**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. УМАНЬ

Виконав – студент 2 курсу, групи 21 м-сп
Освітньої програми «Садово-паркове господарство»
Спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»
Храновський Олександр 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 Лабі Тимофію Олександровичу групи 21 м-сп
**1. Тема роботи:** «Проєкт озеленення та благоустрою присадибної ділянки в м. Умань»
**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 міста Умань, план об'єкту озеленення, 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 за темою роботи | 10.09.2023-01.09.2023 | |
| 2. | Аналіз сучасного стану об’єкту озеленення. Розробка ситуаційного плану і концепції озеленення | 02.10.2023-20.10.2023 | |
| 3. | Проєктування та створення генерального креслення | 21.10.2023-01.01.2024 | |
| 4. | Написання першого та другого розділу кваліфікаційної роботи | 02.01.2024-14.03.2024 | |
| 5. | Розрахунок кошторису на матеріали та роботи | 15.03.2024-25.05.2024 | |
| 6. | Написання третього розділу та розробка креслень | 26.05.2024-25.06.2024 | |
| 7. | Написання четвертого та п’ятого розділів | 26.06.2024-04.08.2024 | |
| 8. | Оформлення роботи та підготовка доповіді | 30.09.2024-15.11.2024 | |

**Студент _____ Храновскький О.С.**

**Керівник роботи _____ Осіпов М.Ю.**

**ЗМІСТ**

РЕФЕРАТ……...……..6
ВСТУП……..……...…….7
РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ І ПРОЄКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ОЗЕЛЕНЕННЯ. ЗНАЧЕННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА ……..9
1.1. Озеленення як мистецтво творення культурного ландшафту…….....9
1.2. Стилі ландшафтного дизайну……10
1.3. Система озеленення сучасного міста……13
1.4. Специфіка формування малого саду як основного об'єкта ландшафтного дизайну……...15
РОЗДІЛ 2. УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА…21
2.1. Характеристика природно-кліматичних умов району……...…….21
2.2. Аналіз розміщення присадибної ділянки. Визначення його місця у структурі міста та його комплексної зони (КЗЗМ) ……..27
2.3. Ландшафтний аналіз об'єкта…….28
2.4. Інвентаризація та аналіз насаджень……..29
РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ……33
3.1. Формування насаджень……..33
3.2. Благоустрій території…….46
3.3. Агротехнічні заходи……..48
3.4. Захист рослин…….51
3.5. Механізація робіт при реалізації проектних рішень……..……52
3.6. Вертикальне планування території…….53

РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ УМОВ ПРАЦІ ТА МОДЕЛЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ ……..……..56
РОЗДІЛ 5. КОШТОРИС ОРІЄНТОВНИХ ВИТРАТ НА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ ……..62
ВИСНОВКИ……..……72
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….55
ДОДАТКИ…….....79

# РЕФЕРАТ

*Структура та обсяг*. Кваліфікаційну роботу викладено на 70 сторінках комп'ютерного тексту. Робота складається із вступу, п'яти розділів, рисунків, таблиць, висновків та додатків. Список використаних літературних джерел становить 35 найменувань.

*Мета роботи* – визначити стан озеленення та благоустрою присадибної ділянки в місті Умань, Черкаської області та запропонувати проєктні рішення щодо змін і покращення даної території.

*Предмет дослідження:* біоекологічні та декоративні властивості рослин і перспективи використання їх при створенні цілісного комплексу озеленення та благоустрою на присадибній ділянці.

*Об'єкт дослідження* – присадибна ділянка в місті Умань Черкаської області.

*Методи дослідження*. В основі теоретичних досліджень даної роботи покладені як загальнонаукові (аналіз, синтез, спостереження), так і конкретні (спеціальні) методи пізнання, розроблені для дендрології, ландшафтного проектування, фізіології рослин та інших біологічних дисциплін.

*Ключові слова:* озеленення, благоустрій, ситуаційний план, озеленення, генеральний план, ландшафтне проєктування, присадибна ділянка.

# ВСТУП

*Актуальність теми.* У наш час озеленення займає важливе місце у житті людини. Зелені насадження відіграють важливу роль у формуванні середовища міста, надають індивідуальні, своєрідні риси. Вони підкреслюють, виявляють найбільш цінні будівлі, споруди, пам’ятники, декорують стіни, огорожі, промислові об’єкти.

Зелені насадження беруть участь в оформленні міських площ та інших композиційних центрів, з їхньою допомогою підкреслюються особливості або приховуються недоліки рельєфу. Вони прикрашають береги рік та водойм.

У даний час спостерігаються чітко виражені тенденції підвищення містобудівельної ролі насаджень. В якості повноправного конструктивного містобудівельного елемента вони беруть участь в організації території міста, в оформленні міського ландшафту, можуть бути центром або віссю просторового вирішення міського ансамблю, його обрамленням [17].

