МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра садово-паркового господарства

Допущено до захисту
«___»_____2024р.
Зав. кафедри, к. с.-г. н., доцент
_____ Ю.А. Величко

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
освітнього ступеня «Магістр»

ПРОЄКТ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ В М. БОЯРКА КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Виконав – студент 2 курсу, групи 21 м-сп
Освітньої програми «Садово-паркове господарство»
Спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»
Фомський Сергій Володимирович
Науковий керівник – к. с.-г. н., доцент Величко Ю.А.

Умань – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра садово-паркового господарства
Освітня програма «Садово-паркове господарство»
Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____ Ю.А. Величко
«___»_____2023 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студенту Фомському Сергію Володимировичу групи 21 м-сп
1. Тема роботи: «Проєкт озеленення та благоустрою присадибної ділянки в м. Боярка Київської області»
керівник роботи Величко Ю.А., к.с.-г.н., доцент
затверджені наказом вищого навчального закладу від «__»_____20__ р. №___
2. Строк подання студентом роботи «___»_____20__ р.
3. Вихідні дані: природно-кліматичні умови регіону дослідження, схематичний план території, фото ділянки.
4. Перелік питань, які потрібно розробити: огляд літератури за тему дослідження, аналіз ділянки озеленення, проєктні пропозиції, кошторис, графічні матеріали.
5. Консультування розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Організація умов праці та моделювання небезпечних ситуацій під час проведення озеленення присадибної ділянки	Трус О.М. к.с.-г.н., доцент кафедри прикладної інженерії та охорони праці		

6. Дата видачі завдання – _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строки виконання етапів	Примітка
1.	Аналіз літературних джерел та об’єкту проєктування й ґрунтово-кліматичних умов ділянки	15.09.2023-06.10.2023	
2.	Розробка ситуаційного плану	06.10.2023-31.10.2023	
3.	Розробка проєктних пропозицій та генерального плану	01.11.2023-15.01.2024	
4.	Виконання посадкового та розбивочного креслень	16.01.2024-17.04.2024	
5.	Розрахунок кошторису на проєкт із озеленення та благоустрою території присадибної ділянки	18.04.2024-01.06.2024	
6.	Написання основних частин дипломної роботи	02.06.2024-01.08.2024	
7.	Оформлення дипломної роботи	02.08.2024-25.10.2024	

Студент _____ Фомський С.В.

Керівник роботи _____ Величко Ю.А.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ……..……..……**5**
ВСТУП……6
РОЗДІЛ 1. ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ, ЯК ОСНОВА МІСТА……..…8
1.1. Роль зелених насаджень в житті міста…….……8
1.2. Благоустрій та формування зелених насаджень на приватній території ……11
РОЗДІЛ 2. УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ …….…..…17
2.1. Характеристика природно-кліматичних умов району об’єкту……...17
2.2. Містобудівельний аналіз розміщення об’єкту……..…..……18
РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ, ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ……..22
3.1 Проєктні пропозиції щодо формування ландшафтних композицій ……..……..22
3.2 Асортимент рослин для проектування ……..…….29
3.3. Благоустрій території у ландшафтному дизайні ……..……38
3.4. Агротехнічні заходи догляду за насадженнями…….……..44
3.5. Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб……...……51
РОЗДІЛ 4. ПРАЦІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ.....53
РОЗДІЛ 5. КОШТОРИС ОРІЄНТОВНИХ ВИТРАТ НА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ ІЗ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ ……..……..….58
ВИСНОВОК……..……..……64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ……..……67
ДОДАТКИ……..……70

РЕФЕРАТ

Структура та обсяг. Кваліфікаційну роботу викладено на 92 сторінках комп'ютерного тексту (74 сторінках основного тексту). Робота містить 7 таблиць, 15 рисунків, 5 додатків. Складається із вступу, п'яти розділів, висновків та додатків. Список використаних літературних джерел становить 78 найменувань.

Мета кваліфікаційної роботи – розробити проєкт озеленення та благоустрою присадибної ділянки місті Боярка Київської області.

Об'єкт досліджень – територія присадибної ділянки в місті Боярка Київської області.

Предмет досліджень – озеленення території присадибної ділянки місті Боярка Київської області.

Практичне значення одержаних результатів. На основі аналізу сучасного стану присадибної ділянки розроблено проєктні пропозиції щодо її озеленення та благоустрою, підібрано асортимент декоративних рослин придатних до використання в даних природно-кліматичних умовах.

ВСТУП

Людина тісно пов’язана з природою, і озеленення відіграє важливу роль у збереженні цього зв’язку. Поняття озеленення охоплює не лише створення зелених насаджень на певній території, але й благоустрій цієї території з урахуванням її особливостей: кліматичних умов, рельєфу, існуючих і запланованих споруд, а також інших факторів. Неможливо уявити міські вулиці без посадок дерев уздовж доріг, гармонійно розташованих квітників, клумб та зелених зон відпочинку.

Щодо приватного озеленення, важливим є врахування побажань власників ділянки, адже ландшафт створюється з урахуванням їхніх вподобань. Найчастіше віддають перевагу декоративним формам рослин: декоративно-листяним і красиво-квітучим деревам, ароматним рослинам, декоративно-плодовим деревам та кущам.

Основними видами озеленення є: деревні (лісопаркові) масиви; гаї та алеї; парки, боскети; дерева-солітери; живі огорожі; вертикальне озеленення; вуличні насадження; газони та квіткові композиції.

Озеленення збагачує середовище, робить його більш привабливим та комфортним для життя. При створенні об’ємно-просторових композицій з рослин враховують габітус насаджень, динаміку розвитку, довговічність, щільність стояння, чільне положення. Різні види дерев мають різні декоративні властивості і особливості росту – це слід також враховувати. Декоративні якості багатьох дерев та чагарників доповнюються в період їх цвітіння. Красиво виглядають чудово квітучі яблуні, груші, вишні, рододендрон, каштан кінський та багато інших рослин. Вони особливо виразні у великих однопородних насадженнях або гаях . Незалежно від виду рослини, кожна з них характеризується висотою, формою та силуетом крони і залежно від цих характеристик можна складати ландшафтні композиції.

Садово-паркове будівництво – це розробка та впровадження заходів щодо перетворення та оформлення земельної ділянки з подальшим доглядом за нею. Для вирішення даних задач фахівець із озеленення повинен знати технологічний процес створення всіх складових ландшафту.

На сучасному етапі виділяють різні стилі ландшафтного дизайну: регулярний, сільський, пейзажний, природний, японський, китайський, змішаний. Втілення того чи іншого дизайнерського рішення залежить не тільки від платоспроможності клієнта та характеристик ділянки, а й від професійності ландшафтного архітектора.

Тому питання проєктування та створення проектів садово-паркового господарства потребує всебічного професійного розвитку ландшафтного дизайнера із використанням, як історичного досвіду паркобудування, так і сучасних технологій.

РОЗДІЛ 1
ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ ЯК ОСНОВА МІСТА

1.1. Роль зелених насаджень в житті міста

Зелені масиви того чи іншого функціонального призначення є органічною частиною населеного пункту як в межах забудови, так і за її межами. Розміщення в його плані різних категорій насаджень знаходиться в прямій залежності від їх функції: для створення умов для відпочинку населення, для захисту поселення від сильних вітрів або захисту житлових районів від відходів промислових підприємств, для поліпшення мікрокліматичних умов, для прикраси вулиць, площ, кварталів. Озеленення населених місць — це комплекс робіт зі створення і використання зелених насаджень в населених пунктах. У містобудуванні озеленення є складовою частиною спільного комплексу заходів із планування, забудови і благоустрою населених місць та має значний вплив на довкілля. Особливо цей вплив помітно проявляється у містах, адже зелені насадження є найважливішою частиною їх екологічного каркасу [23]. Крім того, вони являються основним елементом художнього оздоблення населених пунктів.

Найбільш позитивно на оздоровлення навколишнього середовища впливають правильно оформлені й доглянуті комплекси зелених насаджень, які максимально наближені до тих місць, де людина живе, працює і відпочиває. Лісові масиви, лучні простори, водойми покращують мікрокліматичні умови поблизу населених пунктів, регулюють температуру і вологість повітря, захищають від несприятливих вітрів, служать резервуаром чистого повітря. Особливої актуальності й гостроти набуває озеленення населених пунктів і приміщень у зв’язку із забрудненням антропогенного ландшафту. Крім того, вчені вказують на досить невміле використання зелених насаджень у сільськогосподарському виробництві, невміле використання природного рельєфу, особливостей місцевого пейзажу у створенні

комфортного середовища для розвитку фізично, 50 духовно і психічно здорової особистості.

Життєві форми рослин становлять великий інтерес для вивчення. Вони відображають закономірності пристосування організмів до умов середовища і визначаються структурою надземних і підземних вегетативних органів, ритму розвитку рослин і тривалості їх життя. Хоча в більшості випадків життєві форми розглядаються в морфологічних дослідженнях, вони є областю перехрещення уваги різних розділів біологічних і екологічних наук. Аналіз життєвих форм, їх спектру важливий не тільки при проведенні теоретичних досліджень, але і в прикладних областях, наприклад, таких, як озеленення.

Більшість робіт по вивченню міських зелених насаджень обмежуються певною групою життєвих форм. Але в створенні найбільш декоративних і стійких посадок зазвичай беруть участь рослини кількох життєвих форм. У зв'язку з цим, ми вирішили в своєму дослідженні розглянути різноманітність життєвих форм рослин на прикладі прибудинкових територій. Для цього необхідно було: розглянути співвідношення життєвих форм рослин в зелених насадженнях; виявити найбільш поширені форми життя рослин; оцінити адекватність застосування конкретних життєвих форм в залежності від типу насадження.

Сьогодні приватні сади більше не є просто корисними територіями, але служать насамперед оазисами оздоровлення та особистими відступами. У той же час, відкриті рослини та декоративні елементи завершують архітектуру власності. Крім того, домашнє садівництво може бути прийнятною компенсацією за повсякденний стрес у місті. Індивідуальне поєднання газонів і клумб з водою, трасами та терасою майстерно поєднує в собі природу та культуру, створюючи дуже приватне місце для відпочинку.

Система озеленених територій та інших відкритих просторів міста у поєднанні із заміськими ландшафтами формує комплексну зелену зону, фітомеліоративні функції якої проявляються у: – охолодженні міського простору влітку за рахунок збільшення альбедо поверхні і транспірації; – регуляції вітрового режиму і режиму вологості; – асиміляції вуглекислого газу і продукуванні кисню; – поглинанні

забруднюючих речовин і виділенні біологічно активних речовин; – регулюванні запасів підземних вод і інтенсивності поверхневого стоку; – зниженні рівня шумових навантажень; – покращенні естетичних параметрів урболандшафтів тощо.

Функціональне зонування зеленої зони, виокремлення її структурних елементів, розрахунок територій різного призначення у межах міської забудови здійснюється відповідно до ДБН 360–92 [42]. Згідно них питома вага озеленених територій різного призначення в межах забудови міст (рівень озеленення території забудови) має становити 40–50%.

Особливо важливі масштабні зелені насадження для мешканців міст, які потерпають від надмірного скупчення транспорту та промислових викидів. Зелені насадження створюють оптимальні умови існування людини в місцях проживання і праці, забезпечують раціональний відпочинок і відновлення сил, сприятливо впливають на її організм, фізичне і психічне здоров'я. Зелені насадження сприяють інтенсивнішому відновленню сил, прискорюють відновлення функцій органу зору, сприяють діяльності центральної нервової системи тощо [5].

Зелені насадження формують архітектурне обличчя міст. Зелені території міста в поєднанні з природними компонентами ландшафту і штучними інженерними спорудами та житловими будинками створюють те, що називають лицем міста, що надає місту мальовничості, а в людини викликає почуття естетичної насолоди.

Зелена зона міста як єдина система міських і приміських зелених насаджень створює на території міста сприятливі мікрокліматичні умови. Зелені насадження пропускають частину сонячної радіації, частину поглинають, а частину відбивають. Зменшення інтенсивності інсоляції залежить від характеру зелених насаджень. Дослідження в цій сфері показали, що п'ятиметрова смуга озеленення між тротуарами і бруківкою здатна знизити теплове опромінення пішоходів більше ніж у 2,5 разу. Під прикриттям зелених насаджень сонячна радіація становить від 1 до 39,8% радіації, що фіксується на відкритій території. А температура повітря в зеленому масиві приблизно на 3 °С нижча, ніж на відкритих місцях. Відносна вологість повітря в озеленених кварталах у гарячі дні на 7–40% вища, ніж у неозеленених [25]. Збільшення вологості пояснюється здатністю зелених насаджень

випаровувати воду. Поверхня, вкрита рослинністю, випаровує в десятки разів більше вологи, ніж та, що без зелені.

Створення садово-паркових об'єктів – це складний процес, пов'язаний з об'ємно-просторовою організацією території, творчим проектуванням на основі знань ландшафтного мистецтва, будівельної справи, біологічних особливостей деревно-чагарникової і трав'яної рослинності. В парковому мистецтві, особливо в підборі дерево-кущових рослин, а також методі побудови пейзажу нема і не може бути стандарту. В кожному конкретному випадку природні умови та потреби людини, обумовлюють найбільш раціональне рішення. Декоративні якості дерев і чагарників виявляються в конкретному оточенні в композиції парку, скверу, лісопарку, вулиці або площі. Тут свою роль відіграють фон, освітленість і розміщення рослин. Однак у кожній рослині можна помітити окремі «деталі», що додають їй особливу виразність і привабливість. Знання властивостей і декоративних якостей окремих органів дерев і чагарників (ростових можливостей, будови і силуету крони, забарвлення і форми листя, квіток і плодів) дозволяють значно збагатити художній вигляд міських і приміських ландшафтів [7].

1.2. Благоустрій та формування зелених насаджень на приватній території

Організація простору передбачає суперечливу єдність двох основних моментів: обмеження частин і створення єдиного цілого. Найбільш постійною якістю ландшафту, створеного людиною є його мінливість. Людина його постійно змінює, працюючи на ньому, коли стриже газон, надає форму деревам та кущам і тому подібне. Фізичне проектування будь якої ділянки представляє собою безперервний процес [19].

Планування ділянки потрібно розпочинати з проведення межі, потрібно звернути увагу закрита вони, чи відкрита. Інші фактори, які будуть впливати на проект залежать від кліматичних умов. Потрібно звернути увагу чи потрібна іригація, або ж навпаки потрібні загальні дренажні роботи.

Також не варто забувати і про ґрунт, хоча склад і стан ґрунту не впливають на те, яким чином людина буде використовувати земельну площадку, склад стан ґрунту все ж буде впливати на рішення ландшафтного дизайнера. Оскільки рослини це невід'ємна частина проекту, то буде безглуздо складати план, який не можна буде реалізувати [1].

Значну роль при створенні зелених об'єктів відіграє рослинність. Рослини володіють багатством красок та різноманіттям форми, як ніякий інший матеріал ландшафтної композиції. Дерева та кущі є головним елементом внутрішньої декорації. Деревні рослини головним чином визначають форму пейзажів і створюють контраст. При виборі рослин в ході ландшафтного проектування велике значення мають естетичні якості дерев та кущів. Такі якості характеризуються зміною розмірів рослин, їх форми, кольору, що зумовлено їх ростом та розвитком, а також сезонними циклами життєдіяльності. Кожна рослина, особливо окремо стояча має свої унікальні риси. В той же час дерева та кущі в групах утворюють рослинне співтовариство, яке володіє певними властивостями саморегулювання і формування врівноваженого об'єму [33].

Планування малого декоративного саду в цілому повинна відрізняти лаконічність – простота прийомів, природність, але навіть при самих мінімальних розмірах потрібно забезпечити зручність користуванням території. Саме тому потрібно продумати правильне зонування садової ділянки. Умовно їх можна назвати: вхідна зона, виробнича зона (город), господарська зона, зона активного відпочинку, зона тихого відпочинку.

Зона активного відпочинку може розглядатися по-різному, наприклад якщо в сім'ї є малі діти актуальним буде розміщення в ній пісочниці, гірок, качель тощо, для дітей більш старшого віку можна розмістити тренувальні споруди.

