

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

03.09 – КМР. 2110 “С” 2023.11.13. 032 ПЗ

ФЕДАНА ІГОРЯ ІГОРОВИЧА

2024 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

ННІ лісового і садово-паркового господарства

УДК 712.26(477.51)

ПОГОДЖЕНО

Директор ННІ

лісового і садово-паркового господарства
(назва ННІ)

_____ Василишин Р.Д.
(підпис) (ПІБ)

“ ___ ” _____ 20__ р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

ландшафтної архітектури та фітодизайну
(назва кафедри)

_____ Колесніченко О.В.
(підпис) (ПІБ)

“ ___ ” _____ 20__ р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему Особливості організації котеджного саду на території приватної садиби в с. Сухорабівка, Решетилівського району, Полтавської області

Спеціальність 206 Садово-паркове господарство
(код і назва)

Освітня програма Садово-паркове господарство
(назва)

Орієнтація освітньої програми Освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми

кандидат біол. наук, доцент _____ Сидоренко І.О.
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

кандидат с.-г. наук _____ Міндер В.В.
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПІБ)

Виконав

_____ Федан І.І.
(підпис) (ПІБ студента)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ННІ лісового і садово-паркового господарства

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри ландшафтної
архітектури та фітодизайну**

д. б. н., професор Колесніченко О.В.
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ)
“ ” 20 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Федану Ігорю Ігоровичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 206 Садово-паркове господарство
(код і назва)

Освітня програма Садово-паркове господарство
(назва)

Орієнтація освітньої програми Освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської кваліфікаційної роботи Особливості організації котеджного саду на території приватної садиби в с. Сухорабівка, Решетилівського району, Полтавської області
затверджена наказом ректора НУБіП України від “ 13 ” листопада 2023 р. № 2110 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру _____
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи кадастровий план приватної ділянки, фотообстеження, друковані та інтернет-джерела

Перелік питань, що підлягають дослідженню

1. Проаналізувати історичні витoki та сучасні тенденції щодо формування котеджного саду
2. Надати характеристику об'єкту проектування
3. Провести передпроектне вивчення, включаючи натурне обстеження території дослідження
4. Розробити проектні пропозиції щодо дизайн-концепції організації котеджного саду
5. Підібрати необхідні елементи благоустрою

Перелік графічного матеріалу (за потреби): геодезична підоснова, опорний план, схеми режиму освітленості, схема об'ємно-просторової структури, схема композиційного аналізу, функціональне зонування, генеральний план, схема системи освітлення, розбивочне креслення візуалізації запроєктованих рішень

Дата видачі завдання “ ” 20 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи _____ Міндер В. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____ Федан І. І.
(підпис) (прізвище та ініціали студента)

РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота містить вступ, чотири розділи, висновки, три додатки, 5 таблиць, 33 ілюстрації, 50 використаних джерела. Обсяг магістерської роботи складає 72 сторінки.

Робота була проведена протягом 2023-2024 років та присвячена розробці проектних рішень щодо формування котеджного саду в на приватній території с. Сухорабівка за чітким алгоритмом визначених завдань та за допомогою обраних методик досліджень, що базуються на принципах порівнянь, композиційного та функціонального аналізів, натурального обстеження та 3D візуалізації.

У даній роботі було проаналізовано витoki поняття котеджного саду та досвід його влаштування. Охарактеризовано географічне розташування, кліматичні умови, специфіку ландшафтних умов та побажання замовника. Під час натурального обстеження вивчено стан садибної ділянки та сформульовано концепт-ідею подальшого облаштування котеджного саду.

Розроблено проектні пропозиції щодо функціонального розподілу території приватної садиби для забезпечення зручності проживання і відпочинку власників та їх гостей.

Аналіз природно-кліматичних умов району досліджень та особливості формування котеджного саду стали основою для прийняття рішення використати поєднання різних типів насаджень для створення єдиної композиції насаджень. Асортимент рослин підібрано за екологічним, систематичним та фізіономічним принципами.

Інженерний благоустрій території дослідження включає розроблену автором систему освітлення та систему автоматичного поливу.

Ключові слова: натурне обстеження, ландшафтно-композиційний аналіз, функціональне зонування, планування території, елементи благоустрою

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ІСТОРИЧНІ ВИТОКИ ТА АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ФОРМУВАННЯ КОТЕДЖНОГО САДУ	8
1.1. Походження та розвиток поняття «котеджний сад».....	8
1.2. Основні принципи та композиційні прийоми формування котеджного саду	11
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ І КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ	16
2.1. Добір методик дослідження	16
2.2. Місцерозташування та природні умови об'єкту дослідження	18
РОЗДІЛ 3 ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ПРОЄКТУВАННЯ.....	22
3.1. Натурне обстеження території приватної садиби	22
3.2. Концептуальне рішення та ландшафтно-композиційний аналіз території проектування.....	28
3.3. Функціональне зонування території котеджного саду	30
РОЗДІЛ 4 ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ КОТЕДЖНОГО САДУ.....	33
4.1. Проєктні рішення щодо благоустрою приватної ділянки	33
4.2. Влаштування дорожньо-стежкової мережі	34
4.3. Малі архітектурні форми в дизайні котеджного саду.....	37
4.4. Композиція насаджень та запроєктований асортимент рослин.....	39
4.5. Інженерне обладнання території котеджного саду.....	46
ВИСНОВКИ.....	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54
ДОДАТКИ	59

ВСТУП

Актуальність теми. Дотримуючись тенденцій використання просторів, поєднання традиційних природних матеріалів із житловою забудовою, можна отримати зрозумілий та стильний простір саду. Один із головних аспектів котеджного стилю саду – це його здатність поєднувати функціональність з естетикою. Водночас він не вимагає надмірної урочистості чи складних форм, що робить його ідеальним для приватних садиб, де важливими є як декоративні, так і практичні функції.

Котеджний сад, який виник ще в ХІХ столітті, і до сьогодні є актуальним, лишивши особливий слід в історії ландшафтно-архітектури. Він виник як новий стиль в ландшафтному дизайні поблизу небагатих сільських садиб Британії і мав суто утилітарний характер із переважанням фруктових дерев, овочів і трав, наявністю вуликів. Згодом у великі сади почали включати ділянки, оформлені у стилі котеджного саду. У даний час цей напрямок організації саду цілком успішно можна застосовувати на приватній ділянці.

В основі стилю котеджного саду лежить ідея його природного розвитку, де кожен елемент має своє місце, а рослини використовуються не лише за декоративними властивостями, але й для створення певних мікрокліматичних умов. Також особливості планування та зонування простору для відпочинку, робочі зони та адаптація саду до кліматичних умов. Зелена рослинність та ароматні квіти позитивно впливають на психоемоційний стан людини та її взаємодію з простором.

Метою даної роботи є розробка проєктних пропозицій щодо ландшафтно-планувальної організації території приватної садиби на основі принципів котеджного саду.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати завдання:

- проаналізувати історичні витоки та сучасні тенденції щодо формування котеджного саду;
- надати характеристику об'єкту проєктування;

- провести передпроектне вивчення, включаючи натурне обстеження території дослідження;
- розробити проектні пропозиції щодо дизайн-концепції організації котеджного саду;
- підібрати необхідні елементи благоустрою.

Об'єктом дослідження магістерської кваліфікаційної роботи є територія приватної садиби в с. Сухорабівка Решетилівського району Полтавського області і площею 1291 м².

Предметом досліджень є особливості формування та облаштування котеджного саду.

Практична значущість магістерської кваліфікаційної роботи полягає в наданні власнику приватної садиби необхідної проектної документації.

Застосовано загальнонаукові (аналітичні, описові, системний підхід, узагальнення) і спеціалізовані (порівняльного аналізу, функціонального аналізу, ландшафтно-композиційного аналізу, моделювання) методи дослідження із застосуванням програмних графічних редакторів AutoCAD 2023 ArchiCAD 26, pro, SketchUp 23, 3ds Max 2024, Corona Image Editor, Realtime Landscaping Architect 2023, Adobe Photoshop 2023.

За результатами випускної кваліфікаційної роботи опубліковано тези доповіді «Принципи формування котеджного саду як об'єкту ландшафтного дизайну» [33]. Апробацію викладених досліджень здійснено на 77-ій Всеукраїнській науково-практичній студентській конференції «Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства» 2023 року.

Дана робота включає графічну частину та пояснювальну записку, що викладена у чотирьох розділах та включає 5 таблиць, 33 ілюстрації, 50 використаних джерел. Обсяг магістерської роботи складає 72 сторінки. Графічна частина включає в себе основні креслення та візуалізації запроєктованих рішень.

РОЗДІЛ 1

ІСТОРИЧНІ ВИТОКИ ТА АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ФОРМУВАННЯ КОТЕДЖНОГО САДУ

1.1. Походження та розвиток поняття «котеджний сад»

Котеджний сад (англ. *Cottage garden*) виник як традиційний сад поблизу небагатих сільських садиб Британії ще в період раннього Відродження і мав суто утилітарний характер із переважанням фруктових дерев, овочів і трав, наявністю вуликів та худоби. Стилізоване переосмислення котеджного саду відбулось в Англії в другій половині XIX ст. як реакція на формальні сади із масовими посадками тепличних однорічників. Згодом у великі садибні сади почали включати ділянки, оформлені у стилі котеджного саду. На початку XX століття термін «котеджний сад» був застосований до великого та вишуканого саду, як маєток Хідкот (рис. 1.1) [32, 33].



Рис. 1.1. Сади маєтку Хідкот, графство Глостершир, Сполучене Королівство [46]

Хідкот - це сади мистецтв і ремесел на півночі Котсуолдс, створені американським садівником Лоуренсом Джонстоном, що оселився в Британії близько 1900 року. Планувальна структура садів, що оточують садибу XVII ст.,

базується на взаємопов'язаних між собою «садових кімнатах» на відкритому повітрі із живоплотів, рідкісних дерев, кущів і трав'янистих бордюрів [47].

Поняття «котеджний сад» виникло в англomовному середовищі й означає просторий або великий сад, що оточує котедж (простий, зазвичай одно-або двокімнатний будинок). Це поняття поступово розвивалося з часом, включаючи різні аспекти дизайну, архітектури та ландшафтного планування.

У посібнику з практичного садівництва 1909 року [45] зазначається, що котеджні сади набули популярності по всій Англії: і вздовж і впоперек, навіть на узбіччях доріг, заховані серед тіні тихих провулків, тримаючись за схили морських скель. Це пейзажі, наповнені художнього завершення. Тут немає ні напруги, ні підкорення диктату моди, що минає, ні безглузвих спроб ввести в абсолютно чуже для них середовище стилі та манери, запозичені з інших країн. Природа, навіть у найрозкішнішому вигляді, ніколи не афішує свого багатства. Тут відсутні класичні величні статуї та вази садів Італії, які сприймалися в таких садах як чужорідні елементи. Його доріжки порослі мохом. Троянди та ліани драпіруються природним чином на веранді та карнизах. Коли літо закінчується, земля густо всяяна опалим листям і пелюстками, багряним, бурштиновим, каштановим і золотим. Ніхто їх не видаляє; вони падають на землю, щоб жити рослини, які дали їм життя. Тут справді усвідомлюється, мабуть, ближче, ніж деінде, щось із тієї тонкої таємниці, без якої любов до садів ніколи б не проіснувала так довго, як це було. Пишучи в «Англійському квітковому саду», Вільям Робінсон каже: «Серед речей, створених людиною, немає нічого прекраснішого за англійський котеджний сад, який часто дає уроки, що він гарний від часів пролісків до кущів фуксії, що цвітуть майже до зими».