З кожним роком зростає техногенний прес на людину, і вона все більше відмежовується від природи стінами домівки чи виробництва. Така ситуація змушує людину все більше висаджувати рослини біля житла. Вони створюють оптимальні умови існування людини в місцях проживання, забезпечують раціональний відпочинок і відновлення сил, сприятливо впливають на її організм, фізичне і психічне здоров'я. Крім того, зелені насадження серед забудови сприяють поліпшенню мікроклімату і санітарно-гігієнічних умов (насадження знижують швидкість вітру, затримують пил і аерозолі, сприяють зменшенню концентрації диму і шкідливих газів в повітрі, зменшують силу міського шуму)[8].

Актуальність розроблюваної теми обумовлена ще й тим, що благоустрій та озеленення є найважливішою сферою діяльності муніципального

господарства. Саме в цій сфері створюються ті умови для населення, які забезпечують високий рівень життя. Тим самим, створюються умови для здорового, комфортного, зручного життя для окремої людини за місцем проживання.

*Мета роботи:* визначити стан озеленення та благоустрою присадибної ділянки в місті Умань та запропонувати проєктні рішення щодо змін і покращення даної території.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання*:*

– ознайомитись з науково-технічною літературою з даної теми;

– проаналізувати стан благоустрою і озеленення присадибної ділянки;

– провести інвентаризацію існуючої рослинності;

– розробити проектні пропозиції щодо покращення естетичного вигляду ділянки;

– підібрати відповідну рослинність, враховуючи мікрокліматичні та ґрунтові умови території;

– запропонувати агротехнічні заходи із догляду за створеними зеленими насадженнями.

*Предмет дослідження:* біоекологічні та декоративні властивості рослин і перспективи використання їх при створенні цілісного комплексу озеленення та благоустрою на присадибній ділянці.

*Об'єкт дослідження:* присадибна ділянка в місті Умань Черкаської області.

*Методи дослідження.* В основі теоретичних досліджень даної роботи покладені як загальнонаукові (аналіз, синтез, спостереження), так і конкретні (спеціальні) методи пізнання, розроблені для дендрології, ландшафтного проектування, фізіології рослин та інших біологічних дисциплін.

# РОЗДІЛ 1
# ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ І ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ОЗЕЛЕНЕННЯ. ЗНАЧЕННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА (огляд літератури)

## 1.1. Озеленення як мистецтво творення культурного ландшафту

Рослинні орнаменти, зображені на знайдених археологами пам'ятках давнини, дають підставу стверджувати, що людина не була байдужою до оточуючої її природи. Про це найяскравіше і найпереконливіше вказують відбитки рослин на камені, які залишила первісна людина. Озеленення як засіб декорування оточуючого довкілля розвивалося поряд з огородництвом і садівництвом. Якщо останні в основному формували агрокультурні ландшафти, то озеленення по-справжньому себе проявило лише в урбанізованих ландшафтах великих старовинних міст, перші з яких з'явилися близько 4000 років до н.е., зокрема, в Єгипті, Месопотамії, Індії, Китаї, на берегах Середземного моря. Досліджуючи генезис розвитку ландшафтної архітектури, доходимо висновку, що витоки озеленення як наукової дисципліни слід шукати в архітектурі саду і архітектурі міста. Якщо аграрна культура породила сад, то місто склалося під впливом багатьох взаємодіючих культур і більше залежало від рівня суспільного, особливо технічного, розвитку. Мистецтво озеленення, яке називають садово-парковим, розвивалося водночас з архітектурою і будівництвом, черпаючи знання з рослинництва, декоративного садівництва, інтродукції і селекції.

Знахідки садово-паркового мистецтва закріплялися у вигляді різних прийомів, які систематизувалися, канонізувалися, підносилися до рангу естетичних і технологічних принципів [20]. Кожна історична епоха відповідно

до естетичних уявлень людей та їх технічних можливостей залишала після себе певні принципи і прийоми, які формували тогочасний образ садів і парків – кращих зразків культурного ландшафту.

### 1.2. Стилі ландшафтного дизайну

Сучасний ландшафтний дизайн передбачає не лише створення парків, здатних своєю величчю вразити уяву будь-якої людини, але і облагороджування індивідуальних садиб, оскільки досягнення та принципи ландшафтного мистецтва працюють на ділянці незалежно від її площі. Крім того, новітні технології дозволяють реалізувати будь-які завдання досить просто і економічно. Сьогодні реальність така, що мистецтво наближене до людей і цілком демократичне. Це відноситься до ландшафтного дизайну, в якому сучасні тренди є варіаціями основних напрямків, що склалися в садово-парковому мистецтві за століття його існування і розвитку.В озелененні за тривалий історичний період сформувалися певні стилі, такі, як східний або мусульманський сад, пейзажний, регулярний, модерн, китайський, японський та інші [4].