У зоні тихого відпочинку найкращим варіантом буде розміщення, бесідки, тераси, або площадки зі столом, для гостей, або відпочинку [37].

Деревні породи істотно розрізняються по ефективності газообміну. Так, якщо ефективність ялини звичайної прийняти за 100%, то для модрини вона становитиме 118, сосни звичайної 164, липи великолистої 254, дуба черещатого 450, а тополі

берлінської 691%. Ці дані слід враховувати при виборі порід для міських зелених насаджень в очищенні повітря від міського пилу влітку і взимку. Деревні і трав'янисті рослини вловлюють з повітря в середньому до 50% пилу влітку і до 37% взимку, при проходженні запиленого повітря через зелений лабіринт пил осідає на листках, стовбурах і гілках, при випадінні опадів змивається водними струменями і потрапляє в ґрунт і каналізаційну мережу. При цьому хвойні породи поглинають в 1,5 рази більше пилу з розрахунку на одиницю маси листя в порівнянні з листяними.

Поряд з пилозатримуючою здатністю зелені насадження вловлюють і поглинають велику кількість різних газоподібних речовин, що містяться в повітрі населених пунктів, це оксиди сірки, сполуки фтору, хлору, різних вуглеводів, при цьому відбувається і пошкодження рослин, порушення процесів фотосинтезу, транспірації та ін., що залежить від індивідуальних особливостей рослин і умов їх забезпечення елементами їжі і води. Різні фітоксіканти, що містяться в атмосферному повітрі, викликають пошкодження зелених насаджень, їх ослаблення і гибель, при цьому різні породи проявляють далеко не однакову стійкість до фітотоксікантів, що слід враховувати при виборі породного складу. Так, найбільш чутливі до змісту оксиду сірки в повітрі сосна звичайна, потім ялина звичайна і модрина європейська.

У догляді за зеленими насадженнями, застосування добрив це неодмінна умова посилення пило- та газостійкості зелених насаджень. Дерева і чагарники мають властивість покращувати іонний склад повітря і збільшувати в ньому вміст легких іонів з негативним зарядом, в лісовому повітрі ступінь іонізації кисню в два - три рази вище, ніж в морському або в луговому повітрі, і в п'ять-шість разів більше, ніж в міському. Найбільш сприятливий вплив на підвищення іонного режиму надають хвойні насадження. Фітонцидні властивості зелених насаджень сприяють придушенню хвороботворних бактерій, що містяться в міському повітрі. Леткі виділення рослин вбивають таких злісних збудників хвороб людини, як туберкульозна паличка, білий і золотистий стафілокок, гемолітичний стрептокок, холерний вібріон та ін. Хвойні рослини володіють більш високими бактерицидними властивостями, ніж листяні.

Зелені насадження впливають на зниження температури, в літній час вона на 2–4 градуси нижче температури стін, мостів, будівель. Густий ялиновий ліс затримує 99% сонячної радіації, молодий дубняк 96,8%. Під прикриттям лісонасаджень сонячна радіація становить 1–39,8%. Вона залежить від породного складу і щільності насадження. При цьому в зелених насадженнях створюються кращі гігієнічні умови для людини по температурному режиму і вологості повітря. Істотне значення мають і вітрозахисні властивості зелених насаджень [16].

Тривалість життя порід, що входять до складу деревних груп і деревних зелених масивів, повинна бути строго погоджена. Недооблік різної довговічності деревних порід призводить до передчасного відмирання дерев окремих видів, до руйнації загальної структури та задуманої художньої композиції всієї групи або масиву. При цьому загальна композиція насаджень може бути сильно порушена або непоправно зіпсована [29].

Головна задача в озелененні присадибних ділянок полягає в тому, щоб збудовані споруди служили основними функціями саду, необхідно добиватися поєднання рослинності, групувати їх, розміщувати відповідним чином у просторі, саме це надає практичну цінність саду.

У процесі проєктування зовнішнього вигляду саду необхідно враховувати наступні моменти в такій послідовності:

– зимня та літня інсоляція споруд;

– технічні та біологічні затінювачі споруд;

– планування та розміщення дерев, які з часом стануть високими;

– визначення місць для функціональних площадок, забезпечення відповідного покриття на них і доріжок до них;

– визначення місця для так званих роздільних функцій (куточок відпочинку, дитяча площадка і т. п.) [26].

Щоб насадження були стійкими і довговічними потрібно проводити заходи захисту. Для захисту декоративних рослин виділяють наступні методи боротьби зі

шкідниками: агротехнічний (лісогосподарський), фізико-механічний, біологічний хімічний, а також карантин рослин.

Агротехнічний метод полягає у чередуванні культур, обробці ґрунту, знищенні бур'янів, використанні стійких порід рослин. Цей метод є найбільш поширеним і доступним.

Фізичний метод в основному доповнює інші. До фізичного методу відносяться: збір шкідників, встановлення пасток, перегородок, а також окопування канавами місць кореневої гнилі.

Біологічний метод по боротьбі зі шкідниками рослин, ґрунтується на використанні природних ворогів шкідників – ентомофагів: паразитів та хижаків.

Сутність хімічного методу захисту рослин полягає використанні різні хімічні препарати в боротьбі зі шкідниками та хворобами рослин [5].

Щоб створити сучасну озеленену територію потрібно бути і архітектором, екологом, інженером озеленювачем і кліматологом, медиком, дендрологом, соціологом, гідрологом, біологом і т. д. Це підтверджено історією і сучасною практикою проєктування [42].

Під час будівництва міст і сіл спостерігається підвищений інтерес до приватних будинків з внутрішнім двориком-садом. Він обумовлений деякими соціально-психологічними факторами – бажанням покращити мікроклімат житла, ізолювати житло від шуму, створити повноцінне місце для відпочинку, творчої роботи, ігри дітей.

Малий декоративний сад повинен проєктуватися за особливими законами композиції обмеженого простору, з ретельним плануванням всіх елементів та деталей. Необхідно детально вивчити територію, виявити можливості його функціонального використання, вивчити навколишній ландшафт.

Особливу увагу потрібно приділити розділенню обмеженого простору зеленими рослинами, створенню закінчених окремих композиційних картин. Для розкриття характерних рис малого декоративного саду, потрібно звернутися до принципів ландшафтних композицій. Характерною особливістю малого декоративного саду, як головною умовою його краси є простота та помірність [28].

Ландшафтна архітектура займається проблемою благоустрою осередку проживання людини. Зелені міські насадження є невід'ємною частиною містобудівної структури міста і найважливішою частиною його екологічного каркасу. Вони входять у систему життєзабезпечення міста як важливий середовище утворюючий і захисний фактор, що забезпечує комфортність і якість середовища існування людини, і є обов'язковим і важливим елементом міського ландшафту.

Структура зеленої зони міста включає три категорії озеленених територій: - озеленені території загального користування, які доступні всім жителям міста. До них відносять: парки культури і відпочинку, центральні парки загальноміського значення, лісопарки і парки-заповідники, міські сади, сквери, бульвари, насадження на вулицях і при суспільних установах; - озеленені території обмеженого користування включають зелені насадження в межах територій навчальних закладів, дитячих установ, закладів культури, науково-дослідних установ, внутрішньо квартальні насадження; - озеленені території спеціального призначення включають зелені зони промислових підприємств, захисні від несприятливих природних явищ, водозахисні зони, протипожежні насадження захисного і меліоративного значення, насадження уздовж вулиць, автодоріг, насадження при спецоб'єктах, розплідники, ботанічні і зоологічні сади. Озеленені території загального, обмеженого користування і спеціального призначення складають і характеризують систему озеленення міста.

РОЗДІЛ 2
УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ

2.1. Характеристика природно-кліматичних умов району об’єкту

Місто Боярка розташоване в центральній частині України, у Київській області, і належить до зони помірно-континентального клімату. Ця зона характеризується помірно-холодними зимами, теплим літом, помірною вологістю та добре вираженими сезонами. Завдяки таким кліматичним особливостям, територія є сприятливою для життя, сільського господарства та зеленого будівництва.

Для Боярки характерний чіткий розподіл температурного режиму за порами року. Зима в Боярці є відносно м’якою. Середня температура повітря взимку коливається в межах від -4°C до -1°C, хоча в окремі роки можливі сильні морози, коли температура опускається нижче -15°C. Найхолоднішими місяцями є січень і лютий.

Літо тепле, з середньою температурою від +18°C до +25°C. У найспекотніші дні температура може досягати +30°C і вище. Найтеплішими місяцями є липень і серпень.

Весна та осінь тривають відносно довго і супроводжуються помірними температурами. Весняне пробудження природи починається в середині березня, а осінь зазвичай триває до початку листопада.

Середньорічна кількість опадів у Боярці становить близько 600–650 мм. Більша частина опадів випадає в теплий період року, зокрема у червні та липні, у вигляді дощів. У зимовий період опади переважно випадають у вигляді снігу, проте тривалий сніговий покрив є рідкістю через періодичні відлиги. Також можливі короткочасні зливи, що найчастіше спостерігаються влітку.

Для Боярки характерні переважно західні та північно-західні вітри. Середня швидкість вітру становить 3–5 м/с, хоча в зимовий період можливі сильні пориви до 10–15 м/с. Вітер значно впливає на сприйняття температури: взимку посилює холод, а влітку приносить приємну прохолоду.

Середня відносна вологість повітря у Боярці становить 70–80%. Найвища вологість спостерігається у холодний період року, особливо в листопаді та грудні, тоді як у літні місяці, особливо в періоди спеки, вологість знижується.

Боярка отримує в середньому 1 800–2 000 сонячних годин на рік. Найбільша кількість сонячних днів припадає на травень, червень та липень, що сприяє розвитку зелених насаджень і садово-паркового господарства.

Рельєф території переважно рівнинний, із незначними перепадами висот, що робить її придатною для забудови та ландшафтного дизайну. Ґрунти здебільшого дерново-підзолисті та чорноземні, які сприяють вирощуванню багатьох видів рослин, у тому числі декоративних і плодово-ягідних.

Боярка оточена зеленими зонами, які виконують функцію природних фільтрів повітря та створюють комфортний мікроклімат для мешканців. Завдяки кліматичним умовам у місті активно застосовуються заходи з озеленення, включаючи висадження дерев, кущів і створення квітників. Розвиток екологічно чистих зон має важливе значення для забезпечення сталого розвитку міста.

Природно-кліматичні умови Боярки сприяють комфортному проживанню, веденню сільського господарства та озелененню. Помірно континентальний клімат із чітко вираженими сезонами створює сприятливі умови для різноманітної рослинності та розвитку екологічно чистих зон, що є важливими для збереження здоров’я населення та поліпшення якості міського середовища.

2.2. Містобудівельний аналіз розміщення об’єкту

Архітектурна діяльність – діяльність із створення об’єктів архітектури, яка включає творчий процес пошуку архітектурного рішення та його втілення,

координацію дій учасників розроблення всіх складових частин проектів з планування, забудови і благоустрою територій, будівництва (нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту) будівель і споруд, здійснення архітектурно-будівельного контролю і авторського нагляду за їх будівництвом.

Діяльність архітектора, спрямована на створення архітектурного середовища, цілком залежить від конкретних умов проектної задачі і певних обставин, що впливають на хід їх розв'язання. Не існує визначеної послідовності операцій, яка у повній мірі гарантувала би досягнення успішного результату в усіх випадках. Заздалегідь невідома кількість спроб, помилок та ітерацій, що повертають архітектора до попередніх стадій розробок. Пошук рішення – це живий творчий процес, що кожного разу відбувається як щось унікальне і неповторне.

Разом з тим існує загальна логіка процесу проектування архітектурного середовища. Для ознайомлення з цією логікою і змістом заходів, що здійснює архітектор, слід розглянути його діяльність у двох аспектах: хронологічному - як певну низку операцій, і структурному – як сукупність різних напрямів діяльності. Суттєво спрощуючи реальну ситуацію, проектування матеріально-просторового середовища життєдіяльності людини можна представити як послідовність чотирьох етапів:

- Передпроєктний аналіз;
- Розробка концепції;
- Власне проєктування;
- Реалізація розробки.

Передпроєктний аналіз – це вид архітектурної діяльності, пов'язаний з пошуком, збиранням, обробкою й узагальненням всебічної інформації, що стосується території проектування.

На основі передпроектного аналізу території встановлено, що об'єкт озеленення знаходиться місті Боярка Київської області. Площа об'єкту озеленення складає 2500 м^2 (додаток А). Баланс території складається із будинку –71,6 м^2, літньої кухні – 18 м^2 та господарських будівель – 22 м^2. Зона городу займає 706 м^2. Площа території біля будинку займає – 1682,4 м^2 (рис. 2.1., 2.2, табл. 2.1.).



Рис. 2.1. Загальний вигляд ділянки озеленення



Рис. 2.2. Прибудинкова територія

Таблиця 2.1

Баланс території присадибної ділянки

№	Назва елементу	Площа	
		$м^2$	%
1	Будинок	71,6	2,7
2	Літня кухня	18	0,7
3	Господарські будівлі	22	0,9
4	Город	706	28,3
5	Територія біля будинку	1682,4	67,4
	Всього	2500	100

На ділянці зростає один горіх чорний (*Juglans nigra* L.), одна абрикоса звичайна (*Armeniaca vulgaris* Lam.) та 23 яблуні звичайних (*Malus domestica* L.). Чотири яблуні перебувають у незадовільному стані та потребують видалення.

Ділянка рівна із незначним перепадом рельєфу. Із північної, західної та східної сторони присадибна ділянка межує із сусідніми присадибними ділянками. Проїжджа частина знаходиться із південної сторони.

Ділянка потребує проведення проєктних робіт із подальшими роботами з озеленення для створення затишку біля будинку та зручного функціонального зонування.

РОЗДІЛ 3
ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ

3.1. Проєктні пропозиції щодо формування ландшафтних композицій

Основним призначенням ландшафтного проєктування є реалізація завдань ландшафтної архітектури як науки. Це полягає в прийнятті проєктних рішень на основі комплексної оцінки природних факторів з метою досягнення оптимального співвідношення між штучними і природними компонентами навколишнього середовища. Ландшафтне проєктування в учбовому процесі виступає як метод ландшафтної архітектури, що полягає в розробці прийомів перетворення і художнього оформлення відкритого простору міського середовища. У найбільш загальному виді задачі ландшафтного проєктування доцільно розглянути в 3-х аспектах: екологічному, функціональному, естетичному.

При розподілі ділянки на функціональні зони керувалися побажаннями замовників. Ділянку умовно поділили на вхідну зону, тихого відпочинку, зону саду та зону городу (рис. 3.1., додаток Б).

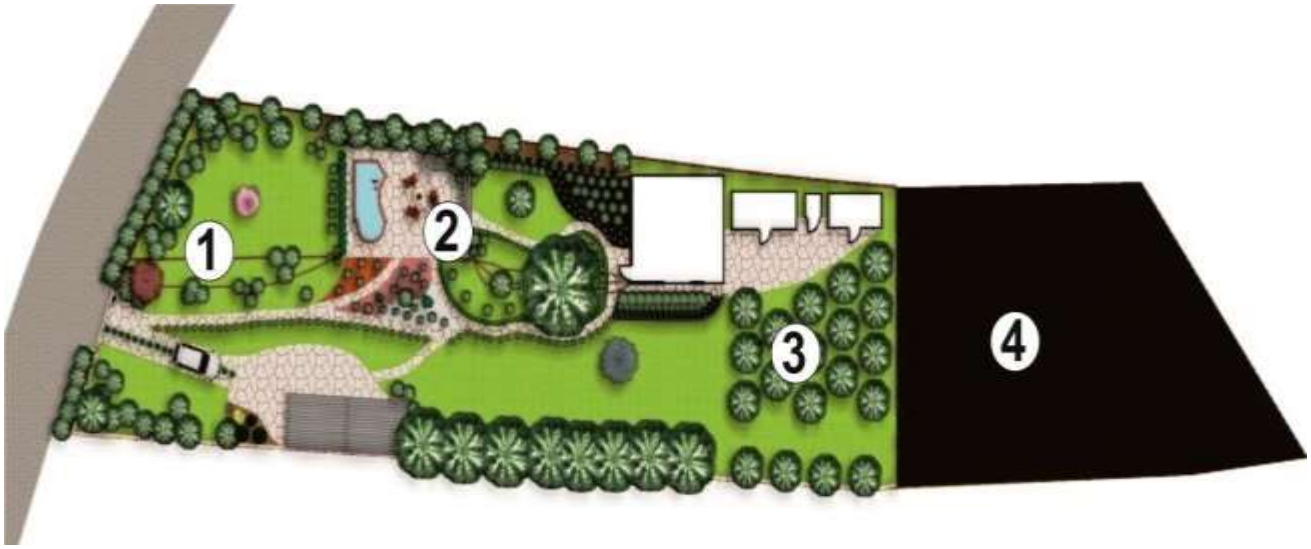


Рис. 3.1. Зонування території: 1 – вхідна зона, 2 . – зона тихого відпочинку, 3 – зона саду, 4 – зона городу.