Одними із найвідоміших котеджних садів є сади в Ан-Кале на острові Сейл. Вони були створені на початку 1930-х років за проектом знаменитої компанії Thomas Mawson & Co (рис. 1.2). Розташовуються на західному узбережжі Шотландії у підковоподібному оточенні із скель. Чарівний будинок Ан-Кале потопає в садах, звідки відкривається незабутній вид на море та Гебрідські острови. Уздовж саду, який розділений на різнокольорові ділянки,

формовані багатьма трав'янистими рослинами, а також азаліями, рододендронами та вишнями, рухається вода у струмках, водоспадах, ставках. У верхній частині саду є чудовий літній будиночок з видом на формальний ставок. Кала - це чудовий невеликий сад площею близько 5 акрів.



Рис. 1.2. Шотландський котедж ний сад в An Cala [34]

Котедж Prospect Cottage розташований на пляжі Дандженесс Шінгл, одному з найбільших у своєму роді просторів у Європі. Це одна з багатьох старих будівель, які є постійними будинками, а також зростає кількість котеджів для відпочинку. На гальці росте багато польових квітів, а від пейзажів, особливо в червні, захоплює дух (рис. 1.3). Ситуація не така спокійна, як можна було очікувати, оскільки вона досить близько до жвавої дороги, що веде до маяка та електростанції Dungeness.



Рис. 1.3. Prospect Cottage [35, 36]

Котедж одягнений у чорну деревину з яскраво-жовтими фарбованими вікнами. Він оточений дивовижним, але невеликим прибережним садом із різноманітними різнокольоровими рослинами, які відповідають навколишньому середовищу.

Котеджні сади не втрачають своєї популярності і сьогодні, - вони часто стають тематиками на відомій виставці квітів у Челсі (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Представлення котеджного саду на Chelsea Show у 2018 [37] та 2023 [38] роках

Котеджний сад дизайнера, мешканця Йоркширу Марка Грегорі (рис. 1.4, а), із сухими кам'яними стінами та квітковим лугом спочатку отримав золоту нагороду на виставці в Лондоні в 2018 році. А згодом громадськість визнала його найкращим садом у Челсі за останні 10 років.

1.2. Основні принципи та композиційні прийоми формування котеджного саду

На сьогодні ландшафтними дизайнерами адаптовано та сформульовано стильові риси англійського котеджного саду, які підкреслюють його невігядливість та раціональність [33].

Натуральність і природність: використання природних матеріалів, таких

як дерево, камінь, і природних кольорів, що відповідають навколишньому середовищу. Плавні лінії та неформальні форми, які імітують природні контури. Багат шаровість: створення різних рівнів рослинності від високих дерев до низьких багаторічників. Підбір рослин з різними періодами цвітіння для забезпечення цвітіння протягом усього сезону. Екологічна стійкість: вибір місцевих або адаптованих видів рослин для зменшення потреби у воді та догляді; використання органічних методів захисту рослин. Функціональність і комфорт: планування зручних стежок, зон відпочинку, місць для пікніків та ігор; врахування практичних потреб, таких як системи поливу і освітлення. Зонування простору: відокремлення різних функціональних зон, таких як сад, город, квітники, газон, зони відпочинку тощо; використання живих огорож, дерев, кущів для створення затишку та приватності. Естетика і деталізація: додавання декоративних елементів, таких як лавки, арки, скульптури, фонтани; використання різноманітних текстур і кольорів для створення візуального інтересу. Підтримка біорізноманіття: створення умов для залучення птахів, метеликів та інших корисних комах; використання рослин, які є джерелом їжі та укриття для місцевої фауни.

Формування котеджного саду, як об'єкту ландшафтного дизайну, можна згрупувати до основних естетичних та технологічних принципів (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Ключові принципи організації котеджного саду [33]

Естетичні	Планувальна структура. Спочатку – проста, геометрична, з часом з'являються звивисті елементи. Базовий каркас – прямокутні грядки та доріжки.	Кольорова гама. Проста стриманість, обмежена палітра в своїй основі, але разом з тим, вражаючі яскраві спалахи вкраплень.
	Простір. Обрамлення перспектив і видів. Використання низької живої огорожі.	Водні елементи. Вода часто відіграє важливу роль, будь то напівдіжка, ставок чи природний водний елемент.

Продовження табл. 1.1

	Фокуси. Домінуюча сила насаджень, а також овочеві грядки, старі колодязі, арки, альтанки.	Рослинність. Рясне озеленення. Дикорослі види. Висока різноманітність видів рослин. Поєднання декоративних та їстівних видів.
Технологічні	Покриття. Тверде покриття із дрібних елементів, таких як цегла, гравій або бруківка, що дозволяє рослинам заселяти шви. Вивітрені матеріали. Доріжки вузькі.	Огорожі. Невисокі обрамлення вздовж доріжок із формованих бордюрів із самшитів або ґрунтопокривних багаторічників.
	МАФи. Садові меблі з природних матеріалів, зокрема з дерева, по яких може завиватись рослинність.	Садові паркани. Легкі невисокі із натуральних матеріалів – цегла, дерево, натуральний камінь.

Котеджний сад зазвичай асоціюється з великою кількістю квітів, але сьогодні, особливо при влаштуванні такого саду на невеликій території, багато хто прагне зберегти кожне місце продуктивними їстівними рослинами, лікарськими травами, місцевими багаторічними рослинами, плодоносними деревами, квітами, дружніми до запилювачів, і їх зрізаними квітами. Композиційні прийоми для формування котеджного саду:

- симетрія та асиметрія: використання симетричних елементів, як-от однакових рослин з обох сторін доріжки, для створення впорядкованого вигляду; асиметричні композиції додають інтересу і створюють більш природний вигляд;

- контрасти та гармонія: поєднання різних текстур, кольорів і форм рослин для створення візуального інтересу; збереження гармонії шляхом обмеження кількості кольорів і текстур, які використовуються разом;

- вертикальні елементи: використання дерев, кущів, арок та пергол для

створення вертикальної структури, що додає висоту і глибину саду; рослини на шпалерах або в'юнкі рослини на опорах створюють додатковий інтерес;

- фокусні точки: створення центральних точок, які притягують погляд, таких як декоративні вазони, скульптури, фонтани або красиві кущі; використання яскравих або контрастних кольорів для виділення фокусних точок;

- природні доріжки: використання звивистих доріжок з натуральних матеріалів, таких як гравій, камінь або дерево, для створення природного вигляду; доріжки повинні бути інтегровані в ландшафт, щоб сприяти природному потоку руху;

- зони та переходи: розділення саду на різні зони: місця для відпочинку, квітники тощо; використання живих огорож, низьких стін або інших природних бар'єрів для створення плавних переходів між зонами.;

- сезонність: врахування сезонних змін під час вибору рослин, щоб сад виглядав привабливо протягом всього року; використання рослин з різними періодами цвітіння та декоративним листям;

- елементи води: включення водних елементів, таких як фонтани, ставки або струмки, для створення атмосфери спокою і релаксації; використання відбиваючої поверхні води для візуального розширення простору.

Масштаби котеджних садів, як правило, невеликі, іноді навіть обмежені для пересування, оскільки щільні насадження розростаються по доріжках, що надає тісного контакту із ароматами, текстурами листя та яскравими спалахами кольорів. Серед видів рослин часто використовуються самосійні, повзучі, виткі. Живоплоти дозволяють поділити сад на серію закритих просторів із окремим дизайном та атмосферою [31]. Серцем будь-якого англійського котеджного саду є яскраво квітучий квітник із багаторічників. Для надання йому природності дикої природи, змішують різні рослини найрізноманітніших відтінків і форм. У той же час, такому саду характерного ностальгічного шарму надають троянди, які обвивають фасад будівлі, дерев'яні арки, перголи, трельяжі [33].



Рис. 1.5. Характерні види рослин для котеджного саду [33]

Домінуючими в англійському котеджному саді є вільно зростаючі рослини, завдяки чому пом'якшується візуальне сприйняття геометричних простих ліній планувальної структури ділянки. Для формування багатоплановості простору застосовуються повторення рослинних елементів, їх кольорових відтінків та поєднань, що додатково забезпечують порядок та єдність всієї композиції саду.

Висновки до першого розділу

Отже, ідея раціонального утилітарного саду, в якому вирощуються городні культури для споживання в їжу, одночасно із забезпеченням естетичного та екологічного комфорту його відвідувачів, наразі продовжує розвиватись як тенденція до здорового харчування.

Сади, що були започатковані у другій половині XIX століття, залишаються актуальними і сьогодні, а їх функціональне насичення розширюється, що відображається на індивідуальних смаках та побажаннях власника, забезпечуючи різноманітність його відпочинку, дозвілля та спілкування з природою.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ І КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Добір методик дослідження

При формуванні простору садово-паркових об'єктів необхідно враховувати наявний ландшафт території та архітектурно-композиційні особливості. Дане дослідження має на меті вирішити проблеми організації комфортного відпочинку на приватній території, що спроектована за принципами котеджного саду. Задля досягнення поставленої мети було підібрано відповідні методики та заходи, що враховують такі аспекти:

- дослідження місцевої інженерної інфраструктури, комунікацій, кліматичних умов місцевості та містобудівну ситуацію;
- натурний огляд місцевості із аналізом стану наявної рослинності та розгляд можливості поєднання її з майбутніми елементами проекту на території котеджного саду;
- попереднє дослідження ділянки із ідентифікацією просторової, функціональної та планувальної структури, спираючись на вихідну композицію місцевості та побажання клієнта;
- створення концепції котеджного саду;
- добір основних елементів для упорядкування території та створення композиції насаджень;
- опрацювання робочої документації для втілення проекту в життя.

Виокремлені напрямки аналізу, розглянуті в даній магістерській роботі ґрунтуються на застосуванні спеціалізованих методів дослідження: ландшафтно-композиційного аналізу, функціонального аналізу, порівняльного аналізу, моделювання та візуалізації. Для дослідження досвіду формування ландшафтних

об'єктів спроектованих за принципами англійського котеджного саду були застосовані наступні методи дослідження: описові, системний підхід, аналітичні.

