роботи передбачав збір вихідних даних про об'єкт проєктування. Навесні 2025 року було проведено два виїзди на територію, під час яких виконано обстеження ділянки, фотофіксацію її існуючого стану та необхідні обміри. У ході натурного обстеження визначалися межі території, розташування будівель і споруд, особливості планувальної структури та умови подальшого освоєння ділянки.

Одним із основних методів дослідження був метод натурних обстежень, який дозволив отримати достовірну інформацію про фактичний стан території. Під час обстеження оцінювалися особливості використання ділянки, можливості її функціонального наповнення та взаємозв'язок між окремими елементами майбутнього ландшафтного середовища. Також проводилася фотофіксація об'єкта, що надалі використовувалася для аналізу та розроблення проєктних пропозицій (рис. 2.1).

Наступним етапом стало опрацювання отриманих матеріалів та проведення передпроєктного аналізу. На основі зібраних даних було визначено основні функціональні потреби власників території та сформовано концепцію майбутнього благоустрою. Важливим елементом дослідження стало функціональне зонування ділянки, яке дозволило раціонально розподілити простір між різними видами діяльності та забезпечити комфортне користування територією [4].



Рис. 2.1. **Фотофіксація об'єкта**

У процесі проєктування на території було передбачено розміщення житлового будинку, накритої парковки, господарського приміщення, бесідки, зони барбекю, чану, дровника, спортивного майданчика та місця для сімейного вогнища. Формування зазначених зон здійснювалося з урахуванням їх функціонального призначення, взаємного розташування та зручності експлуатації.

Для розроблення проєктних рішень застосовувався метод функціонально-планувального аналізу, який передбачає визначення оптимального розміщення елементів благоустрою на території [9]. Завдяки цьому було забезпечено логічну організацію простору, зручні маршрути пересування та ефективне використання площі ділянки.

Під час виконання проєкту використовувався графічний метод досліджень, який полягав у створенні креслень та схем різного призначення. На його основі було розроблено генеральний план території, дендроплан, генеральний план розміщення малих архітектурних форм та елементів мощення, розбивочні креслення клумб, мощення, бесідки, зони барбекю, чану та господарської будівлі

(рис. 2.2). Крім того, були опрацьовані схеми автоматичного поливу, освітлення території та розташування інженерних комунікацій.

