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 С.РОДНИКІВКА УМАНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Виконав – студент 2 курсу, групи 21 м-сп
Освітньої програми «Садово-паркове господарство»
Спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»
Горовий Віталій Сергійович
Науковий керівник – к. с.-г. н., доцент Осіпов М.Ю.

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 Горовому Віталію Сергійовичу групи 21 м-сп
1. Тема роботи: «Проєкт озеленення та благоустрою присадибної ділянки в с.Родниківка Уманського району Черкаської області»
керівник роботи Осіпов М.Ю., 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. Дослідження ґрунтово-кліматичних умов	10.09.2023-05.10.2023	
2.	Розробка ситуаційного плану	06.10.2023-25.10.2023	
3.	Розробка проєктних пропозицій та генерального плану	26.10.2023-15.01.2024	
4.	Виконання дендрологічного плану та розбивочного креслень	16.01.2024-15.03.2024	
5.	Розрахунок кошторису на проєкт озеленення та благоустрою території присадибної ділянки	16.03.2024-01.05.2024	
6.	Написання основних частин кваліфікаційної роботи	02.05.2024-01.06.2024	
7.	Оформлення кваліфікаційної роботи	02.06.2024-23.09.2024	
8.	Підготовка до захисту	24.09.2024-10.11.2024	

Студент _____ Горовий В.С.

Керівник роботи _____ Осіпов М.Ю.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ…… 6

ВСТУП…… 7

РОЗДІЛ 1. БЛАГОУСТРІЙ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ…… 8

1.1. Значення зелених насаджень в житті людини …… 8

1.2. Функціональне зонування житлових забудов ……. 15

РОЗДІЛ 2. УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА……... 18

2.1. Місцезнаходження об'єкту проектування ……..... 18

2.2. Ґрунтово-кліматичні умови регіону ……. 19

2.3. Особливості проведення інвентаризації зелених насаджень……. 21

РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ…….. 25

3.1. Загальна планувальна композиція та ландшафтно-просторова організаі території ……. 25

3.2. Агротехніка створення та експлуатації садово-паркового об'єкту …… 26

3.2.1. Посадка дерев і кущів …… 27

3.2.2. Догляд за деревами і кущами …… 28

3.2.3. Утримання квітників ……. 30

3.2.4. Догляд за газонами …… 30

3.2.5. Садові доріжки та догляд за елементами благоустрою…… 31

3.2.6. Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб…….. 32

РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ УМОВ ПРАЦІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ …… 34

РОЗДІЛ 5. КОШТОРИС ОРІЄНТОВНИХ ВИТРАТ НА ПРОВЕДЕННЯ ПРОЕКТНИХ РОБІТ ІЗ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛАНДШАФТНИХ

КОМПОЗИЦІЙ…… 37
ВИСНОВКИ…….. 42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…… 43
ДОДАТКИ…… 47

РЕФЕРАТ

Метою кваліфікаційної роботи є створення проєкту благоустрою та озеленення прибудинкової території в селі Родниківка Уманського району Черкаської області.

Для реалізації цієї мети проведено аналіз природних і соціальних умов досліджуваної території. Виконано функціональне зонування території та розроблено концепцію дизайн-проєкту ділянки. Здійснено обґрунтований вибір рослин для озеленення, підготовлено проектну документацію з благоустрою, складено кошторис та надано рекомендації з охорони праці.

Кваліфікаційна робота подана на 55 сторінках друкарського тексту. Складається з вступу, п’яти розділів, висновків, списку рекомендованої літератури і додатків. Список літературних джерел складає 44 найменування.

Отже, у результаті виконання кваліфікаційної роботи можна зробити висновок, що запроєктовані зелені насадження сприяють забезпеченню умов відпочинку співвласників будинку, створюючи комфортний мікроклімат, наближений до природного.

ВСТУП

Актуальність теми. Основною проблемою, яка вирішує проект, є невідповідність існуючого стану облаштування прибудинкової території сучасним естетичним та функціональним вимогам благоустрою. Питання благоустрою території залишається актуальним від моменту її створення. Прибудинкова територія виконує важливу роль у формуванні екологічної культури мешканців та розвитку їхньої громади.

Об'єкт дослідження: благоустрій та озеленення присадибної ділянки в с.Родниківка Уманського району Черкаської області.

Предмет досліджень: розробка архітектурно-планувального рішення для присадибної ділянки.

Метою проєкту є розробити проєкт з благоустрою та озеленення присадибної ділянки.

Програмою робіт за темою досліджень передбачалась низка **завдань:**

- опрацювати літературні джерела за темою досліджень;
- провести інвентаризацію зелених насаджень присадибної ділянки.
- розробити проєктні пропозиції для озеленення присадибної ділянки;
- розробити агротехніку робіт, пов'язаних із зеленим будівництвом;
- визначити особливості догляду за озелененням присадибної ділянки;
- розрахувати кошторис орієнтовних витрат на благоустрій та озеленення прибудинкової території.

РОЗДІЛ 1
БЛАГОУСТРІЙ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ

1.1. Значення зелених насаджень в житті людини

Благоустрій – комплекс заходів по плануванню і озеленення нових та існуючих населених місць.

Сучасний благоустрій охоплює широке коло соціально-економічних, санітарно-гігієнічних, інженерних і архітектурних питань.

Соціально-економічні вимоги передбачають створення сприятливих умов життя населення, а також раціональне використання міської території.

Санітарно-гігієнічні вимоги зводяться до забезпечення у населених місцях здорових умов:

- Нормальний мікроклімат;
- Чистий повітряний басейн і водний простір;
- Інсоляція приміщень;
- Провітрювання територій забудови.

До питань інженерної підготовки міської території відносять інженерне устаткування її, організацію міського транспорту та дорожньої мережі.

Архітектурно-художні вимоги передбачають створення цілісної та індивідуальної об’ємно-просторової композиції кожного населеного місця з використанням і збагаченням місцевого ландшафту [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

У практиці благоустрій виконує три основні види робіт: планування, забудова та озеленення населених місць. Проекти планування мають на меті раціональне розміщення на міській території всіх будівель і споруд, житлових і промислових районів, вулиць, площ, садів і парків, інженерного обладнання та благоустрою.

Питання забезпечення раціонального планування в даний час мають

особливо важливе значення у зв’язку з масовою реконструкцією населених місць і промислових підприємств.

Широкий розвиток комунального будівництва і благоустрою міс сільських поселень вимагає завершення їх електрифікації, газифіка телефонізації, забезпечення комунальним транспортом, водопроводом та каналізацією проведення системи заходів щодо подальшого оздоровлення умов життя у містах та інших населених пунктах, включаючи їх озеленення, обводнення, рішучу боротьбу з забрудненням повітря, ґрунту і води.

Обсяг та види робіт з благоустрою населених місць багато в чому залежать від обґрунтованості вибору сприятливої території для будівництва підприємств і житлових районів. Ці завдання вирішуються простіше у селищах і складніше у великих містах, для яких потрібні величезні території, що не завжди відповідають пропонованим до них містобудівним вимогам.

Для успішного вирішення всіх взаємопов'язаних завдань планування, забудови та благоустрою населених місць необхідний комплексний аналіз для забезпечення найкращого обслуговування населення та економічності архітектурно-планувальних рішень всіх видів міського будівництва з урахуванням перспективи його розвитку [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

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. Крім того, вони являються основним елементом художнього оздоблення населених пунктів.

Об’єктом озеленення називається земельна ділянка, на якій складові ландшафту (рельєф, водоймища, рослини) і будівельні споруди взаємозв’язані і призначені для відпочинку на відкритому повітрі. Естетичне і емоційне значення зелених насаджень обумовлене можливістю з їхньою допомогою чергувати враження від навколишнього простору, вводити в урбанізоване

середовище природні елементи [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Основа системи озеленення сучасного міста – насадження на житлових територіях, біля ділянок шкіл, дитячих установ. До них варто дод насадження (загальноміського і районного значення) у парках культури відпочинку, дитячих, спортивних та інших спеціалізованих парках, в скверах і бульварах, на промислових територіях, землях транспортної комунікації, і навіть заповідники, санітарно-захисні і водоохоронні зони.

Формування системи озеленення та її нормативи у різних населених місцях залежить від їх географічного розташування і місцевих умов: кліматичних (кількість атмосферних опадів, температурного режиму, швидкість і напрям вітрів, характер інсоляції), природно-ландшафтних (існуючі лісові масиви, особливості рельєфу і ґрунтів, розташування водойм), розмірів, господарського профілю і планувальної структури міст та селищ.

Велике місто має всі елементи системи озеленення; сільський населений пункт, селище чи дрібне місто – лише частину з них. Проте у містах, й у сільських населених пунктах необхідні захисні зелені насадження між житловими будинками і виробничою зоною. У південних районах країни головним завданням посадки зелених насаджень є захист вулиць, площ, житлових дворів і будинків від перегріву, їх затінення. У північній частині – укриття забудови від холодних вітрів, снігових заметів. У великих промислових центрах важливо забезпечити аерацію міської забудови з допомогою її розчленовування великими зеленими масивами, в туристичних містах – створити додаткові парки, розраховані на велику кількість іногородніх відпочиваючих [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Головними функціями зелених насаджень можна виділити такі:

1. Санітарно-гігієнічна.