Проведені дослідження виконано в період 2023-2024 років. Під час візуалізації проектних рішень та об'ємно-просторового моделювання об'єкту були застосовані чотири графічні редактори, такі як: ArhiCad 26, AutoCAD

У даній магістерській кваліфікаційній роботі за допомогою професійного графічного програмного пакету ArchiCAD 26 [29] розроблено такі креслення: геодезична підоснова, опорний план, схеми ландшафтно-композиційного аналізу, генеральний план, система освітлення та розбивочне креслення. Основною перевагою програми є зручність використання та точність даних в проектуванні.

oCAD це програмне забезпечення, яке широко використовується для проектування архітектурно-будівельних конструкцій, інженерних систем, елементів ландшафту. У магістерській роботі за допомогою цієї програми можна створювати такі графічні елементи, як: схеми композиційного аналізу (планування та оцінка візуального сприйняття території); генеральний план (загальний огляд ділянки з розташуванням усіх об'єктів і зон); посадкове креслення (детальні плани розміщення рослин із їх прив'язкою до існуючих елементів ландшафту); розбивочне креслення (точні координати для розміщення об'єктів на ділянці); план освітлення (розташування джерел освітлення для забезпечення рівномірного освітлення території); план системи поливу (схема розташування необхідних елементів поливу для забезпечення рівномірного зрошення рослин).

Realtime Landscaping Architect 2023 [30] професійне програмне забезпечення для дизайну ландшафтів. Воно дозволяє створювати детальні 2D- та 3D-плани, включаючи будівлі, рослинні композиції, доріжки, стіни, паркани, тераси та багато іншого. Основні функції включають:

- симультанне проектування 2D та 3D: можливість легко переключатися між плановим (2D) та перспективним (3D) виглядом;

- бібліотека рослин: понад 500 нових моделей дерев, кущів, трав, однорічних та багаторічних рослин;
- нові 3D-люди та тварини: додавання реалістичних людей та тварин, що рухаються, для внесення реалістичності зображенню або анімації;
- світлові та снігові ефекти: додавання світлових ефектів та ефектів снігу для відтворення різних періодів року, в т.ч. зимового вигляду;
- інтерактивні прогулянки: створення інтерактивних прогулянок для демонстрації запроєктованого дизайну.

У даному проєкті змодельовано тривимірні моделі малих архітектурних форм, таких як комплекс барбекю, декоративний город, садові ліхтарі та ін. за допомогою програми SketchUP [44]. Вона дозволяє також вивчити режим освітленості ділянки у фіксовані проміжки часу, оскільки враховує географічне положення, час доби та року, що відображає достовірні тіні.

Підібрані спеціалізовані програми повністю або частково сумісні між, що дозволяє експортування або імпортування інформації між собою.

2.2. Місцерозташування та природні умови об'єкту дослідження

Ділянка, що розглянута в даній роботі є приватною власністю за адресою: Полтавська область, Решетилівський район, с. Сухорабівка, вулиця Фестивальна, 9. На рис 2.1. представлено місце знаходження ділянки в межах приватної забудови в с. Сухорабівка.

Сухорабівка - село в Україні, у Решетилівській міській громаді Полтавського району Полтавської області. Населення становить 996 осіб. Село розташоване на лівому березі річки Псел, на якій знаходиться Сухорабівська гідроелектростанція (мала ГЕС). Вище за течією на відстані 4 км розташоване село Каленики, нижче за течією на відстані 2 км розташоване село Березняки. Місцевість навколо села частково заболочена, а біля нього знаходиться заповідне урочище “Кут” [41].



Рис. 2.1. Розміщення ділянки в системі с. Сухорабівка на основі кадастрового плану [39] та знімку google map [40]

Ділянка межує зі сходу із територією приватної забудови, де мешкає родина похилого віку. З півночі ділянка примикає до поля сільського значення, на якому вирощають культури для споживання населення. Із західної частини наявний вихід на дорогу, яка в майбутньому стане алеєю. З півдня територія примикає в тупиковий провулок із заїздом на територію.

Кліматичні умови району розташування досліджуваного об'єкту в селищі Сухорабівка Полтавської області України відповідають помірному континентальному клімату та характеризується природно-кліматичними показниками, що наведені у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Основні кліматичні показники

Зима	Зими в Полтавському районі прохолодні з великою кількістю снігу. Температура може опускатися до -10°C , іноді навіть нижче.
Снігопади	Зими в районі можуть бути сніжними, і сніг може лежати протягом кількох тижнів.
Весна	Весна настає досить пізно, але вона переважно тепла і сонячна.
Літо	Літа в цьому районі можуть бути спекотними з середньодобовою температурою близько 25°C .

Продовження таблиці 2.1

Осінь	Осінь є прохолодною і дощовою.
Опади	Опади в районі розподіляються рівномірно протягом року, але найбільші кількості опадів спостерігаються влітку і восени. Район має помірну кількість опадів, розподілених протягом року. Найбільше опадів припадає на літні місяці. Середньорічна кількість опадів становить близько 500–600 мм.
Вітри	Район відзначається помірними вітрами. Вітри зазвичай бувають помірні, зі швидкістю від 3 до 5 м/с.

Досліджувана місцевість характеризується піщаними типами ґрунтів. Рельєф на території переважно рівнинній або помірно хвилястий. Переважаючими трав'янистими рослинами в цій місцевості є конюшина, камчатська таволга, лобода, вероніка шорстка. Поширеними є деревні рослини: клени, дуби, берези, ялиці та сосни. Вода на досліджуваній ділянці передбачається здебільш як допостачання від ГЕС та скважина.

Висновки до другого розділу

Проведені дослідження присвячені вирішенню екологічних проблем в міських умовах та актуальній проблемі підвищення рівня комфортності умов приватних територій міських жителів. Дослідження проводили у 2023-2024 роках у селі Сухорабівка, де нещодавно було виявлено підвищення температури та почастищення сильних дощів, граду, гроз та поривчастого вітру. Дослідження мали на меті вивчити досвід закладки «котеджного саду» та розробити конкретні проектні рішення. Для виконання поставленої мети, розроблено ряд завдань з обраної теми дослідження, який розкриває поетапну послідовність необхідних заходів.

Специфіка досліджуваних даних передбачає використання різноманітних методів дослідження, у тому числі загальнонаукових (аналіз, синтез, індукція,

моделювання) та окремих спеціалізованих методів, які безпосередньо застосовуються в процесі аналізу (моніторинг, графічний аналіз, візуалізація) вихідних даних і для подачі результатів проектних рішень.

Отже, досліджене місцерозташування ділянки, відведеної під проектування, показало досить зручне положення в межах селища Сухорабівка, як за географічною, так і за містобудівельною ситуацією. Вивчення основних кліматичних показників та природних умов району дослідження підтверджує можливість застосування досить широкого асортименту рослин, притаманного для досить багатой на рослинність лісостепової зони.

РОЗДІЛ 3

ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІЇ ПРОЄКТУВАННЯ

3.1. Натурне обстеження території приватної садиби

Територія, що розглянута в кваліфікаційній роботі, має прямокутну витягнуту форму та сягає загальної площі близько 13 соток (рис. 3.1). Із північно-східної сторони ділянка межує із вулицею Фестивальною, звідки запроєктовано головний вхід на територію, з усіх інших сторін вона оточена приватним сектором.



Рис. 3.1. Геодезична підснова (розроблено автором)

Ландшафт досліджуваної ділянки має невеликий перепад висот до 25 см на всю площу садиби. Насипи на ділянці можуть зробити її більш візуально цікавою (рис. 3.1). Під час натурального обстеження у 2023 році (рис. 3.2-3.6) на

ділянці проводилися роботи з очищення від сміття та захаращень, лікування деяких рослин, а також перепланування території для покращення умов життя та естетичного вигляду.



Рис. 3.2. Північно-західний фасад будинку та головний вхід (фото автора)



Рис. 3.3. Вигляд на головний вхід з вулиці (фото автора)



Рис. 3.4. Відведене місце під паркувальний майданчик місце і заїзд на ділянку до нежитлової будівлі (фото автора)



Рис. 3.5. Наявне квітникове оформлення біля головного входу в будинок (фото автора)



Рис. 3.6. Загальний вид на частину території за житловим будинком (фото автора)

Співвідношення забудови з наявною рослинністю вказано в таблиці 3.1. Звідси помітно, що будівля займає близько однієї третьої простору. На ділянці присутні декілька дерев, які будуть збережені в рамках побажань замовника.

Таблиця 3.1

Існуючий баланс території

№ п/п	Елементи	Площа	
		м ²	%
1	Будинки та споруди	246	19,0
2	Покриття доріжок	50	3,9
3	Насадження, в тому числі:	952	77,1
	- деревні насадження	70	5,4
	- кущі	30	2,3
	- ліани	70	5,4
	- трав'яний покрив	826	64,0
	Всього	1291	100

Обстежені деревні насадження – солітери, що розташовані у вільному порядку, та створюють передумови попереднього планування проекту. Під час перевірки загального стану рослин та насаджень було виявлено 12-річні екземпляри вишні звичайної (*Prunus cerasus* L.) та черешні (*Prunus avium* L.). Тут також присутній виноград, який потрібно зберегти на тому самому місці

також малину пересадити та зробити для неї правильне місце для зростання де будуть більш кращі умови зростання.

Наявна деревна рослинність зростає солітерами. Трав'яний покрив нерівномірний та знаходиться у незадовільному стані, має розкинутий трав'янистий покрив з переважним піщаним ґрунтом та застоями водяних мас та в деяких місцях занадто сухими ділянками ґрунту.



Рис. 3.7. Існуючі насадження на ділянці, 2023 р. (фото автора)

Присутня рослинність належить до представників степової зони. Врахування природних елементів у будь-якому ландшафтному об'єкті є ключовою складовою успішної архітектури та планування. Це допомагає створити гармонію між природою та забудовою, забезпечуючи здорове та привабливе середовище для мешканців та відвідувачів.

Вивчення території приватної садиби передбачало також встановлення режиму інсоляції [13], що наведено на рис. 3.8.