Регулярний стиль характеризується мережею прямокутних доріжок, правильної конфігурації партерів, рабаток, клумб, і підкресленим домінуванням головної будівлі та, як правило, симетричною віссю. Приклад парку регулярного стилю зображено на рисунку 1.1.



Рис. 1.1. Парк регулярного стилю

Дерева і чагарники в регулярних садах і парках розміщують чіткими рядами і постійно підстригають. На клумбах створюють орнаментальні рисунки. Цей стильовий напрям простежується в старовинних садах Сходу, Греції та Риму, в епохи Середньовіччя і Відродження. Найвищого розквіту регулярне планування досягло у Франції – в період правління короля Людовіка XIV – і одержало назву «французький стиль» [32].

Одним з головних елементів класичного ландшафту є партер – композиція в горизонтальній площині, як правило, на значному відкритому просторі. Це ділянка, на якій вирощують самі декоративні рослини, які утворюють візерунок або орнамент [9].

Важливе значення при спорудженні партерів має гармонійність зовнішніх частин фігур з внутрішніми. При цьому необхідно керуватись наступними вимогами:

1. Зовнішні частини фігур квітників повинні мати такі форми, які б співпадали з формами їх внутрішніх частин. Внутрішні форми фігур повинні мати органічний зв’язок з головними лініями загального малюнка.
2. Контури кожної фігури повинні мати відповідний характер. Тому тут потрібно формувати різкіше викреслені кути або більші виїмки.

Такі основні правила естетичного розміщення деталей на клумбах і партерах. Кожна частина квіткового партеру повинна займати своє особливе місце відповідно до його значення та об’єму. Крім того, кожна деталь не повинна особливо виділятись з тим, щоб не пошкодити єдності задуму та не відбитись на загальному враженні. Таку загальну цілісність враження та разом з тим ефективність загальної картини та її деталей в садівництві називають ритмом. Та все ж вдихнути в мертві предмети силу життя це справа творчості і таланту митця або автора партеру [29].

Сади в регулярному стилі часто обрамляються високими стінами або живоплотами, інколи ці елементи дизайну розмежовують зони усередині

ділянки. У багатьох випадках, при розташуванні ділянки на схилі в оформлення ландшафту включають багаторівневі тераси, що з'єднуються між собою сходами, містками. При їх декоруванні застосовують скульптури, фігурні ковані обгороджування, контейнери з кольорами [12].

Витоки пейзажного або ж ландшафтного стильового напряму знаходимо у стародавньому Сході. До нього належать сади Китаю і Японії. Але справжнє життя цьому напряму дала Англія XVII-XVIII ст., за що він одержав назву «англійський стиль» (рис. 1.2.).



Рис. 1.2. Парк в пейзажному стилі

Він відрізняється тим, що тут головною дійовою особою виступала передусім природа в її неповторній красі, в багатстві рослинного матеріалу, його барв і форм. Водойми мали природні звивисті береги. Звивистими були і доріжки, з яких часто відкривалися далекі перспективи оточуючого ландшафту. Дерева і чагарники висаджували вільними невеликими групами та гаями з округлими контурами. Особлива увага приділялася формуванню мальовничих галявин, лужків і водойм, а в період романтизму – встановленню руїн замків, водяних млинів і вітряків[32].

Природне планування не визнає але і не відкидає правильних окреслень, тобто, в пейзажному саду зовсім не виключається можливість застосування прямих ліній або правильних кривих, але не інакше, як випадково, у вигляді

виключення і у всякому разі з умовою, щоб правильність не кидалась у вічі і не ставала домінуючою.

Регулярна розбивка користується переважно терасами, площадками, нахиленими площинами і використовує місцевість переважно по барському, тобто, безпосередньо підкоряючи її всім вимогам геометричної будови. Пейзажна розбивка не відкидає плоскостей чи рівнин та великих схилів, часто застосовує тераси, особливо в гірській місцевості, але систематичного застосування всіх цих елементів не дотримуються. Мета пейзажного стилю – висвітити і показати місцеві красоти з найбільш вигідного боку, а менш важливі або негативні частини цього пейзажу – замаскувати або загладити, намагаючись зберегти природний рельєф ґрунту і місцевості [11].

В XIX ст. у формуванні парків і садів намічається зближення або й перемішування обох стилів, яке часто називають еклектикою. Це тому: що поділ цих стилів є досить умовним. Часто в ландшафтному парку можна зустріти елементи регулярного стилю, і навпаки. В сучасних садах і парках обидва напрямки займають рівноправне місце[9].