2. Рекреаційна.

3. Декоративно-художня.

Проте, окрім вказаних традиційних, Ф.В. Стольберг велике значення в урбоекосистемі надає ще таким функціям рослинності: стабілізація вітрового

режиму, «розвантаження» повітряних мас; охолодження міського «острова тепла»; виділення кисню в атмосферу; поглинання забруднювачів атмосферного повітря – пилу та газів; підвищення відносної вологості повітря та зменшення її добових і сезонних коливань; затінення, зниження шуму, фільтрування пилу; поліпшення візуальних властивостей урбанізованих ландшафтів; архітектурний елемент загального вигляду; засіб просторового розчленування міста; дерева визначають межі огляду, розділюють площі та забудови і підкреслюють видові місця; дерева скеровують і направляють лінії вуличного руху; підвищують безпеку вуличного руху [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Деякі з них можна розглядати як окремі складові основних функцій.

1. Санітарно-гігієнічна функція:

Очищення повітря. Велика роль зелених насаджень в очищенні повітря міст. Великі лісопаркові масиви можу бути активними провідниками чистого повітря на центральні райони міста. Якість повітряних мас значно поліпшується, якщо вони проходять над лісопарками і парками, площа яких складає 600–1000 га. У них вагома частка домішок знижується на 10–40 %. Дерево середнього розміру за 24 години відновлює стільки кисню, скільки необхідно для дихання трьох працівників протягом того самого часу, і це особливо актуально у зв’язку із тенденцією до збільшення витрат кисню в повітрі автотранспортними засобами і промисловими підприємствами. Тому нормальне існування людини у місті безпосередньо залежить від кількості парків і скверів. Крім того, вони виконують важливу функцію затримання пилу, що знаходиться в повітрі. Один гектар дерев хвойних порід затримує протягом року до 40 тонн пилу, а листяних – близько 100 тонн. Практика показала, що досить ефективним засобом боротьби з шкідливими викидами автомобільного транспорту є смуги зелених насаджень, ефективність яких може варіюватись в досить широких межах – від 7 % до 35 % [20].

Іонізація повітря рослинами. Існують легкі аероіони, які можуть нести негативний чи позитивний заряди, і досить важкі – позитивно заряджені.

Носіями позитивно заряджених важких іонів звичайно є іонізовані молекули диму, водяного пилу, парів, забруднюючих повітря.

Істотною якісною особливістю кисню, вироблюваного зеленими насадженнями, є насиченість його негативно зарядженими іонами, в чому й проявляється сприятливий вплив рослинності на стан організму людини. Для чіткого уявлення про можливість рослин збагачувати повітря негативними легкими іонами можна навести такі дані: число легких іонів на один см. куб. повітря над лісами становить 2000-3000, у цьогорічному міському парку – 800, в промисловому районі – 200-400, в закритому багатолюдному приміщенні – 25–100.

Отже, чистота повітря значною мірою визначається співвідношенням кількості легких іонів, оздоровлюючих атмосферу, і тяжких іонів, забруднюючих повітря. На іонізацію повітря впливає як ступінь озеленення, так і природний склад рослин. Найкращими іонізаторами повітря є змішані хвойно-листяні насадження. За даними В.М. Власюка, іонізація лісового кисню в 2–3 рази вища порівняно з морським і в 5–10 разів – з киснем атмосфери міст. Найбільшою мірою сприяють поліпшенню концентрації легких іонів повітря акація біла, береза карельська, дуб червоний і звичайний, верба біла і плакуча, клен сріблястий і червоний, модрина сибірська, ялиця сибірська, бузок, тополя чорна.

Фітонциди рослин. До санітарно-гігієнічних властивостей рослин належить спроможність виділяти особливі легкі органічні сполуки, що називаються фітонцидами, які вбивають хвороботворні бактерії чи затримують їхній розвиток [29].

Ці властивості набувають особливої цінності в умовах міста, де повітря містить у 10 разів більше хвороботворних бактерій, ніж повітря полів і лісів. У чистих соснових лісах і лісах з переважанням сосни (до 60 %) бактеріальне забруднення повітря вдвічі менше, ніж у березових. З деревинно-чагарникових порід, які мають антибактеріальні властивості, слід назвати акацію білу, барбарис, березу бородавчасту, грушу, граб, дуб, ялину, жасмин, жимолость, вербу, калину, каштан, клен, модрину, липу, ялівець, смереку, платан, бузок, сосну, тополю, черемшину, яблуню. Фітонцидну активність мають і трав’янисті

рослини – газонні трави, квіти і ліани. На інтенсивність виділення рослинами фітонцидів впливають сезонність, стадії вегетації, ґрунтово-кліматичні умови.

Захист від шуму. Недостатнє озеленення міських мікрорайонів і кварталів, нераціональна забудова, інтенсивний розвиток автотранспорту, інші чинники створюють підвищений шумовий фон міста. Боротьба з шумом у містах – гостра гігієнічна проблема, обумовлена зростаючими темпами урбанізації. Шум травмує і пригнічує психіку, руйнує здоров'я, знижуючи фізичні і розумові здібності людини. Дослідження засвідчили, що характер порушень функцій організму людини, викликаний шумом, ідентичний порушенням при дії деяких отруйних препаратів

Одним із рішень цієї проблеми, у міських умовах є озеленення. Висаджування дерев поблизу автодоріг допомагає зменшити рівень шуму. Різні породи рослин характеризується різною здатністю захисту від шуму. За даними угорських дослідників, хвойні породи (ялина і сосна) по порівнянню з листяними (деревні і чагарникові), краще регулюють шумовий режим. Віддаляючись від магістралі на 50 метрів листяні деревні насадження (акація, тополя, дуб) знижують рівень звуку на 4,2 дБ, листяні чагарникові – на 6 дБ, ялина – на майже 7 дБ і сосна – на 9 дБ. Дослідження засвідчили, що листяні породи здатні поглинати до 25 % звуковий енергії, а 74 % її відбивати і розсіювати [29].

Найкращими у цьому відношенні з хвойних порід є ялина, ялиця; з листяних – липа, граб та інші. Шумозахисна функція певною мірою залежить від прийомів озеленення. Високим ефектом захисту від шуму характеризується розміщення зелених насаджень поблизу джерел надходження шуму й одночасно захищуваного об’єкта.

В умовах підвищених антропогенних навантажень, дискомфорту середовища міст і селищ через забруднення повітряного середовища викидами автотранспорту та промислових підприємств, благоустрій та озеленення населених місць набуває особливого значення. Створення і утримання в належному вигляді високоякісних зелених насаджень являється обов’язковою умовою екологічного благополуччя населеного пункту та його архітектурно-

художньої виразності. При цьому, вони виконують значну мікрокліматичну роль, зокрема, на озелененій та затіненій вулиці температура може бути на 4–5°С нижча, а відносна вологість на 10–15 % вища, ніж на незатіненій та неозелененій [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Зважений екологічний дизайн дає можливість віднайти необхідні шляхи взаємодії з природою, які сприяють відновленню та значному покращенню природного екологічного балансу, дозволяють якісно змінити міське середовище, зменшити енергетичні витрати, не нехтуючи при цьому соціально-культурними потребами людини [5].

Отже, під благоустроєм слід розуміти сукупність робіт і заходів, здійснюваних для створення здорових, зручних та культурних умов життя населення на території міст, селищ міського типу, населених місць, курортів і місць масового відпочинку.

Благоустрій – сукупність робіт (з інженерної підготовки території) та заходів (з розчищення, осушення та озеленення території, поліпшення мікроклімату), що здійснюються з метою приведення тій чи іншій території у стан, придатний для будівництва та нормального користування за призначенням, створення здорових, зручних і культурних умов життя населення [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Благоустрій та озеленення допомагають підкреслити стрункість архітектурних конструкцій, служить прекрасним фоном для малих архітектурних форм та садово-паркових скульптур, використовується в якості живої огорожі, розділових смуг і острівців безпеки.

Благоустрій та озеленення є в місті найважливішим складовим елементом і займає значний простір. Важко переоцінити значення озеленення в житті людей і формуванні міського середовища. Озеленена територія не тільки благотворно впливає на людину, а й позитивно впливає на екологію міста. При грамотному використанні території можна на довгі роки створити естетично привабливі і функціональні насадження [17].

1.2. Функціональне зонування житлових забудов

Ландшафтне мистецтво – об’ємно-просторова організація території, об'єднання природних, будівельних і архітектурних компонентів у цілісну композицію, що несе певний художній образ. Ландшафтне мистецтво відноситься до просторових видів мистецтва.

Формування комфортного середовища здійснюється за допомогою природних матеріалів (рельєф, вода, рослинність тощо) і архітектурних споруд, при цьому передбачається збереження існуючих і створення штучних пейзажів, проектування систем озеленення і рекреаційних зон. На відміну від садово-паркового мистецтва сфера ландшафтного мистецтва значно ширше, вона полягає в організації багатьох компонентів просторового середовища життєдіяльності людини [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Тому в Україні та ближньому зарубіжжі тенденція проектування присадибних ділянок відображає її функціональне зонування. Зонування ділянки залежить від того, щоб ми хотіли робити поруч зі своїм будинком: відпочивати, займатися спортом, працювати на городі, обідати, грати з дітьми і т.д. Їх, як правило, розподіляють на такі основні зони: город, сад, ягідник, індивідуального або тихого відпочинку, ігрову, спортивну, відпочинку всієї сім'ї. Розміщення зон на ділянці повинне здійснюватися з урахуванням рельєфу, напрями пануючих вітрів, орієнтації за сторонами світлу і їх функціонального призначення.