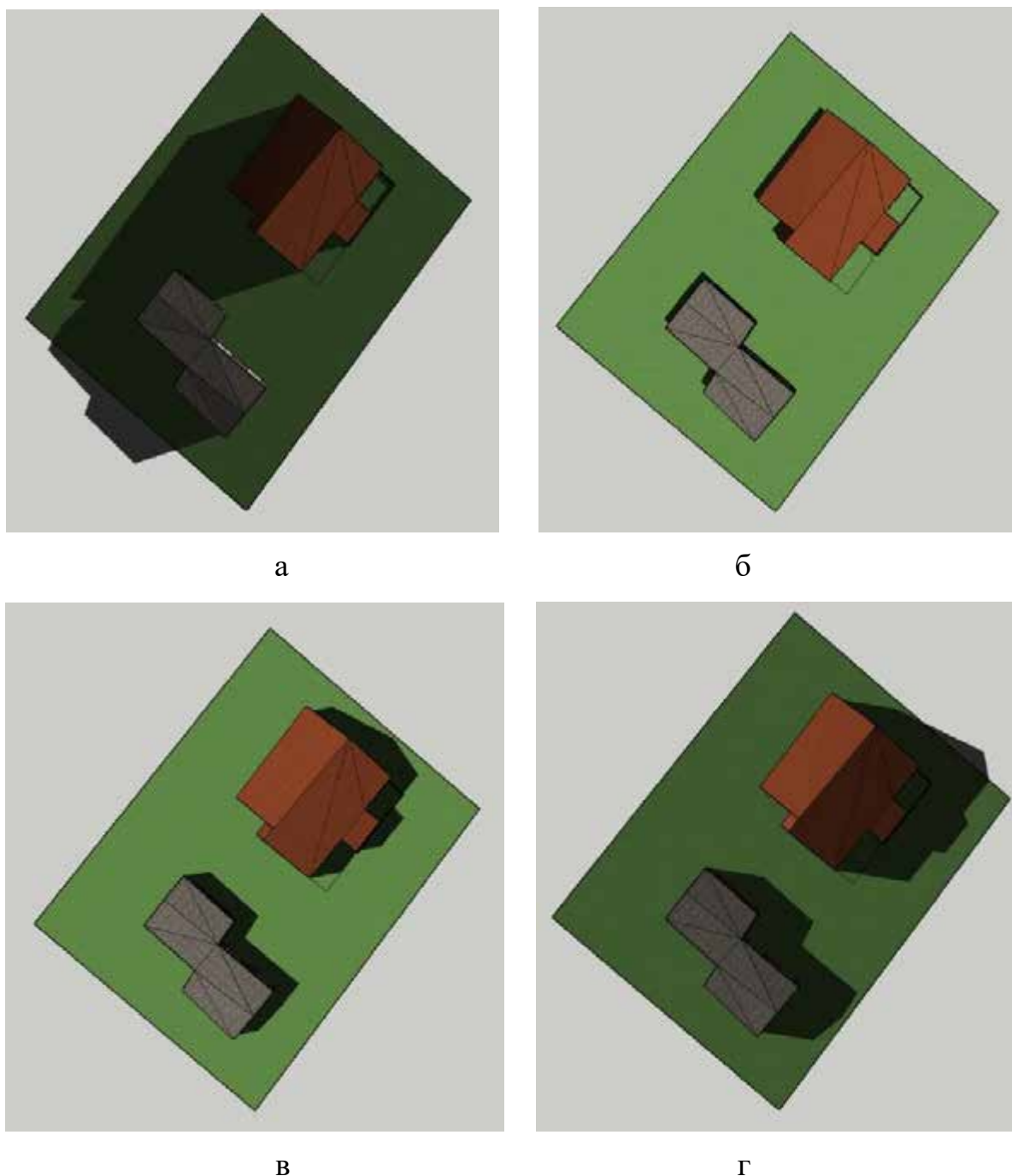


Рис. 3.8. Режим освітленості досліджуваної ділянки в проміжки часу о 09.00 (а), 14.00 (б), 18.00 (в) та 20.00 (г) годинах (розроблено автором)

На даних схемах представлені об'єми основних елементів і споруд із врахуванням їх висот, орієнтацією за сторонами світу, що впливають на режим

інсоляції. Виявлено ділянки, які знаходяться у глухій тіні, напівтіні, ажурній тіні та є постійно освітленими залежно від руху сонця, що безпосередньо впливатиме на прийняття подальших проектних рішень, включаючи функціональне зонування території, розміщення декоративних та рослинних елементів.

3.2. Концептуальне рішення та ландшафтно-композиційний аналіз території проектування

Місце знаходження будівлі впливає, як на характер саду, так і на його оточення. Спираючись на вихідні дані та ландшафтні особливості, а також на побажання клієнта, було вирішено спроектувати сад в котеджному стилі.

Ідея котеджного саду полягає в створенні затишного, функціонального і естетично привабливого простору навколо будівлі котеджного типу. Це місце для відпочинку, розваг та взаємодії з природою. Пошук концепт-ідеї для формування котеджного саду базувався на основних напрямках:

1. Фокусні точки: додавання центральних елементів, таких як декоративна велика квіткова композиція, що притягуватиме погляд і створить центр тяжіння.

2. Місця для відпочинку: встановлення альтанки, лав, гойдалок та інших садових меблів, щоб створити зони для релаксації та спілкування.

3. Квітники та клумби: використання багаторічних рослин, які цвітуть у різні сезони, щоб сад був гарним протягом всього року. Змішування яскравих кольорів та різних текстур для створення візуального інтересу.

4. Живі огорожі: створення природні бар'єрів із живих рослин, щоб відокремити різні зони саду. Це може бути зона відпочинку, дитячий майданчик або город.

5. Екологічні практики: використання компостної ями для органічних відходів, встановлення системи збору дощової води для поливу рослин,

висаджування місцевих рослин для підтримки місцевої екосистеми.

б. Освітлення: додавання сонячних лампи або світлодіодних світильників, щоб підсвітити доріжки, квітники та зони відпочинку, а також надати додаткового декоративного ефекту ввечері.

Структура кожного ландшафтного об'єкта - це поєднання з трьох просторових вимірів: простору (ділянки), площини (поверхні) і об'єму (будівель, рослин, форм рельєфу). Організація структури включає комплексні процеси сприйняття рішень, що базуються на біоекологічних, естетичних та функціональних завданнях. При цьому організація простору передбачає об'єднання двох моментів: створення єдиного цілого та поділ на частини.

Аналіз просторової структури існуючого об'єму показано на рисунку 3.9 (а), за яким виявлено, що переважаючим є напіввідкритий простір (жовтий колір) - 53 %, закритий простір (червоний колір) складає 12 %, відкритий простір (зелений колір) - 35 %.

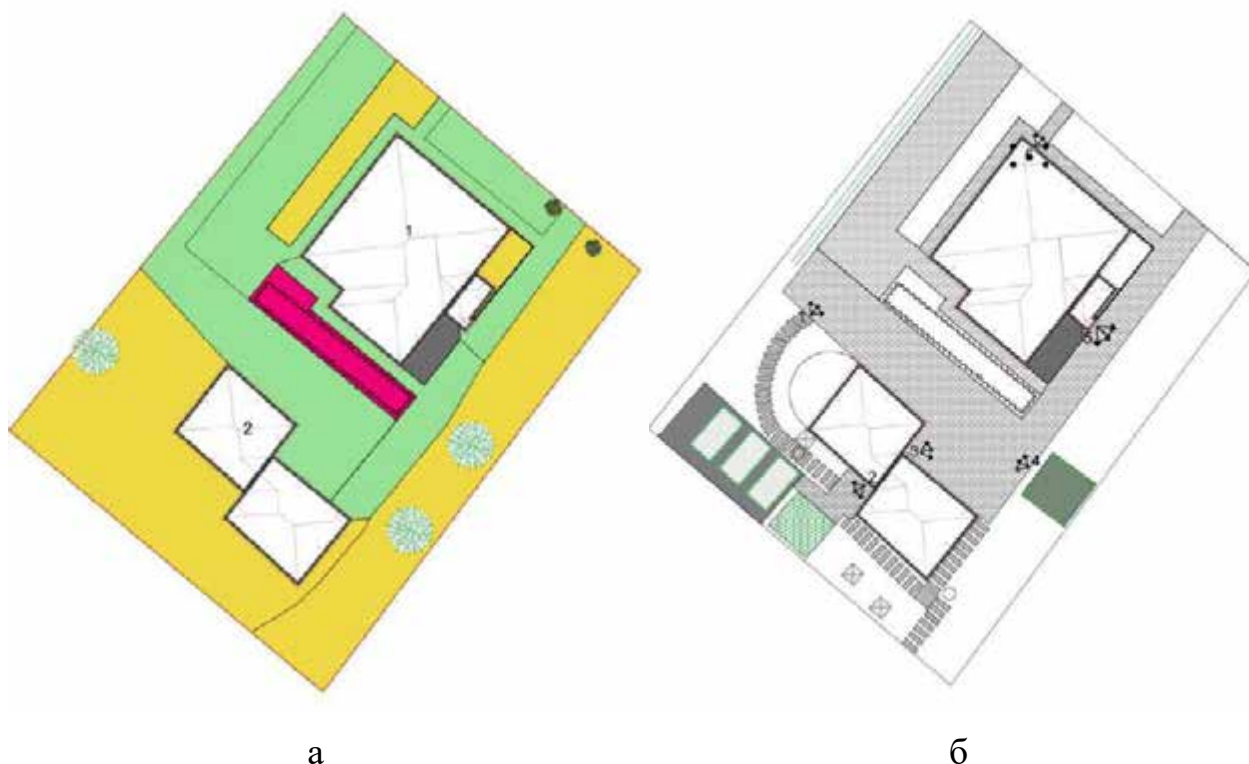


Рис. 3.9. Ландшафтно-композиційний аналіз (розроблено автором): а – схема об'ємно-просторової структури; б – схема композиційного аналізу

Основна ідея аналізу полягає у збереженні цілісності, встановленні напрямку руху та орієнтації, підкресленні акцентів, організації зелених насаджень і підвищенні цінності ландшафту. На рис. 3.9 (б) вказано визначені візуальні взаємозв'язки та ключові риси вивченого території.

Зафіксовано основні видові точки, з яких розкривається вигідне сприйняття території: 1 – вид на вихід із саду, 2 – вигляд на ягідний сад та вид, що відкривається із домашньої пилорами, 3 – вид із гаража на парковку та виноградник, зону відпочинку, 4 – вид із зони барбекю на терасу та виноградник, 5 – вигляд із входу до будинку на декоративну зону.

Головні завдання для прийняття подальших проектних рішень базуються на основі сумлінного аналізу побажань клієнта, що включають підбір стилю саду, що має сприяти активному відпочинку господарів, розробку злагодженої композиції території, а також зручне зонування. Зонування ділянки має обов'язково передбачати місце відпочинку для господині, прикрашені сади, фруктові дерева та ягідні кущі. Стосовно рослин, то в концепцію саду повинні бути включені такі рослини як: лаванда, трави, вологолюбні та ґрунтопокривні види, які поєднують утилітарність із декоративною привабливістю.

3.3. Функціональне зонування території котеджного саду

Планування досліджуваної території виконано з урахуванням існуючих умов рельєфу, розміщенням житлового будинку та технічних приміщень, тобто гаража та підвалу (рисунок А.2 додатку А), а також на основі побажань власника. Особливість ділянки полягає в тому, що з двох сторін її оточують сусіди, а з однієї – на даний момент незабудована ділянка. Основним побажанням власника було створити привабливий внутрішній двір, забезпечуючи його візуальну ізоляцію від поглядання із сусідського вікна.

Замовником даного проекту є невелика сім'я, яка буде використовувати подвір'я для відпочинку, прийому гостей, дитячих ігор та дихання свіжим

повітрям. Тому головним завданням було створення спеціально відведених місць для різноманітних видів проведення вільного часу : спільного, активного дозвілля, а також місць для усамітнення, а також невеликих фруктових-ягідних майданчиків.

В цілому, аби забезпечити виконання усіх вимог клієнта, було ухвалено рішення облаштувати на ділянці шести функціональних зон: тихого відпочинку із терасою та барбекю; господарської, що включатиме гараж пилораму, погріб та комунікації; житлова зона з будівлею; зона відпочинку - це кострище та тераса; зона саду та городу - це зона з плодовими рослинами і виноградником; вхідна зона, яка є першим елементом, яку бачать відвідувачі на цій ділянці. Розміщення усіх перелічених зон для відпочинку та взаємодії зображено на рисунку 3.10.