Щодо такого поняття як модерн, то він побудований на основі вільного простору. Плавні лінії його доріжок розташовують до довгих прогулянок, а використання в оформленні саду скульптур, альтанок, водоймищ сприяє здобуттю виключно позитивних вражень.При цьому, модерн не забуває про раціональність. Сад розділяється на функціональні зони, дерева і газони акуратно підстригаються, а загальне планування підкоряється законам геометрії [25].

### 1.3. Система озеленення сучасного міста

У сучасних умовах дуже важливою є проблема збереження і оздоровлення середовища, що оточує людину в місті. Формування в місті

відповідних умов благотворно впливають на психофізичний стан людини, що особливо важливо в період інтенсивного росту міст, розвитку всіх видів транспорту, підвищення з кожним роком тонусу міського життя. Зелені насадження впливають на температурно-вологісний режим: навіть невеликий зелений масивзнижує температуру влітку на кілька градусів.Важливу роль відіграють зелені насадження в процесі газообміну: вони поглинають вуглекислий газ і виділяють кисень.Зелені насадження з успіхом можна використовувати для очищенняміського середовища від пилу і газу. Цю особливість дерев корисно враховувати при проектуванні посадок, що захищають від пилу. Озеленення організовує мікроклімат і наближає умови навколишнього середовища людини до оптимальних[9].

Санітарно-гігієнічні вимоги до житлової забудови визначають необхідність захисту житлових масивів від шуму. Встановлено, що одним з головних джерел шуму на міських магістралях є автотранспорт. Зелені насадження допомагають людині в боротьбі з ним. Для захисту території від шуму влаштовують екрани із зелених насаджень між джерелом шуму і захищеними об'єктами[21].

Зелені насадження використовують в інженерному благоустрою для подолання деяких небажаних явищ природи. Ефективне озеленення в боротьбі з селевими потоками, коли разом з талим снігом з гір падають потоки каменів і розмитих порід. За допомогою зелених насаджень змінюють напрямок потоку, захищаючи таким чином населені пункти. Озеленення допомагає захищати об'єкт від снігових і піщаних бур, запобігати сніговим заметам, а де потрібно, навпаки, сформувати достатній сніговий покрив. За допомогою озеленення зміцнюються укоси, припиняються процеси яроутворення, осушуються заболочені райони. Для цих цілей використовують породи дерев і чагарників з особливими якостями: вологолюбні, з густою розгалуженою потужною кореневою системою[12].

Зелені насадження мають архітектурно-планувальне значення. Поряд з виразністю забудови та пластикою малих архітектурних форм природні умови мають неабиякий вплив на загальне естетичне сприйняття. За допомогою ландшафту можна помітно збагатити вигляд міста, надати риси індивідуальної виразності будь-якому району міста. Система озеленення сучасного міста включає три групи насаджень:

– загального користування;

– обмеженого користування;

–спеціального призначення.

Насадження загального користування захищають пішоходів від шуму, пилу, надмірної сонячної радіації, допомагають поліпшити умови для тривалого і короткочасного відпочинку населення та організувати масові культурно-освітні, політичні заходи, проведення оздоровчої роботи серед населення.

Насадження спеціального призначення включають: захисні зони при промислових підприємствах, що захищають від несприятливих природних явищ, водоохоронні зони, протипожежні насадження захисного і меліоративного призначення, насадження вздовж вулиць, автомобільних доріг, насадження при спецоб’єктах (квіткові господарства, ботанічні сади)[13].

## 1.4. Специфіка формування малого саду як основного об’єкта ландшафтного дизайну

Малий сад – це обмежений простір, розташований біля громадського, житлового або промислового будинку, сформований з використанням засобів ландшафтного дизайну. Він займає територію від 0,2 до 5-6, інколи до 10 га[23].

До малих садів відносять озеленені території офісів, готельних комплексів, ВНЗ, лікувальних установ, санаторіїв, дитячих садків, шкіл та ін.

Малі сади розміщуються і в житловій забудові – це сад житлової групи, сад мікрорайону, сад подвір'я у квартальній забудові, присадибна ділянка у котедж ній забудові та ін. Також, до зимових садів відносять зимові сади, сади на дахах і внутрішні дворики.

Залежно від характеру планувальної організації та образного рішення їх можна класифікувати за цілим рядом критеріїв:

– за функціональним призначенням (для короткочасного відпочинку або тривалого, повсякденного і періодичного);

– за конфігурацією в плані і зайнятої площі (квадратні, прямокутні або складної форми);

– за стилем планування (регулярні, ландшафтні або змішані);

– за характером рельєфу (плоскі, терасові, пагорбкові);

– за пріоритетним видом рослинності (сад хвойних рослин, декоративно-листяні, плодово-ягідні; квіткові – розарії, сиринґарії, змішаних та ін.).