Вхідну зону можна розглядати як сполучну ланку між будинком і зовнішнім світом, разом з тим вона створює перше враження про будинок і його мешканців. Європейський погляд на вхідну зону ділянки як відкритого простору має мало спільного з прийнятими у нас поняттями про саду і будинку. В наших краях вхідну зону звикли вважати більш приватним місцем, вона, як правило більш закрита, часто буває обгородженій парканом (рис.3.2.).



Рис. 3.2. В’їздна частина ділянки

У вхідній зоні пропонується висадити: тую західну Смарагд (*Thuja Occidentalis*) – 3 шт., тую західну «золотисту» (*Thuja occidentalis*) – 1, гортензію гібридну (*Hydrangea macrophylla 'Frillibet'*) – 3, бузину чорну (*Sambucus nigra 'Eva'*) – 1, ялину колючу голубу «подушковидна» (*Picea pungens 'Mission Blue'*) – 1, бруслину європейську (*Euonymus japonicus 'Microphyllus Aureovariegatus'*) – 3, ялівець китайський «Спартан» (*Juniperus chinensis 'Spartan'*) – 1, бузок звичайний (*Syringa vulgaris 'Muscovy'*) – 2, пухиреплідник калинолистий зелений (*Physocarpus opulifolius 'Nugget'*) – 1, ліщину звичайну (*Corylus avellana 'Contorta'*) – 1, барбарис тунберга (*Berberis thunbergii 'Crimson Pygmy'*) – 3, пухиреплідник калинолистий Діабло (*Physocarpus opulifolius 'Diablo'*) – 2, міскантус китайський (*Miscanthus sinensis 'Gracillimus'*) – 1, форзицію середню (*Forsythia intermedia*) – 1, тую західну Голден Глобе (*Thuja occidentalis 'Golden Globe'*) – 2, ялівець китайський (*Juniperus chinensis 'Hetzi Glauca'*) – 4, самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens L.*) – 27, ялівець

горизонтальний голубий (*Juniperus Horizontalis*) – 18, бузок звичайний (*Syringa vulgaris 'Purple'*) – 1, падуб (*Ilex 'Holly'*) – 1, міскантус китайський (*Miscanthus sinensis*) – 3, виноград кленолистий (*Vitis acerfolia*) – 3, сосну гірську (*Pinus mugo*) – 1, шовковицю білу плакучу (*Morus alba 'Pendula'*) – 1, гібіскус сирійський (*Hibiscus syriacus*) – 3, тамарікс галузистий (*Tamarix ramosissima 'Rosea'*) – 1, магнолію Суланжа (*Magnolia xSoulangiana*) – 1, скумпію звичайну (*Cotinus obovatus 'Grace'*) – 1, калину звичайну (*Viburnum opulus 'Roselli'*) – 1, спірею вангутта (*Spiraea x vanhouttei*) – 16, півонію кущову (*Paeonia suffruticosa 'Yu Ban Bai'*) – 3, троянду (*Rosa 'Hybrid'*) – 1, бук лісовий (*Fagus sylvatica 'Tricolor'*) – 1, дерен білий (*Cornus alba 'Elegantissima'*) – 3, калину гордовину (*Viburnum lantanta 'White'*) – 2, вейгелу (*Weigela 'Carnaval'*) – 3, жасмін багатоквітковий (*Jasminum polyanthum*) – 1 шт. При в'їзді пропонується створити накриття для автомобілів (Рис.3.3. – Рис.3.4).



Рис. 3.3. Декоративна композиція у вхідній зоні

У зоні тихого відпочинку заплановано влаштувати патіо із барбекю, декоративною водоймою (9 м^2) та басейном (14 м^2). Навколо місця відпочинку та перед будинком створити декоративні посадки із наступних рослин: туї західної Смарагд (*Thuja occidentalis*) – 14 шт., юки яговидної (*Yucca baccata*) – 2, ялівця китайського (*Juniperus chinensis 'Hetzii Glauca'*) – 1, ялини колючої голубої (*Picea pungens*) – 5, канни (*Canna 'Magic Orange'*) – 10, ялівця китайського Спартан

(*Juniperus chinensis 'Spartan'*) – 1, ялин колючої Глауки (*Picea pungens glauca*) – 1, сосни Сабіни (*Pinus sabiniana*) – 8 шт., пеннісетуму лисохвістового (*Pennisetum alopecuroides*) – 2, міскантусу китайського (*Miscanthus sinensis 'Gracillimus'*) – 7, чорнобривців вологих (*Tagetes patula*) – 22, туї західної Голден Глобе (*Thuja occidentalis 'Golden Globe'*) – 2, ірису гібридного (*Iris hybrid*) – 23, самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens*) – 232, ялівцю горизонтального (*Juniperus Horizontalis*) – 14, ялівцю скельного Блю Аров (*Juniperus virginiana 'Blue Arrow'*) – 3, гортензії мітловидної (H*ydrangea paniculata 'Little Lamb'*) – 15, винограду кленолистого (*Vitis acerfolia*) – 8, сосни звичайної Мозері (*Pinus sylvestris 'Moseri'*) – 1, петунії садової (Pet*unia 'Ramblin' Burgundy Chrome'*) – 20, стрілиці звичайної (*Sagittaria lancifolia*) – 1, гібіскусу сирійського (*Hibiscus syriacus*) – 3, ялівцю прибережного (*Juniperus chinensis 'Sea Green'*) – 10, Юкки алоєлистої (*Yucca aloifolia*) – 3, магнолії зірчастої (*Magnolia stellata 'Royal Star'*) – 1, півонії кущової (*Paeonia suffruticosa 'Yu Ban Bai'*) – 6, троянди (*Rosa 'Hybrid'*) – 54, ейхорнії гіацинтової (*Eichhornia crassipes*) – 3, хости (*Hosta x 'Wide Brim'*) – 38 шт. (рис. 3.5.–3.8)



Рис. 3.4. Вхідна частина



Рис. 3.5. Зона тихого відпочинку



Рис. 3.6. Басейн із декоративними композиціями



Рис. 3.7. Варіант організації простору біля будинку



Рис. 3.8. Розарій



Рис. 3.9. Декоративна водойма із фонтаном



Рис. 3.10. Квітник



Рис. 3.11. Навіс для автомобілів

Відповідно до проєктних пропозицій заплановано влаштувати декоративне покриття із клінкерної плитки на площі –334,9 м^2.

3.2. Асортимент рослин для проєктування

Підбір декоративних рослин для озеленення населених місць має бути таким, щоб забезпечити виконання рослинами головних функцій, зокрема створення комфортних мікрокліматичних умов, фільтрацію повітря, зменшення шумів, підвищення естетичних якостей архітектурного середовища.

Підбір рослин для максимального використання їх біологічних можливостей полягає у впровадженні рослин з великою площею фотосинтетичної поверхні та густотою їх розміщення, одночасно з високими декоративними якостями. За ступенем життєвості та життєздатності рослин розроблено ряд діагностичних шкал. Для озеленення використовують дерева наступних груп: I – нормально

розвиваються в умовах міста без ознак пригнічення; II – нормально розвиваються, але мають дещо сповільнений рівень перебігу обмінних процесів.

Для проведення озеленювальних робіт на присадибної ділянки в місті Боярка Київської області пропонуються наступні декоративні рослини (табл. 3.1., додаток Г)

Таблиця 3.1.

Асортимент рослин пропонованих до озеленення присадибної ділянки

№ з/п	Українська назва	Латинська назва	Кількість
1	Туя західна Смарагд	*Thuja occidentalis 'Smaragd'*	17
2	Туя західна золотиста	*Thuja occidentalis*	1
3	Юка яговидна	*Yucca baccata*	2
4	Гортензія гібридна	*Hydrangea macrophylla 'Frillibet'*	3
5	Бузина чорна	*Sambucus nigra 'Eva'*	1
6	Горіх чорний	*Juglans nigra*	1
7	Ялівець китайський	*Juniperus chinensis 'Hetzii Glauca'*	1
8	Ялина колюча голуба подушковидна	*Picea pungens 'Mission Blue'*	1
9	Ялина колюча голуба	*Picea pungens*	5
10	Бруслина європейська	*Euonymus japonicus 'Microphyllus Aureovariegatus'*	3
11	Самшит вічнозелений	*Buxus sempervirens*	253
12	Канна	*Canna 'Magic Orange'*	10
13	Ялівець китайський Спартан	*Juniperus chinensis 'Spartan'*	1
14	Ялина колюча Глаука	*Picea pungens glauca*	1
15	Бузок звичайний	*Syringa vulgaris 'Muscovy'*	2
16	Пухиреплідник калинолистий зелений	*Physocarpus opulifolius 'Nugget'*	1
17	Ліщина звичайна	*Corylus avellana 'Contorta'*	1

18	Яблуня домашня	*Malus x domestica*	19
19	Сосна Сабіна	*Pinus sabiniana*	8
20	Пеннісетум лисохвістовий	*Pennisetum alopecuroides*	2
21	Барбарис тунберга	*Berberis thunbergii 'Crimson Pygmy'*	3
22	Пухиреплідник калинолистий Діабло	*Physocarpus opulifolius 'Diablo'*	2
23	Міскантус китайський	*Miscanthus sinensis 'Gracillimus'*	10
24	Форзиція середня	*Forsythia intermedia*	1
24	Чорнобривці вологі	*Tagetes patula*	22
25	Туя західна Голден Глобе	*Thuja occidentalis 'Golden Globe'*	2
27	Хоста	*Hosta 'Aztec Treasure'*	38
28	Ірис гібридний	*Iris hybrid*	23
29	Ялівець горизонтальний зелений	*Juniperus Horizontalis*	18
30	Ялівець горизонтальний голубий	*Juniperus Horizontalis*	14
31	Ялівець скельний Блю Аров	*Juniperus virginiana 'Blue Arrow'*	3
32	Бузок звичайний	*Syringa vulgaris 'Purple'*	1
33	Гортензія мітловидна	*Hydrangea paniculata 'Little Lamb'*	15
34	Падуб	*Ilex 'Holly'*	1
35	Виноград кленолистий	*Vitis acerfolia*	11
36	Сосна звичайна Мозері	*Pinus sylvestris 'Moseri'*	1
37	Сосна гірська	*Pinus mugo*	1
38	Шовковиця біла плакуча	*Morus alba 'Pendula'*	1
39	Петунія	*Petunia 'Ramblin' Burgundy Chrome'*	20
40	Стрілиця звичайна	*Sagittaria lancifolia*	1
41	Гібіскус сирійський	*Hibiscus syriacus*	6

42	Троянда гібридна	*Rosa 'Hybrid'*	51
43	Тамарікс галузистий	*Tamarix ramosissima 'Rosea'*	1
44	Магнолія Суланжа	*Magnolia xSoulangiana*	1
45	Ялівець китайський	*Juniperus chinensis 'Sea Green'*	5
46	Ялівець прибережний	*Juniperus conferta 'Blue Tosho'*	5
47	Скумпія звичайна	*Cotinus obovatus 'Grace'*	1
48	Калина звичайна	*Viburnum opulus 'Roselli'*	1
49	Юкка алоєлиста	*Yucca aloifolia*	3
50	Спірея вангутта	*Spiraea x vanhouttei*	16
51	Магнолія зірчаста	*Magnolia stellata 'Royal Star'*	1
52	Півонія кущова	*Paeonia suffruticosa 'Yu Ban Bai'*	6
53	Бук лісовий	*Fagus sylvatica 'Tricolor'*	1
54	Дерен білий	*Cornus alba 'Elegantissima'*	3
55	Ейхорнія гіациинтова	*Eichhornia crassipes*	3
56	Калина гордовина	*Viburnum lantanta 'White'*	2
57	Вейгела	*Weigela 'Carnaval'*	3
58	Жасмін багатоквітковий	*Jasminum polyanthum*	1

Для розуміння біологічних і декоративних особливостей кожної із запропонованих рослин, наводимо їх характеристику:

Туя західна смарагд (*Thuja occidentalis*) – це вічнозелене деревце, здатне проживати життя в п’ятдесят, а то й в сто років. Вид відрізняється неймовірною життєвістю і красою. Основні характеристики виду туї смаранд: оослина досягає двох, а часом і трьох метрів у висоту; крона туї західної в діаметрі дорівнює в сорок, п’ятдесят сантиметрів. Отже, якщо туя висаджується в якості живої огорожі, то

садити живці слід на відстані в сорок сантиметрів один від одного. Розміри туї смарагд досить компактні. Вона прекрасно буде почувати себе як в саду, так і на терасі [11].

Туя західна золотиста (*Thuja occidentalis*) – рослина досить гнучка, невибаглива і невимоглива до ґрунту і умов зростання. Добре росте як на світлі, так і в легкій півтіні. У міру посухостійка, але в спекотні дні вимагає зрошення крони, а також поливу на зиму. В умовах нашого клімату туя західна практично ніколи не підмерзає, тому не вимагає додаткового укриття. Хіба що буде потрібно притінення верхівок від палючого сонця в зимовий час і ранньою весною. Тривалість життя туї досить висока, при сприятливих умовах до 100 і більше років. Ідеально підходить для топіарних стрижок. Для живоплоту її можна стригти тричі за сезон, надаючи різну висоту і форму, від чого крона буде ставати густішою [13].

Юка яговидна (*Yucca baccata*) – рослина багаторічна, деревоподібна, налічує близько 40 видів. Стебло дерев'янисте, невисоке. Є види, в яких стебло відсутнє, над поверхнею землі підноситься тільки пучок листя. Листя великі, довгі, лінійно-ланцетні з гострим закінченням, за формою нагадують мечі. Листя – вічнозелені. В ландшафтному дизайні користується попитом завдяки невимовній красі квіток.

Гарно росте не лише в світлих і сонячних місцях. Звичайно, юка може рости в тіні, але тоді вона навряд чи зацвіте, буде низькою, а листя набувають тьмяного відтінку [16].

Гортензія гібридна (*Hydrangea macrophylla 'Frillibet'*) – це невисокі кущі (іноді досягають 1,5 метра) з великими листками і суцвіттями. Цвіте практично все літо до пізньої осені. Догляд за чагарником потрібен мінімальний. Гортензія дійсно невибаглива, а також спокійно переносить сусідство троянд і лілій. Щоб догляд за гортензією був правильним, необхідно достатньо уваги приділити підгодівлі. Для цього краще вибрати мінеральні добрива або сечовину. У суху погоду гортензію обов'язково поливають два рази в тиждень. Якщо ж був дощ, то можна полити один раз. Воду для поливу зазвичай беруть дощову, іноді додаючи в неї лимонний сік або оцет, щоб не допустити хлорозу [3].

Бузина чорна (*Sambucus nigra 'Eva'*) – чагарники заввишки 1,5 – 10 м з глибоко-бороздчатою корою. Листя непарноперисті, з неприємним запахом. Квітки жовтувато-білі, в зонтиковидних або волотисте суцвіттях. Використовується для створення солітерів (поодиноко), пухких груп, для закріплення схилів, а також для маскування господарських будівель, компостних куп.