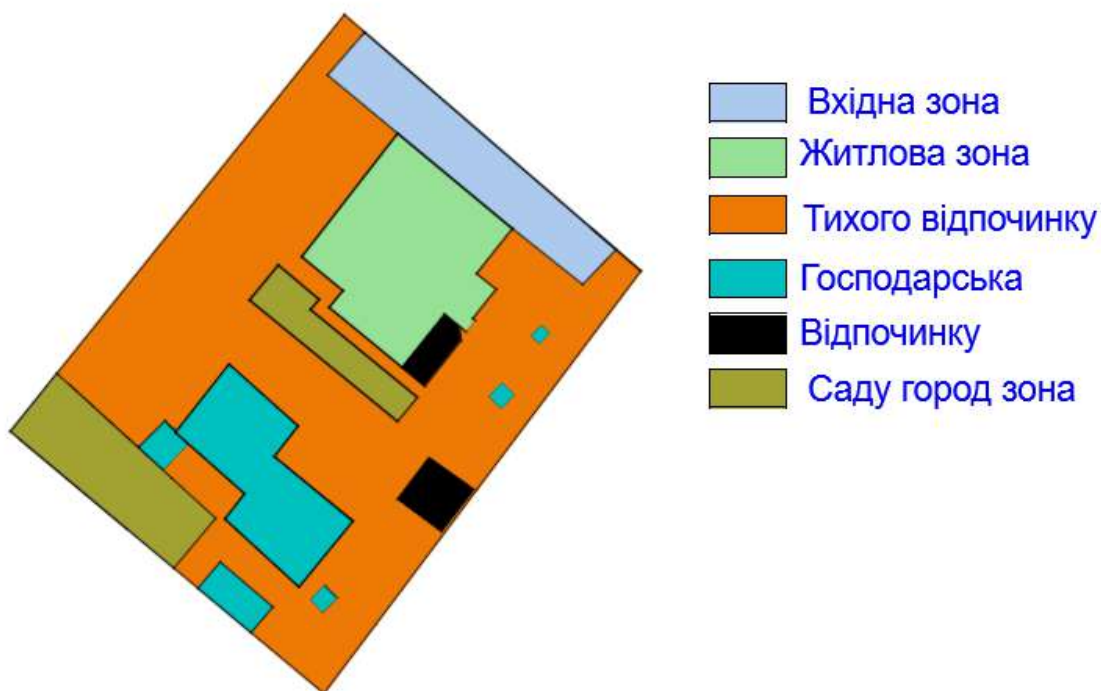


Рис. 3.10. Функціональне зонування (розроблено автором)

Запроектване функціональне зонування допоможе створити затишний і гармонійний простір відповідно до індивідуальних потреб замовника, формуючи різноманітні куточки для відпочинку та зберігаючи природний шарм котеджного саду.

Висновки до третього розділу

Дослідження приватної ділянки в Сухорабівці, що має площу близько 13 соток, здійснено з метою покращення умов проживання та естетичного вигляду території. Під час обстеження виявлено необхідність розпланування території для забезпечення її функціональності та привабливості. Вихідними даними зазначено, що форма ділянки витягнутий прямокутник із північного сходу на південний захід з невеликим перепадом висоти. За існуючим балансом території під будівлі та споруди відведено 19,0 %, а більшу частину займають насадження (77,1 %). Відсутні покриття доріжок та майданчиків, наявні лише 50 м² відмостки навколо будинку. На ділянці ростуть 12-річні вишні, черешні, виноград та інші рослини, що потребують збереження та правильного догляду.

Концепт-ідея котеджного саду передбачає створення затишного та функціонального простору для відпочинку, розваг та взаємодії з природою. Композиційний аналіз виявив важливі видові точки та основні завдання для подальшого проектування: збереження єдності, орієнтації, вираження акцентів та розвиток ландшафту. Функціональне зонування ділянки включає шість основних зон: вхідна, житлова, тихого відпочинку, господарська, відпочинку, сад-город. Всі ці зони спрямовані на задоволення потреб власників та забезпечення комфортного використання території.

РОЗДІЛ 4

ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ КОТЕДЖНОГО САДУ

4.1. Проектні рішення щодо благоустрою приватної ділянки

На даній ділянці замовник вже мав загальне бачення ідеї щодо можливої реалізації проекту. Першочерговим запитом клієнта було почути думку професійного проектувальника. Ми з клієнтом узгодили всі деталі та затвердили майбутній проект. Основною ідеєю було зробити ділянку більш доглянутою та престижною і зменшити кількість захаращеної території, що покращить її естетичний вигляд. Парадну частину території та зону відпочинку здебільш запроектовано рослинами, які в кожному пору року розкривають свою потенційну красу, утримують ґрунт, вологу, та слугують прихистком для місцевої біофауни. Тому, починаючи зі складання переліку того, що хоче бачити замовник на своїй ділянці (тераса, декоративний город, плодові дерева, лаванда, злакові рослини, утримання вологи, прикрасити рельєф на ділянці, ліани), головною задачею проекту було створення місця відпочинку, а не тяжкої праці садівника. Проте у клієнта була особлива потреба у поєднанні ягідного і плодового саду на невеликій ділянці.

Суб'єктивні уявлення замовника про те, як повинен виглядати сад, визначатимуть напрямок основної ідеї процесу проектування. Поєднання навколишнього середовища з житловим будинком на основі традиційних матеріалів – головна ідея котеджного саду. На ділянці планується застосування кольорів від акцентних червоних, рожевих, темно-бордових і фіолетових на фоні природного середовища, враховуючи сезонну динаміку рослинних елементів, контрастні поєднання за фактурами та формами.

Запроектовані зміни у площах основних елементів благоустрою наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Запроєктований баланс території

№ п/п	Елементи	Площа	
		м ²	
	Будинки та споруди		
	Покриття доріжок та майданчиків, в тому числі: <ul style="list-style-type: none"> • ФЕМ • покриття майданчика • бетонний крок 		
	Насадження, в тому числі: <ul style="list-style-type: none"> • деревні насадження • кущі • ліани • трав'янистий покрив 		
Всього			

Основною метою цього проєкту є створення котеджного саду, яке базується на збереженні наявних рослин, інтеграції наявних елементів забудови, що включає в себе дотримання узгодженого планування, використання природних матеріалів і створення комфортного та затишного середовища для відпочинку. Він може включати в себе альтанки, квітник, місце для барбекю та інші об'єкти, які зроблять його привабливим і функціональним для його власників.

4.2. Влаштування дорожньо-стежкової мережі

Одним з найважливіших методів благоустрою ділянки що забезпечує економічність та комфорт у використанні є дорожнє покриття що використовується для вимощування доріжок. Вірно підібраний матеріал полегшує догляд за територією та підвищує термін експлуатації покриття, що в свою чергу буде економічно вигідним для клієнта (рис. 4.2).

Підібрана тротуарна плитка має ряд переваг: різноманітність форм і

кольорів, високоякісні матеріали, довговічність, легко замінювати окремі елементи. А також, в свою чергу, має певні недоліки: відносно висока вартість, потреба у підготовці основи. Колір плитки обрано сірий, що створить нейтральний фон для сприйняття рослинних композицій.



Рис. 4.2. Запроектвані елементи мощення [24]

Декоративна покорова доріжка, що сполучає зону тихого відпочинку із господарською, запроектвана із бетонних плит складає 320 м²(рис. 4.3). Переваги обраного матеріалу [42]: довговічність, стійкість до погодних умов, естетичний вигляд. Недоліки: висока вартість, складність укладання. Головним візуальним ефектом буде контрастне поєднання покорово викладених світлих плит на фоні яскравого зеленого газонного покриття.



Рис. 4.3. Покорова доріжка [43]

Мощення у вхідній зоні, що веде від хвіртки до будинку (рис. 4.4), запроєктовано із декоративної великоформатної плити. Загальна площа такого виду мощення складає 20 м² і воно передбачає два конструктивних шари (рис. 4.5).



Рис. 4.4. Запроєктована доріжка із ФЕМ (розроблено автором)

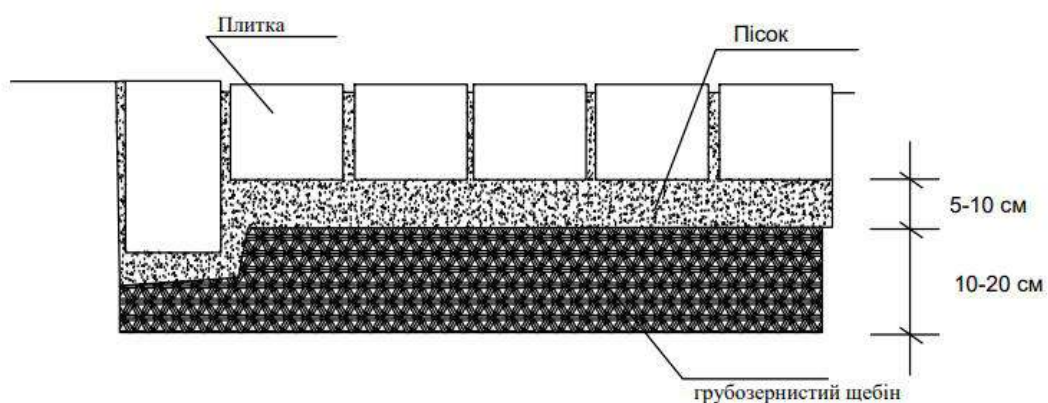


Рис. 4.5. Схема влаштування покриття із ФЕМу (розроблено автором)

Запроєктована доріжка має ширину 1,0 метра. Розмір плит: стандартні плити розміром 60 на 100 см. Візуальний ефект: світлі бетонні плити контрастують із зеленим газоном, створюючи естетичний вигляд. Підготовка основи: для кожної доріжки та стежки перед укладанням покриття передбачається попереднє вирівнювання ґрунту, укладання піщано-гравійної суміші та ущільнення основи для запобігання просіданню матеріалу.

Загальна ідея створення системи доріжок на ділянці, це перш за все, комфорт користувачів приватною ділянкою, яка має зберігати зручність та комфорт, навіть під час прибирання снігу. Концепція створення такого типу доріжок замовнику сподобалась, до того ж, доріжка буде легка в експлуатації та догляді за нею.

4.3. Малі архітектурні форми в дизайні котеджного саду

Малі архітектурні форми (МАФ) додають унікальності та функціональності зовнішньому простору. Вони допомагають створити затишок, гармонію та естетичну привабливість території.

Місце для відпочинку – один із потреб приватної садиби. Запроектовані меблі передбачені в котеджному стилі, щоб не брали на себе увагу, але при цьому відповідали стилю будинку. У зоні відпочинку головним атрибутом є барбекю (рис. 4.6) з робочою поверхнею, знизу з відсіком для зберігання дров та шухлядками для зберігання посуду і маленьких дрібничок.