Класифікація функціональних зон прибудинкової території:

В’їзна зона. Парадність і зручність – ось критерії в її проектуванні. Перед входом у будинок бажано мати невеликий майданчик. Добре, якщо тут буде лава і квітники, що підкреслюють парадність входу. Якщо потрібно ізолювати в'їзну частину від дороги – можна спроектувати закритий полісадник (огорожа з

рослин), не забуваючи при цьому про естетику – адже в’їзна зона є особливою ділянкою [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Зона відпочинку. Це пов’язана з будинком територія, на якій ви проводите своє дозвілля, приймаєте гостей, обідаєте в теплу пору року. Зона відпочинку для всієї сім’ї може займати якнайменше сприятливу, відносно освітленості та ґрунтово-рослинних умов, частину ділянки. Критеріями проектування в даному випадку виступають зручний зв'язок з будинком, ізольованість від зовнішніх поглядів, естетика оточуючих посадок. Ізолювати зону відпочинку можна, використовуючи зелені куліси, трельяжі, повиті ліанами. Композицію доповнять квіти, газон, водна гладь, а також тіньовий куточок для полуденного відпочинку.

Спортивна зона. Стіл для пінг-понгу, баскетбольний кошик, майданчик для бадмінтону вдасться розмістити навіть на невеликій території. При цьому необхідно прослідкувати за розташуванням сторін світу і не орієнтувати вісь майданчика чітко на південь, щоб сонце не сліпило очі учасникам парних ігор. Необхідно передбачити захист від попадання м'яча до сусідів [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Зона саду і огороду повинні займати найсприятливішу, відносно освітленості і ґрунтово-рослинних умов, частину ділянки. Зону городу бажано прикрити декоративними прийомами (в цій якості можуть виступати, скажімо, куліси на висоті 0,7–1,0 м, перголи, трельяжі) або оформити її у стилі аптекарського садка і включити в загальну композицію ділянки. Якщо площа невелика, то фруктові дерева можна розосередити, вписавши в загальну дендрологічну концепцію.

Дитячий ігровий майданчик. Бажано розташовувати її в зоні видимості з дому, щоб дітей зручніше було контролювати. Площадка повинна добре висвітлюватися, однак частина її необхідно розміщувати в тіні (скажімо, поряд з деревом). Устаткування для ігор та занять виготовляється з екологічних, теплих і нетравматичних матеріалів, при цьому перевага віддається дереву і пластику.

Господарська зона. Її краще сховати від очей, приєднавши до зони городу або розташувавши поблизу господарських приміщень, літніх споруд, лазні.

Від якості проектування на етапі функціонального зонування залежить, чи зручно вам буде відпочивати і працювати у вашому саду [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Раціональне розміщення зон на ділянці сприятиме досягненню функціонального комфорту. Функціональний комфорт визначає зручність експлуатації прибудинкової території. Екологічний комфорт характеризується оптимальним для організму людини поєднанням температури, вологості, швидкості руху повітря і дією променистого тепла. Він створюється на ділянці з використанням засобів озеленення (із застосуванням фітоактивних рослин), водних пристроїв, геопластики в поєднанні з прийомами планування як ділянки в цілому, так і її окремих зон.

Естетичний комфорт ділянки характеризується естетико-психологічною дією природних елементів на людину за допомогою краси їх форм і кольору, а також залежить від гармонійності і характеру природного оточення (наявність зелені, водоймищ, малих архітектурних форм та ін.). Естетична організація прибудинкової території включає безліч різноманітних задач: загальна композиція простору; колірне рішення; обробка поверхонь декоративного покриття і об’ємних елементів [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Простір ділянки має володіти екологічним, і естетичним комфортом, що досягається завдяки використанню функціональним засобів ландшафтного дизайну і відповідних прийомів планування.

Отже, стильова ідея об’єкту реалізується певними композиційними прийомами та використаним матеріалом: рослинним – живим та неживим – вода, камінь, дерево і метал. Вміле поєднання просторових форм паркового об’єкта, різних матеріалів забезпечує гармонійну єдність простору і композиції, який ми хочемо організувати керуючись ідейним задумом.

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

2.1.Місцезнаходження об'єкту проектування

Територія присадибної ділянки знаходиться в селі с. Родниківка Уманського району Черкаської області.

Черкаська область – адміністративно-територіальна одиниця України, розташована у центральній лісостеповій частині країни по обидва берега середньої течії Дніпра та Південного Бугу.

Область на півночі межує з Київською, на півдні з Кіровоградською, на сході з Полтавською та з Вінницькою областю на заході. Простягнулася із південного заходу на північний схід на 245 км, із півночі на південь – на 150 км.

Крайня північна точка лежить неподалік від села Кононівка Драбівського району, південна – поблизу села Колодисте Уманського району, західна – біля села Коритня Монастирищенського району, східна – неподалік села Стецівка Чигиринського району.

Присадибна ділянка рівна. Баланс території складається із будинку, бані та прибудинкової території. Плаща ділянки – 1772,0 м^2(табл. 2.1., рис. 2.1,2.2, додаток А).

Таблиця 2.1

Баланс присадибної ділянки

№	Назва елементу	Площа, м^2	
		м^2	%
1	Житловий будинок	240,0	13,5
2	Баня	100,0	5,6
3	Прибудинкова територія	1432,0	80,9
	Всього:	1772,0	100



Рис.2.1. Фотофіксація присадибної ділянки



Рис.2.2. Фотофіксація присадибної ділянки

2.2. Ґрунтово-кліматичні умови регіону

Клімат регіону помірно-континентальний. Зима м’яка, з частими

відлигами. Літо тепле, в окремі роки спекотне, західні вітри приносять опади. Пересічна температура повітря +7,2 °С. Середня температура найхолоднішого місяця січня – 8,9 °С. Середня температура липня становить + 27,5 °С. Максимальна +45 °С, мінімальна −37 °С. Період з температурою +10 °С становить 160–170 днів. Середня кількість опадів знаходиться в межах 450–520 мм на рік.

У цілому вегетаційний період триває десь 205 днів, а період активної вегетації рослин (при температурі понад +10°) – 160–165 днів.

Зима наступає з переходом середньодобової температури повітря через 0°, що спостерігається в кінці листопада. Початок зими характеризується нестійкою погодою з частою зміною морозів на відлиги та неодноразовим зникненням снігового покриву. Зима в основному не сувора. Середня температура повітря самого холодного місяця січня -5,9°. Однак були роки з досить суворими зимами, коли в середньому морози досягали -20–25°, а в окремі дні - до -35–40°. Характерною особливістю зимового сезону є наявність досить частих відлиг, коли температура повітря підвищується до 8–10° тепла. Стійкий сніговий покрив утворюється десь 13–22 грудня. Сніготанення відбувається в першій половині березня.

Початком весни вважається дата переходу середньодобової температури повітря через 0°. В середньому цей період наступає з 15–20 березня. Проте, бувають пізні і ранні весни. За останні 30 років самою ранньою була весна 1966 року, що почалась 8 лютого, а самою пізньою була весна 1963 року, коли до 17 травня утримувались морози. Характерною особливістю весни є інтенсивне підвищення температури. В першій декаді квітня спостерігається перехід середньодобової температури повітря через +5°, в цей час відновлюється вегетація озимих культур, а з кінця квітня коли температура повітря переходить через +10°. починається активна вегетація всіх сільськогосподарських культур. Однак весною часто спостерігається повернення холодів, коли в травні температура знижується до заморозків.

За початок літа вважається дата переходу середньої добової температури

повітря через +15°. Літо розпочинається з середини травня і продовжується до середини вересня. В літній період спостерігається спочатку тепла, а потім (в липні-серпні) в окремі роки спекотна погода. Якщо середня температура повітря вдень у травні-червні сягає +18-22°, то в липні-серпні +23-25° тепла, хоч в окремі роки максимальна температура в липні може підвищуватись до +38°. Однак середня температура за літній період складає +19°.

Осінь настає з переходом середньої добової температури повітря через +10° в сторону більш низьких температур. Цей період настає з другої декади вересня до 5-10 жовтня. Між літом і осінню спостерігається передосінній період. Передосінній період і перша половина осені суха, тепла, особливо теплий вересень. Дощова погода настає в кінці жовтня. На протязі осені спостерігається загальне зниження температури повітря, коли в кінці жовтня середня добова температура повітря не перевищує +5°, що є ознакою закінчення вегетаційного періоду.

У ґрунтовому покриві на правобережжі переважають чорноземи, на піднесених місцях – сірі і світло-сірі ґрунти. На лівобережжі поширені дерново-глеєві, могутні лучні і дерново-підзолисті ґрунти.

2.3. Особливості проведення інвентаризації зелених насаджень

Інвентаризація зелених насаджень у населених пунктах України здійснюється у відповідності до «Інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України» [22].

Увесь комплекс робіт з інвентаризації починається із зняття з наявних геодезичних, картографічних матеріалів копій планів об’єктів зеленого господарства, на яких проводиться інвентаризація.