Малий сад може бути сформований за пріоритетним видом рослинності. Це може бути малий сад хвойних рослин (розташований у ботанічному саду), декоративно-листяних (поблизу громадських будівель), сад плодово-ягідних рослин (в котеджній забудові) і змішаного типу (в житловій забудові).

Малий сад виконує рекреаційні та архітектурно-художні функції. Його формування здійснюється в декілька етапів:

– аналіз існуючої містобудівної ситуації і ландшафтна оцінка території;

– підбір рослинних угрупувань з урахуванням біологічних та архітектурно-художніх властивостей рослин на підставі ландшафтної оцінки території і аналізу існуючої ситуації;

– визначення функціонального насичення території і виявлення номенклатури елементів за зонами;

– розробка планувального рішення і архітектурно-художнього саду малого саду.

Для вираження художнього образу малого саду може бути використаний багатий історичний досвід. Історія садово-паркового мистецтва дасть нам численні приклади рішень малого саду з яскраво вираженим художнім образом. В історії ландшафтної архітектури виділяють такі стилі: єгипетський, античний, ісламський, відродження, бароко, італійський, французький, класичний, англійський пейзажний, китайський, японський та ін. [28].

Італійський сад або «патіо» – це невеликий мощений внутрішній дворик. Мозаїчну підлогу доповнюють керамічні вазони і горщики з рослинами, перголи, увиті виноградом, підвісні горщики з квітами. Невелика водойма в обрамленні все тієї ж мозаїки або природного каменю, частіше за правильну форму, іноді пристінний з водоспадом і фігурами або маскою. Садові меблі металеві з орнаментом.

Французький сад – сад формальний. Сформовані дерева правильних геометричних форм, боскети, що створюють враження кімнат. Планування усього простору саду нагадує планування вулиць великого міста. Обов'язковий партер, що розходяться на два – три кілометри від основної будівлі прямі алеї в перетинах прикрашаються статуями, фонтанами, вазонами або басейнами. Застосовуються осипи, як для створення орнаментів, так і для покриття доріжок. Багато троянд.

Голландський сад має невеликий розташований у центрі газон в обрамленні стриженого живоплоту з вічнозелених рослин. Уздовж загорожі робляться посадки кущів і багаторічних квітів. Дерев на ділянці трохи. В основному плакучі форми берези, верби, мигдаля або низькорослі плодові дерева. Використовується багато «сільського начиння» – тачки, лавки, чавунні колонки, флюгер і т. д. Невеликі млини, фігурки тварин і птахів, а також багато цибулинних рослин, що є символом Голландії.

Японський сад – це куточок східної природи в мініатюрі. Як і ландшафтний сад, японський сад має вільне планування, що імітує природне середовище, і так само підлеглий задуму автора. Це символічний сад, не для прогулянок, а для пасивного споглядання з певної точки, наприклад з вікна будинку. Його можна порівняти з мальовничою картиною, від якої неможливо відірвати око.

Наразі також зараз розповсюджені і модні стилі модерн, хай-тек, кантрі, спортивний, тематичний, природний.

Сучасні стилі малого саду – це естетика і індивідуальність. Планування, використання певних рослинних форм і поєднань, типу мощення і устаткування, визначають вибір і характер сучасного стилю малого саду. Садовий стиль йде за зміною архітектурних стилів, але значно відстає від них. Малий сад, залежно від способу життя його власників, їх смаків, піддавався впливу моди та змінювався утворюючи нові стилі [19].

Основа планування саду – це створення максимальних зручностей для відпочинку, органічне поєднання внутрішнього та зовнішнього простору, використання нових будівельних матеріалів та технологій. З усіх ландшафтних компонентів рослинність є головним засобом формування будь якої території присадибної ділянки. За допомогою рослинності можна забезпечити добре ізолювання від оточення, якщо це необхідно. Доцільно з цією метою використовувати вертикальне озеленення, а також двохярусну посадку дерев по периметру саду. Такі прийоми дадуть змогу забезпечити повне ізолювання внутрішнього простору та відгородити від негативних зовнішніх факторів. Обмеженість майданчика малого саду примушує використовувати різноманітні планувальні прийоми, які ілюзорно збільшують його простір. Так, наприклад, доріжка, що веде до будинку, проектується з декількома вигинами і трасується по діагоналі, розкриваючи то один, то інший фрагмент саду. Утворюється багатоплановість ділянки за рахунок використання прийомів геопластики.