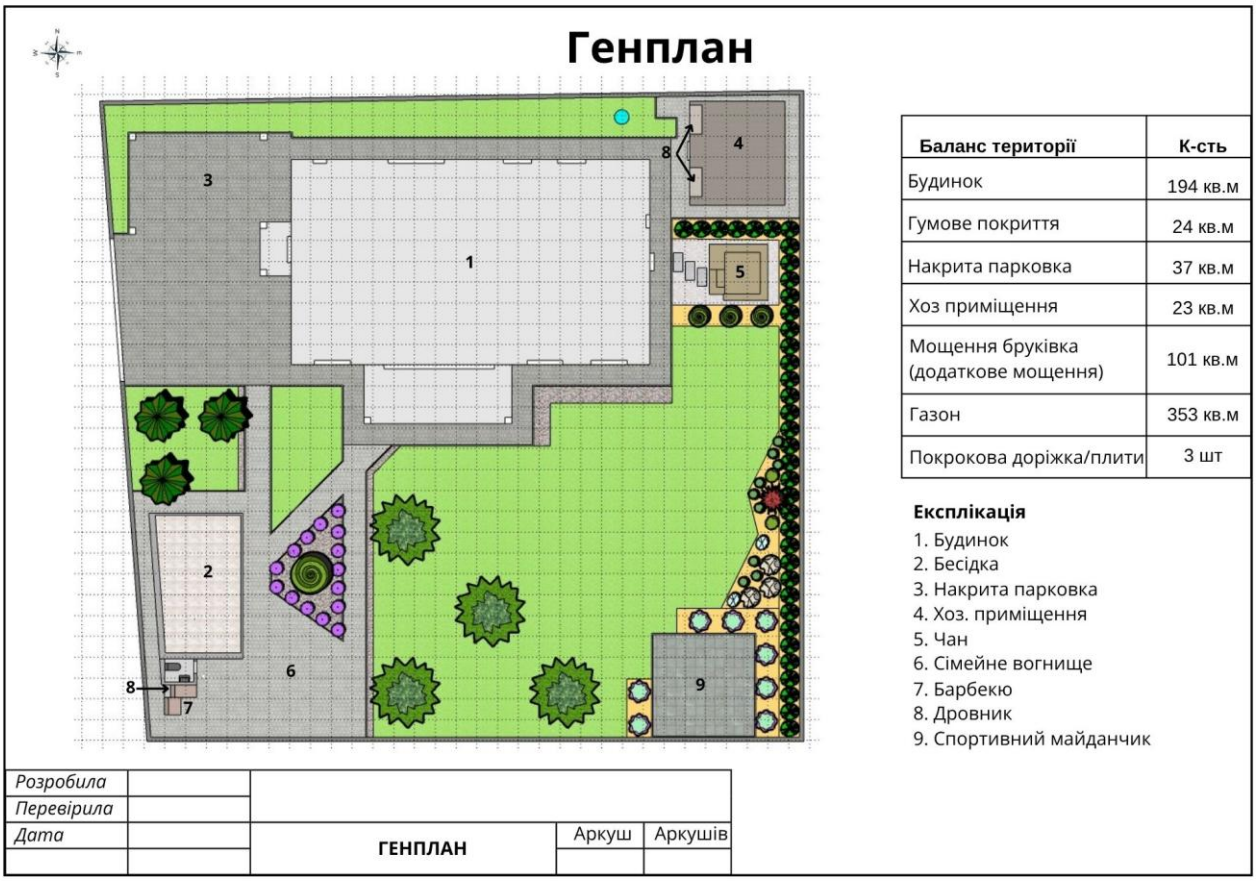

Рис. 2.2. **Генеральний план**

Для візуалізації проєктних рішень використовувалися сучасні комп'ютерні технології тривимірного моделювання (див. додаток А). Просторова модель території створювалася у програмному середовищі SketchUp, що дозволило деталізувати розташування основних елементів проєкту та оцінити їх композиційну взаємодію. Подальша візуалізація виконувалася за допомогою програми Lumion, яка забезпечила створення реалістичних зображень майбутнього вигляду ділянки та дала можливість оцінити художню виразність запропонованих рішень.

Важливим складником дослідження був метод ландшафтного проєктування, який передбачав комплексне поєднання архітектурних, функціональних та декоративних елементів у межах єдиної композиції [3]. При

розробленні проєкту особлива увага приділялася створенню комфортного середовища для відпочинку, забезпеченню зручності користування територією та формуванню цілісного естетичного образу присадибної ділянки.

Таким чином, застосована методика досліджень поєднувала натурні обстеження, фотофіксацію, функціонально-планувальний аналіз, графічне моделювання та сучасні засоби тривимірної візуалізації. Комплексне використання зазначених методів забезпечило отримання необхідної інформації для розроблення обґрунтованих проєктних рішень щодо благоустрою та озеленення території.

2.2. Характеристика об'єкту дослідження

Об’єктом дослідження є присадибна ділянка, розташована в Житомирській області, у селі Зарічани. Ділянка знаходиться в умовах природного лісового оточення, що суттєво впливає на формування просторової організації території та визначає підхід до ландшафтного проєктування. Відсутність щільної житлової забудови поруч забезпечує високий рівень приватності та створює передумови для інтеграції об’єкта з природним середовищем.

Загальна площа земельної ділянки становить 825 м², що відносить її до середніх за розміром приватних територій. Така площа є достатньою для розміщення основних функціональних зон (житлова, рекреаційна, господарська, декоративна), проте потребує раціонального планування з урахуванням компактності простору та ефективного використання кожного квадратного метра.

Форма ділянки є складною — трапецієподібною, що створює певні особливості при проєктуванні. Подібна конфігурація не дозволяє використовувати стандартні симетричні схеми планування, тому вимагає індивідуального підходу до розміщення функціональних зон, доріжкової мережі та композиційних акцентів. Нерівномірність геометрії ділянки може бути використана як перевага для створення динамічного та природного ландшафтного середовища.

Рельєф території є рівнинним, без значних перепадів висот. Це є позитивним фактором для будівництва та благоустрою, оскільки не потребує складних інженерних заходів щодо терасування або укріплення схилів. Рівний рельєф також дозволяє вільно формувати пішохідні маршрути, майданчики відпочинку та газонні простори без обмежень, пов’язаних із перепадами висот [22].

Архітектурне рішення житлового будинку на ділянці виконане у стилі хай-тек. Для цього стилю характерні мінімалізм, чіткі геометричні форми та використання сучасних матеріалів. У конструкції та оздобленні фасаду застосовано скло, метал і бетон, що формує сучасний, технологічний та візуально легкий образ будівлі. Така архітектура задає загальний стильовий напрям для майбутнього ландшафтного проєкту, який має підкреслювати стриманість, геометричність та функціональність простору.

Огорожа ділянки виконана з металопрофілю та HPL-панелей. Використані матеріали є довговічними, стійкими до впливу зовнішнього середовища та відповідають сучасним вимогам до естетики приватних територій. Огорожа виконує не лише захисну функцію, але й є важливим елементом загальної композиції, оскільки формує візуальну межу ділянки та підтримує стилістику хай-тек.

Особливістю об’єкта є його розташування поблизу лісового масиву. Це створює сприятливі мікрокліматичні умови, зокрема природний захист від вітру, покращене повітряне середовище та підвищений рівень затіненості в окремі періоди дня. Водночас така локація підсилює естетичний потенціал ділянки, оскільки дозволяє органічно поєднувати штучно створений ландшафт із природним середовищем.

Відсутність сусідніх забудов є додатковою перевагою, яка забезпечує максимальну приватність та відкриває можливості для створення панорамних видових точок у напрямку лісу. Це дозволяє орієнтувати простір на внутрішнє сприйняття та природне оточення, мінімізуючи візуальні та функціональні обмеження.