Горіх чорний (*Juglans nigra*) – листопадне дерево висотою до 40 м зі стовбуром, покритим чорною, глибоко-тріщинуватих корою. Листя зелені, складні, перисті, чергові, складаються з 11-23 листочків. Листочки довгасто-яйцеподібні або еліптичні, з нерівними краями, мають різкий бальзамічний запах. Квітки роздільностатеві. Жіночі квітки зібрані в колосся або кисті, чоловічі – в складні суцвіття-сережки, довжина яких варіюється від 6 до 12 см. Цвіте горіх чорний в умовах середньої смуги в середині травня. У молодому віці горіх чорний потребує регулярних поливів. Дорослим рослинам рясне зволоження потрібно під час тривалої посухи, в період активного росту і цвітіння. У другій половині літа поливи скорочують, це необхідно для своєчасного закінчення росту горіха, визріванню деревини та підготовці його до стійких холодів. У посушливе літо зволоження необхідно і в момент формування плодів. Розпушування пристовбурного кола вітається. Санітарні обрізки обовязкові, що формують – за бажанням. Санітарна обрізка полягає у видаленні сухих, хворих і підморожене гілок [12].

Ялівець китайський (*Juniperus chinensis 'Hetzii Glauca'*) – один з найкрасивіших представників сімейства, який тисячоліттями використовується в якості рослин для мистецтва бонсай. Формує чагарники і дерева до 20–25 м у висоту. Залежно від різновиду крона колоновидна, пірамідальна або стелиться. Пагони темно-зелені, покриті хвоєю лусковидною і голчастою форми. На молодих пагонах першого року хвоя плоска (близько 3 мм), а на минулорічних частинах гілок хвоя стає більш жорсткої гілковидної форми (до 12 мм). Шишки покриті нальотом сизого кольору до 9 мм в довжину [23].

Ялина колюча голуба (*Picea pungens*) – хвойне дерев великого розміру, висотою від 15 до 25 метрів з правильною конусоподібної кроною, основні гілки якої у молодих екземплярів спрямовані косо вгору, а у старих – горизонтальні або опущені

вниз. Кора стовбура сіро-коричнева, гладка або луската. Хвоя від сизо-зеленого до сріблясто-сірого кольору. Морозостійка, в той же час досить посухостійка. Зростає на різних ґрунтах. Досить довговічна порода – доживає до 300–400 років. Широко використовується в ландшафтному дизайні і цінується за красиву крону і незвичайне забарвлення хвої. Найголовнішим критерієм при виборі місця для посадки блакитних ялин у саду, можна вважати хорошу освітленість і відсутність вологи. При слабкому освітленні, в тіні, ялинка швидко втратить свій гарний колір [13].

Самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens*) – дерево заввишки до 15 м, іноді чагарник. Пагони прямі, що стирчать, чотиригранні, зелені, густо вкриті листям. Листя на коротких черешках, майже сидячі, сильно різняться за формою, голі, з блискучою темно-зеленою верхньою стороною і світло-зеленою, навіть жовтуватою нижньою. Квітки дрібні, зеленуваті, зазвичай одностатеві, тичинкові – в компактних головчастих суцвіттях, маточкові – поодинокі. Плід – дрібна чорно-коричнева куляста коробочка з виростами, що розкривається у міру дозрівання насіння [11].

Канна (*Canna 'Magic Orange'*) – люблять сонячні і захищені від вітру місця з родючим, помірно вологим ґрунтом. У півтіні цвітіння буде слабким, а в тіні і зовсім може бути відсутнім. Перед посадкою необхідно оглянути кореневище. Якщо нирки на ньому ще не прокинулися, то потрібно покласти його на вологий пісок у теплому місці і почекати, поки вони набухнуть. Посадку здійснюють після того як минуть загрози заморозків. Потім готують посадкові лунки глибиною 50 см, в які додають перепрілий гній. Після посипають дно ямок піском, викладають кореневища і присипають шаром землі з перегноєм товщиною не більше 6–7 см. Поливають теплою водою і мульчують. Відстань між ямками має бути не менше 50 см [12].

Яблуня домашня (*Malus x domestica*) – широко розповсюджене плодове дерево. Рослина 4–12 м заввишки, з щільними кронами. Листя 3–10 см завдовжки, чергові, прості, з зубчастим краєм. Квіти мають п’ять пелюсток, які можуть бути білими, рожевими або червоними; зазвичай з червоними тичинками. Цвітіння відбувається навесні і варіюється значно залежно від підвиду і сорту.

Барбарис тунберга (Berberis thunbergii 'Crimson Pygmy') – карликовий чагарник в діаметрі 0,6–1 м. Крона густа, спочатку вертикальна, з вікомширококруглаа. Листя пурпурово-червоно-коричневі. Восени яскраво-червоні. Цвітіння в травні. Плоди коралово-червоні, еліптичні, дозрівають на початку жовтня, на кущі тримаються до зими. Світлолюбний. Ґрунти кислі або слабо лужні, віддає перевагу свіжим місця. Зимостійкий [18].

Міскантус китайський (*Miscanthus sinensis 'Gracillimus'*) – витончена багаторічна трава. Висота 150–200см. Листя тонкі, зелені, восени змінюють забарвлення на бронзову. Квітки мідно-червоні волоті. Цвіте дуже пізно – у вересні – на початку жовтня. Листя восени набувають бронзовий відтінок, який зберігається протягом всієї зими. Вертикальні суцвіття-кисті, з'являються восени. Рослина морозостійка, проте в холодні зими міскантус потребує укриття. Любить сонячні і теплі місця, захищені від холодних вітрів Ґрунти воліє пухкі, окультурені і помірно вологі. Оптимальне місце – на березі водойми, де завжди підвищена вологість. Використовується в квітниках різного типу, великими групами на тлі газону. Рослини партнери – багаторічні айстри, веронікаструми, посконник, ехінацеї. Міскантус Граціллімус цінується за тонку текстуру вузького листя і граціозну округлу форму куща [11].

Чорнобривці вологі (*Tagetes patula*) – листя перисто-розсічені або перисто-роздільні, рідко цільні, зубчасті, від світло до темно-зелених, розташовані супротивно або в черговому порядку. Суцвіття – кошики, дуже яскраві, жовті, помаранчеві, червоно-коричневі, коричневі або строкаті, поодинокі або зібрані в складні суцвіття. Крайові квітки язичкові, з широкими, горизонтально віддаленими віночками; серединні – трубчасті, двостатеві. Цвітуть рясно з червня до заморозків. Плід – сім'янка. Насіння зберігає схожість 3–4 роки. Дають рясний самосів [3].

Хоста (*Hosta 'Aztec Treasure'*) – багаторічні трав'янисті рослини з компактним кореневищем. Листя в прикореневій розетці, на черешках, численні, різноманітні за формою, розміром, текстурою і кольором, нерідко зустрічаються ряболисті форми. Квітконоси високі, до 100 см; суцвіття кистевидне, часто однобоке; клір – бузковий

або фіолетовий, рідше білий. Плід – тригранна шкіряста коробочка; насіння чорні, плоскі, крилаті. На одному місці може рости 20 років і більше, і чим старшою стає, тим ефектніше. Добре переносить пересадку з місця на місце, хоча не потрібно зловживати [12].

Виноград кленолистий (Vitis acerfolia) – гілляста, невисока ліана. Пагони волосисті з короткими вусиками. Листя широко яйцеподібні, довжиною 7–12 см, неглибоко трилопатеві, з широкою виїмкою біля основи, знизу опушені по жилах. Суцвіття довжиною 3–7 см, на коротких ніжках. Квітки дрібні жовтуваті. Цвіте в червні. Плоди великі – до 8–12 мм, чорні з нальотом, з тонкою шкіркою, солодкуваті, дозрівають у вересні [11].

Петунія (*Petunia 'Ramblin' Burgundy Chrome'*) – висота рослини 25–35см; Довжина батоги: 75–90см; Розмір квітки – 7 см. Петунія може витримувати посуху, але тільки протягом короткого періоду. Занадто велика кількість вологи воно не виносить, але і сильно пересушувати його також не рекомендується. Щоб квіти не втрачали своєї естетичної привабливості, фахівці радять поливати їх під корінь. Просто сильний струмінь води може пошкодити ніжні квіточки. Якщо квіти ростуть у вазонах, рабатках, при сильному дощі краще прибирати їх під навіс. Зів'ялі квіти слід видаляти, щоб вони не псували вигляд композиції [3].

Троянда гібридна (*Rosa 'Hybrid'*) – троянда відрізняється витонченим, класичним складанням квіток. Забарвлення троянд виключно різноманітне від білого до майже чорного з безліччю відтінків. Кореневласні рослини троянд слабо ростуть і цвітуть (особливо в перший рік вегетації); частина рослин гине після посадки в ґрунт, інша – протягом зими. Масовий випад молодих кореневласних саджанців походить від того, що коренева система більшості представників цього класу відстає за розвитком від інших груп троянд і залишається протягом 1–2 років поверхневої, з великою кількістю первинних, ламких, швидко відмирають корінців. Коренева система з великими, стійкими структурними корінням формується, як правило, до кінця другого року вегетації.

3.3 Благоустрій території у ландшафтному дизайні

Ландшафтний дизайн припускає проектування ландшафту, організацію простору під відкритим небом і становить частину ширшого поняття «ландшафтна архітектура» – той її рівень, котрий визначає ретельність деталювання, володіння різноманітними прийомами використання природних матеріалів: землі, води, рослинності.

Ландшафтний дизайн – це також проектування садових споруд, штучних покриттів і малих архітектурних форм. Варіантів ландшафтного дизайну може бути багато, і залежать вони від різних факторів. Характер місцевості, традиції регіону, смаки, дизайнерські здібності та фінансові можливості власника відіграють у цих питаннях чільну роль.

Однією з важливих проблем благоустрою територій у ландшафтному дизайні є питання професіоналізму. Сьогодні в Україні чимало фірм включають до переліку своїх послуг ландшафтний дизайн. Ще кілька років тому терміни «ландшафтний дизайн» і «ландшафтна архітектура» були новими для українського суспільства, а на сьогодні ландшафтний бізнес в Україні активно розвивається. Але однією з важливих проблем є те, що попит на озеленення та благоустрій зростає щороку, оскільки збільшується кількість забезпечених людей, які хочуть бачити в себе на ділянці не просто примітив, а справжню, професійно й, бажано, індивідуально «написану» картину.

Дослідження вітчизняного та світового досвіду розвитку благоустрою територій у ландшафтному дизайні дозволяє зробити загальну характеристику їхніх особливостей. Кожен проєкт з благоустрою території потребує індивідуального підходу. Створення ландшафтного проекту – початок усіх робіт з благоустрою території. Саме проект допомагає визначити, як будуть розташовані функціональні зони, обладнання та інженерні системи, де будуть доріжки, водойми та квітники. План дає можливість фахівцям визначити кількість і якість необхідного матеріалу, підрахувати вартість наступних робіт з благоустрою та озеленення ділянки та обговорити деталі роботи.

Існує чотири етапи благоустрою. Перший етап передбачає: зустріч з клієнтом і отримання завдань для створення об’єкту озеленення; проведення робіт з передпроектної підготовки і ескізного планування; проведення замірів території, геодезичної й топографічної зйомки. фотографування; дослідження місця розташування, кліматичних і екологічних умов ділянки; ескізне проектування. Головне завдання дизайнера – створити ідеального виду ділянку з урахуванням вимог замовника, дотримуючись при цьому функціональності. Ескізне планування завершується утвердженням плану, відповідно до якого проводитимуться всі роботи з благоустрою.

Другий етап передбачає розбивочне креслення, дендроплан, проект дорожніх покриттів; підпірних стінок і сходів, альтанок тощо; асортиментну відомість рослин.

На третьому етапі розробляється проект систем дренажу, проект системи автоматичного поливу, проект збирання й відведення води, проект штучної водойми, проект каскадів для водоспаду, проект фонтану або струмка, проект підсвічування водойми, проект освітлення, проект із влаштування рабаток і квітників.

Четвертий етап – це укладання договору та виконання робіт з благоустрою території вказаної ділянки.

Благоустрій парку або саду на цьому етапі робіт передбачає видалення бур’янів і сміття; реконструкція наявних насаджень. Для видалення талої води і надлишків дощових вод на території обладнується дренаж, встановлюється автоматична система поливу. Відмінність автоматичної системи поливу від звичайної полягає, насамперед, у автоматизації процесу, за рахунок чого виходить гарантувати регулярний полив газону у встановлений час без присутності власників ділянки.

Повний набір матеріалів і комплектуючих для системи автополиву дозволяє налагодити зрошення ділянок різної площі, включаючи і великі території, такі, як стадіони або парки. За керування системою відповідає контролер. Компактний комп'ютер бере до уваги відразу кілька факторів, після чого автоматично визначає потрібний режим поливу.

В процесі програмування системи враховується форма ділянки, розмір, потреба газону в поливі. Додатково системи оснащують датчиками, здатними визначати показники вологості повітря і ґрунту, ймовірність випадання опадів.

Таким чином, вдається проводити зрошення в ті дні та години, коли в ньому дійсно є потреба без додаткового споживання води [7].

Звичайно, ціна готової системи автоматичного поливу досить висока, особливо, якщо передбачити повне оснащення її датчиками і міні-метеостанціями. Тому ми поговоримо про те, як можна спорудити щось подібне своїми руками. Якщо вірити тому, що говорять відгуки в Інтернеті, шанс зробити систему автополиву є у кожного, головне – підібрати правильну інструкцію, виконуючи дії в строгому порядку.

Організація благоустрою неможлива без якісного освітлення. Садові ліхтарі вздовж доріжок з автоматичним включенням у темний період доби зроблять ділянку неповторною. Електричні комунікації повинні бути надійними, з товстою ізоляцією, не боятися вологи. Про комунікації дуже важливо подбати своєчасно, щоби потім не перикопувати газон для їх укладання [2].

Господарські зони й зони для відпочинку повинні гармоніювати та складати цілісну картину. На різних зонах встановлюються різні малі архітектурні форми: альтанки для відпочинку, каміни, перголи. По всій території необхідно влаштувати доріжки для зручного пересування. Вибір матеріалу для доріжок залежить від стилю, у якому виконаний ландшафтний дизайн, і від фінансових можливостей власника ділянки, дуже красиво виглядає на ділянці штучне водоймище. Їх існує безліч видів: фонтани; озера і озерця; струмочки; річечки; каскадні водоспади; ставки.

Садові доріжки, дороги та майданчики можуть бути виконані з каменю або тротуарної плитки. Способи проведення робіт залежать від обраного стилю, задуму дизайнера та функціонального навантаження. Приміром, на невеликих ділянках можна використовувати камінь і навіть оптичне скло з підсвічуванням різних квітів.

Якщо виконується благоустрій дворових територій великих площ, то необхідно звернути увагу на благоустрій дороги на ділянці та благоустрій під’їзду до ділянки.

У цьому випадку без асфальтування не обійтися. Ділянку, що має нахил, можна прикрасити сходами з дерева, бетону та природного каменю. Щоб уникнути сповзання ґрунту, можна розбити ділянку на багаторівневі майданчики, зміцнивши їх бордюром з каменю [1].

Підготування майданчиків під насадження рослин виконується в місцях, позначених на плані. Місцем для висадження рослин прекрасно може служити альпійська гірка або рокарій, ля облаштування яких найчастіше використовується теплий камінь – пісковик.

Альпінарії та розарії формуються в кілька етапів: розмітка кордонів садовим шлангом або шнуром; зняття ґрунту; пристрій дренажу; укладання каменів сухим способом.

Основні принципи створення рокарію. Вибираючи між двома видами композицій з рослин і каменів слід пам’ятати, що рокарій більш простий і в створенні та в підборі рослин. Дизайнери розробили декілька основних правил вибору рослин для рокаріїв:

- для рокаріїв не рекомендується використовувати рослини, що мають яскраві і великі листи. Вони надто виділяються і можуть порушити гармонійність композиції;
- крім квітів необхідно посадити вічнозелені і хвойні рослини. Тоді рокарій буде красиво виглядати в будь-який час року;
- для рокаріїв підбирають повільно зростаючі рослини;
- рокарій бажано висаджувати рослини однієї колірної гами, оскільки багато різних яскравих відтінків порушать сприйняття композиції;
- у разі, коли рокарій буде перебувати на частково затіненому ділянці, підбираються рослини, які навіть в тіні будуть мати декоративний вигляд.