Рис. 4.6. Тривимірний модель барбекю (розроблена автором)

Габаритні розміри комплексу барбекю передбачають 4 м в ширину, 6 м в довжину. Сама конструкція виготовлена із цегли, є відкритою та має накриття, що дозволить використовувати її у різні сезони та погодні умови.

Для вирощування полуниці та інших ягід буде влаштовано три декоративні грядки на підвищенні (рис. 4.7). Також достатньо місця проєктними пропозиціями передбачено для вирощування малини та під виноградник, що відповідає раціональності в концепції котеджного саду та побажанням замовника.



Рис. 4.7. Декоративний город у зоні саду та городу (розроблено автором)

Головна мета підвищених грядок – створити максимальний комфорт для збирання полуниці чи інших ягід або, якщо замовник запланує вирощувати щось інше. Розміри запроєктованих декоративних грядок складають 2 м в ширину, 4 м в довжину. Для зручного догляду за рослинами, що вирощуватимуться на декоративних грядках та виділення цієї зони влаштовано відсіпку із кори.



Рис. 4.8. Арки у зоні головного входу (розроблено автором)

Арка садова для троянд (рис. 4.8). Садова арка може служити входом як на садову територію, так і самостійним декоративним елементом. З її допомогою можна красиво оформити виткі троянди. Розміри даного елемента ширина: 160 см висота: 220 см глибина: 50 см. Розмір проходу під аркою: 200 см.

4.4. Композиція насаджень та запроєктований асортимент рослин

При створенні ландшафтних об'єктів враховуються характерні особливості природно-кліматичних умов місцезростання, побажання клієнта та функціональне зонування, що надасть території композиційно завершений вигляд і стане місцем відпочинку для всієї родини.

Вибір і планування рослин здійснюється відповідно до розробленого функціонального зонування, у результаті чого можлива раціональна

експлуатація дорожньо-стежкової мережі з твердим покриттям і створення зручного використання всієї території. Рослини для англійського котеджного саду повинні поєднувати в собі естетику та практичність, щоб створити атмосферу природності, романтизму та затишку. Підібрані рослини додадуть індивідуальності ландшафтному об'єкту, підкресливши кожен запропоновану зону, але, в той же час, допоможуть зберегти цілісність загального дизайну та композиції котеджного простору.

Можливість насолоджуватися садом у будь-яку пору року нададуть правильно підібрані рослини за своїми декоративними якостями, що проявляються сезонно. Ключові характеристики рослин для англійського котеджного саду: багаторічність, природний вигляд, наявність ароматичних якостей, здатність до самосіву, різноманітність текстур листя та квітів, довговічність, пристосованість до місцевих кліматичних умов і невимогливість особливого догляду.

У формуванні рослинних композицій котеджного саду передбачено 24 види рослин, з яких 16 видів є представниками деревних рослин, включаючи 12 листяних та 4 хвойних, а також 7 видів ґрунтокривних багаторічників та 4 види ліан (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Перелік запроєктованих рослин

№ п/п	Назва рослини		Кількіс ть, шт.
	українська назва	латинська назва	
Листяні дерева та кущ			
	Півонія 'Фрагна дрейн '		
	Ожина прайм 'Арк Фрідом'		
	Азалія японська 'Шнеперпе'		
	Черешня		
	Вишня		
	Пухироплідник калинолистий		

	Гортензія волотиста Фрембоісін'		
	Гібіскус сирійський 'Tricolor'		
	Бруслина крилата 'Compactus'		
	Кортадерія срібляста 'Rose '		
	Пампасна лебедолиста 'Blue'		
	Троянда англійська 'Абрахам Дербі '	<i>Rose 'Abraham Darby'</i>	
Хвойні дерева та кущі			
	Ялівець козацький Тамарісціфілія'		
	Ялівець 'Олд голд '		
	Ялівець горизонтальний 'Блю Чіп'		
	Ялівець китайський 'Монарх '		
Грунтовкривні			
	Очиток "Жовта королева"		
	Лаванда вузьколиста		57
	Міскантус китайський		16
	Імперата циліндрична		75
	Цинерарія срібляста		45
	Флокс шилоподібний		120
	Вівсяниця сиза		78
Ліани			
	Акебія		
	Жимолость японська	<i>Vitis vinifera 'Arkadia'</i>	
	Вістерія китайська		
	Виноград Аркадія	<i>Vitis vinifera 'Arkadia'</i>	

При підборі рослин для формування котеджного саду акцент зроблено на їх декоративні форми. Переважають низькі кущі і трав'янисті рослини, що пояснюється невеликою площею проектної ділянки і умовами проектування. Для реалізації композиційного рішення дачного саду використано такі види насаджень: бордюри, рядові, групові. Більшість насаджень – декоративні групи та міксбордери. Розміщення видів насаджень на ділянці підкоряється законам композиції та функціональному призначенню. Рядові посадки розмежовують територію і виконують структуруючу роль відносно загальної композиції території.

Парадність і зручність є основними ознаками вхідної зони, що формує перше враження відвідувача під час знайомства із стилем і загальним характером саду. Настрій передає спланована палітра кольорів. Ліворуч від заїзду розміщено композицію насаджень зі збереженням двох зразків вишні звичайної вишні звичайної (рис. 4.9). Праворуч від входу в будинок проектом передбачений квітник одностороннього огляду (рис. 4.10), що в плані має ламані лінії із злакових і ґрунтовкривних рослин на основі їх контрастних поєднань за кольором.



Рис. 4.9. Парадна частина вхідної зони (розроблено автором)



Рис. 4.10. Акцентна група у вхідній зоні (розроблено автором)

У вхідній зоні між парканом і будинком (рис. 4.11) запроєктовано півонії 'Fragrant Jade' (*Paeonia Fragrant Jade 'Xiang Yu'*) у кількості 10 шт. та акцентні кущі англійської троянди 'Abraham Darby' (*Rosa Abraham Darby*) у кількості 2 шт.



Рис. 4.11. Рядова посадка біля будинку (розроблено автором)

Рослини в декоративній посадці одностороннього огляду (рис. 4.12) було обрано для затримання вологи в ґрунті та створення красивих видів: азалія японська 'Шнеперле' (*Rhododendron japonicum 'Schneeperle'*), гортензія волотиста 'Фрембоісін' (*Hydrangea paniculata 'Framboisine'*), гібіскус сирійський 'Tricolor' (*Hibiscus syriacus 'Tricolor'*), бруслина крилата 'Compactus' (*Euonymus alatus 'Compactus'*), пампасна трава лебедолиста 'Blue Steel' (*Cortaderia selloana 'Blue Steel'*), ялівець козацький 'Тамарісціфолія' (*Juniperus sabina 'Tamariscifolia'*), ялівець 'Олд Голд' (*Juniperus media 'Old Gold'*), ялівець китайський 'Монарх' (*Juniperus chinensis 'Monarch'*), Вишня (*Prunus cerasus L.*).



Рис. 4.12. Композиція рослин одностороннього огляду (розроблено автором)

Декоративні рослини, що формують акцентну групу у вхідній зоні (рис. 4.13), підібрано у такому складі: пампасна трава лебедолиста 'Blue Steel' (*Cortaderia selloana 'Blue Steel'*), міскантус китайський (*Miscanthus sinensis*), імперата циліндрична (*Imperata cylindrica (L.) Raeusch.*), цинерарія срібляста (*Senecio cineraria DC.*), флокс шилоподібний (*Phlox subulata L.*).



Рис. 4.13. Акцентна група (розроблено автором)

Декоративне оздоблення насипу від стіни підвалу (рис. 4.14) включає: очиток 'Жовта королева' (*Sedum acre 'Yellow Queen'*), лаванда вузьколиста цинерарія срібляста (*Senecio cineraria* DC.), вівсяниця сиза (*Festuca glauca* Vill.).



Рис. 4.14. Декорування насипу за допомогою злакових

Для підтримання спрямування огляду відвідувачів та руху територією запроектовано рядову посадку вздовж паркану (рис. 4.15).



Рис. 4.15. Вид на рядову посадку вздовж паркану на виїзді із ділянки (розроблено автором)

В якості формувального живоплоту ми разом із замовником обрали рослину пухуроплідник калинолистий (*Physocarpus opulifolius* L.). Для композиції біля вікон для удосконалення виду і цікавості рішень використано ялівець китайський Монарх (*Juniperus chinensis 'Monarch'*), гортензія волотиста Фрембоісін (*Hydrangea paniculata 'Framboisine'*).

4.5. Інженерне обладнання території котеджного саду

Для повноцінного та комфортного розвитку навіть найневибагливішим рослинам необхідне облаштування системи поливу. Особливо важливий

помірні і частий полив на етапі посадки та в спекотну літню пору. Найкращий спосіб забезпечити територію необхідною вологою – це встановити на певних ділянках, що вимагають зрошення, систему крапельного поливу, яка працює відповідно до потреб конкретної території. Така система крапельного зрошення подає воду до кожної рослини через підведені труби безпосередньо до зони коріння, що в порівнянні з іншими методами поливу, в кілька разів зменшує витрати води та відповідно споживання енергії. Спринклерна головка захована під товщею ґрунту і невидима, тому не заважатиме оку. Найкращий час для поливу – ранок.

Встановлення зрошувальної системи можна умовно розмежувати на кілька етапів: проектування, будівельно-монтажних роботи і пусконаладжувальні заходів.

Найкращим періодом для встановлення системи є холодні пори року, здебільшого зима. Під час проектування ділянки необхідно врахувати ландшафтні особливості місцевості, клімат, вид ґрунту, типи рослин та інші особливості місцевості. Етап будівельних та монтажних робіт включає монтаж обладнання для риття траншей, інсталяція системи та розміщення і підключення кабелів управління. За умови дотримання усіх наявних норм і правил безпеки зрошувальна система прослугує десятки років та буде хорошим помічником у догляді за ділянкою. Найкращими годинами для поливу незмінно вважаються ранкові години.

Одиним з найважливіших аспектів, що забезпечують комфорт об'єктів ландшафтної архітектури є освітлення. Територія вимагає додаткового освітлення в нічні години, що в свою чергу пов'язано з ритмом сучасного життя та застосування технологій у ландшафтному дизайні. Переважно немає жодної необхідності освітлювати всю ділянку системою освітлення. Основна увага має надаватись зонам на яких найчастіше ходять люди: при вході на територію, в зонах відпочинку, уздовж доріжок. У декоративних місцях, таких як альтанки, сади та доріжки необхідний інший вид освітлення. Освітлення території - це дуже відповідальний та серйозний процес, потрібно ретельно продумати схему,

та обрати тип і колір (додаток В, рисунок В.3), для забезпечення гармонії освітлення доріг і структурних елементів ландшафту(таких як доріжки), екологічного комфорту ділянки а також естетики. Найяскравіше освітлення необхідне для підсвічування доріжок.

Освітлення в саду котеджного типу часто інтегрують в загальний ландшафтний дизайн території, при цьому слід використовувати м'яке, розсіяне світло, яке підкреслює природну красу саду в темний час доби.