Копії планів звіряються з натурою, уточнюються на місці нанесені на плані межі із сусідніми землекористувачами і ситуація, у разі необхідності проводиться додаткова зйомка. Зміни в ситуації відображаються на абрисі, який

є основою для внесення змін у план об’єктів зеленого господарства. При зміні понад 50 відсотків площі проводиться нова горизонтальна зйомка.

Для зручності проведення обліку об'єкт, що інвентаризується, умовно ділять на ділянки, які в натурі обмежуються доріжками, алеями чи іншими постійними елементами внутрішньої ситуації. Цим умовним ділянкам присвоюються порядкові номери, які проставляються в кружках.

Ділянки інвентаризації нумеруються числами, обведеними кружками, а в межах кожної ділянки при нумерації груп дерев, кущів, квітників тощо до номера ділянки додається літера (1-А, 1-Б).

Під час виконання робіт у натурі ведеться абрис об’єкта, на який наносяться:

- межі об’єкта із зазначенням сусідніх землекористувачів;
- дорожньо-алейна мережа;
- поодинокі дерева, групи дерев і кущів, живоплоти, рядові посадки дерев, газони (чисті), квітники тощо;
- усі будівлі, споруди, водоймища, опори електричних, телефонних та радіомереж, оглядові колодязі інженерних мереж, стаціонарні водопровідні мережі, стаціонарні лавки, канави тощо;
- межі та номери умовних ділянок і куртин.

У процесі інвентаризації зелених насаджень ведеться робочий щоденник (додаток Б), до якого вносяться відомості щодо дерев, чагарників, газонів та квітників. Газони і квітники враховуються за площею. У багаторічних квітниках ураховується також і кількість кущів на обліковій ділянці.

Якісний стан насаджень визначається за такими ознаками:

Стан дерев: *добрий* – дерева здорові, нормально розвинуті, листя густе, рівномірно розміщене на гілках, листя чи хвоя нормального розміру і забарвлення, немає ознак хвороб і шкідників, ран, пошкоджень стовбура і скелетних гілок, а також дупел;

задовільний – дерева здорові, але з ознаками вповільненого росту, з нерівномірно розвиненою кроною, на гілках мало листя, є незначні механічні пошкодження і невеликі дупла;

незадовільний – дерева дуже ослаблені, стовбури викривлені, крони слабо розвинені, є сухі та гілки, що засихають, приріст однорічних пагонів незначний, механічно пошкоджені стовбури, дупла.

Стан кущів: *добрий* – кущі нормально розвинені, здорові, листя густе по всій висоті, сухих і гілок, що відмирають, немає, без механічних пошкоджень і пошкоджень через хвороби, забарвлення і розміри нормальні;

задовільний – кущі здорові, з ознаками уповільненого росту, листя мало, є сухі гілки, крона одностороння, стебла частково оголені знизу, є незначні механічні пошкодження і пошкодження, заподіяні шкідниками;

незадовільний – кущі ослаблені, перерослі, значно оголені знизу, листя дрібне, багато сухих гілок, механічних пошкоджень та пошкоджень, заподіяних шкідниками.

Стан газонів: *добрий* – поверхня добре спланована, трава густа, однорідна, рівномірна, регулярно підстригається, колір - інтенсивно зелений, бур'янів і моху немає;

задовільний – поверхня газону зі значними нерівностями, травостій нерівний, багато бур’янів, підстригається нерегулярно, колір – зелений, витоптаних місць немає;

незадовільний – травостій рідкий, неоднорідний, різнобарвний, переважно жовтого відтінку, багато широколистих бур'янів, моху та витоптаних місць.

Стан квітників: *добрий* – поверхня старанно вирівняна, ґрунт удобрений, рослини добре розвинені, однакові за якістю, бур'янів немає, догляд регулярний;

задовільний – поверхня погано вирівняна, мало внесено добрив у ґрунт, рослини нормально розвинені, є бур'яни, догляд за квітниками і ремонт нерегулярні;

незадовільний – поверхня має значні нерівності, добрива не внесені, рослини слабо розвинені, багато бур’янів, сухого листя.

На основі скоригованого графічного матеріалу з повною ситуацією і записів, зроблених на абрисі, у робочому щоденнику, даних геометричної, інструментальної зйомки та інших матеріалів, отриманих у підготовчий до інвентаризації період, складається інвентаризаційний план об’єкта. На ньому наносяться усі будівлі, споруди, водоймища, опори електричних, телефонних та радіомереж, оглядові колодязі інженерних мереж, стаціонарні водополивальні мережі, лавки, канави, дерева, чагарники, живоплоти, квітники. Останні позначаються на плані залежно від масштабу контурами всього масиву або кожен окремо.

Після виготовлення інвентаризаційного плану об'єкта зеленого господарства проводиться обчислення його площі та ситуації.

Обчислена загальна площа земельної ділянки об’єкта зеленого господарства не повинна відрізнятися від суми площ окремих ділянок (ситуацій) більш ніж на 0,1%. Допустима похибка розподіляється пропорційно площі кожної складової частини.

На основі проведеного обліку складається паспорт об’єкта зеленого господарства. Показники паспорта заповнюються після виконання всіх графічних і обчислювальних робіт.

У результаті проведення інвентаризації на кожний об’єкт зеленого господарства складається паспорт об’єкта благоустрою зеленого господарства, який затверджується власником, на території яких розташовані зелені насадження, та підписується виконавцем робіт з інвентаризації. На основі проведеного натурного обстеження встановлено, що ділянка перебуває в незадовільному стані. Система озеленення відсутня. Територія потребує впорядкування та розробки проекту з благоустрою. Клімат помірно-континентальний.

РОЗДІЛ 3
ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ

3.1. Загальна планувальна композиція та ландшафтно-просторова організація території

На основі передпроектних досліджень на території присадибної ділянки пропонується створити ряд декоративних зон (додаток Б):

- зона тихого відпочинку;
- дитяча зона;
- зона барбекю;
- вхідна зона з стоянкою для автомобілів та вольєром для собаки.

Відповідно до зонування території був складений баланс території присадибної ділянки (табл. 3.1)

Таблиця 3.1

Баланс території присадибної ділянки

№	Назва елементу	Площа, м^2	
		м^2	%
1	Житловий будинок	240,0	13,5
2	Баня	100,0	5,6
3	Вольєр	12,0	0,7
4	Плиткове покриття	468,0	26,4
5	Штучне покриття(дитячий майданчик, барбекю)	56,0	3,1
6	Газонне покриття	722,0	40,9
7	Зелені насадження	174	9,8
	Всього:	1772,0	100

Для упорядкування та озеленення території були підібрані наступні види декоративних рослин (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2

Асортимент пропонованих рослин для озеленення

№ з/п	Найменування матеріалів	Кількість, шт.	Розмір, см
1.	Катальпа бігнонієвидна (*Catalpa bignonioides Nana*)	12	200–250
2.	Дерен білий Елегантіссіма (Cornus alba Elegantissima)	28	35–40
3.	Барбарис тунберга (*Berberis thunbergii* Dc.)	5	35–40
4.	Самшит вічнозелений (Buxus sempervirens L.)	29	30–40
5.	Клен червоний (*Acer rubrum* L.)	7	150–250
6.	Троянди (Rosa)	7	40
7.	Таволга, спірея (*Spiraea × vanhouttei*)	8	60–70
8.	Туя західна Смарагд «спіраль» (*Thuja occidentalis Smaragd Spiral*)	1	200–250
9.	Жасмін лікарський, білий (*Jasminum officinale*.)	7	60–70
10.	Гортензія деревоподібна в асортименті (*Hydrangea arborescens*)	16	20–35
	Всього:	120	-

Відповідно до проектних пропозицій для проведення озеленювальних робіт потрібна придбати 120 декоративних рослин (додаток В).

3.2. Агротехніка створення та експлуатації садово-паркового об’єкту

Озеленення ділянки починається з підготовки рельєфу і ґрунту до посадки рослин. На ділянку передбачається завезення родючого ґрунту, для внесення в понижені місця і утворення рівної поверхні.

Декоративні рослини пред’являють різні вимоги до ґрунтів: одні добре ростуть на більш важких поживних вологих ґрунтах, інші, навпаки, віддають перевагу більш легким ґрунтам і миряться з невеликою кількістю вологи. При плануванні місць під посадку, враховуються грцнтові умови для кожної рослини індивідуально.

Для підвищення родючості ґрунту потрібно внести мінеральні та органічні добрива, які містять всі необхідні рослинам поживні елементи.

3.2.1. Посадка дерев і кущів

Садити дерева і чагарники рекомендують у весняний та осінній період. Листяні деревні рослини найкраще висаджувати весною, особливо теплолюбні дерева і чагарники. Холодостійкі рослини переносять і осінню посадку.

Періодом садіння хвойних вважають час появи нових приростів, тобто від половини квітня до половини травня. Осіння посадка хвойних, крім модрини, триває від серпня до початку жовтня. Більшість вічнозелених дерев і кущів висаджують у той самий період, що й хвойні. Весняна посадка проводиться після розмерзання ґрунту і до початку розпускання бруньок (тривалість посадки 6-10 днів). Восени посадку можна починати після опадання листя і припинення росту і закінчувати за 1-2 тижні до початку стійких морозів. Всі інші посадки проводяться тільки з комом землі.