З урахуванням усіх характеристик об’єкта — геометрії ділянки, рівнинного рельєфу, сучасної архітектури будинку, використаних матеріалів та природного оточення — формуються основні принципи подальшого ландшафтного проєктування. Вони базуються на поєднанні функціональності, мінімалізму, природності та гармонійної інтеграції штучного середовища в існуючий лісовий ландшафт [20].

Висновки до розділу 2:

У другому розділі дипломної роботи розглянуто вихідні умови та методичні засади дослідження присадибної ділянки, що є основою для формування подальших проєктних рішень благоустрою та озеленення.

У процесі дослідження встановлено, що збір вихідних даних здійснювався на основі натурних обстежень, фотофіксації та обмірів території, що дозволило отримати достовірну інформацію про фактичний стан об’єкта. На основі аналізу отриманих матеріалів визначено особливості просторової організації ділянки, її функціональний потенціал та основні потреби замовника щодо використання території.

Об’єкт дослідження характеризується складною трапецієподібною формою, рівнинним рельєфом та площею 825 м². Житловий будинок виконаний у стилі хай-тек із використанням сучасних матеріалів, таких як скло, метал і бетон, що формує сучасний мінімалістичний характер архітектурного середовища. Огорожа з металопрофілю та HPL-панелей доповнює загальне стилістичне рішення ділянки та забезпечує композиційну цілісність простору. Важливою особливістю є розташування території в умовах природного лісового оточення та відсутність щільної забудови, що створює сприятливі умови для формування приватного та комфортного середовища.

За результатами аналізу визначено, що сукупність природних та антропогенних факторів формує специфічні умови проєктування, які потребують індивідуального підходу до функціонального зонування та організації простору.

Поєднання сучасної архітектури будівлі з природним ландшафтом створює передумови для формування гармонійного, функціонально збалансованого та естетично цілісного середовища.

Отримані результати другого розділу становлять необхідну основу для розроблення проєктної пропозиції благоустрою та озеленення території, яка буде представлена у наступних розділах дипломної роботи.

РОЗДІЛ 3 ПРОЄКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ДІЛЯНКИ

3.1. Функціональне зонування та баланс території об'єкту

Функціональне зонування присадибної ділянки є одним із ключових етапів проєктування, оскільки визначає просторову організацію території, взаємозв’язок між її елементами та комфортність використання [11]. Формування зонування виконувалося з урахуванням особливостей ділянки, архітектурного рішення житлового будинку у стилі хай-тек, природного оточення та вимог замовника щодо комфортного та раціонального використання простору.

У структурі ділянки сформовано основні функціональні зони: житлова, рекреаційна, господарська та вхідна. Такий поділ забезпечує логічну організацію простору та дозволяє розмежувати різні типи активності відповідно до їх призначення. Житлова зона є центральною композиційною складовою території та безпосередньо пов’язана з будинком і прилеглими до нього просторами відпочинку. Рекреаційна зона включає елементи відпочинку та дозвілля, що забезпечують комфортне перебування користувачів на території. Господарська зона сформована з урахуванням функціональної необхідності обслуговування ділянки та розміщення відповідних допоміжних об’єктів. Вхідна зона виконує транзитну та організаційну функцію, формуючи первинне сприйняття простору.

У межах функціонального зонування передбачено розміщення основних елементів благоустрою, зокрема житлового будинку, накритої парковки, господарського приміщення, бесідки, зони барбекю, чану, дровника, спортивного майданчика та зони сімейного вогнища. Розміщення зазначених елементів підпорядковане принципу функціональної доцільності, що забезпечує зручність їх експлуатації та взаємозв’язок між окремими зонами.

Транспортно-пішохідна організація території вирішена за допомогою системи прямих пішохідних зв’язків. Головний пішохідний маршрут організований від вхідної зони до житлового будинку та виконаний із бруківки, що забезпечує чітку логіку руху та підкреслює основну композиційну вісь ділянки. Додатково передбачено зв’язок від входу з тераси, що забезпечує

зручний внутрішній доступ до функціональних зон та підсилює комфортність використання простору.

Баланс території сформований з урахуванням поєднання забудованих і відкритих просторів [24]. Перевага надана забудованим та функціонально активним зонам, водночас передбачено наявність вільних газонних просторів, які виконують роль композиційного розвантаження та забезпечують візуальну рівновагу ділянки. Такий підхід дозволяє уникнути перевантаження простору та створює відчуття відкритості в межах щільно функціонально організованої території.

Основним принципом функціонального зонування є забезпечення комфортності використання ділянки, що досягається через раціональне розміщення об’єктів, чітку структуру пішохідних зв’язків та гармонійне поєднання забудованих і озеленених площ. Це дозволяє сформувати цілісний та збалансований простір, орієнтований на зручність користувача та естетичне сприйняття середовища.

3.2. Проєктні пропозиції з ландшафтного облаштування території

Проєктні пропозиції з ландшафтного облаштування території розроблено з урахуванням сучасного архітектурного стилю житлового будинку, особливостей планувальної структури ділянки та потреб замовника у створенні комфортного середовища для постійного проживання та відпочинку. Основною концепцією проєкту стало поєднання принципів мінімалізму та стилю хай-тек із природним оточенням території.