Для загального освітлення території досліджуваної приватної садиби передбачається використання одного типу садових світильників висотою 1м 10см на підставці у вигляді стовпчика, що представлені на рисунку 4.16.



а



б

Рис. 4.16. Садовий світильник: а – загальний вигляд [16]; б – візуалізація застосування запроєктованих ліхтарів (розроблено автором)

Правильне планування системи вуличного освітлення на території приватної садиби – це не лише естетичний аспект, а й практичний. Воно забезпечує безпеку пересування в темний час доби, підкреслює красу саду, створює атмосферу затишку та комфорту.

План системи освітлення наведено на рисунку Б.2 додатку Б. Загальна кількість точок освітлення сягає 33 шт. Слугують для освітлення доріжок,

підсвічування композицій із декоративних рослин. На рисунках 4.17 – 4.18 проілюстровано використання системи освітлення.



Рис. 4.17. Візуалізація підсвічування садовим світильником рослинних композицій (розроблено автором)



Рис. 4.18. Запроектовані декоративні ліхтарі вздовж вхідної доріжки (розроблено автором)

Розроблена система освітлення на даній території забезпечить достатню безпеку пересування в темну пору доби, підкреслить рельєф ділянки, архітектуру споруд, акцентує окремі садові елементи або ділянки, створить різноманітні світлотіньові ефекти, що дозволить насолоджуватися красою саду навіть після заходу сонця.

Висновки до четвертого розділу

У даній магістерській кваліфікаційній роботі розроблено систему зрошення, зокрема крапельного, що забезпечує сприятливі умови для росту рослин та створює екологічний комфорт для відвідувачів саду. Також спроектовано систему освітлення із підбором елементів, як функціонального так і декоративного призначення, зокрема, ліхтарі у вигляді стовпчиків, що світяться. Отож, усі запроєктовані елементи благоустрою у поєднанні із композицією насаджень, відтворюють головні особливості котеджного саду на території приватної ділянки в с. Сухоробавці.

Концептуальний проект формування котеджного саду мав на меті створити привабливий та функціональний простір, який би відповідав естетичним та практичним потребам клієнта.

Основні рішення включають: формування котеджного саду з урахуванням екології, флори та художніх принципів. Стилiстичне рішення: використано поєднання кольорів і декоративних елементів для створення гармонійного простору. Доріжки та мережі доріжок: використано садову плитку, бруківку та плитку для покриття доріжок, щоб забезпечити комфорт і красу. Малі архітектурні форми: в тому числі декоративні клумби, паркові ліхтарі та зони для барбекю, що створюють комфорт і функціональність. Типи та види посадок: використано 24 види та форми рослин, щоб створити унікальний та привабливий сад. Інженерне обладнання: запроєктовано системи крапельного поливу та системи освітлення для забезпечення комфорту та функціональності.

ВИСНОВКИ

У результаті здійснених досліджень у 2023-2024 роках розроблено проектні рішення щодо організації котеджного саду на території приватної садиби в с. Сухорабівці Полтавської області та сформульовано наступні висновки:

1. Вивчено формування та основні принципи котеджного саду від його появи у другій половині 19 століття до можливостей сучасного застосування. Дана робота слугує доказом того, що раціональне використання території не зменшує своєї актуальності до сьогодні від часу свого започаткування. Зміни в наповненні котеджних садів відображають поступовий розвиток даного типу саду та еволюцію потреб власників, що в свою чергу дозволяє поліпшити зв'язок людини із природою та урізноманітнити дозвілля. Сади у сучасному світі мають не лише споживчу цінність, а й слугують місцем для естетичної насолоди та екологічного відпочинку. Даним дослідженням наведені принципи раціональності підходу до проектування котеджних садів, що полягають у поєднанні функціоналу, естетичної складової та екологічної доцільності.

2. Підібрано необхідні методи дослідження для передпроектного вивчення території та прийняття проектних рішень згідно сформульованих завдань та мети даної роботи. Здійснено аналіз містобудівельної ситуації відведеної під проектування ділянки та вивчено природні умови території дослідження, включаючи кліматичні показники, ґрунтові умови та характерну для даної місцевості рослинність.

3. Здійснено передпроектне дослідження приватної садиби, що разом із побажаннями замовника, дозволило знайти оптимальний варіант її зонування. У результаті чого запроєктовано шість функціональних зон: вхідна, зона тихого відпочинку, активного відпочинку, господарська зона, сад-город, та житлова зона. Головна ідея полягала у функціональному урізноманітненні території зі збереженням вже існуючих насаджень на основі композиційного аналізу ділянки, що враховує всі основні акценти та видові точки.

4. Проектними пропозиціями збільшено дорожньо-стежкову мережу на основі існуючого регулярного типу планувальної структури території. Для забезпечення безпечного та зручного доступу до різних зон запроектовано основні пішохідні доріжки, зокрема у зону відпочинку, господарську зону, входу до будинку та гаража. Вибір матеріалів - тротуарна плитка, бетонні плити та великоформатна плитка ФЕМ, що є оптимальними для забезпечення тривалого терміну експлуатації та легкості в догляді. Площа основних запроектованих доріжок із покровоно викладених бетонних плит складає 300 м², із великоформатної плитки - 20 м².

5. Враховуючи розроблено функціональне зонування та побажання власників, здійснено добір та розміщення малих архітектурних форм для котеджного саду, що виконуватимуть не лише декоративну, а й утилітарну роль. Проектними рішеннями передбачено встановлення барбекю-комплекс із цегли у зоні відпочинку, три декоративні високі грядки для вирощування городніх і ягідно-плодових культур, що підтримує загальну концепцію раціональності котеджного саду. Центральним елементом головного входу обрано дві металеві садові арки, на яких передбачається вирощування витких рослин, що доповнить обрану стилістику ділянки. Інженерне обладнання території включає розробку системи поливу, зокрема крапельного зрошення, а також систему освітлення, яка включає садові світильники у вигляді стовпчика у кількості 33 шт.

6. Враховуючи природні умови, побажання клієнта та функціональне зонування території, здійснено формування композиції насаджень, що надає завершеності та комфорту саду. При доборі рослин також враховано їх декоративні властивості, які будуть змінюватися залежно від пори року. Проект передбачає використання 24 видів рослин, з яких 16 - деревних (12 листяних і 4 хвойних), а також 7 видів багаторічних трав'янистих рослин і 4 види витких рослин. Запроектовані рослини для цієї ділянки відповідають вимогам англійського котеджного саду, поєднуючи декоративність, практичність і довговічність. Основними використаними видами рослин є: ялівці чотирьох форм загальною кількістю 19 шт., півонія 'Фрагна дрейн ' (10 шт.),

пухироплідник калинолистий (78 шт.), флокс шилоподібний (120 шт.), вівсяниця сиза (78 шт.) та виноград 'Аркадія' (12 шт.). Вибір рослин з багаторічних трав'янистих видів, деревних і ґрунтопокривних дозволяє створити композиції, що підкреслюють стиль і атмосферу ділянки, роблячи її візуально привабливою у будь-яку пору року.

Отже, рішення, представлені у даній магістерській кваліфікаційній роботі, відповідають обраній концепції організації котеджного саду на досліджуваній території. Застосовані прийоми формування раціонального та естетичного простору поліпшують умови проживання та відпочинку власників, що відповідають сучасним тенденціям формування ландшафтних об'єктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вотінов М.А. Конспект лекцій з дисципліни Ландшафтний дизайн. Харків: ХНАМГ, 2013. 8 с.
2. Жирнов А.Д., Пушкар В.В. Композиційні прийоми формування насаджень в ландшафтах міста.: [навч. посібник]. К.: ДАКККіМ, 2002 . 60 с.
3. Косаревский И.А. Композиция городского парка. К.: Будівельник, 1977. 140 с.
4. Краткий справочник архитектора: Ландшафтная архитектура / Под ред. И.Д. Родичкина. К.: Будівельник, 1990. 336 с.
5. Крижановська Н.Я., Вотінов М.А., Смірнова О.В. Основи ландшафтної архітектури ти дизайну. Харків, ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019. 348 с
6. Кузнецов С. І., Левон Ф. М., Пушкар В. В. Ассортимент дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні. Київ: КОМПРИНТ, 2013. 256 с.
7. Кучерявий В.П. Ландшафтна архітектура: [підручник]. Львів: Новий Світ-2000, 2017. 409-412 с.
8. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Львів, Світ, 2005. 183 с
9. Матвійчук В.Л., Піхало О.В., Міндер В.В., Сидоренко І.О. Геопластика рельєфу у сприйнятті ландшафтних композицій Печерського ландшафтного парку у місті Києві. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*. 2021, Том 12, № 4, С. 41–49. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/forest2021.04.004>
10. Міндер В. В., Сидоренко І. О. Деревні рослини у формуванні обрису ландшафту Ландшафтного парку по вулиці Солом'янській у м. Києві. Наукові доповіді НУБіП України. 2020. Вип. 6 (88). DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2020.06.024>
11. Міндер В. В., Сидоренко І. О. Оптичне сприйняття деревних рослин у моделюванні обрису ландшафту складного рельєфу. Проблеми розвитку міського середовища. 2020. Вип. 1 (24). С. 59–68.

12. Міндер В.В. Вплив форм рельєфу на композиційні особливості паркових насаджень міста Києва / В.В. Міндер // Ландшафтна архітектура і декоративне садівництво : 7-9 жовтня, 2015 р. : тези доп. – К. : ЦП «Компринт», 2015. – С. 154-156.

13. Міндер В.В. Вплив форм рельєфу на композиційні особливості паркових насаджень міста Києва. Ландшафтна архітектура і декоративне садівництво: 7-9 жовтня, 2015 р.: тези доп. К.: ЦП «Компринт», 2015. С. 154-156.

14. Міндер В. В. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни «Образотворче мистецтво» для студентів денної форми навчання ОС Бакалавр спеціальності 206 Садово-паркове господарство: [навчальне видання]. Київ: Наукова столиця, 2022. 130 с.

15. Піхало О.В., Міндер В. В. Методичні рекомендації до лабораторних робіт із дисципліни «Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів» для студентів денної форми навчання ОС Магістр спеціальності 206 – «Садово-паркове господарство»: [навчальне видання]. К., Наукова столиця, 2020. 58 с.

16. Піхало О. В., Міндер В. В. Конспект лекцій із дисципліни «Комп'ютерні технології проектування садово-паркових об'єктів для студентів денної форми навчання ОС Магістр спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»: [навчальне видання]. Київ: Наукова столиця, 2021. 96 с.

17. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. 1977. 272 с.

18. Сидоренко І. О. Методичні рекомендації до вивчення з дисципліни «Основи композиції» для студентів спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» скороченого терміну навчання: [навчальне видання]. Київ: Наукова столиця, 2021. 36 с.

19. Сидоренко І. О. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни «Ландшафтна архітектура» для студентів ОС бакалавр денної форми навчання

спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»: [навчальне видання]. Київ: Наукова столиця, 2022. 82 с.