Не завжди рослини здатні впоратися на 100% з благоустроєм території. Дуже часто доводиться вдаватися до малих архітектурних форм – це конструкції, які слугують для декоративного оформлення в ландшафтному дизайні, а саме: дають різноманітність, індивідуальність, розставляють акценти, служать каркасом для рослин, пов’язують або відокремлюють різні елементи й частини. При виготовленні

малих архітектурних форм потрібно сприймати взаємозв'язок з рослинами, будівлями, а також один з одним.

Наприклад, міст – переправа через водну перешкоду, ліхтарі – джерело освітлення, патіо й тераси – місце для відпочинку, шпалери – опори для рослин, а також захист від вітру, пилу, шуму, сонця та ін. За призначенням малі архітектурні форми бувають: – утилітарного масового використання (огорожі, вази для квітів та озеленення, лави, урни, вказівники, сходи, світильники тощо); – декоративні (декоративні стінки, басейни, фонтани, декоративні скульптури, альтанки та ін.); – для майданчиків відпочинку, фізкультурного й ігрового призначення (гойдалки, стінки шведські, пісочниці). Виготовляють малі архітектурні форми з дерева, металу, бетону, цегли, природного каменю та інших матеріалів. Малі архітектурні форми, виготовлені з дерева, створюють атмосферу природності та прекрасно поєднуються з навколишньою природою. З дерева виготовляють усілякі лавки, альтанки, містки, скульптури, навіси та інші споруди. Дерево є пріоритетним матеріалом для виготовлення дитячих малих архітектурних форм (дитячі майданчики, будиночки, гірки, гойдалки та ін.). До них ставляться підвищені вимоги безпеки та екологічної чистоти [4].

Перерахувати всі матеріали, які можна використовувати для виготовлення малих архітектурних форм, неможливо. Але в будь-якому випадку не варто забувати про те, що матеріали можна комбінувати. Перголи та трельяжі виконують кілька функціональних завдань: для вирощування в'юнких рослин; для затінення на майданчиках; для зонування саду. Перголи й трельяжі роблять з дерева або металу. Їхня конструкція становить тонкі ґрати (у пергол – з дахом).

Дуже часто перголи використовують у поєднанні із садовими лавами. Невисокі огорожі (до 1 м) можуть використовуватися у внутрішньому просторі саду для візуального обмеження різних за функціональним призначенням ділянок (наприклад, городу та декоративної частини саду).

Внутрішні огорожі, на відміну від зовнішніх огорож, не виконують функції ізоляції, і тому не слід використовувати конструкції із суцільною поверхнею. Найчастіше використовують ажурні конструкції з дерева та металу. Павільйони й

альтанки споруджуються для відпочинку в саду в будь-яку погоду. Вони можуть бути відкритими і закритими (у цьому випадку їх розташовують у тому куточку саду, звідки відкриваються найкращі краєвиди).

Все частіше в Україні зустрічаються присадибні ділянки, домінуючим елементом облаштування котрих є садові доріжки створювані з використанням дерев'яних спилів та інших будівельних матеріалів. Раніше провідну роль займали городи, але вони не відповідають актуальним вимогам, що пред'являються до привабливості і грамотного зонування територій.

Доріжки, грамотно сплановані та реалізовані з урахуванням їх функціональності, можуть стати не тільки ефектною, але і довговічною прикрасою присадибної ділянки. Крім того, якщо на ній переважають глинисті ґрунти, що стають слизькими після дощів, то доріжки забезпечать безпеку пересування і виключать ймовірність отримання травм.

Плануючи розмістити на своїй ділянці садові доріжки, необхідно брати до уваги розміри і стиль оформлення території. Якщо ділянка невелика, то ідеальним варіантом для реалізації задуманого будуть звивисті доріжки, здатні візуально розширювати простір. Що стосується великих за площею територій, то на них доцільно розміщувати рівні, прямі садові стежки.

Садові доріжки можна облаштувати своїми силами, тобто власноруч, причому це стосується навіть людей, які не мають ніяких знань і навичок у створенні культурних ландшафтів. Матеріал, з допомогою якого будуть створюватися розглядувані декоративні елементи, повинен гармонійно поєднуватися з будинком, наприклад таким, що має дубовий каркас, і стилем оформлення ділянки.

Для облаштування доріжок на присадибних ділянках може використовуватися три типи покриттів: м'яке; тверде; комбіноване.

Отже, створення ландшафтного проекту – досить трудомісткий процес, який потребує ретельного обрахунку та творчого підходу. Не потрібно забувати й про такі важливі показники як вибір стилістики щодо побажань замовника, ексклюзивність і унікальність проекту, особливості підходу до вибору всіх чинників

і факторів, що впливають на гармонійне створення навколишнього середовища. І найголовніше – це поєднання естетики та функції в дизайні загалом.

3.4. Агротехнічні заходи догляду за насадженнями

Посадка дерев і кущів. Найсприятливіший час для посадки листяних дерев і чагарників, які скидають листя на зиму, це осінь або рання весна. Це час найменшого сокоруху у таких дерев, тобто, коли перерва в періоді росту і розвитку. До розпускання листя і після опадання. Це період від середини вересня і до початку листопада, все залежить від погодних умов осені. Якщо вирішили садити дерево навесні, то виберіть період після розмерзання ґрунту. У помірних широтах це квітень-травень. На ділянках з вологою, важкої і ущільненої ґрунтом рекомендується висаджувати саме навесні.

Якщо ділянка знаходиться в місцевості з ранніми суворими умовами зими, висаджують навесні. Теплолюбні дерева і чагарники висаджують пізньою весною, коли мине загроза весняних заморозків, так як після осінньої посадки важче деревам перенести морози.

При посадці рослини ранньою весною обов’язково необхідно переконатися, що ґрунт відтанув, і немає ділянок під посадку дерева з промерзлих місцями.

При затяжних дощах, в суху і жарку погоду, а також при заморозках висадка дерев не рекомендується.

Вічнозелені і хвойні дерева належить висаджувати на початку літа, пізньою весною і ранньою осінню, для того щоб їм, був час на укорінення і до зими коріння могли вже самостійно живити дерево вологою.

Перед посадкою дерева, необхідно облагородити ґрунт, удобрити, розпушити, для створення сприятливого середовища розвитку кореневої системи. Це важливо особливо для молодих рослин і їх успішного вкорінення.

Необхідно викопати посадкову лунку, враховуючи розміри коренів, які повинні розміщуватися в ямі вільно, без загинів, скручувань і бути спрямованими вниз.

Коріння бічним і мочковатих, які виконують всмоктувальну функцію для рослини, повинні бути надані всі умови для цієї функції, так вони забезпечують рослину вологою і поживними речовинами.

Коріння не повинні бути пережаті або зламані. Тим більше, чим більше ви хочете надати вашому новому саджанця більший обсяг живильної і родючої землі, що розмістяться в посадковій ямі, тим більшого розміри лунку треба робити.

Для дерева з великою кореневою системою розміри ями повинні бути не менше, ніж 1-1,5 м, глибиною близько метра. Для маленького саджанця обсяг посадкової ями може бути меншим.

При викопуванні посадкової лунки, гумусний верхній шар землі знімають лопатою і відкладають в стогону, щоб не заважати цей родючий шар з іншою землею, після посадки дерева його назад насипають на колишнє місце.

Саджанець в посадкової лунці розміщується строго по вертикалі. Це легше виконати удвох, одна людина притримує в правильному положенні дерево, а інший акуратно засипає яму удобреному землею. Потрібно слідкувати, щоб не утворювалися порожнечі, для цього два або три рази акуратно, щоб не зламати коріння, ущільните ґрунт.

В процесі висадки рекомендується полити рослину, щоб ґрунту просочився рівномірно і контакт ґрунту з корінням був повним.

Після висадки дерева ще раз пролити яму, щоб вийшов поливальний круг. Для його створення зробіть насип у вигляді валика 5-7 см по колу.

Зверху слід накрити мульчею (солома, сирої компост, трава, кора, перегній). Це захистить дерево від швидкого пересихання ґрунту в місці посадки і забезпечить поживними речовинами.

Саджанець потрібно підв’язати до дерев’яного кріплення, забитому в дно ями, м’якою мотузкою або іншим матеріалом, щоб не травмує кору саджанця. Кіл вбивається на деякій відстані від стовбура дерева.

При посадці куща необхідно врахувати його розмір. Замість кола рекомендується використовувати рядові опори, відповідної форми, щоб підтримати рослина з усіх боків. Опори можуть бути рядові, трикутні, а також звичайна дріт

натягнута в два ряди. У будь-якої опори важливо, щоб кріплення не пошкоджувало кору пагонів (рис. 3.12).



Рис. 3.12. Закріплення дерев після посадки

Формуюча обрізка дерев і чагарників – одна з необхідних і головних заходів по догляду, завдяки якій рослини будуть відчувати себе комфортно і зберігати здоровий декоративний вигляд. З обережністю потрібно вибирати час для коригування декоративно-квітучих насаджень. При несвоєчасному втручанні, можна позбавити їх на кілька років рясного цвітіння. Якщо чагарник цвіте навесні або раннім літом, то проводити спеціальні заходи треба відразу після цвітіння. Рослини, що цвітуть у першій половині року, ближче до кінця літа, восени - отримують догляд залежно від свого виду і сорту. Починати роботу слід або восени, або ранньою весною, це сприятиме кращому розвитку рослини. Ряд цих заходів необхідний ще для: гарного освітлення крони, підтримки ростової діяльності, попередження оголення скелета [37].

Обрізка дерева і чагарників: комплекс заходів. Починати формувати крону необхідно відразу після посадки саджанця на відкритий ґрунт. Наприклад, якщо довжина стебла без відростків близько 150 см, то залишити треба 50 см. Якщо відсікти більше рекомендованої довжини, то густота насадження може перешкодити обробці ґрунту, внесення добрив. Небажано залишати його занадто довгим, буде надаватися негативний вплив зовнішніх факторів (сонячні промені, сніг, вітер, мороз).

Бажано залишити три нижні бруньки, що ростуть під різним кутом. Влітку сформуються гілочки. Це буде перший ярус. Провести зріз над четвертою так, щоб не залишився пеньок. Остання стане продовженням рослини. Наступної весни

продовжити формуючу обрізку дерев і чагарників. На відросшій гілці знову відмірюється відстань 50 см, знову залишається 3 бруньки. Сформований другий ярус.

Якщо в першу весну пагони досить галужені, то їх теж бажано підрізати.

На третій рік виходить саджанець вже з трьома ярусами. Пагони, що з'являються на основному скелеті, кожен сезон видаляються. Якщо між ярусами з'являються прирости, їх потрібно відігнути вниз, щоб послабити зростання.

Повноцінне дерево, як правило, має вже близько восьми скелетних гілок. Висота сягає, як правило, до трьох метрів. При таких досягненнях, можна сказати, що формування завершено. Ось таким чином відбувається ***формувальна обрізка декоративних дерев і чагарників.***

Якщо хочете утримувати крону в таких же межах, то необхідно дотримуватися ряду правил:

- стежити за довжиною пагонів, зберігаючи їх на одному і тому ж рівні;

- гілки, які здатні до швидкого зростання (більше трьох метрів), щорічно видаляються або коротшають (залишаючи 2 бруньки).

Укорочування непотрібних відростків необхідно з тією метою, щоб послабити їх, отже, дати можливість іншим (скелетним або основним) гілкам відчувати себе комфортно.

Чим слабкіші відростки і його зростання тягнеться до низу , тим менше буде заважати виростати основним відростках. Немає особливої необхідності зрізати його повністю.

Якщо основний кістяк сформований, більше не росте, то на ньому утворюються дзиги, це нормальне явище. З цих дзиг також своєчасно потрібно формувати нові гілки, замість старих. Для цього знадобляться всі способи такі, як: обрізка згущених місць, прищипка, відгин (для створення напівскелета).

Догляд за живоплотами. Живоплоти із регулярною формою завжди повинні мати широку основу. Підстригання таких огорож починають від основи, визначивши необхідну ширину, і рухаються догори.

Живоплоти, які формуються, починають стригти в перший рік після висаджування. Підстригання виконують згори на певній висоті від поверхні землі та з боків. Живопліт із світлолюбних кущів формують у вигляді зрізаної піраміди з нахилом бічних сторін 20 - 25° та ширшою основою внизу.

У перший рік кущі живоплоту підстригають один раз за вегетаційний сезон - напровесні до початку сокоруху, пізніше - 3 - 5 разів за вегетацію в міру відростання.

Запущені живоплоти омолоджують (поява старіючих та переростих пагонів). Гілки зрізують біля молодого пагона, а якщо його немає - обрізують повністю, тобто «саджають на пеньок». Неприщеплені кущі обрізують на висоті 10 - 15 см від кореневої шийки, прищеплені на такій же самій висоті від місця щеплення.

Догляд за виткими рослинами. У разі декорування стін споруд для підтримання рослин влаштовують спеціальні пристосування. Виткі рослини швидко використовують поживні речовини з ґрунту і потребують регулярного органо-мінерального підживлення, а глибоке залягання кореневої системи - щедрого поливання. Наземні частини витких рослин потрібно обприскувати чистою водою, яка не тільки освіжає рослини, а й змиває з листя пил і шкідників. Обприскування або поверхневий полив роблять лише вранці.

Обов’язковим прийомом догляду за виткими рослинами є регулярне обрізування. У загущених кущів вирізають старі гілки, які заважають росту молодих пагонів.

Ранньоквітучі ліани рекомендується обрізувати одразу після цвітіння. Вирізають, як правило, всі квітконосні гілки на рівні верхніх ступенів осьової системи, а також слабкі й загущені скелетні гілки й пагони. Проте у цьому разі залишають достатню кількість пагонів для забезпечення цвітіння ліан у наступному році.

Пізноквітучі ліани доцільно обрізувати на початку весни на рівні початкових ступенів осьової системи. Це забезпечує утворення, ріст нових пагонів та їхнє цвітіння у поточному році.

Утримання газонів. У процесі експлуатації газонів проводять поливання, боротьбу з бур'янами, підстригання, поверхневе удобрення, захист рослин від шкідників і хвороб, аерацію дернини, землювання, регулювання росту трав з використанням фізіологічно активних речовин, а також механічну обробку і ремонт дернини. Щоб забезпечити нормальний ріст і розвиток газонів протягом усього вегетаційного періоду, їх регулярно поливають, змочуючи поверхневий шар ґрунту на глибину 15–20 см. Кратність поливань залежить від ґрунтово-кліматичної зони, у якій розташований населений пункт. В Україні за вегетаційний період звичайні газони поливають у середньому 16 разів, партерні - 30 разів.

За біологічними вимогами на легких піщаних ґрунтах у посушливий період газони достатньо поливати через кожні 3 дні з нормою 20 - 30 л/м2, на глинистих ґрунтах - один раз на 7 - 10 днів з нормою 35 - 40 л/м2.

Знищення бур'яну на газоні проводять скошуванням та прополюванням.

Скошування - основний прийом догляду за газонами. Режим скошування повинен відповідати типу, призначенню газонів і складу травосуміші.

Максимальна висота травостою має бути на партерних газонах - 5, звичайних - 10, лучних - 15–20 см. Висота скошування травостою на партерних газонах - 2–4 см, звичайних і лучних - 3–5 см. У посушливий період висоту скошування дещо збільшують (особливо на молодих газонах), бо низьке скошування дуже послаблює рослини. В Україні за вегетаційний сезон партерні газони викошують у середньому 15–18, звичайні - 10–14, лучні - 2–5 разів. Скошування слід припиняти після настання заморозків (жовтень - листопад місяці).

Щоб пригальмувати ріст і зменшити кількість скошувань, потрібно застосувати регулятори росту.