При формуванні планувального рішення особливу увагу приділено забезпеченню функціональності, зручності експлуатації та візуальної цілісності простору [39]. На території передбачено комплекс об'єктів, необхідних для повноцінного відпочинку та господарського обслуговування ділянки. Проєктом передбачено накриту парковку для автомобілів, господарське приміщення для зберігання інвентарю та обладнання, бесідку для відпочинку, зону барбекю, чан, дровник, спортивну зону та місце для сімейного вогнища.

Важливим елементом благоустрою є система пішохідних комунікацій, яка забезпечує зручний доступ до всіх функціональних зон. Для покриття основних маршрутів передбачено використання бруківки, що відзначається довговічністю, практичністю та відповідає сучасній стилістиці об'єкта. Прямолінійна конфігурація доріжок підкреслює архітектурний характер будинку та сприяє чіткому сприйняттю простору.

Для підвищення комфортності користування територією проєктом передбачено встановлення малих архітектурних форм, які виконують як функціональну, так і декоративну роль. Вони забезпечують зручність відпочинку та сприяють формуванню завершеного архітектурно-ландшафтного середовища.

Особлива увага приділена озелененню території. Відповідно до концепції мінімалізму кількість рослинних композицій є обмеженою, а їх розміщення має переважно акцентний характер (рис. 3.1). Основу насаджень складають хвойні рослини, зокрема ялини та ялівці, які забезпечують декоративність протягом усього року та гармонійно поєднуються із сучасною архітектурою будинку. Як композиційний акцент використано велику сосну чорну, що виконує роль домінанти в ландшафтній композиції. Для створення природної пластики та легкості в озелененні застосовано декоративні злакові культури, які додають динамічності та виразності простору [16].

Значна частина території відведена під газонне покриття. Таке рішення дозволяє зберегти відчуття простору, підкреслити сучасний характер ділянки та створити візуально впорядковане середовище. Вільні газонні площі також забезпечують можливість багатофункціонального використання території та сприяють її композиційній збалансованості.



Рис. 3.1. **Розташування рослин на ділянці**

Для підтримання належного стану зелених насаджень проєктом передбачено систему автоматичного поливу. На газонних ділянках використовується зрошення, тоді як для клумб і декоративних насаджень запроєктовано систему крапельного поливу. Додатково передбачено встановлення гідрантів, що розширює можливості обслуговування території та забезпечує зручний доступ до води в різних частинах ділянки.

Важливою складовою проєкту є система зовнішнього освітлення, яка забезпечує безпечне пересування територією у вечірній та нічний час, а також підкреслює декоративні елементи ландшафту. Проєктом передбачено використання декількох типів світильників відповідно до їх функціонального призначення: для освітлення пішохідних маршрутів, акцентного підсвічування окремих елементів благоустрою та створення комфортної атмосфери у зонах відпочинку.

З урахуванням сучасних тенденцій автоматизації догляду за присадибними територіями проєктом також передбачено місце для розміщення роботизованої газонокосарки, що сприятиме ефективному обслуговуванню газонного покриття та підвищить рівень комфорту користувачів.

Таким чином, запропоновані проєктні рішення спрямовані на створення сучасного, функціонального та естетично привабливого середовища, яке відповідає стилістиці житлового будинку, забезпечує комфортне використання території та гармонійно поєднується з природним оточенням.

3.3. Проєктні пропозиції з благоустрою

Благоустрій території є важливою складовою ландшафтного проєктування, оскільки забезпечує комфортне використання ділянки, підвищує її функціональність та формує цілісний архітектурно-просторовий образ. Проєктні пропозиції з благоустрою розроблені з урахуванням сучасного стилю житлового будинку, особливостей території та потреб власників щодо створення комфортного середовища для повсякденного користування й відпочинку (рис. 3.2).

Одним із основних елементів благоустрою є система пішохідних комунікацій. При розробленні проєкту максимально збережено існуюче покриття території, що дозволило раціонально використати наявні матеріали та забезпечити єдність просторового рішення. Для влаштування нових ділянок покриття використано бруківку типу меланж розміром 240×160 мм, яка гармонійно поєднується з існуючим мощенням та відповідає сучасній стилістиці об’єкта. Окремі напрямки руху організовано за допомогою покрокових доріжок із плит типу «Грейс» розміром 900×450×60 мм, що дозволяє зберегти візуальну легкість простору та мінімізувати площу твердих покриттів.



Рис. 3.2. **Елементи благоустрою та матеріали**

Важливим елементом благоустрою є тераса, яка забезпечує безпосередній зв’язок житлового будинку з прилеглою територією та створює комфортний простір для відпочинку на відкритому повітрі. Від тераси передбачено зручні пішохідні зв’язки з основними функціональними зонами ділянки, що сприяє зручності користування територією.

Поруч із бесідкою запроєктовано зону барбекю з місцем для встановлення гриля та робочою поверхнею для приготування їжі, що створює зручні умови для організації сімейного дозвілля та відпочинку з гостями.