Порушення технології садіння дерев і чагарників у багатьох випадках є причиною низької декоративності, недовговічності, захворювань та загибелі рослин. Посадкові ями або траншеї потрібно копати не пізніше ніж за 2 тижні до посадки. При цьому ґрунт утримує добрий запас вологи, покращується його аерація та структура відповідно. Готуючи ями, верхній шар землі відкидають в один бік, а нижній, менш родючий – в інший. Після висаджування рослин ями засипають так, щоб нижній шар землі був зверху. Дно ями і траншей розпушують на глибину 15-20 см. Розміри садивних ям залежать від розмірів і віку висаджуваних рослин. Середня глибина ями для дерева становить 70-120 см, для чагарників – 30-70 см.

Коли посадкове місце готове, яму на 2/3 її об’єму засипають ґрунтом. Перед посадкою старанно оглядають коріння саджанців, пошкоджені корінці вирізають гострим садовим ножем, або секатором. Зрізи повинні бути рівними, а їх площина направлена вниз. Саджанці опускають в яму, розправляють коріння, спрямовуючи його вниз. Коренева шийка повинна бути 5-6 см вище від рівня ґрунту. Після встановлення рослини на необхідну висоту, яму засипають землею, пошарово ущільнюючи. Коли яма заповнена, по її периметру, роблять валик із землі для затримки води при поливі. Після посадки, рослину кріплять до кілків, добре поливають, мульчують торфом, або шаром рослинної землі.

3.2.2. Догляд за деревами і кущами

Процес утримання об'єкту включає: догляд за деревами і чагарниками, живоплотами, виткими рослинами, квітниками, газонами, садовими доріжками та майданчиками, малими архітектурними формами; захист зелених насаджень від шкідників і хвороб, санітарне очищення території об'єкта благоустрою [31].

Догляд за деревами і чагарниками здійснюється протягом року і включає: поливання, внесення добрив, вкриття, обприскування крон дерев, догляд за ґрунтом, обробку дупел і механічних пошкоджень, формування крон дерев і чагарників.

Поливання має забезпечувати постійну оптимальну вологість ґрунту 60–80 % повної вологоємності, до глибини 60–70 см.

Норми та кратність поливання залежать від кліматичних і погодних умов, механічного складу ґрунту та його вологості, ступеня вологолюбності й посухостійкості порід, віку дерев. Терміни та кратність поливань залежать від пори висаджування рослин, фази їхнього розвитку й зовнішніх умов.

Удобрення потрібно проводити на основі агрохімічного аналізу. Необхідно своєчасно удобрювати дерева та чагарники після їхнього обрізування. Головною видимою ознакою «ґрунтового голоду» рослин є їхні слабі прирости, здрібнене листя та зміна барв. Мінеральні підживлення необхідно проводити 2–3 рази за вегетаційний період.

Дерева і чагарники, які не переносять низьких температур, вимагають захисту в зимовий період. Утеплення проводять після перших заморозків.

Якщо довго немає дощу, листя дерев покривається досить товстим шаром пилу, що призводить до закупорювання їхніх продихів, погіршення фотосинтезу, сповільнення обміну речовин. З метою змивання осілого на листки пилу слід проводити освіжаюче поливання крон дерев в ранкові часи (не пізніше 9-ї години) або ввечері (після 19-ї години) в міру їхнього забруднення пилом. Обмивання крони проводиться за допомогою шланга або поливальних машин.

Для усунення негативного впливу ущільнення ґрунту і ефективного підживлення дерев проводять дренування пристовбурних лунок.

При механічному пошкодженні стовбурів або видаленні гілок деревина пошкоджується різними цвілевими грибами і бактеріями, що зумовлює утворення дупел. Для збереження таких дерев необхідний своєчасний догляд за утвореними дуплами і ранами.

Для нормального росту й правильного розвитку дерев здійснюють догляд за кроною протягом усього життя рослин. Обрізають дерева навесні до розпукування бруньок або восени після опадання листя. У дерев видаляють порослеві пагони, які утворюються біля кореневої шийки, а також на стовбурах в міру її появи. Сухі гілки обрізують у міру їх виявлення впродовж року. Під час догляду за деревами застосовують три види обрізання: формувальне, санітарне й омолоджувальне.

Обрізування кущів передбачає їх формування, поліпшення якості цвітіння й плодоношення. У кущів, квітки яких розвиваються з бруньок, закладених у попередній рік (бузок, вейгела, форзиція тощо), слід обрізувати лише відцвілі суцвіття, проводять проріджування, омолоджування та вкорочування пагонів з урахуванням розміщення квіткових бруньок.

У кущів з квітковими бруньками на пагонах поточного року, показником потреби в обрізанні є зменшення приросту пагонів, зниження інтенсивності цвітіння та плодоношення.

Омолоджування декоративних кущів проводять періодично навесні до початку росту, в міру появи старіючих та перерослих пагонів, які втратили

декоративність.

Формувальне обрізування кущів проводиться з метою створення декоративної штучної форми, підтримування заданої форми, прискорення росту бокових пагонів і збільшення густоти крони.

Санітарне обрізування кущів проводиться з метою зрізування хворих, сухих та пошкоджених гілок щорічно протягом усього вегетаційного періоду.

3.2.3. Утримання квітників

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, прищипуванні 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.

3.2.4. Догляд за газонами

Догляд за газонами полягає у розпушенні і розкиданні снігу, прочісуванні газону граблями, весняному та літньому підживленні, поливі, прополюванні, косінні трави, збиранні сміття та обпалого листя.

Ранньою весною після танення снігу і підсихання ґрунту на газонах необхідно провести інтенсивне прочісування трав'яного покрову гострими граблями або спеціальними металевими щітками у двох напрямках, зібрати накопичене на газоні обпале листя, зруйнувати ґрунтову кірку.

Одним із заходів догляду за газонами є землювання, яке стимулює кущіння злаків, поліпшує вологозабезпеченість молодих пагонів і загальну родючість ґрунту.

Для підвищення довголіття газони необхідно піддавати аерації (проколювання або прорізування дернини) на глибину до 10 см.

Для підтримки декоративного стану газонного покриття і забезпечення нормального відростання травостою після скошування необхідно проводити

регулярні поливи, зберігаючи ґрунт коренепроникаючого шару (на глибині 15–20 см) у вологому стані. У середньому загальна кількість поливів за вегетаційний період звичайних газонів становить 16 разів.

Звичайні газони слід скошувати, як тільки травостій досягне висоти 8–10 см, 10–14 разів за сезон. Висота травостою, що залишається – 4–5 см.

Остатній раз газони скошують приблизно за місяць до настання морозів з тим, щоб трава встигла зміцніти і накопичити достатньо поживних речовин. Зрізану траву необхідно обов'язково прибирати з поверхні газону.

Систематичне скошування травостою призводить до великого виносу поживних речовин з ґрунту і виснаження самих рослин, внаслідок чого газон потребує регулярних інтенсивних підживлень. При цьому вносять сухі або рідкі добрива. Терміни та норми внесення добрив залежать від ґрунтово-кліматичних умов і віку травостою.

Знищення бур’янів на газоні досягається, крім скошування, за допомогою прополювання. На молодих газонах, які ще не зміцніли, проводиться ручне прополювання. Дуже важливо забезпечити вчасне прополювання бур’янів у весняний період до їх цвітіння та штучного запліднення.

У ході боротьби з бур’янами найефективнішими профілактичними заходами є знищення бур’янів на ділянках під час обробки ґрунту і ретельне очищення насіннєвого матеріалу.

3.2.5. Садові доріжки та догляд за елементами благоустрою

Мощення садових доріжок або майданчиків – один з перших будівельних процесів, який починається відразу після влаштування зливової та дренажної систем. влаштування систем поливу та освітлення. В індивідуальних випадках, можуть бути посаджені крупноміри великомірні дерева і чагарники, якщо посадка дерев надалі будуть утруднена. Після того, як згідно з проектом ландшафтного дизайну Ваш садові ділянка була розбита на функціональні або декоративні зони, їх потрібно грамотно поєднати садовими доріжками. При проектуванні розташування дорожньо-стежкової мережі, важливо пам’ятати,

що садові доріжки на ділянці озеленення повинні бути розташовані раціонально. Тому головна функція садових доріжок – це функціональність, а вже у другу чергу – декоративність.

Догляд за дорожньою мережею та майданчиками включає такі види робіт, як поточний ремонт, санітарне очищення (підмітання, збирання випадкового сміття, прибирання снігу, посипання піском або іншими матеріалами крім солі в період ожеледиці, видалення трави).

Періодичність санітарного очищення проводиться в міру необхідності, залежно від інтенсивності відвідування.

Догляд за іншими елементами благоустрою включає: поточний ремонт, підготовку обладнання до експлуатації в літній та зимовий періоди, усунення поточних дефектів з урахуванням системи огляду зелених насаджень, періодичне санітарне очищення урн, видалення снігу в зимовий період, миття лав, обслуговування систем освітлення, водопостачання тощо.