Для *підвищення продуктивності та стійкості газони* підживлюють добривами. При цьому вносять сухі або рідкі добрива. Терміни та норми внесення добрив залежать від ґрунтово-кліматичних умов і віку травостою. Орієнтовні дози внесення добрив за весь вегетаційний період на малородючих ґрунтах становлять з азоту - 40–80, фосфору - 60–120, калію -100–120 кг/га.

Для *підвищення довголіття газонів* слід застосовувати аерацію проколювання або прорізування дернини на глибину до 10 см у поєднанні з землюванням.

Землювання полягає в рівномірному поверхневому покритті газонів сумішшю добре перепрілих органічних добрив (перегною) та грубозернистого піску (до 30 %) шаром завтовшки до 1 см. Землювання рекомендується регулярно проводити на партерних (один раз за 3 - 4 роки) та спортивних газонах (2 - 4 рази за вегетаційний період). Під час землювання вирівнюють поверхню газону, а також прополюють бур'ян, підсівають траву і поливають.

У разі створення газонів на пісках слід влаштовувати глиняний замок товщиною 7 - 10 см та шар рослинного ґрунту не менше 30 см.

Догляд за квітниками. Декоративність і якість квітників значною мірою залежать від догляду, який має забезпечити сприятливі умови для росту і розвитку рослин.

Догляд за квітниками полягає у поливанні, прополюванні, розпушуванні ґрунту, прищіпуванні та видаленні суцвіть, прибиранні стебел з квітників, штикуванні на зиму, захисті від хвороб і шкідників, підстриганні килимових рослин, розкритті багаторічних квітів з прибиранням сміття, підживлюванні, підв'язуванні рослин та укриття їх на зиму.

Поливання квітників повинно проводитися рівномірно з таким розрахунком, щоб земля зволожувалася на глибину залягання коріння. Розсаду квітів поливають щоденно, краще вранці або ввечері, доти, поки вона не приживеться. Частих поверхневих поливань слід уникати.

Осіннє прибирання квітників проводять після перших заморозків, коли температура знижується до мінус 1–2° С. Квіти, які необхідно зберегти як маточники, забирають у холодні парники, підвали й оранжереї.

На зиму теплолюбні рослини прикривають ялиновим або сосновим лапником, листям чи торфом. Перед прикриванням зрізують усі пагони і листя на висоті 6–12 см від землі, товщина прикривального шару 5–20 см. Прикривання проводять після заморозків (по остиглій землі).

3.5. Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб

Захист зелених насаджень повинен проводитися протягом усього періоду їх створення та експлуатації. Для виконання або прогнозування розвитку шкідників та хвороб зелені насадження обстежуються 3-5 разів за вегетаційний період.

До системи заходів боротьби із шкідниками і хворобами зелених насаджень належать:

– організація служби нагляду і прогнозу масової появи та поширення шкідників і хвороб;

– заходи з підвищення стійкості насаджень;

– заходи з насичення зелених насаджень комахоїдними птахами та ентомофагами;

– активні заходи боротьби зі шкідниками і хворобами шляхом використання комплексу хімічних та інших методів, направлених на швидку ліквідацію спалахів.

У системі заходів із захисту зелених насаджень одними із найголовніших є санітарно-профілактичні. Їхнє завдання полягає в усуненні джерел інфекцій і недопущенні виникнення вогнищ шкідників і хвороб. З цією метою у міських зелених насадженнях збирають опале листя, хвою, шишки, сухі гілки та загиблі рослини. Обрізують також хворі і всохлі гілки, обкоровують і корчують пеньки, знищують плодові тіла грибів. Особливе місце в заходах, спрямованих на оздоровлення і продовження віку дерев, є лікування ран і пломбування дупел.

Для захисту міських зелених насаджень від шкідників та хвороб застосовуються такі основні методи: агротехнічні, хімічні, біологічні, біофізичні, механічні та інтегральні.

1. Агротехнічні заходи боротьби проводяться з метою підвищення стійкості насаджень і створення несприятливих умов для розвитку і поширення шкідників та хвороб протягом усього періоду створення і експлуатації насаджень.

2. Хімічні засоби боротьби проводяться із застосуванням хімічних препаратів проти шкідників і збудників хвороб зелених насаджень. Обробка рослин хімічними препаратами здійснюється згідно інструкцій щодо їх застосування. 3. Біологічні

засоби боротьби з шкідниками і збудниками хвороб ґрунтуються на принципі антагоністичності взаємовідносин між окремими групами живих організмів шляхом використання комахоїдних птахів і звірів, хижих і паразитуючих комах, збудників хвороб комах та інших антагоністичних мікроорганізмів.

4. Біофізичні і механічні методи боротьби включають різноманітні засоби знищення комах за допомогою фізичних і хімічних пристосувань (використання приманок, перешкод, світлових пасток тощо).

5. Інтегральний метод - це поєднання хімічних і біологічних методів боротьби з шкідниками, комахами, застосування хімічних методів у поєднанні з біопрепаратами - атрактантами, підбір найбільш ефективних способів і засобів боротьби, які б найменш згубно діяли на корисні організми і впливали на навколишнє середовище. Інтегральний метод боротьби передбачає використання засобів захисту зелених насаджень у поєднанні з природними регуляторами чисельності шкідників рослин [4].

Жоден з наведених вище заходів не може бути ефективним зокрема, тому для захисту окремих об’єктів зеленого господарства міст та інших населених пунктів необхідно розробляти і застосовувати систему заходів боротьби з шкідниками та хворобами зелених насаджень.

Для боротьби з омелою білою застосовується механічний метод - обрізування гілок з кущами омели, які не плодоносять, на 5–7 см, а з плодоносними - не менше 15–20 см нижче місця прикріплення її до гілок. У разі ураження крони дерев омелою білою більш ніж на 60 % вони підлягають видаленню.

Отже, формування комфортного середовища неможливе без проведення комплексного аналізу сучасного стану об’єкту на основі якого розробляються рекомендації щодо озеленення території. Головним завданням при проектуванні є створення гармонійного середовища із декоративних рослин яке б задовольняло потреби мешканців присадибної ділянки.

РОЗДІЛ 4
ОРГАНІЗАЦІЯ УМОВ ПРАЦІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ

Охорона праці – система законодавчих актів та відповідно їм соціально-економічних, технічних, гігієнічних та організаційних заходів та засобів, що забезпечують безпеку, зберігають здоров'я та працездатність людини в процесі праці.

Обов'язок із забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці покладається на власника або уповноважений ним орган. Виконання цього обов'язку вимагає від них точного дотримання вимог нормативних актів (інструкцій, правил, стандартів) з охорони праці, розроблених на державному міжгалузевому і галузевому рівнях.

Планування – це заздалегідь намічений порядок дій, необхідних для досягнення поставленої цілі.

Закон України «Про охорону праці» встановив основні принципи державної політики в галузі охорони праці: пріоритет життя і здоров'я працівників по відношенню до результатів виробничої діяльності, повної відповідальності роботодавця за створення безпечних і здорових умов праці, комплексного розв'язання завдань охорони праці, соціального захисту працівників, повного відшкодування збитків особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві і професійних захворювань, використання економічних методів управління, виконання нормативів охорони праці незалежно від форм власності і видів діяльності підприємствах [26].

Планування проведення заходів з охорони праці:

– інструктаж з техніки безпеки і навчання працюючих безпечним умовам праці;

– забезпечення безпеки виробничого устаткування, виробничих процесів, будинків, споруд;

– забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту;

– нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці;

– забезпечення оптимальних режимів праці і відпочинку.

У проекті реконструкції озеленення та благоустрою присадибної ділянки передбачається проведення таких видів робіт: підготовка ґрунту, навантажувально-розвантажувальні роботи, перенесення вантажів, викопування посадкових ям і траншей, посадка рослинного матеріалу, роботи по догляду за рослинами з ручним інструментом.

Оскільки всі роботи проводяться на відкритій місцевості, велику роль відіграють фактори зовнішнього середовища. Тривале перебування працівника у несприятливому для людини температурному режимі, негативно впливає на здоров'я та самопочуття. Якщо температура зовнішнього середовища вища фізіологічних потреб організму (вища 18–19^{0}С), то тепловіддача організму буде утруднена, що суттєво знизить працездатність людини. Це призводить до перегрівання організму. Тому працівник повинен мати головний убір, повинен бути забезпечений водою.

При ручному обробітку ґрунту потрібно звернути увагу на якісну підготовку інструменту. Він повинен бути легким, зручним в роботі, міцним, загостреним. Ручки інструментів повинні бути зручними та гладкими з твердої деревини чи пластмаси. Відстань між працюючими, для запобігання поранень, повинна бути не менше 5 метрів. Не дозволяється працювати без рукавиць та взуття. Прополювання проводять прополювальними ножами і ручними розрихлювачами. Роботи пов'язані з викопуванням посадкових ям, можна віднести до розряду земельних робіт. Ґрунт, вийнятий з траншеї чи посадкової ями, слід розміщувати на відстані не менше 0,5 м від бровки отвору. Розробляти ґрунт способом підкопу не допускається. Валуни і каміння, а також відшарування ґрунту, виявлені на відкосах, повинні бути видалені. Перед допуском робітників в траншеї глибиною більше 1,3 м повинна бути перевірена стійкість відкосів [55].

Посадкові роботи виконуються вручну, тому тут найбільшу увагу слід звернути на роботу з ручними знаряддями праці (лопатами, сапами, граблями, сокирами).

Ручні знаряддя праці повинні бути у справному стані: робоча частина заточена відповідно до вимог, а держак надійно прикріплений. Посадка крупномірних дерев здійснюється відповідно до технологічних вимог. Упаковку з кома дозволяється знімати лише після встановлення дерева у посадкову яму. Для запобігання нахиленню або вивертанню дерева його закріплюють за допомогою розтяжок: стовбур обв'язують мішковиною, а потім дротом, в кінці якого натягують і прикріплюють до міцних коротких кілочків, вбитих в землю за межами посадкової ями. При необхідності крону дерева підрізають. Для цього використовують переносні драбини. Їх верхня сходинка повинна бути оббита повністю, майданчик огороджений перилами; інструменти (ножі, сокири, секатори) повинні бути справними, гострими і щільно насадженими на держак. Ручні знаряддя праці переносять (чи перевозять) в спеціальних чохлах чи ящиках. Ручки ручного інструменту повинні бути відшліфовані від візуально видимих дефектів.

Працювати з газонокосаркою рекомендується в довгих штанах і черевиках, а також обов'язково надягати захисні окуляри. Користуватися газонокосаркою слід на рівних поверхнях, уникаючи насипів і горбів; не варто починати роботу в дуже жарку погоду.

Робітникові часто доводиться працювати у несприятливих умовах при високій або надто низькій температурі повітря, підвищеній вологості, на протягах, з отрутохімікатами. Усі ці фактори можуть призвести до професійних захворювань дихальних органів, очей, шкіри та й усього організму. Щоб запобігти тимчасовим або хронічним професійним захворюванням, слід додержуватись правил гігієни праці на виробництві.

У район розміщення побутових приміщень подається вода. Для пиття слід застосовувати переварену воду, яку зберігають у спеціальних бачках з кришками і кранами. Бачок, заповнений водою, повинен бути весь час закритий. Сиру водопровідну воду вживають за допомогою спеціально обладнаних фонтанчиків. Відстань від місця, де є вода, до робочих місць повинна бути не більше 75 м. Всі ці заходи спрямовані на те, щоб кожен робітник мав змогу дотримуватись особистої гігієни на виробництві.

Розвиток садівництва як і інших галузей пов’язаний з розширенням використання високоефективної машинної техніки та хімічних засобів захисту рослин від шкідників і хвороб.

Сучасна технологія вирощування декоративних рослин значно полегшує працю, різко підвищуючи її продуктивність. Але ще є багато робіт які садівники виконуються вручну.

Роботи на ділянках (з об’ємною кроною дерев), які виконуються вручну належать до групи важких (витрата енергії – 300–540 Дж/с). Це такі роботи як: обрізання дерев, посадка саджанців, прополювання пристовбурних кіл, косіння газону, прокладання системи автоматичного поливу, укладка рулонного газону та інші. Роботи середньої важкості: підбілювання штамбів, видалення рослинних решток та інші. Значно менші витрати енергії при виконанні поточних робіт в теплицях і оранжереях, але при виконанні цих робіт пульс збільшується і підвищується кров’яний тиск.

Велике гігієнічне значення має механізація важких робіт таких як: посадка рослин, прокладка комунікацій, розвезення матеріалів по ділянці та інші.

У садівництві механізацію робіт можна розподілити згідно з двома технологічними процесами:

Створення садово-паркового об’єкту;

Догляд за садово-парковим об’єктом.

Використання засобів малої механізації забезпечує швидке виконання усіх проектних і поточних робіт, але в той же час збільшується ймовірність, при неправильній експлуатації, виникнення небезпечних ситуацій.

Для захисту від шкідливих виробничих факторів, при догляді за садово-парковим об’єктом, користуються спеціальними індивідуальними захисними пристроями та одягом. Для захисту тіла людини, наприклад, застосовують спеціальний одяг (комбінезон або штани і куртки) та взуття, органів зору – спеціальні окуляри (ПО-1, № 5, 03-Н тощо) з гумовою або шкіряною оправою, яка щільно прилягає до обличчя.

Моделювання виробничої небезпеки під час озеленення ділянки показано на рисунку 4.1.

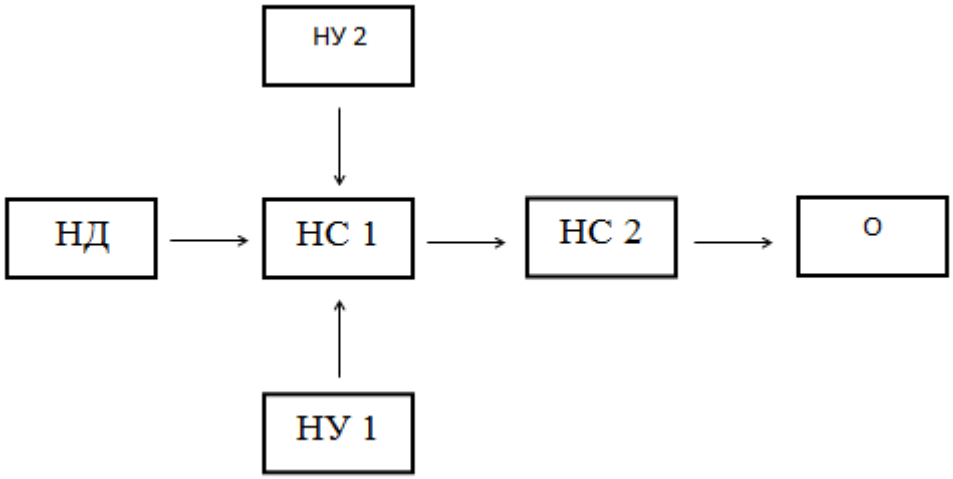


Рис.4.1. Моделювання виробничої небезпеки під час озеленення ділянки

НД – обприскування зелених насаджень пестицидами; НУ 1 – не сприятливі погодні умови; НУ2 – за відсутності бригадира не видали засоби захисту; НСl – працівник працював без засобів захисту (респіратора, окулярів рукавиць, спеціального одягу); НС2 – тривалий час перебування на ділянці; О – отруєння.

Отже, для покращення умов праці, забезпечення гігієни праці та попередження виробничого травматизму потрібно дотримуватись наступних заходів: проводити інструктажі з охорони праці на робочому місці; становити оптимальний режим праці та відпочинку; систематично проводити видачу засобів індивідуального захисту; уникати проведення робіт на відкритому повітрі при несприятливих метеорологічних умовах, у вечірні години та вихідні дні; строго дотримуватися правил безпеки при роботі із засобами малої механізації.

Висновок: правильна організація роботи при моделюванні виробничих небезпек під час озеленення території присадибної ділянки є одним із найважливіших компонентів в озелененні території, що забезпечує високу продуктивність і безпеку праці.

РОЗДІЛ 5
КОШТОРИС ОРІЄНТОВНИХ ВИТРАТ НА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ

Кошторисом називають фінансово-господарський документ, в якому міститься докладний розпис витрат і надходжень фінансових коштів на певний період. Всі види витрат вказуються зі згадуванням їх цільового призначення.