Окремою рекреаційною складовою проєкту є зона сімейного вогнища. Композиційним центром цієї зони виступає кругле вогнище, яке створює затишну атмосферу та сприяє організації відпочинку на відкритому повітрі.

Для активного відпочинку на території запроєктовано спортивну зону, обладнану тренажерами. Її облаштування сприяє створенню умов для

підтримання фізичної активності та розширює функціональні можливості присадибної ділянки.

Значну роль у формуванні комфортного середовища відіграє система зовнішнього освітлення. Проєктом передбачено використання трьох типів світильників, кожен із яких виконує окрему функцію (рис. 3.3).



Рис. 3.3. **Розташування світильників**

Для забезпечення ефективного догляду за насадженнями проєктом передбачено систему автоматичного поливу (рис. 3.4). Полив газонних площ здійснюється за допомогою дощувачів, тоді як для клумб використовується крапельне зрошення. Додатково встановлено гідранти, що забезпечують зручний доступ до води для господарських потреб та обслуговування території.

Для декоративного підсвічування рослинних композицій запроєктовано вбудовані світильники, розміщені в межах клумб. Поєднання функціонального та

декоративного освітлення сприяє підвищенню естетичної виразності території та створенню комфортної атмосфери у вечірній час.

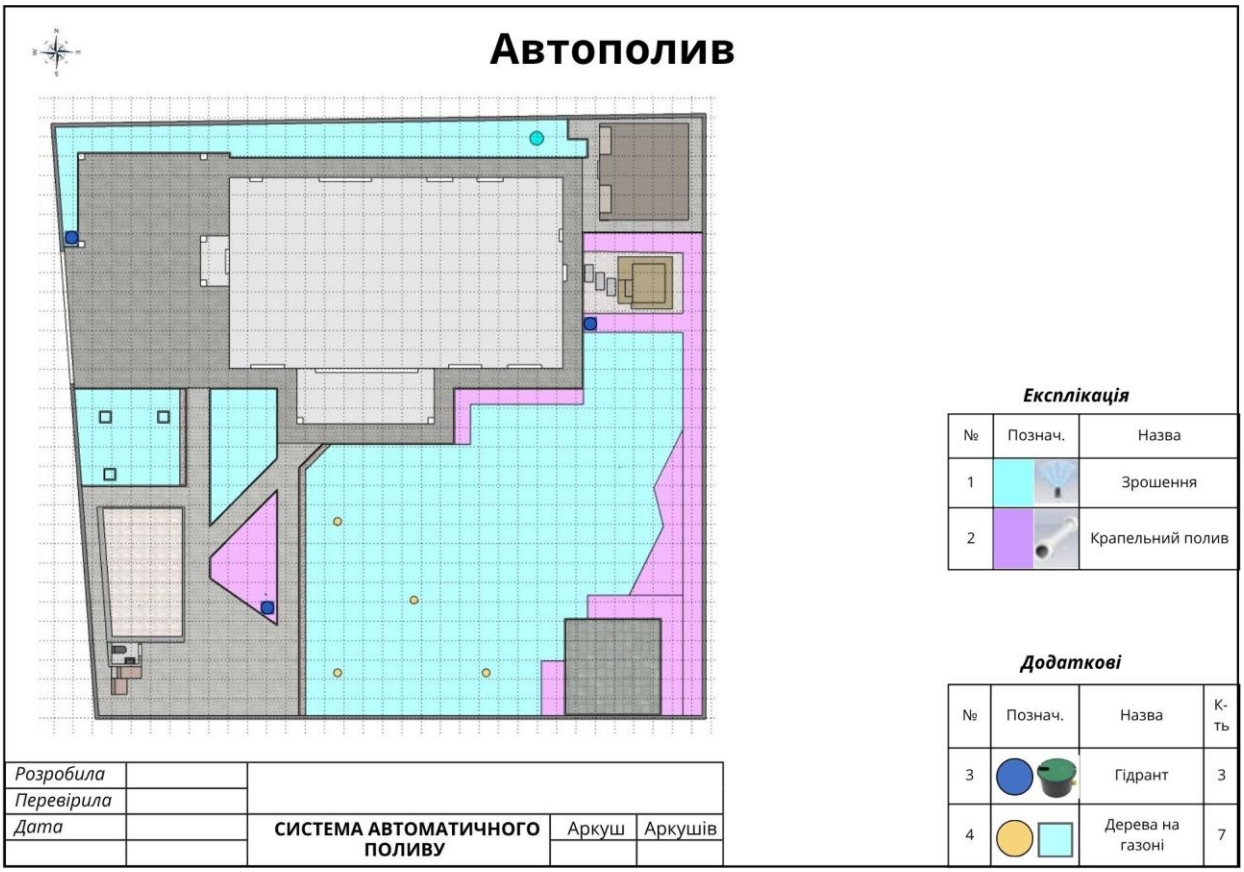

Рис. 3.4. **Система автоматичного поливу**

З метою впровадження сучасних технологій догляду за присадибною ділянкою передбачено місце для розташування роботизованої газонокосарки. Таке рішення сприяє автоматизації процесу догляду за газонним покриттям та підвищує загальний рівень комфорту експлуатації території.