20. Сидоренко І. О. Методичні рекомендації до вивчення з дисципліни «Дизайн середовища» для студентів ОС «Бакалавр»: [навчальне видання]. Київ: Наукова столиця, 2021. 90 с.

21. Сидоренко І. О., Міндер В. В. Аналіз системи видового розкриття пейзажів парку на пагорбі. Проблеми розвитку міського середовища. 2018. Вип. 1 (20). С. 111–120.

22. Сидоренко І. О., Міндер В. В. Методичні рекомендації до виконання курсового проекту з дисципліни Ландшафтна архітектура для студентів ОС Бакалавр спеціальності 206 Садово-паркове господарство: [навчальне видання]. Київ: Наукова столиця, 2021. 65 с.

23. Сидоренко І. О. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни «Ландшафтне проектування» для студентів ОС магістр денної форми навчання спеціальності 206 - «Садово-паркове господарство»: [навчальне видання]. Київ: Наукова столиця, 2022. 73 с.

24. Сидоренко І. О., Міндер В. В. Методика добору деревних рослин для формування паркових насаджень в умовах складного рельєфу: [науково-методичні рекомендації]. К., 2017. 53 с.

25. Сидоренко І. О., Міндер В. В. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни «Ландшафтна архітектура» для студентів заочної форми навчання ОС Бакалавр спеціальності 206 – Садово-паркове господарство: [навчальне видання]. К., Наукова столиця, 2020. 68 с.

26. Сидоренко І. О., Міндер В. В. Моделювання обрису ландшафту складного рельєфу (на прикладі м. Києва): [науково-методичні рекомендації]. К., 2017. 68 с.

27. Starke B. W., Simonds J. O. Landscape architecture. New York: McGraw-Hill Education. 2013. 409 p.

28. Adobe. 2023. Adobe Photoshop, a graphical software package. Version 22.2.0. Adobe, Inc: веб сайт. URL: <https://www.adobe.com/> (дата звернення

26.05.2023)

29. Graphisoft. 2023. ArchiCAD, a graphical software package. Version 16. Graphisoft SE Inc., Graphisoft R&D Számítás-technikai Fejlesztő zrt., Záhony utca 7, Budapest, Hungary, 1031: веб сайт. URL: <https://www.graphisoft.com> (дата звернення 26.05.2024)

30. Lumion Act-3D. 2023. Lumion, a graphical software package, 3D rendering program. Version 8.5 Pro. веб сайт. URL: <https://lumion.com/> (дата звернення 26.05.2024)

31. Young C. Encyclopedia of Landscape Design: Planning, Building, and Planting Your Perfect Outdoor Space. Dorling Kindersley, 2017. 392 p. із тез

32. Anne Scott-James, The Cottage Garden. London: Allen Lane, 1981, 159 p. із тез

33. Федан І. І. Принципи формування котеджного саду як об'єкту ландшафтного дизайну. Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства: 77-а Всеукраїнська студентська науково-практична конференція, м. Київ, 9 листопада 2023 року: тези доповіді. К., 2023. С. 139-140.

34. Great British GARDENS: веб-сайт. URL: <https://www.greatbritishgardens.co.uk/cottage-gardens/item/an-cala-gardens.html> (дата звернення 26.07.2024)

35. Great British GARDENS: веб-сайт. URL: <https://www.greatbritishgardens.co.uk/cottage-gardens/item/prospect-cottage-dungeness-derek-jarman.html> (дата звернення 19.05.2024)

36. Great British GARDENS веб-сайт. URL: <https://www.greatbritishgardens.co.uk/cottage-gardens/2.html> (дата звернення 19.05.2024)

37. BBC веб-сайт. URL: <https://www.bbc.com/news/uk-england-52792039> (дата звернення 19.05.2024)

38. STUDIO POLLYANNA: веб-сайт. URL: <https://studiopollyanna.co.uk/portfolio/rhs-chelsea-2023> (дата звернення 19.05.2024)

39. Опендатабот: веб-сайт. URL:<https://opendatabot.ua/1/5324285001:01:00>
40. Google map : веб-сайт. URL: <http://surl.li/raahxz> (дата звернення 19.09.2024)
41. Сухорабівка — Вікіпедія: веб-сайт. URL: (дата звернення 19.09.2024)
: веб-сайт. URL:<http://surl.li/jfuasx> (дата звернення 09.08.2024)
43. Еліта плюс: веб-сайт. URL:<https://elitaplus.lviv.ua/product-category/plyty-khodovi-dlia-pokrokovykh-dorizhok/513/> (дата звернення 19.09.2024)
44. Rozetka: веб-сайт. URL: <https://rozetka.com.ua/ua/386637075/p386637075/> (дата звернення 10.05.2024)
45. Thonger Charles. The Book of the Cottage Garden: 1909 Paperback – July 24, 2009, веб-сайт. URL: <https://archive.org/details/bookofcottagegar00thon/page/n23/mode/2up> (дата звернення 08.12.2023)
46. Hidcote Manor & Gardens: веб-сайт. URL: <https://visitstratforduponavon.co.uk/attractions/hidcote-national-trust> (дата звернення 26.11.2023)
47. Hidcote Manor Garden: веб-сайт. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Hidcote_Manor_Garden (дата звернення 26.05.2024)
48. SketchUP. 3D modeling software that is used to create and manipulate 3D models. Version 2021 Pro. веб сайт. URL: <https://help.sketchup.com/en/release-notes/sketchup-desktop-20211> (дата звернення 12.02.2024)
49. Черевченко А.Д., Капустян В.В., Яременко Л.М. Довідник квітникаря-любителя. К.: Урожай, 1994. 368с.
50. Ridder D. ArchiCAD 21. Praxiseinstieg. МІТР, 2017. 508 р.

ДОДАТКИ

Вихідні матеріали до проектування

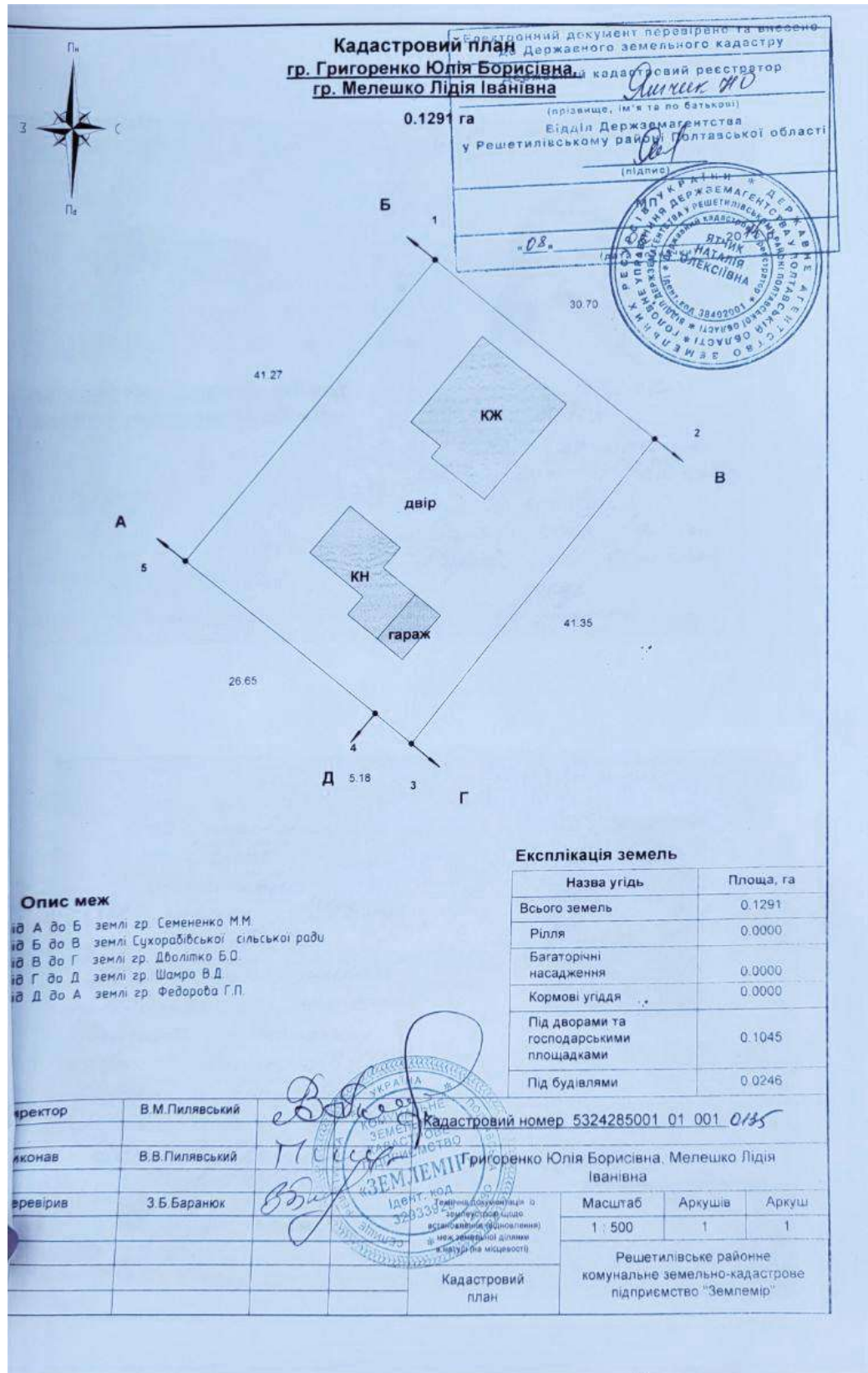


Рис. А.1. Кадастровий план приватної ділянки (надано замовником)



Рис. Б.2. Схема системи освітлення (розроблено автором)

Система поливу



Рис. Б.3. Схема системи крапельного поливу (розроблено автором)



Рис. Б.4. Розбивочне креслення (розроблено автором)

Візуалізації проектних рішень

Рис. В.1. Вид на головний вхід у будинок (розроблено автором)



Рис. В.2. Головний вхід у будинок взимку (розроблено автором)



Рис. В.3. Декорування насипу у підвальне приміщення бцдинку (розроблено автором)



Рис. В.4. Вид на декоративний город (розроблено автором)



Рис. В.5. Композиція кутового огляду (розроблено автором)



Рис. В.6. Паркувальний майданчик (розроблено автором)



Рис. В.7. Вид на господарську будівлю (розроблено автором)



Рис. В.8. В'їзна дорога на територію приватної садиби (розроблено автором)



Рис. В.9. Комплекс барю екою у зоні відпочинку (розроблено автором)



Рис. В.10. Вид на ділянку з висоти пташиного польоту зі сторони другорядного входу (розроблено автором)



Рис. В.11. Вид на ділянку з висоти пташиного польоту зі сторони зони саду-городу (розроблено автором)



Рис. В.12. Вид на ділянку з висоти пташиного польоту зі сторони в'їзної дороги (розроблено автором)



Рис. В.13. Візуалізація запроєктованої системи освітлення на ділянці в нічний період часу (розроблено автором)



Рис. В.13. Візуалізація запроєктованої системи освітлення на ділянці в нічний період часу (розроблено автором)