При проєктуванні об'єктів садово-паркового господарства кошторис є головним фінансовим документом, на основі якого приймаються рішення відносно проведення тих чи інших ландшафтних робіт.

Для розрахунку орієнтовної вартості озеленювальних робіт на присадибній ділянці потрібно скласти баланс території (табл. 5.1.).

Таблиця 5.1.

Баланс проектованої території

№	Назва елементу	Площа	
		$м^2$	%
1	Будинок	71,6	2,7
2	Літня кухня	18	0,7
3	Господарські будівлі	22	0,9
4	Город	706	28,3
5	Газон	892,8	35,7
6	Плиткове покриття	334,9	13,4
7	Декоративна галька	75	3,0
8	Декоративна водойма	9	0,4
9	Басейн	14	0,6
10	Зелені насадження	356,7	14,3
	Всього	**2500**	**100**

Баланс території дає можливість проведення розрахунків виходячи із площі складових елементів об'єкту.

Відповідно до асортиментної відомості проводимо розрахунки вартості посадкового матеріалу (табл. 5.2.).

Таблиця 5.2.

Вартість посадкового матеріалу

№ з/п	Українська назва	Латинська назва	Кількість	Вартість за одиницю	Загальна вартість
1	Туя західна Смарагд	*Thuja occidentalis 'Smaragd'*	17	450,00	7650,00
2	Туя західна золотиста	*Thuja occidentalis*	1	400,00	400,00
3	Юка яговидна	*Yucca baccata*	2	60,00	120,00
4	Гортензія гібридна	*Hydrangea macrophylla 'Frillibet'*	3	250,00	750,00
5	Бузина чорна	*Sambucus nigra 'Eva'*	1	120,00	120,00
6	Ялівець китайський	*Juniperus chinensis 'Hetzii Glauca'*	1	160,00	160,00
7	Ялина колюча голуба подушковидна	*Picea pungens 'Mission Blue'*	1	900,00	900,00
8	Ялина колюча голуба	*Picea pungens*	5	1800,00	9000,00
9	Бруслина європейська	*Euonymus japonicus 'Microphyllus Aureovariegatus'*	3	80,00	240,00
10	Самшит вічнозелений	*Buxus sempervirens*	253	60,00	15180,00
11	Канна	*Canna 'Magic Orange'*	10	45,00	450,00
12	Ялівець китайський Спартан	*Juniperus chinensis 'Spartan'*	1	750,00	750,00
13	Ялина колюча Глаука	*Picea pungens glauca*	1	2500,00	2500,00
14	Бузок звичайний	*Syringa vulgaris 'Muscovy'*	2	140,00	280,00
15	Пухиреплідник калинолистий зелений	*Physocarpus opulifolius 'Nugget'*	1	120,00	120,00
16	Ліщина звичайна	*Corylus avellana 'Contorta'*	1	250,00	250,00
17	Сосна Сабіна	*Pinus sabiniana*	8	950,00	7600,00

18	Пеннісетум лисохвістовий	*Pennisetum alopecuroides*	2	50,00	100,00
19	Барбарис тунберга	*Berberis thunbergii 'Crimson Pygmy'*	3	80,00	240,00
20	Пухиреплідник калинолистий Діабло	*Physocarpus opulifolius 'Diablo'*	2	110,00	220,00
21	Міскантус китайський	*Miscanthus sinensis 'Gracillimus'*	10	60,00	600,00
22	Форзиція середня	*Forsythia intermedia*	1	120,00	120,00
23	Чорнобривці вологі	*Tagetes patula*	22	15,00	330,00
24	Туя західна Голден Глобе	*Thuja occidentalis 'Golden Globe'*	2	450,00	900,00
24	Хоста	*Hosta 'Aztec Treasure'*	38	20,00	760,00
25	Ірис гібридний	*Iris hybrid*	23	40,00	920,00
27	Ялівець горизонтальний зелений	*Juniperus Horizontalis*	18	80,00	1440,00
28	Ялівець горизонтальний голубий	*Juniperus Horizontalis*	14	120,00	1680,00
29	Ялівець скельний Блю Аров	*Juniperus virginiana 'Blue Arrow'*	3	950,00	2850,00
30	Бузок звичайний	*Syringa vulgaris 'Purple'*	1	150,00	150,00
31	Гортензія мітловидна	*Hydrangea paniculata 'Little Lamb'*	15	250,00	3750,00
32	Падуб	*Ilex 'Holly'*	1	120,00	120,00
33	Виноград кленолистий	*Vitis acerfolia*	11	40,00	440,00
34	Сосна звичайна Мозері	*Pinus sylvestris 'Moseri'*	1	860,00	860,00
35	Сосна гірська	*Pinus mugo*	1	900,00	900,00
36	Шовковиця біла плакуча	*Morus alba 'Pendula'*	1	250,00	250,00
37	Петунія	*Petunia 'Ramblin' Burgundy Chrome'*	20	20,00	400,00
38	Стрілиця звичайна	*Sagittaria lancifolia*	1	60,00	60,00

39	Гібіскус сирійський	*Hibiscus syriacus*	6	200,00	1200,00
40	Троянда гібридна	*Rosa 'Hybrid'*	51	40,00	2040,00
41	Тамарикс галузистий	*Tamarix ramosissima 'Rosea'*	1	200,00	200,00
42	Магнолія Суланжа	*Magnolia xSoulangiana*	1	650,00	650,00
43	Ялівець китайський	*Juniperus chinensis 'Sea Green'*	5	120,00	600,00
44	Ялівець прибережний	*Juniperus conferta 'Blue Tosho'*	5	250,00	1250,00
45	Скумпія звичайна	*Cotinus obovatus 'Grace'*	1	500,00	500,00
46	Калина звичайна	*Viburnum opulus 'Roselli'*	1	150,00	150,00
47	Юкка алоєлиста	*Yucca aloifolia*	3	60,00	180,00
48	Спірея вангутта	*Spiraea x vanhouttei*	16	60,00	960,00
49	Магнолія зірчаста	*Magnolia stellata 'Royal Star'*	1	600,00	600,00
50	Півонія кущова	*Paeonia suffruticosa 'Yu Ban Bai'*	6	120,00	720,00
51	Бук лісовий	*Fagus sylvatica 'Tricolor'*	1	300,00	300,00
52	Дерен білий	*Cornus alba 'Elegantissima'*	3	110,00	330,00
53	Ейхорнія гіациинтова	*Eichhornia crassipes*	3	80,00	240,00
54	Калина гордовина	*Viburnum lantanta 'White'*	2	120,00	240,00
55	Вейгела	*Weigela 'Carnaval'*	3	80,00	240,00
56	Жасмін багатоквітковий	*Jasminum polyanthum*	1	250,00	250,00
		Всього:	**611**	**-**	**74210,00**

За даними таблиці 5.2. розраховано, що для озеленення присадибної ділянки потрібно придбати 611 штук декоративних рослин на суму 74210,00 грн.

На ділянці заплановано створити звичайний садово-парковий газон. Для його створення пропонуємо використати травосуміш датської компанії «Dlf Trifolium».

Для розрахунку вартості насіння потрібно площу проектованого газону помножити на норму висіву газонної травосуміші. Норма висіву складає: на 1 м^2 – 40 г. Площа газону складає – 892,8 м^2. Таким чином, для створення декоративного газону необхідно придбати 35,712 кг насіння. Вартість 1 кг травосуміші становить 200,00 грн., тому вартість складає – 7142,40 грн.

Комфортного пересування на присадибній ділянці можна досягнути створивши дорожньо-стежкову мережу. На об'єкті озеленення ця площа становить – 334,9 м^2. Серед елементів озеленення заплановано влаштувати декоративну водойму із фонтаном та басейн. Розрахунок витрат на придбання плиткового покриття та допоміжних елементів для благоустрою наведено в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

Розрахунок витрат на придбання допоміжних матеріалів

№ з/п	Найменування елементів/матеріалів	Кількість, одиниця виміру	Ціна за одиницю, грн.	Загальна вартість, грн.
1.	Декоративна водойма (з фонтаном) із встановленням	1 шт.	23000,00	23000,00
2.	Плиткове покриття	334,9 м^2	250,00	83720,00
3.	Створення басейну 14 м^2	1 шт.	110000,00	110000,00
4.	Декоративна галька	3000 кг	6,00	18000,00
5.	Геотекстиль	95 м2	25,00	2375,00
Всього:			**-**	**237095,00**

За даними табл. 5.3 на придбання допоміжних матеріалів і влаштування водойм необхідно витратити 237095,00 грн.

Витрати, на проведенням робіт із озеленення території присадибної ділянки включають підготовчі роботи, а також роботи по висаджуванню дерев та кущів, влаштуванню газонного покриття, плиткового покриття та укладку декоративної гальки (табл. 5.4). Указані розцінки не включають вартість на транспортні витрати.

Таблиця 5.4

Розрахунок витрат на проведення озеленювальних робіт

№ з/п	Найменування робіт	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Ціна, грн.	Кошторисна вартість, грн.
1.	Чорнове планування ділянки	$м^2$	1682,4	15,00	25236
2.	Розбивка ділянки (винос проекту в натуру)	$м^2$	1682,4	4,00	6729,6
3.	Посадкові роботи	грн.	30%	74210,00	22263
4.	Чистове планування	$м^2$	1682,4	10,00	16824
5.	Влаштування газону	$м^2$	892,8	30,00	26784
6.	Влаштування плиткового покриття	$м^2$	334,9	150,00	50235
7.	Укладка декоративної гальки та геотекстилю	$м^2$	75	40,00	3000
	Разом:	**–**	**–**	**–**	**151071,60**

На основі проведених попередніх розрахунків складемо загальний кошторис витрат на проведення озеленювальних робіт (табл.5.5.)

Загальна вартість проекту озеленення території

№ з/п	Вид робіт	Загальна вартість, грн.
1.	Вартість посадкового матеріалу	74210,00
3.	Вартість травосуміші «Dlf Trifolium»	7142,40.
4.	Витрати на придбання допоміжних матеріалів	237095,00
5.	Витрат на проведення озеленювальних робіт	151071,60
	Всього:	469519,00

Отже, загальна вартість проектних робіт із озеленення та благоустрою присадибної ділянки в місті Боярка Київської області складає 469519,00 грн., із яких вартість посадкового матеріалу – 74210,00 грн., вартість травосуміші «Dlf Trifolium» – 7142,40. грн., витрати на придбання допоміжних матеріалів – 237095,00 грн., витрат на проведення озеленювальних робіт – 151071,60 грн.

ВИСНОВОК

Об’єкт озеленення знаходиться в місті Боярка Київської області. Площа присадибної ділянки складає 2500 м^2. На основі проведеного натурного обстеження встановлено, що ділянка перебуває в незадовільному стіні і потребує проведення озеленювальних робіт.

Відповідно до функціонального зонування ділянка була поділена на наступні функціональні зони: на вхідну зону, тихого відпочинку, зону саду та зону городу.

У вхідній зону пропонується висадити: тую західну Смарагд (*Thuja Occidentalis*) – 3 шт., тую західну «золотисту» (*Thuja occidentalis*) – 1, гортензію гібридну (*Hydrangea macrophylla 'Frillibet'*) – 3, бузину чорну (*Sambucus nigra 'Eva'*) – 1, ялину колючу голубу «подушковидна» (*Picea pungens 'Mission Blue'*) – 1, бруслину європейську (*Euonymus japonicus 'Microphyllus Aureovariegatus'*) – 3, ялівець китайський «Спартан» (*Juniperus chinensis 'Spartan'*) – 1, бузок звичайний (*Syringa vulgaris 'Muscovy'*) – 2, пухиреплідник калинолистий зелений (*Physocarpus opulifolius 'Nugget'*) – 1, ліщину звичайну (*Corylus avellana 'Contorta'*) – 1, барбарис тунберга (*Berberis thunbergii 'Crimson Pygmy'*) – 3, пухиреплідник калинолистий Діабло (*Physocarpus opulifolius 'Diablo'*) – 2, міскантус китайський (*Miscanthus sinensis 'Gracillimus'*) – 1, форзицію середню (*Forsythia intermedia*) – 1, тую західну Голден Глобе (*Thuja occidentalis 'Golden Globe'*) – 2, ялівець китайський (*Juniperus chinensis 'Hetzi Glauca'*) – 4, самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens L.*) – 27, ялівець горизонтальний голубий (*Juniperus Horizontalis*) – 18, бузок звичайний (*Syringa vulgaris 'Purple'*) – 1, падуб (*Ilex 'Holly'*) – 1, міскантус китайський (*Miscanthus sinensis*) – 3, виноград кленолистий (*Vitis acerfolia*) – 3, сосну гірську (*Pinus mugo*) – 1, шовковицю білу плакучу (*Morus alba 'Pendula'*) – 1, гібіскус сирійський (*Hibiscus syriacus*) – 3, тамарікс галузистий (*Tamarix ramosissima 'Rosea'*) – 1, магнолію Суланжа (*Magnolia xSoulangiana*) – 1, скумпію звичайну (*Cotinus obovatus 'Grace'*) – 1, калину звичайну (*Viburnum opulus 'Roselli'*) – 1, спірею вангутта (*Spiraea x vanhouttei*) – 16, півонію кущову (*Paeonia suffruticosa 'Yu Ban Bai'*) – 3,

троянду (*Rosa 'Hybrid'*) – 1, бук лісовий (*Fagus sylvatica 'Tricolor'*) – 1, дерен білий (*Cornus alba 'Elegantissima'*) – 3, калину гордовину (*Viburnum lantanta 'White'*) – 2, вейгелу (*Weigela 'Carnaval'*) – 3, жасмін багатоквітковий (*Jasminum polyanthum*) – 1 шт. При в'їзді пропонується створити накриття для автомобілів.

У зоні тихого відпочинку заплановано влаштувати патіо із барбекю, декоративною водоймою (9 м^2) та басейном (14 м^2). Навколо місця відпочинку та перед будинком створити декоративні посадки із наступних рослин: туї західної Смарагд (*Thuja occidentalis*) – 14 шт., юки яговидної (*Yucca baccata*) – 2, ялівця китайського (*Juniperus chinensis 'Hetzii Glauca'*) – 1, ялини колючої голубої (*Picea pungens*) – 5, канни (*Canna 'Magic Orange'*) – 10, ялівця китайського Спартан (*Juniperus chinensis 'Spartan'*) – 1, ялин колючої Глауки (*Picea pungens glauca*) – 1, сосни Сабіни (*Pinus sabiniana*) – 8 шт., пеннісетуму лисохвістового (*Pennisetum alopecuroides*) – 2, міскантусу китайського (*Miscanthus sinensis 'Gracillimus'*) – 7, чорнобривців вологих (*Tagetes patula*) – 22, туї західної Голден Глобе (*Thuja occidentalis 'Golden Globe'*) – 2, ірису гібридного (*Iris hybrid*) – 23, самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens*) –232, ялівцю горизонтального (*Juniperus Horizontalis*) – 14, ялівцю скельного Блю Аров (*Juniperus virginiana 'Blue Arrow'*) – 3, гортензії мітловидної (H*ydrangea paniculata 'Little Lamb'*) – 15, винограду кленолистого (*Vitis acerfolia*) – 8, сосни звичайної Мозері (*Pinus sylvestris 'Moseri'*) – 1, петунії садової (Pet*unia 'Ramblin' Burgundy Chrome'*) – 20, стрілиці звичайної (*Sagittaria lancifolia*) – 1, гібіскусу сирійського (*Hibiscus syriacus*) – 3, ялівцю прибережного (*Juniperus chinensis 'Sea Green'*) – 10, Юкки алоєлистої (*Yucca aloifolia*) – 3, магнолії зірчастої (*Magnolia stellata 'Royal Star'*) – 1, півонії кущової (*Paeonia suffruticosa 'Yu Ban Bai'*) – 6, троянди (*Rosa 'Hybrid'*) – 54, ейхорнії гіацинтової (*Eichhornia crassipes*) – 3, хости (*Hosta x 'Wide Brim'*) – 38 шт.

Відповідно до проєктних пропозицій заплановано влаштувати декоративне покриття із клінкерної плитки на площі –334,9 м^2.