Таким чином, запропоновані заходи з благоустрою спрямовані на створення функціонального, зручного та естетично привабливого середовища, яке відповідає сучасним вимогам до організації приватного простору та гармонійно поєднується із загальною концепцією ландшафтного проєкту [25].

3.4 Економічне обґрунтування проєкту

Економічне обґрунтування є важливою складовою ландшафтного проєктування, оскільки дозволяє оцінити орієнтовні витрати на реалізацію проєктних рішень та визначити доцільність їх впровадження. Отримані результати свідчать про економічну доцільність реалізації запропонованих проєктних рішень. Основна частина витрат припадає на влаштування покриттів, озеленення території, систему освітлення та автоматичного поливу. Водночас використання довговічних матеріалів, багаторічних декоративних рослин і сучасних інженерних систем дозволяє зменшити подальші експлуатаційні витрати та забезпечити тривалий термін служби елементів благоустрою.

Розрахунок вартості виконано на основі середньоринкових цін на матеріали, актуальних для України станом на 2025–2026 роки (табл. 3.1). До кошторису включено основні матеріали, необхідні для благоустрою та озеленення території (табл. 3.2). Вартість монтажних робіт, транспортних витрат та послуг спеціалізованої техніки не враховувалася. Ціни наведені орієнтовно та можуть змінюватися залежно від виробника матеріалів, регіону закупівлі та ринкової ситуації.

Таблиця 3.1 – **Орієнтовний кошторис матеріалів з благоустрою**

Найменування	**Кількість**	**Орієнтовна вартість, грн**
Бруківка меланж 240×160 мм	101 м²	90 900
Бордюр парковий 1000×60×200 мм	84 п.м	16 800
Плита «Грейс» 900×450×60 мм	3 шт.	2 100
Газон партерний	353 м²	42 360
Декоративна сіра галька	27 м²	16 200
Кора соснова	61 м²	18 300

Щебінь декоративний	8 м²	2 800
Гумове покриття	24 м²	21 600
Вбудований світильник HYDE SQUARE Azzardo AZ3326	16 шт.	20 800
Bollard LED світильник	13 шт.	19 500
Матеріали системи автоматичного поливу (газон 353 м², клумби 82 м²)	комплект	65 000
ВСЬОГО:	**316 360**	

Таблиця 3.2 – **Орієнтовний кошторис рослин**

№ з/п	**Назва рослини (укр. /лат.)**	**Кількість, шт.**	**Ціна, грн.**	**Сума, грн.**
I	**Деревні рослини**	**49**	**16 800**	**77 600**
1	Катальпа / Catalpa	3	2 500	7 500
2	Нівакі (садова форма) / Formae hortorum (Niwaki)	4	5 000	20 000
3	Сосна чорна / Pinus nigra	4	4000	16 000
4	Ялина Інверса на штамбі / Picea abies 'Inversa'	1	4 500	4 500
5	Ялівець Блю Арроу / Juniperus scopulorum Blue Arrow	37	800	29 600
II	**Кущові рослини**	**28**	**3 400**	**10 400**
6	Лаванда вузьколиста / Lavandula angustifolia	15	100	1 500
7	Ягоди	8	300	2 400
8	Ялина глаука подушковидна / Tempus florendi	2	2 500	5 000
9	Гортензія волосиста Лайм Лайт / Hydrangea paniculata 'Limelight'	3	500	1 500
III	**Злакові багаторічні трави**	**11**	**550**	**2 500**
9	Міскантус китайський / Miscanthus sinensis Kleine Silberspinne	2	350	700
10	Пенісетум лисохвостий / Pennisetum alopecuroides	9	200	1 800

	ВСЬОГО	**88**	**20 750**	**90 500**

Загальна орієнтовна вартість матеріалів становить близько 406 860 грн. Проведений розрахунок свідчить, що найбільшу частку витрат становлять елементи благоустрою, зокрема мощення території, система автоматичного поливу та освітлення. Водночас використання обмеженої кількості рослин і переважання газонних площ відповідає обраній концепції мінімалізму та дозволяє оптимізувати витрати на озеленення.

Запропоновані проєктні рішення забезпечують раціональне використання матеріальних ресурсів, поєднуючи функціональність, естетичність та довговічність. Застосування автоматичного поливу та сучасних освітлювальних приладів сприятиме зменшенню витрат часу на догляд за територією та підвищить комфорт її експлуатації.

Таким чином, реалізація проєкту є економічно обґрунтованою, оскільки запропоновані рішення забезпечують створення сучасного, функціонального та комфортного середовища при раціональному використанні матеріальних ресурсів.

Висновки до розділу 3:

У третьому розділі дипломної роботи розроблено проєкт озеленення та благоустрою присадибної ділянки з урахуванням особливостей об’єкта дослідження, сучасних принципів ландшафтного проєктування та потреб замовника. Запропоновані проєктні рішення спрямовані на створення функціонального, комфортного та естетично привабливого середовища, яке гармонійно поєднується з архітектурою житлового будинку та природним оточенням території.