3.2.6. Захист зелених насаджень від шкідників і хвороб

Для захисту зелених насаджень від шкідників та хвороб застосовуються такі основні методи: агротехнічні, хімічні, біологічні:

1) агротехнічні – спрямовані на знешкодження розвитку збудників хвороб і посилити стійкість до них рослин (додержання строків садіння і сівби, правильне використання органічних добрив та ін.);

2) хімічні – використання пестицидів, різних токсичних речовин, їх сполук або сумішей речовин хімічного походження, призначених для знищення, регуляції та припинення розвитку шкідливих організмів, внаслідок діяльності яких вражаються рослини, а також гризуни, бур'яни, деревна і чагарникова рослинність.

3) біологічні – знищення чи придушування розвитку збудників хвороб за допомогою інших живих організмів (ентомофагів) чи продуктів їх життєдіяльності (використання паразитів другого порядку, мікробів-

антагоністів, антибіотиків, антибіотичних властивостей вищих рослин (фітонцидів) [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Отже, проєктними пропозиціями пропонується поділити присадибну ділянку на декілька функціональних зон. Підібраний асортимент декоративних рослин підвищить декоративність і функціональність присадибної ділянки.

Від якості проведених посадових робіт залежить успіх приживлюваності декоративних рослин. Сезонні профілактичні роботи по боротьбі із хворобами та шкідниками зменшать ймовірність виникнення різних спалахів хвороб чи шкідників.

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

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних і лікувально-профілактичних засобів та заходів спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Керівництво охороною праці та відповідальність за загальний стан техніки безпеки на підприємстві зеленого господарства покладається на керівника підприємства та його заступників.

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 нешкідливих 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 підприємства.

Основні положення з охорони праці в зеленому будівництві встановлюються і регламентуються:

- Конституцією України,

- законом України «Про охорону праці» від 14 жовтня 1992 р.,

- «Державними правилами планування та забудови населених пунктів» від 24 липня 1996р. та низкою інших законів.

Створення безпечних та нешкідливих умов праці в галузі садово-паркового будівництва є однією з найважливіших умов підвищення соціально-економічної ефективності. Ефективність профілактики виробничого травматизму і професійних захворювань в першу чергу залежить від якісного їх аналізу.

Перед початком робіт слід провести інструктаж з техніки безпеки. Для цього потрібно ознайомити весь персонал, який бере участь у створенні високодекоративних упорядкованих територій, з усіма технічними засобами та машинами, що використовуються для виконання певних робіт, принципи безпечної роботи на них [4].

До роботи з благоустрою допускаються особи, які пройшли інструктаж з техніки безпеки, не молодше 18 років, що пройшли медичний огляд, вступний інструктаж з техніки безпеки, виробничої санітарної та пожежної безпеки, первинний інструктаж з техніки безпеки на робочому місці. До самостійної роботи допуск проводиться після двотижневого стажування під керівництвом особи, призначеної розпорядженням.

Повторний інструктаж проводиться не рідше одного разу на три місяці. При введенні в дію нових правил, інструкцій з охорони праці, заміні машин, при порушенні вимог безпеки праці, при нещасних випадках, на вимогу органів нагляду, працівник повинен пройти позаплановий інструктаж, при допуску до виробництва небезпечних робіт або тих, що раніше ним не виконувалися – цільовий інструктаж.

В проекті озеленення та благоустрою прибудинкової території ОСББ 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°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.

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. Валуни і каміння, а також відшарування ґрунту, виявлені на відкосах, повинні бути видалені.

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.

Ручні знаряддя праці переносять (чи перевозять) в спеціальних чохлах чи ящиках. Ручки ручного інструменту повинні бути відшліфовані від візуально видимих дефектів.

Робота по благоустрою території пов’язана з такими видами небезпеки: електричний струм (джерела: електрична газонокосарка, система зовнішнього освітлення); наявність шкідливих речовин – добрив, пестицидів; наявність легкозаймистих рідин (бензин); робота з машинами (газонокосарка, мотоблок, сучкоріз).

Метод логічного моделювання – дає можливість розробити систему управліннябезпекою життєдіяльності виробництва; побудова і вивчення моделей реально існуючих об’єктів, процесів або явищ з метою отримання пояснень цих явищ, а також для передбачення явищ, що цікавлять дослідника.

Умови, за яких існує навіть малоймовірна можливість впливу на людину небезпечного чинника, можна назвати небезпечними умовами (НУ), а дії

людини, що не відповідають науково обґрунтованим нормам професійної поведінки – небезпечними діями (НД).

Здійснюючи небезпечні дії, оператор може перебувати в обставинах: мети, часу, місця, причин та способу дії. Випадковий збіг в певний момент часу та небезпечних обставин (НО) створює реальну можливість виникнення нової випадкової події – небезпечної ситуації (НС). За небезпечною ситуацією з певним ступенем ймовірності виникають наслідки – сприятливий наслідок (СН), аварія (А) або травма (Т).

Моделювання виробничої небезпеки при роботі з газонокосаркою показано на рис. 4.1.

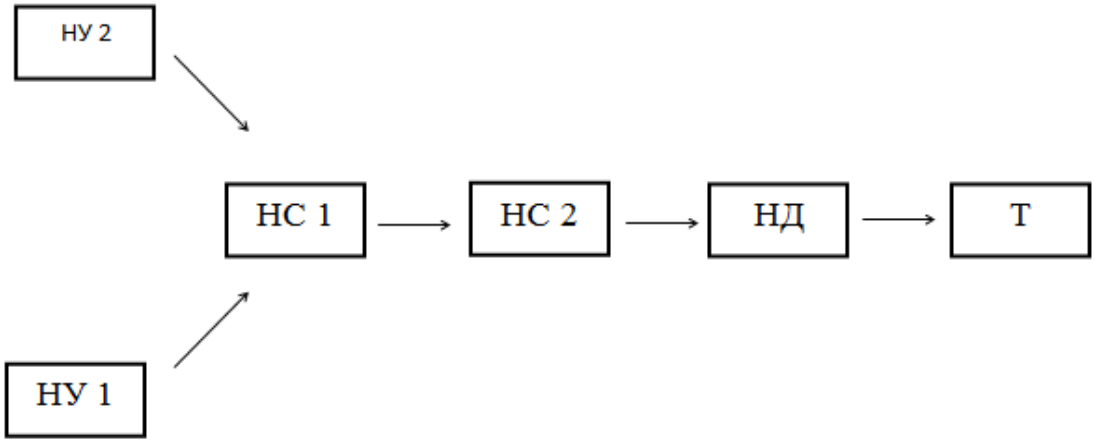


Рис. 4.1. Моделювання виробничої небезпеки при роботі з газонокосаркою

НУ 1 – засміченість газону залишками будівельних матеріалів; НУ2 – інструмент без захисного щитка; НС 1 – запуск в роботу неперевіреного інструменту; НС 2 – працівник працював без засобів індивідуального захисту; НД – відскакування каміння з-під ножа; Т – травма.

Отже, для покращення умов праці та попередження виробничого травматизму потрібно провести наступні заходи:

- встановити оптимальний режим праці та відпочинку;

- систематично проводити видачу засобів індивідуального захисту;

- уникати проведення робіт на відкритому повітрі при несприятливих метеорологічних умовах, у вечірні та вихідні дні.

РОЗДІЛ 5
КОШТОРИС ОРІЄНТОВНИХ ВИТРАТ НА ПРОВЕДЕННЯ ПРОЄКТНИХ РОБІТ ІЗ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛАНДШАФТНИХ КОМПОЗИЦІЙ

Кошторис витрат на проведення озеленювальних робіт – це основний плановий і фінансовий документ, який визначає обсяги, цільові напрямки та розподіл коштів, що виділяються з бюджету чи інших джерел фінансування на проведення проектних робіт зі створення садово-паркового об'єкту. Передбачені у кошторисах асигнування є граничними і витрачання коштів понад цієї суми не дозволяється: не можна здійснювати витрати, не передбачені кошторисом, якщо відсутня економія коштів.

На основі генерального плану і проведених попередніх розрахунків складено баланс території (табл. 5.1), розрахунки по об'ємах на виконання робіт із озеленення присадибної ділянки, орієнтовну вартість додаткових матеріалів і загальну вартість проекту озеленення території.

Таблиця 5.1

Баланс території присадибної ділянки

№	Назва елементу	Площа, м^2
1	Житловий будинок	240,0
2	Баня	100,0
3	Вольєр	12,0
4	Плиткове покриття	468,0
5	Штучне покриття(дитячий майданчик, барбекю)	56,0
6	Газонне покриття	722,0
7	Зелені насадження	174
	Всього:	1772,0

Із даних таблиці 5.1 можна зробити висновки, що загальна площа ділянки, становить 1772,0 м², найбільшу частку у балансі території займає газонне покриття – 722 м^2, потім плиткове покриття – 468 м^2 та інші складові проекту.

У таблиці 5.2 проводимо розрахунки по об'ємах робіт.