Особливо доцільне створення невеликих підпірних мурів, ухилів, сходів у поєднанні з рослинними угрупуваннями. Необхідно ретельно обмірковувати озеленення простору малого саду. Рослини повинні бути різноманітними за кольором, розміром, фактурою та малюнком. Квіткове оформлення повинне забезпечити декоративний ефект у весняний, літній та осінній періоди року. На присадибних ділянках може бути використане різноманіття квіткових композицій, але найбільш ефективно тут виглядають альпінарії у поєднанні з декоративними водоймами й невеликим каскадом або водоспадом. Альпінарій може бути зроблений з вапняку, піщаника, туфу та ін. Підвалиною для альпінарію, зазвичай, служить ґрунт, вийнятий з котловану для декоративного басейну[17].

Для вираження художнього образу малого саду особливо доцільне створення ландшафтних композицій з використанням рослинності, рельєфу та водних пристроїв. Можливе створення плавальних басейнів у поєднанні з альпінаріями, багатоярусними клумбами, рокаріями. До планувальної структури плавальних та декоративних басейнів може бути включена й рослинність – дерева, чагарники, квіти.

За другим виданням підручника В. П. Кучерявого, в умовах ринкової економіки і приватної власності на землю з’являються нові можливості формування зелених насаджень[15]. Цьому передусім сприяє збільшення площі земельних ділянок, а також більші можливості у виборі архітектурних рішень при спорудженні житлових будинків. Перехід від уніфікованої житлової забудови до індивідуальної сприяє урізноманітненню прийомів садово-паркового мистецтва, які є традиційними на Заході, зумовлює потребу в розширенні асортименту красивокавітучих дерев і чагарників, форм, особливо вічнозелених, ліан, ґрунтопокривних і багаторічних рослин, квітів.

Ширина садиби по фронту вулиці становить приблизно 20 м. Присадибну ділянку облаштовують і озеленюють, беручи до уваги її

функціональний розподіл: житловий будинок, двір, город і фруктово-ягідний сад.

Особливу увагу приділяють палісаднику – декоративному саду перед будинком, в якому використовують різноманітні квітково-чагарникові композиції, експонують рідкісні за формою, колоритом, цвітінням, формою рослини. Завдяки різноманіттю декоративних дерев, чагарників і квітів та їх вмілому підбору за періодами цвітіння палісадники часто являють собою сади безперервного цвітіння.

Вздовж доріжки, що веде до будинку, влаштовують зелені стрижені бордюри або ж міксбортери (в основному з багаторічних рослин), які характеризуються багаторазовою зміною цвітіння впродовж вегетації. Для декорування фасадів будинків використовують ліани.

Останнім часом у присадибне озеленення широко вводять представників природної флори – красиво квітучі або з гарною побудовою стебла, листя, плодів, а також лікарські рослини та медоноси.

*Висновок.* Ґрунтовний аналіз літературних джерел підтвердив, що озеленення є найважливішим елементом впорядкування території, яке має не лише санітарно-гігієнічне, а й естетичне значення, що на сьогодні є важливим чинником. З’ясували також роль зелених насаджень в житті людини, що значно посилюється в сучасному урбанізованому середовищі. Очищення та іонізація повітря, фітонциди рослин, захист від шуму – перелік основних прикладних функцій зелених насаджень.

Також, деревно-кущові та квіткові види елементів озеленення доповнюються рекреаційною та естетико-культурною роллю, що створює гармонійне середовище для праці й відпочинку та впливає на психологічний й емоційний стан людини. Коротко охарактеризували етапи створення проектів зелених насаджень та дали характеристику малому саду як основного об’єкта ландшафтного дизайну, що стосується присадибної ділянки.

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

## 2.1. Характеристика природно-кліматичних умов району

Місто Умань, згідно з ботаніко-географічним районуванням, знаходиться в центральній частині Правобережного Лісостепу України. Його географічне положення визначається 48°46' північної широти та 30° 14' східної довготи від Гринвіча.

Зона Лісостепу є проміжною між зоною Полісся та зоною Степу. На півдні зона Лісостепу межує із зоною Степу по лінії Котовськ – Кіровоград – Кременчук – Красноград – Вовчанськ. Виразних меж зона не має, адже степові ділянки вклинюються островами в лісову зону, а ліси окремими масивами заходять у зону степів (рис.2.1).




Рис.2.1. Природно-кліматичне зонування України

Рельєф зони Лісостепу рівнинний, розчленований долинами великих та малих рік – Дніпра, Дністра, Бугу, Ворскли та ін. Переважна більшість

території покрита культурфітоценозами. Кліматичні умови зони відмінні. В західній частині зима м’якша. У східній частині клімат континентальний, зима холодніша. На заході літо тепле, достатньо вологе. На сході літо посушливе [21].