Запропоновані проєктні пропозиції підвищать декоративний вигляд присадибної ділянки.

Отже, загальна вартість проєктних робіт із озеленення та благоустрою присадибної ділянки складає 469 519,00 грн., із яких вартість посадкового матеріалу – 74 210,00 грн., вартість травосуміші «Dlf Trifolium» – 7 142,40. грн., витрати на придбання допоміжних матеріалів – 237 095,00 грн., витрат на проведення озеленювальних робіт – 151 071,60 грн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. К., 2001. 299 с.
2. Бондаренко Б.В., Мазур М.В. Оформлення прибудинкової території: практичний посібник для ОСББ. Луганськ, 2011. 101 с.
3. Бунін В.О. Квітникарство: Довідник. Львів, 1994. 152 с.
4. Вісюліна О.Д. Бур'яни України. Визначник-довідник. Київ, 1970. 508 с.
5. Волошин І.М. Ландшафтно-екологічні основи моніторингу. Львів, 1998. 356 с.
6. Гегельський І.Н. Мистецтво паркового пейзажу: як закласти сільський парк. К., 1993. 270 с.
7. Гігієнічне значення зелених насаджень. URL http://medical-enc.com.ua/znachenie-zelenyh-nasazhdenii.htm
8. Глазачов Б.О. Посібник майстра зеленого господарства. К., 1996. 183 с.
9. Голубець М.А. Урбанізація як фактор змін біогеоценотичного покриву. Львів, 1994. 121 с.
10. Гудак В.А. Ландшафтний дизайн сучасного природного навколишнього середовища. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. 2008. № 11. С. 46–55.
11. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина І. К., 2002. 448 с.
12. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина ІІ. К., 2005. 716 с.
13. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева й кущі. Голонасінні. К., 2001. 207 с.
14. Дерева та кущі України. Порайонний асортимент. К., 2000. 188 с.
15. Дідух Я.П. Екофлора України. К., 2000. 284 с.
16. Довідник квітникаря-любителя. За ред. Т.М. Черевченко. К., 1994. 368 с.

17. Дударець В. Благоустрій територій у ландшафтному дизайні та його особливості. Вісник Львівської національної академії мистецтв. Львів, 2015. С. 118–126.

18. Заячук В.Я. Дендрологія. Голонасінні. Л., 2005. 176 с.

19. Заячук В.Я. Дендрологія. Л., 2008. 656 с.

20. Київзеленбуд. URL http://kievzelenbud.com/index.php/2012-11-12-07-58-55/2013-01- 17-14-10-59.html

21. Кохно М.А. Методичні рекомендації щодо добору дерев та кущів для інтродукції в Україні. К., 2005. 48 с.

22. Кохно М.А., Пархоменко Л.І., Зарубенко А.У. та ін. Дендрофлора України. Дикорастучі і культивовані дерева і кущі. Голонасінні. Київ, 2001. 206 с.

23. Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну. К., 2009. 218 с.

24. Курницька М.П. Шляхи підвищення життєвості міських деревних насаджень. Науковий вісник УкрДЛТУ: Міські сади і парки: минуле, сучасне і майбутнє. Львів, 2001. С. 313–316.

25. Кучерявий В.П. Сади і парки Львова. Львів, 2008. – 359 с.

26. Кучерявий В.П. Фітомеліорація. Львів, 2003. – 540 с.

27. Левон Ф.М. Створення зелених насаджень в умовах урбанізованого середовища: вимоги, лімітуючі чинники, шляхи оптимізації. Науковий вісник Українського державного лісотехнічного університету. 2003. С. 157–162.

28. Мельничук С.П. Ландшафтно-кліматичні умови формування зелених Львова. Науковий вісник УкрДЛТУ: Міські сади і парки: минуле, сучасне і майбутнє. Львів, 2001. С. 332–338.

29. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень ДБН 360-92. URL http://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044481-92

30. Міський дизайн: як правильно робити мощення вулиць? URL https://hmarochos.kiev.ua/2016/06/07/miskiy-dizayn-yak-pravilno-robiti-moshhennya-vulits/

31. Навіть невелика кількість зелених насаджень покращує психічне здоров'я міських мешканців.URL https://www.epochtimes.com.ua/dobri-novyny/navit-

nevelyka-kilkist-zelenyh-nasadzhen-pokrashchuye-psyhichne-zdorovya-miskyh-meshkanciv-128010

32. Назарук М. М. Львів у ХХ столітті: соціально-екологічний аналіз. Львів, 2008. 348 с.

33. Панченко Т.Ф. Містобудування. Довідник проектувальника. К., 2001. С. 56–62.

34. Позняк І. Фітомеліораційна роль комплексної зеленої зони урбоекосистеми м. Тернополя. Тернопіль, 2015. С. 193–199.

35. Сміртинська Л.В. Естетичне формування прибудинкових територій. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2016. С. 207–211.

36. Сніжко В.В. Оптимізація предметного середовища. К., 1997. 66 с.

37. Стратегія розвитку сучасного міста. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 25–27 квітня 2012 р., 2012. 144 с.

38. Тихонов В.І. Озеленення міст і селищ. К., 1990. 204 с.

39. Ткаченко В.Б., Черненко Т.В. Дослідження формування озеленення міських територій в умовах підвищеної щільності забудови. Запоріжжя, 2009. С. 18–20.

40. Турило А. М. Управління витратами підприємства. К., 2006. 120 с.

41. Царик П.Л. Регіональний ландшафтний парк «Загребелля» у системі рекреаційного і заповідного природокористування. Тернопіль, 2013 186 с.

42. Шевченко Л.С. Екологічні аспекти ландшафтного дизайну міського середовища. Проблеми розвитку міського середовища: Наук.-техн. збірник. К. 2010.

43. Шолок І. Просторовий аналіз зеленої зони та перспективні території її розширення в межах Львова. Вісник Львівського університету. Серія географічна. Львів, 2014. С. 417–423.

ДОДАТКИ

Додаток А

Ситуаційний план

Додаток Б

Генеральний план

Додаток В

Посадкове креслення

Додаток Г

Розбивочне креслення

Додаток Д

Послуги та ціни на озеленювальні роботи ландшафтної фірми «Пори року»

Проектні роботи

№	Вид роботи	Одиниці вимір.	Вартість, грн.*
	Передпроектні роботи		
1	Консультація виїзд на ділянку (Київ, Ірпінь, Буча, Ворзель) виїзд на ділянку (за межі Києво-Святошинсько району) виїзд на ділянку (за межі Київської області)	конс.	від 150 від 200 від 250
2	Виконання вимірювань	100 м^2	40
3	Опорний план	100 м^2	50
4	Інвентаризація деревних насаджень	100 м^2	50
5	Зняття вертикального планування з нанесенням на план	100 м^2	60
6	Топогеодезична зйомка	100 м^2	домовл
7	Дослідження верхнього шару ґрунту	шурф	50
8	Аналіз ґрунту (кислотність, мінеральний склад, родючість)	проба	домовл
	Опрацювання ескізної пропозиції		
9	Функціональне зонування; розробка концепції саду (ескізна пропозиція). Кожний наступний варіант	1 варіант	1200 800
10	Перспективне зображення (видова точка)	1 лист	400
11	Ескіз окремого елементу (фрагменту) А4	1 варіант	300
	Транспортні витрати (легковий автомобіль)	км	5
	Виконання проектної документації		
12	Генеральний план	100 м^2	150
13	Перспективне зображення (видова точка)	1 лист	400
14	Детальне опрацювання окремого фрагменту плану (квітник, альпінарій, рокарій, водойма)	10 м^2	150
15	Робоче креслення окремого елементу ландшафту (МАФ, водойма, ручай, підпірна стінка и т.п.)	ескіз кресл.	400 500
16	Дендроплан (з асортиментною відомістю рослин)	100 м^2	160
17	Розбивочно-посадкове креслення (озеленення)	100 м^2	80
18	Розбивочне креслення доріг та площадок	100 м^2	70
19	Проект вертикального планування	100 м^2	110
20	Проект дренажної системи	100 м^2	150
21	Схема влаштування системи автоматичного зрошення	100 м^2	140

22	Схема розміщення освітлювальних приладів, підбір декоративних елементів	100 м^2	50
23	Схема влаштування системи водовідведення, специфікації матеріалів	100 м^2	70
24	Технологічна карта догляду за рослинами		1000
25	Пояснювальна записка		800
26	Складання кошторисів та калькуляцій		10% **
27	Авторський нагляд за проведенням робіт		5% ***

* Зазначена мінімальна вартість робіт. Може бути змінена залежно від ступеню складності. ** - від вартості проектних робіт *** - від загальної вартості виконання робіт по реалізації проекту

Створення саду

№	Вид роботи	Одиниці вимір.	Вартість, грн.*
	Підготовчі роботи		
1	Прибирання будівельного сміття із завантаженням на самоскид (ЗиЛ 6м^3)	м^3	200
2	Зняття верхнього шару ґрунту (із вивезенням за територію)	м^3	160
3	Валка, розпиловка дерев	шт	250
4	Корчування кущів та дерев	шт	50
5	Обробка гербіцидом	100 м^2	120
6	Завезення родючого ґрунту (КАМАЗ 20м^3) (з вартістю ґрунту)	м^3	200
7	Поліпшення ґрунту (перекопка, додавання компонентів, змішування)	м^3	180
8	Планування території (без заміни верхнього шару ґрунту)	100 м^2	180
9	Розвезення ґрунту по території (до 30 м), трамбування і планування	м^3	170
10	Винесення кривих у натуру	пог. м	4
11	Розбивка ділянки під озеленення	100 м^2	40
12	Улаштування системи зрошення	100 м^2	5000
13	Улаштування системи освітлення		договір
14	Улаштування дренажної системи		договір
15	Улаштування систем поверхневого водовідведення		договір
16	Укріплення схилів газонною решіткою		договір
	Підготовка до посадкових робіт		
1	Добір і закупівля рослин (без вартості матеріалу)	година	80
2	Доставка садивного матеріалу на дільницю		договір
3	Підготовка стандартних посадкових місць для дерев та	м^3	

	кущів (копання ям і траншей, додавання родючого ґрунту, внесення добрив) кам'янистий ґрунт, будівельне сміття: К=2		180 270
Посадкові роботи			
1	Садіння дерев та кущів (саджанці): дерево кущ багатолітники однолітники	1 рослина	 140 70 20 10
2	Садіння дерев та кущів (дорослі рослини): дерево кущ	1 рослина	 240 90
	Хвойні та колючі рослини К=1.5 Дренаж К=1.1 rude ball (мішковина, сітка) К=1.2 геометричні посадки К=1.2 зимове садіння К=2		
3	Пересадка рослин: дерево (окрім великомірів) кущ багатолітники однолітники	1 рослина	 300 120 40 20
4	Садіння великомірів, ексклюзивних рослин - 50% від вартості рослини		
Роботи по створенню об'єктів ландшафту			
1	Улаштування квітників, міксбордерів, рабаток ексклюзивний варіант	$м^2$	150 300
2	Створення декоративного городу	$м^2$	100
3	Створення рокарію (з посадкою рослин). Улаштування гравійних підсипок	$м^2$	300 120
4	Створення альпійської гірки (з посадкою рослин)	$м^2$	500
5	Спеціальна підготовка ґрунту і засів газону **	$м^2$	16
6	Спеціальна підготовка ґрунту і укладання рулонного газону	$м^2$	25
7	Улаштування водойми, ручаю, каскаду тощо	$м^2$	1500
8	Благоустрій берегової лінії	$м^2$	220
9	Улаштування ексклюзивних водних споруд (фонтанів, каскадів тощо)		договір
10	Улаштування підпірних стінок	$м^3$	1800
11	Улаштування доріжок та площадок		договір
12	Установка декоративних елементів і МАФ (пергола, навіс, місток, альтанка, керамічні вироби тощо)		договір

* Зазначена мінімальна вартість робіт. Може бути змінена залежно від ступеню складності. Вартість виконання робіт не враховує вартість матеріалів, транспортні та інші накладні витрати.

** До пункту «Спеціальна підготовка ґрунту і засів газону» входять такі роботи: - чистове планування; - внесення добрив; - посів газонної суміші; - перше скошування; - одноразове підсівання.

Всі інші роботи (а саме: видалення бур'яну, наступні покоси та підсівання тощо) відносяться до заходів з догляду за газоном і оплачуються окремо.

Догляд за садом

№	Вид роботи	Одиниці вимір.	Вартість, грн.*
	Догляд за газоном		
1	Підстригання газону	100 м^2	100
2	Просапування газону	100 м^2	600
3	Обробка гербіцидами	100 м^2	130
4	Ручне зрошення газону з шлангу	година	119
5	Внесення добрив	100 м^2	130
6	Прочісування	100 м^2	240
7	Аерація	100 м^2	300
8	Ручне підстригання кромок газону	пог.м	12
	Реставрація		
9	Консультація фахівця	година	250
10	Реставрація газону підсіванням	м^2	18
11	Часткова заміна газону вистиланням рулонного газону	м^2	50
	Комплексне обслуговування газону (без поливу)		
12	Догляд за газоном до 500 м^2	м^2/рік	40
13	Догляд за газоном від 500 м^2 до 1000 м^2	м^2/рік	37
14	Догляд за газоном від 1000 м^2 до 1500 м^2	м^2/рік	34
15	Догляд за газоном від 1500 м^2	м^2/рік	договір
	Догляд за рослинами		
	Кущі		
1	Формуюче підстригання кущів	шт.	16
2	Підстригання живоплоту	пог.м	24
3	Декоративне підстригання живоплоту	пог.м	60
4	Декоративне підстригання окремої фігури	шт.	80
	Дерева		
5	Формуюче обрізання крони	шт.	50
6	Омолоджувальне обрізання	шт.	договір
7	Обрізання сухих гілок (одне дерево)	шт.	60

Квітники			
8	Просапування	м^2	6
9	Полив з шлангу	година	99
10	Ручний полив (поливальниця)	10л	10
11	Внесення добрив	м^2	10
12	Омолодження багатолітників	шт.	10
13	Сезонні роботи з цибулинними рослинами (весна/осінь)	м^2	50
14	Підготовка багатолітників до зими	м^2	20
15	Реставрація	м^2	70
16	Комплексний догляд за квітником	м^2/рік	70
Комплексне обслговування зелених насаджень (без поливу)			
17	до 600 м^2	м^2/рік	70
18	від 600 м^2 до 1200 м^2	м^2/рік	60
19	більше 1200 м^2	м^2/рік	договір
Укриття рослин на зиму (без вартості матеріалів)			
20	троянди (обрізання, підгортання)	шт.	30
21	плітисті (підгортання, обгортання, зняття з опор, укладка)	шт.	60
22	неморозостійкі багатолітники	шт.	10
23	стовбури молодих дерев (обгортання, підгортання)	шт.	25
24	вересковi (підсипка тирсою, торфом)	м^2	70
25	крони розлогих рослин (ув'язування)	шт.	25
26	неморозостійкі кущі (рододендрон, гортензія тощо) до 1м	шт.	70
27	молоді хвойні рослини	шт.	30
Обслуговування об'єктів саду			
Рокарій/альпінарій			
1	Реставрація	м^2	180
2	Просапування	м^2	10
Водойма			
3	Висаджування неморозостійких водних рослин навесні	шт.	40
4	Очищення водойми		договір
5	Підготовка водойми до зими		договір
Різне			
6	Відкриття саду навесні	100 м^2	200
7	Внесення добрив під кущі та дерева	рослина	6
8	Обробка рослин хімічними препаратами	шт.	6
9	Внесення органічних добрив	м^2	25
10	Мульчування	м^2	30

11	Скошування високих трав	100 м^2	150
12	Видалення буряну з доріжок та площадок	м^2	25
13	Консультація фахівця	година	250
14	Письмові рекомендації (технологічна карта догляду)		800

* Зазначені ціни не враховують вартості матеріалів та витрат на їх закупівлю і доставку та передбачають разове виконання роботи. Зазначена мінімальна вартість робіт. Може бути змінена залежно від ступеню складності.