Таблиця 5.2

Кошторис орієнтовних витрат на проведення озеленювальних робіт

№ п/п	Назва робіт	Одиниці виміру	Об'єм робіт	Ціна, грн.	Кошторисна вартість, грн.
1. Підготовка ділянки під озеленення					
1.1.	Планування (чорнове) ділянки	м^2	1432	10,00	14320,00
1.2.	Розбивка території	м^2	1432	5,00	7160,00
	Всього:	–	–	–	21480,00
2. Посадкові роботи					
2.1.	Посадка деревних та кущових рослин	шт.	120	100,00	1200,00
2.2.	Створення газонного покриття (підготовка ґрунту і посів універсальної травосуміші)	м^2	722	25,00	18050,00
	Всього:	–	–	–	19250,00
	Разом:	–	–	–	40730,00

Відповідно до проведених розрахунків у таблиці 5.2. витрати на роботи по підготовці ділянки становлять 21480,00 грн., вартість посадкових робіт складає 19250,00 грн., загальна вартість робіт складає 40730,00 грн.

Для визначення вартості посадкового матеріалу проводимо наступні розрахунки в табл. 5.3.

Таблиця 5.3

Розрахунок вартості садивного матеріалу деревних та кущових рослин

№ з/п	Найменування матеріалів	Кількість, шт.	Розмір, см	Ціна за шт., грн	Загальна сума, грн
1.	Катальпа бігнонієвидна (*Catalpa bignonioides Nana*)	12	200–250	700,00	8400,00
2.	Дерен білий Елегантіссіма (*Cornus alba Elegantissima*)	28	35–40	180,00	5040,00
3.	Барбарис тунберга (*Berberis thunbergii* Dc.)	5	35–40	140,00	700,00
4.	Самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.)	29	30–40	40,00	1160,00
5.	Клен червоний (*Acer rubrum* L.)	7	150–250	1500,00	10500,00
6.	Троянди (*Rosa*)	7	40	60,00	420,00
7.	Таволга, спірея (*Spiraea* × *vanhouttei*)	8	60–70	60,00	480,00
8.	Туя західна Смарагд «спіраль» (*Thuja occidentalis Smaragd Spiral*)	1	200–250	3200,00	3200,00
9.	Жасмін лікарський, білий (*Jasminum officinale.*)	7	60–70	220,00	1540,00
10.	Гортензія деревоподібна в асортименті (*Hydrangea arborescens*)	16	20–35	250,00	4000,00
	Всього:	120	-	-	35440,00

Відповідно до розрахунків у таблиці 5.3 вартість посадкового матеріалу становить 35440,00 грн.

Норма висіву травосуміші для газону становить 40 гр./м², тобто 722*0,04=28,880 кг. Ціна за 1 кг травосуміші складає 250,00 грн. 250*28,880=7220,00 грн.

Для влаштування плиткового покриття на площі 468 м^{2,} потрібно (468*600 = 280800,00 грн) витрати 280800,00 грн.

Витрати на придбання малих архітектурних форм для влаштування дитячого майданчика та зони барбекю становлять – 60000,00 грн.

У таблиці 5.4. наведено зведений орієнтовний кошторис на озеленення присадибної ділянки.

Таблиця 5.4

Загальна вартість проєкту озеленення присадибної ділянки

№ п/п	Вид робіт	Загальна вартість, грн.
1	Роботи по озелененню	40730,00
2	Вартість садивного матеріалу дерев та кущів	35440,00
4	Вартість насіння трав для газону	7220,00
5	Вартість влаштування плиткового покриття	280800,00
6	Малі архітектурні форми	60000,00
	Всього:	424190,00

Загальна вартість проєкту озеленення присадибної ділянки в с.Родниківка Уманського району Черкаської області становить – 424190,00 грн. Серед яких: роботи по озелененню – 40730,00 грн., вартість садивного матеріалу дерев та кущів – 35440,00 грн., вартість насіння трав для газону – 7220,00 грн., вартість влаштування плиткового покриття – 280800,00 грн. та вартість на придбання малих архітектурних форм – 60000,00 грн.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання дипломної роботи досліджено сучасний стан присадибної ділянки та проаналізовано природно-кліматичні умови регіону дослідження.

Натурним обстеженням території присадибної ділянки встановлено, що її площа складає 1772 м^2.

Розроблено ситуаційний, генеральний та дендрологічний план і розбивочне креслення., складено орієнтовний кошторис на переведення озеленювальних робіт.

Проектними пропозиціями передбачається розділити територію об’єкту озеленення на декілька функціональних зон.

Відповідно до проектних пропозицій підібраний наступний асортимент рослин: катальпа бігнонієвидна – 12 шт., дерен білий Елегантіссіма – 28, барбарис тунберга – 5, самшит вічнозелений – 29, клен червоний – 7, троянди – 7, таволга, спірея вангутта – 8, туя західна Смарагд «спіраль» – 1, жасмін лікарський, білий – 7, гортензія деревоподібна – 16 штук.

Вартість проєкту озеленення присадибної ділянки в с.Родниківка Уманського району Черкаської області становить 424190,00 грн. Серед яких: роботи по озелененню – 40730,00 грн., вартість садивного матеріалу дерев та кущів – 35440,00 грн., вартість насіння трав для газону – 7220,00 грн., вартість влаштування плиткового покриття – 280800,00 грн. та вартість на придбання малих архітектурних форм – 60000,00 грн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України, затверджено Наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 16.01.2007 р. № 8 [Електронний ресурс] / Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України. – Офіц. джерело : сайт ВР України – zakon.rada.gov.ua – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0082-07
2. Білоус В. І. Декоративне садівництво: підр. Умань, 2005. 296 с.
3. Білоус В. І. Садово-паркове мистецтво. К. : Наук. світ, 2001. 299 с.
4. Гринік Г. М. Охорона праці. К. : Урожай, 1994. 271 с.
5. Гудак В. А. Ландшафний дизайн сучасного природного навколишнього середовища. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. 2008. № 11. С. 46–55.
6. Ґрунти Черкаської області /О. А. Великий, М. І. Делеменчук, В. А. Ільченко та ін. Київ: Урожай, 1967. 121 с.
7. Декоративні рослини [Електронний ресурс] – Джерело : сайт розсадника декоративних рослин PROXIMA – Режим доступу : http://proxima.net.ua/index.php
8. Декоративний розсадник «Клуб рослин». URL: https://plants-club.ua
9. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина І. Довідник / Кохно М.А., Пархоменко Л.І., Зарубенко А.У. та ін.; К.: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с., іл.
10. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник / Кохно М.А., Гордієнко В.І., Захаренко Г.С. та ін., НАН України, Нац. бот. сад ім. М.М. Гришка. К.: Вища школа, 2001. 207 с., іл.
11. Дитячі майданчики. Благоустрій прибудинкових територій. ДБН Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій [Електронний ресурс] – Джерело : сайт

державних будівельних норм України – http://dbn.at.ua – Режим доступу : http://dbn.at.ua/publ/ditjachi_majdanchiki/1-1-0-342

12. Жирнов А. Д., Мельничук Я. В. Рослинні композиції садів і парків : навч.-метод. посіб. Львів : УкрДЛТУ, 1998. 42 с.

13. Заячук В. Я. Дендрологія: [Підручник]. Львів: Апріорі, 2008. 656 с.

14. Зібцева, О. В. Озеленення забудованих територій малих міст у контексті дотримання державних будівельних норм. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2018. 28 (10). 28–31. https://doi.org/10.15421/40281005

15. Злаки в дизайні саду: стаття з електронного журналу New-Flowers. Все про квіти URL : http://www.ontarioknives.ru/zlaki_v_dizaine_sada.html

16. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія:[Навч. посіб.]. К.: Вища шк., 2003. 199 с.

17. Калюх Ю. І., Фаренюк Г. Г., Іщенко Ю. І. Концепція «зеленого будівництва» та її застосування при проектуванні та розрахунках геотехнічних конструкцій. *Наука та будівництво*. 2020. № 2. С. 19–43.

18. Клуб рослин [Електронний ресурс]. Джерело : інтернет-магазин садового центру «Клуб Рослин». Режим доступу: http://plants-club.ua

19. Клюєва І. В. Ландшафтний дизайн. Харків : Веста, 2010. 160 с.

20. Кращий спосіб озеленення прибудинкової території [Електронний ресурс]. Джерело: портал montagnik.com. Режим доступу: http://montagnik.com/landchaft/4033-ozelenena-prybudunkovoy-teritorii.html

21. Крижановська Н. Я. Основи ландшафтного дизайну : підручник. К. : Ліра-К, 2009. 218 с.

22. Кузнецов С. І., Пушкар В. В., Клименко Ю. О. Ландшафтне і архітектурне проектування. К., 2003. 61 с.

23. Кучерявий В. П. Екологія. Львів: Світ, 2001. 500 с.

24. Кучерявий В.П. Історія ландшафтної архітектури. Підручник. Львів: «Новий світ – 2000», 2020. 702 с.

25. Кучерявий В.П. Ландшафтна архітектура: підручник. Львів: «Новий Світ-2000», 2020. 521 с.

26. Кучерявий В.П. Сади і парки Львова. Львів: Світ, 2008. 360 с.

27. Кучерявий В.П., Кучерявий В.С. Озеленення населених місць: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Львів, Видавництво «Новий Світ-2000», 2020. 666 с.

28. Молчанов Е. Ф., Рубцов Н. И. / Никитский ботанический сад. Киев: Наук.думка, 1986. 145 с.

29. Піхало О. В. Роль зелених насаджень в урбогенних умовах м. Києва // Проблеми розвитку міського середовища : наук.-техн. збірник [Електронний ресурс]. К. : НАУ, 2010. Вип. 3. Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/Prms/2010_3/index.htm

30. Планування і забудова міських і сільських поселень : ДБН 360-92 [Чинний від 19.04 2002]. К. : Держбуд України Укрархбудінформ, 2002. 140 с.

31. Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України. Догляд за об’єктами благоустрою зеленого господарства затверджено Наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 10.04.2006 р. № 105 [Електронний ресурс] / Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України. Офіц. джерело : сайт ВР України – zakon.rada.gov.ua. Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0880-06/page

32. Прайс на послуги з ландшафтного дизайну [Електронний ресурс]. Джерело : сайт підприємства «Kiev Home». Режим доступу : http://kievrem.com.ua/ua/price/blagoustriy-ozelenennya

33. Роговський С. В. Сучасні проблеми створення і утримання зелених насаджень у населених пунктах України. Науковий вісник НЛТУ. Т. 29. № 1, 2019. С. 9–16.

34. Рослини для вашого саду [Електронний ресурс]. Джерело : сайт садового центру «Garden House». Режим доступу : http://garden-house.kiev.ua

35. Савчук А. В. Зелені насадження як компонент рекреаційного комплексу міста Кривого Рогу. URL: http://krt.dp.ua/images/files/pdf (дата звернення: 21.11.2022).

36. Серіков Я. О. Про охорону праці. Х. : ХНАМГ, 2007. 227 с.

37. Сердюк В. Р., Франишина С. Ю. Світовий досвід реалізації стандартів “зеленого” будівництва. Нові технології в будівництві. 2017. № 32. С. 49–53.

38. Собченко В. Ф. Морозо- та зимостійкість деяких деревних рослин. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. К. НУБіП України, 2009. Вип. 135. С. 16–20.

39. Сорока М. І. Рослинність Українського Розточчя. Львів: Вид-во «Світ», 2008. 432 с.

40. Тихоненко Д. Г. Практикум з ґрунтознавства: Навчальний посібник. 6-е вид., перероб. і доп.— Х.:Майдан. 2009. 705 с.

41. Черненко Ю. М. Пріоритети озеленення територій населених пунктів: закордонний та вітчизняний досвід. *Соціально-економічні, політичні та гуманітарні виміри національного та місцевого розвитку* : зб. наук. ст. учасників регіон. наук.-практ. конф. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2018. С. 149–152.

42. Черняк В. М. Культивована дендрофлора Волино-Поділля, перспективи її використання та збагачення. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2004. 264 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Додаток Б

Додаток Г

Додаток Д

Додаток Ж

Ландшафтне проектування

№	*Найменування робіт*	*Од.вим.*	*Ціна, грн*
	Передпроектні роботи		
1	Консультація в офісі компанії (на території СЦ)	консультація	безкоштовно
2	Консультація з виїздом на об'єкт озеленення	год	від 250 грн
3	Геодезична зйомка об'єкту озеленення	100 м.кв	від 400 грн
4	Транспортні витрати	км	10,00
	Комплексне проектування об'єктів озеленення та благоустрою		
	1. Генеральний план. 2. Дендрологічний план об'єкту. 3. Посадкове креслення. 4. Асортиментна відомість рослин. 5. Розбивочне креслення. 6. Схема системи освітлення. 7. Вертикальне планування. 8. Схема системи автоматичного поливу. 9. Комп'ютерна візуалізація. 10. Кошторис.		
1	Комплексний проект на площі до 10 соток	100 м.кв	1600,00
2	Комплексний проект на площі до 10-20 соток	100 м.кв	1500,00
3	Комплексний проект на площі до 20-50 соток	100 м.кв	1400,00
4	Комплексний проект на площі до 50-100 соток	100 м.кв	1200,00
5	Комплексний проект на площі більше 1га	100 м.кв	1000,00
	Проектні роботи		
1	**Генеральний план** (баланс території, експлікація)	100 м.кв	450,00
2	**Дендрологічний план** (дендроплан, асортиментна відомість рослин)	100 м.кв	400,00
3	**Схема системи освітлення** (схема прокладки кабелів, розташування закладних, місця встановлення світильників та додаткового електрообладнання, специфікація обладнання, кошторис).	100 м.кв	300,00

Продовження додатоку Ж

4	**Схема системи автоматичного поливу** (схема прокладки труб, розташування закладних, розташування дощувачів, гідравлічний розрахунок, схема підключення до водогону, електросхема, специфікація, кошторим).	100 м.кв	450,00
5	**Схема системи дренажу** (схема прокладки дренажних труб, схема монтажу додаткових елементів, схема ухилів, поперечні перерізи, схема дренажного поля, специфікація, кошторис).	100 м.кв	400,00
6	План вертикального планування	100 м.кв	300,00
7	Розробка та деталізація квітників	1 м.кв	150,00
8	Ескіз ландшафтних композицій	шт.	800,00
9	Індивідуальна розробка креслень МАФ	шт.	від складності
10	Проектування водних об'єктів	шт.	від складності
11	Візуалізація об'єкту озеленення (Real Time Landscaping)	100 м.кв	1000,00
12	Рекомендації по догляду за квітником	1 м.кв	300,00
13	Рекомендації по догляду за рослинами	шт.	1000,00
14	Авторський нагляд	10% від вартості робіт	

Продовження додатоку Ж

Ландшафтні роботи			
№	*Найменування робіт*	*Од.вим*	*Ціна, грн*
	Підготовчі роботи		
1	Розмітка ділянки	м.кв	25,00
2	Звалювання та рубка дерев (залежно від розмірів)	шт.	300,00-2000,00
3	Корчування пнів (залежно від складності)	шт.	450,00-2500,00
4	Очистка ділянки від сміття (без вивезення)	м.кв	від 20,00
5	Навантаження сміття (без вивезення)	м.куб	600,00
6	Планування існуючого шару грунту	м.кв	35,00-50,00
7	Зняття старої дернини (вручну)	м.кв	75,00-100,00
8	Культивація грунту на глибину 10-15 см	м.кв	40,00-75,00
9	Обробка ділянки від бур'янів гербіцидом загальної дії	100 м.кв	500,00-850,00
10	Ручне прополювання бур'янів (від кількості бур'янів)	м.кв	від 25,00
11	Чорне планування ділянки (на грнутах 3 групи коефіцієнт 1,5)	м.кв	25,00
12	Розробка грунту до 10 см	м.кв	від 40,00
13	Розробка грунту понад 10 см	м.кв	від 75,00
14	Розвезення грнуту тачками понад 50 м	м.куб	500,00
	Будівельні роботи		
1	Влаштування садових доріжок з гравію (розмітка, викопка корита, встановлення бордюру, засипка гравію, планування і трамбування).	м.кв	від 300,00
2	Влаштування майданчиків з гравію чи гранвідсіву (розмітка, викопка корита, встановлення бордюру, засипка гравію, планування і трамбування).	м.кв	250,00
3	Будівництво МАФ	шт.	по договору
4	Будівництво водойм та фонтанів	шт.	по договору
5	Укладання ФЕМ	м.кв	200,00-280,00
6	Прокладання закладних під ФЕМ чи твердим покриттям	м.пог	від 300,00
	Монтаж системи освітлення		
1	Розмітка ділянки під освітлення (загальна площа)	100 м.кв	75,00-100,00

2	Зняття дернини (вкладання)	1 м.пог	75,00-100,00
3	Викопка траншей вручну (від складності коеф. 1,25; 1,5; 1,75) глиб 10см	1 м.пог	45,00
4	Засипання траншеї під кабель	1 м.пог	40,00
5	Протяжка кабелю в гофру пластикову	1 м.пог	8,00
6	Протяжка кабелю в металорукав	1 м.пог	10,00-15,00
7	Монтаж коробу	1 м.пог	35,00-50,00
8	Вкладання кабелю в гофрі (металорукаві) в траншею	1 м.пог	3,00
9	Монтаж та підключення світильників (від складності)	шт.	від 170,00
10	Комутаційні роботи	комплекс	від 1500,00
11	Встановлення датчиків світла та руху	шт.	450,00
Ландшафтні роботи			
1	Завезення чорнозему (субстрату) та планнування його по території шаром до 10см	м.кв	20,00-35,00
2	Чорне планування ділянки (на грнутах 3 групи коефіцієнт 1,5)	м.кв	25,00
3	Розробка грунту до 10 см	м.кв	від 40,00
4	Розробка грунту понад 10 см	м.кв	від 75,00
5	Розвезення грнуту тачками понад 50 м	м.куб	500,00
6	Чистове планування території (під газон, посадку рослин)	м.кв	від 35,00
7	Вкладання сітки від кротів	м.кв	від 75,00
8	Вкладання та закріплення георешіток на схилах	м.кв	від 240,00
9	Засипання георешіток грунтом (гравієм)	м.кв	від 300,00
10	Вкладання агроволокна	м.кв	35,00
Влаштування газону			
1	Укладання рулонного газону	м.кв	від 40,00
2	Посів газону	м.кв	45,00
3	Гідропосів газону	м.кв	від 65,00
Посадка рослин			
1	Посадка рослин без гарантії	25%від вартості рослин	
2	Посадка рослин з гарантією (від складності)	30-40% від вартості рослин	
3	Зимова посадка крупномірів	40% від вартості рослин	
4	Пересадка рослин без гарантії (залежно від розміру і складності)	шт.	від 70,00