Територія Правобережного Лісостепу України знаходиться у помірному тепловому поясі. Клімат її континентальний, помірний, м’який, з порівняно теплою зимою і частими відлигами. На його формування істотно впливає географічне положення території. Він визначається місцевими особливостями, які зумовлені протяжністю території з півночі на південь та із заходу на схід, основними напрямками руху атмосферних мас, характером рельєфу, від якого залежить кількість сонячної радіації, циркуляція сфери, розподіл опадів[22].

Зима Лісостепу характеризується тривалими та інтенсивними відлигами. Характерною рисою термічного режиму взимку є порівняно невеликі зміни температури з місяця в місяць. Найбільше підвищення температури по всій зоні спостерігається в періоди березень-квітень та квітень-травень. Дальше підвищення температури протікає значно повільніше.

Літній період відмічається високими і сталими температурами без значних змін по території зони. В найтеплішому місяці – липні – середня температура становить +25. Температура серпня відрізняється від температури липня на 3-4.

Перехід до середніх плюсових температур спостерігається у західних районах – в першій або на початку другої декади, в центральних – у кінці другої і в східних – у третій декаді березня. Перехід до середніх мінусових температур восени на заході відбувається в кінці, а на сході – в середині листопада. Отже, теплий період у Лісостепу триває 230–265 днів.

Початок безморозного періоду припадає на третю декаду квітня. Лише в крайніх східних районах Харківської та Сумської областей останні весняні приморозки в повітрі в середньому припадають на початок травня, а в

південних районах Вінницької області – на другу декаду квітня. У повітрі перші осінні приморозки припадають в середньому на першу декаду, і лише у південно-західних районах зони вони спостерігаються в другій декаді жовтня. Але в окремі роки в Лісостепу останні весняні приморозки в повітрі спостерігались навіть у другій половині травня, а перші осінні – у вересні.

В Лісостепу розподіл опадів як по окремих районах зони, так і за часом випадання відзначається великою нерівномірністю. Найкраще забезпечена ними західна частина, середня річна кількість опадів тут становить 600–650 мм і більше. На крайньому сході зони їх випадає не більше 500 мм. Кількість опадів в окремі роки може змінюватися в широких межах. Так, на крайньому заході Лісостепу іноді випадає понад 1000 мм, а на сході – до 750 мм. Найменша річна кількість опадів становила до 300 мм на заході і близько 250 мм на решті території. Протягом зими опадів випадає небагато: в західних районах 175–200, у центральних та східних 150–175 мм. Від весни до літа кількість опадів збільшується.

Опади теплого періоду (квітень-жовтень) мають особливе значення для успішного вирощування зелених насаджень. Кількість їх в середньому становить 350–400 мм, а на крайньому заході зони – понад 500 мм. Літні опади нерідко випадають у вигляді сильних злив, які завдають великої шкоди сільському господарству. В західних районах зони зливи в окремі роки дають шар води понад 200 мм за добу. На решті території найбільші добові максимуми знаходяться в межах 100–150 мм. Нерідко бувають дощі, які охоплюють велику територію, особливо в північних та західних районах. У середньому за рік кількість днів з опадами становить на півночі зони 160 і 135 днів, а з опадами не менше 5 мм – 30–40 днів.

У період вегетації по всій зоні майже щорічно спостерігаються бездощові періоди. Тривалість окремих бездощових періодів у західних районах досягає 18–20, а в південних та східних – 25 днів. Довші періоди

бездощів'я можливі один раз у п'ять років. На крайньому північному заході зони вони досягають 35, а в південно-східних районах – 45 днів. У західних рівнинних районах найбільша тривалість бездощових періодів становить 50–60, а в південних і східних – 80 днів і більше. Загальне число посушливих днів протягом вегетаційного періоду дуже нестійке.

*Основні кліматичні показники Уманського району Черкаської області*

У табл. 2.1 наведені дані Уманської метеостанції, що знаходиться на території Уманського національного університету садівництва (висота над рівнем моря 215 м) і межує з Національним дендрологічним парком «Софіївка» НАН України.

*Таблиця 2.1*

**Середньомісячна температура повітря в м. Умань за даними Уманської метеостанції**

| **Роки** | Місяці | | | | | | | | | | | | За рік |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| **Середньомісячна температура повітря, °С** | | | | | | | | | | | | | |
| **Середня за 8 років** | -2,2 | -1,4 | 2,8 | 10,3 | 14,4 | 18,3 | 21,4 | 19,6 | 15 | 9 | 3 | -3 | -9 |
| **Середня за 100 років** | -4,4 | -4,1 | 0,2 | 7,5 | 14,4 | 15,1 | 19,7 | 18,6 | 13,8 | 7,7 | 1,4 | -3,2 | 7,3 |

Середня багаторічна температура повітря становить 7,3°С, найбільш холодного місяця – січня –4,4°С. Найспекотніший місяць – липень, середня температура якого становить 19,7°С. Середньорічна кількість опадів складає 576 мм, в період температурного режиму вище 10°С за добу – 375 мм. Гідротермічний коефіцієнт району (ГТК) становить 1,0–1,2. Днів з опадами буває до 139 на рік. Багаторічні дані свідчать про те, що найбільша кількість атмосферних опадів (37,7 %) припадає на літній період, а за решту пір року

розподіляється майже порівну. За вегетаційний період випадає близько 60 % річних опадів.