У процесі проєктування сформовано раціональну функціонально-планувальну структуру ділянки, що забезпечує зручне розміщення житлової, рекреаційної, господарської та вхідної зон. Організація простору дозволяє

ефективно використовувати територію та створює сприятливі умови для повсякденного користування й відпочинку [28].

Проєктом передбачено комплекс заходів із благоустрою, що включає влаштування системи пішохідних комунікацій, зон відпочинку, спортивного майданчика, бесідки, зони барбекю та сімейного вогнища. Запропоновані рішення забезпечують функціональність території, підвищують комфорт її експлуатації та формують цілісний архітектурно-ландшафтний образ.

Озеленення ділянки виконано відповідно до концепції мінімалізму та стилю хай-тек. Основу насаджень становлять хвойні рослини, декоративні злаки та акцентні деревні композиції, які підтримують сучасний характер простору та забезпечують його декоративність протягом року. Значна частина території відведена під газонне покриття, що сприяє візуальному розширенню простору та підкреслює лаконічність композиційного рішення.

Для забезпечення належного функціонування території передбачено систему автоматичного поливу та зовнішнього освітлення, які підвищують рівень комфорту користування ділянкою та сприяють ефективному догляду за насадженнями. Запропоновані інженерні рішення відповідають сучасним вимогам до організації приватних присадибних територій.

Проведене економічне обґрунтування підтвердило доцільність реалізації запропонованих проєктних рішень. Використання сучасних матеріалів, раціональна організація простору та обмежений асортимент рослин забезпечують оптимальне співвідношення між функціональністю, естетичністю та витратами на реалізацію проєкту.

Таким чином, розроблений проєкт благоустрою та озеленення дозволяє сформувати сучасне, комфортне та композиційно цілісне середовище, яке повною мірою відповідає особливостям ділянки, вимогам замовника та принципам сучасного ландшафтного дизайну.

ВИСНОВКИ

У ході виконання дипломної роботи було розроблено комплексний проєкт благоустрою та озеленення присадибної ділянки в с. Зарічани Житомирської області. Під час проєктування враховано сучасні тенденції ландшафтного дизайну, особливості архітектури житлового будинку та побажання власників щодо функціонального наповнення території.

Проведене опрацювання наукових і практичних джерел дало змогу узагальнити основні підходи до організації присадибних територій та визначити ключові принципи їхнього планування. Встановлено, що ефективне ландшафтне рішення повинно поєднувати естетичну виразність, функціональність і екологічну доцільність.

У межах роботи здійснено детальний аналіз вихідних умов ділянки. Дослідження показало, що територія площею 825 м² має трапецієподібну конфігурацію, рівнинний рельєф і сприятливі умови для реалізації запланованих заходів. Важливий вплив на формування концепції справили сучасна архітектура будинку в стилі хай-тек та близькість лісового масиву.

На підставі отриманих результатів сформовано планувальну структуру території з виділенням основних функціональних зон: вхідної, житлової, рекреаційної та господарської. Таке рішення забезпечує логічну організацію простору, зручність пересування та ефективне використання всієї площі ділянки.

Проєктом передбачено комплекс заходів із благоустрою, спрямованих на підвищення комфорту користування територією. Заплановано облаштування накритої парковки, господарської будівлі, закритої бесідки, зони барбекю, спортивного майданчика, чану, дровника та місця для відпочинку біля вогнища. Система доріжок із бруківки та покрокових плит забезпечує зручний зв'язок між усіма функціональними елементами.

Особливу увагу приділено озелененню ділянки. Композиційне рішення виконано в стилі мінімалізму з елементами хай-тек, що гармонійно поєднується з архітектурою будинку. Основу насаджень становлять хвойні рослини та

декоративні злаки, які зберігають декоративність упродовж року та формують сучасний вигляд території. Газонне покриття виступає об'єднувальним елементом усієї композиції та створює відчуття простору.

Для забезпечення належного догляду за насадженнями та підвищення зручності експлуатації території передбачено встановлення автоматичної системи поливу та зовнішнього освітлення. Використання дощувального і крапельного зрошення сприятиме підтриманню рослин у належному стані, а різні типи світильників забезпечать безпечне та комфортне користування ділянкою у вечірній час. Також передбачено застосування роботизованої газонокосарки для спрощення догляду за газоном.

Результати економічних розрахунків засвідчили реалістичність і практичну доцільність запропонованих рішень. Реалізація проєкту дозволить створити гармонійний житловий простір, який поєднуватиме високий рівень комфорту, сучасний зовнішній вигляд та ефективне використання території.

Отже, поставлені в дипломній роботі завдання виконано в повному обсязі. Розроблений проєкт формує цілісне ландшафтне середовище, відповідає сучасним вимогам до благоустрою приватних територій і може бути використаний як основа для подальшої практичної реалізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Кучерявий В.П. Ландшафтна архітектура : підручник. Львів : Новий Світ-2000, 2025.
2. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць : підручник. Львів : Новий Світ-2000, 2024.
3. Теодоронський В.С. Ландшафтна архітектура та садово-паркове будівництво. Київ : Кондор, 2015.
4. Бондаренко В.Д., Кучерявий В.П. Ландшафтна архітектура. Львів : Новий Світ-2000, 2019.
5. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія. Київ : Вища школа, 2003.
6. Заячук В.Я. Дендрологія : підручник. Львів : Сполом, 2014.
7. Панченко Л.О. Декоративне садівництво. Київ : Аграрна освіта, 2016.
8. Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну. Київ : Ліра-К, 2018.
9. Ковалевський С.Б., Соловей Д.С. Сади «Нової хвилі». Київ : Компринт, 2017.
10. Григорюк І.П. Основи фітодизайну та озеленення територій. Київ : НУБіП України, 2017.
11. ДБН Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій. Київ, 2012.
12. ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення. Київ, 2018.
13. Рубцов Л.І. Проектування садів і парків. Київ : Будівельник, 1990.
14. Кучерявий В.П. Фітомеліорація. Львів : Світ, 2003.
15. Шлапак В.П., Іщук Л.П. Декоративні деревні рослини. Біла Церква : БНАУ, 2014.
16. Клименко Ю.О. Декоративні рослини в озелененні. Київ : Аграрна освіта, 2018.
17. Єрохіна А.М. Основи ландшафтного дизайну. Київ : ЦУЛ, 2014.

18. Бойко Т.О. Сучасні тенденції ландшафтного проєктування приватних територій. Науковий вісник НУБіП України, 2021.

19. Ландшафтна архітектура: сучасні підходи до сталого розвитку міських територій. Архітектурний вісник України, 2022.

20. Герасимчук О.Л. та ін. Аналіз впливу кліматичних змін на ландшафти. 2025.

21. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: https://mepr.gov.ua

22. Екологічний портал України. URL: https://eco.gov.ua

23. Український гідрометеорологічний центр (кліматичні дані). URL: https://meteo.gov.ua

24. Державні будівельні норми України (офіційний ресурс). URL: https://dbn.co.ua

25. Наукова періодика України (електронні журнали НАН та ЗВО). URL: https://journals.uran.ua

26. Журбей Д.Р., Савенко М.В. Особливості проєктування ландшафтних об’єктів в умовах змін клімату. Матеріали XXII Всеукраїнської науково-практичної конференції, 23.04.2026. С. 87–88.

27. Журбей Д.Р. Озеленення та благоустрій приватної ділянки у м. Житомир. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції, 01.06.2026. С. 115–116.

28. Зеленський В.О. Сучасні розробки у ландшафтній архітектурі на прикладі мобільних систем озеленення // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2016. Вип. 42. С. 259–265.

29. Веркалець І.М. Врахування естетичних характеристик ландшафту при розробці стратегічних завдань розвитку озеленення м. Івано-Франківська // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2016. Вип. 43(2). С. 36–44.

30. Шищенко П.Г., Денисик Г.І. Ландшафтний аналіз у сучасному регіональному проєктуванні // Landscape Science. 2024. № 5(1). С. 6–14.

31. Панченко Т., Яценко В. Міждисциплінарний розвиток та сучасна трансформація термінології ландшафтної архітектури // Просторовий розвиток. 2024. № 7. С. 114–124.

32. Устінова І., Мацьоха А. Посилення стійкості до змін клімату об’єктів культурної спадщини в середмісті сучасних міст засобами ландшафтної архітектури // Просторовий розвиток. 2024. № 9. С. 117–136.

33. Коваленко Н.П., Поспєлова Г.Д., Конєва Т.О. Колористика та колорит ландшафту // Агроландшафти: інноваційні підходи у землеустрої та плануванні територій. Полтава, 2024. С. 57–59.

34. Росляков М., Погранична І. Ландшафтна архітектура як інструмент гармонізації людини та природи // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Архітектура. 2024. Т. 6, № 2. С. 195–201.

35. Ладигіна І.В., Дубіна Н.Г. Ландшафтний дизайн як засіб формування ландшафтних просторів // Scientific Bulletin of Construction. 2020. № 1.

36. Риндюк С.В., Семко Т.В. Сучасний ландшафтний дизайн як діяльність по організації середовища // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2020. № 1. С. 87–92.

37. Ткаченко Т.М., Волошкіна О.С., Кордуба І.Б. та ін. Технології захисту навколишнього середовища : підручник. Київ : КНУБА, 2024.

38. Голубцов О.Г. Ландшафтне планування: основні положення та досвід реалізації в Україні // Український географічний журнал. 2021. № 1. С. 63–72.

39. Панченко Т.Ф. Ландшафтне середовище як естетична основа розвитку рекреації // Ландшафтне планування. 2018. Вип. 32–33. С. 34–39.

40. Герасимчук О.Л., Кагукіна А.М., Шевчук Л.М., Васильєва Л.А. Аналіз впливу кліматичних змін на структуру та динаміку природних ландшафтів // Екологічні науки. 2025. № 5

ДОДАТКИ

Додаток А

Візуалізація