Стійкий перехід середньодобової температури через 5°С настає в першій декаді квітня, а в третій декаді – через 10°С. Безморозний період в даному кліматичному регіоні складає від 205 до 215 діб.

Вегетаційний період більшості рослин розпочинається 4–8 квітня при переході середньодобових температур через +5°С. Загальна тривалість вегетаційного періоду становить 200–212 днів. Промерзання ґрунту починається в першій декаді грудня. Середня глибина промерзання становить 75–80 см, хоча і були випадки промерзання на глибину до 120 см (зима 1955-1956 рр.).

Середня багаторічна вологість повітря становить 76 %, максимум її припадає на листопад-грудень (87–88 %), а мінімум – на травень-липень (64–66 %)[23].

У цілому, кліматичні умови регіону сприятливі для вирощування більшості декоративних культур помірного поясу, але необхідно також зазначити негативні фактори.Об’єкт озеленення знаходиться у місті і, відповідно, його мікроклімат дещо відрізняється від загального клімату зони, де він знаходиться. Причинами цьому служать велика площа забудов і заасфальтованих ділянок, а також негативні екологічні умови. Температура повітря в місті на 2–4˚С більша, ніж поза ним. Також, температура протягом трьох років підвищилася майже на 3 % від багаторічних показників. Велике значення відіграє й те, що вітер став більш посушливим, ніж у попередні роки в літній період.

У Правобережному Лісостепу переважають чорноземні та сірі лісові ґрунти.Ґрунтоутворюючою породою є в основному лес і лесовидний суглинок, який, маючи в своєму вмісті велику кількість карбонату кальцію, коагулює гумусні зв’язки і являються найбільш цінною ґрунтоутворюючою породою.

Переважаючими типами ґрунтів є опідзолені лісові суглинки та сірі лісові ґрунти. По механічному складу – суглинисті. По умовам живильного режиму сірі лісові ґрунти є достатньо забезпеченими. Порівняно сприятливі фізичні якості цього типу ґрунтів обумовлені лесовидним характером ґрунтоутворюючих порід і сприятливими умовами зволоження, що визначає високе плодоношення цих ґрунтів [24].

За властивостями та агровиробничими особливостями лісостепові опідзолені ґрунти поділяються на два типи: сірі і світло-сірі опідзолені та темно-сірі опідзолені і чорноземи опідзолені.

Чорноземи опідзолені і темно-сірі опідзолені ґрунти – найбільш поширені ґрунти у лісостеповій смузі Черкаської області і на них припадає 50 % ріллі. Вони переважають у ґрунтовому покриві Сансько-Дністровської рівнини, поширені на Грядовому Побужжі і Опіллі. Темно-сірі опідзолені більш поширені за чорноземи опідзолені.

Темно-сірі опідзолені ґрунти залягають на вододільних просторах і схилах з меншими абсолютними відмітками, ніж сірі опідзолені, а чорноземи опідзолені здебільшого займають ще нижчі елементи рельєфу. Чорноземи опідзолені та темно-сірі опідзолені ґрунти мають вторинне походження; вони утворилися з колишніх чорноземів у результаті опідзолення останніх під пологом лісу. Вони поєднують у собі ознаки чорноземів і підзолистих ґрунтів. Від перших ці ґрунти успадкували значну гумусованість.

Темно-сірі опідзолені ґрунти формуються у дібровах, де під пологом лісової рослинності є багата трав’яна рослинність і за рахунок цього значний вплив на формування ґрунту має дерновий процес ґрунтоутворення. Темно-сірі опідзолені ґрунти за своїми ознаками та властивостями наближаються до чорноземів опідзолених[25].

Ґрунти на території міста загалом різні і представлені реградованими чорноземами, темно-сірими лісовими опідзоленими, темно-сірими слабко-

змитими лесовими ґрунтами, лучно-болотистими ґрунтами і ґрунтами початкової стадії ґрунтоутворення.

У загальному, кислотність ґрунтів (pH) знаходиться у межах від 6,7 до 7,1. Вміст гумусу складає 2,79-3,97 % [26].

Виявлено, що ґрунти на ділянці родючі і представлені малогумусними вилугуваними чорноземами з нейтральною реакцією.

## 2.2. Аналіз розміщення присадибної ділянки. Визначення його місця у структурі міста та його комплексної зеленої зони (КЗЗМ)

Об’єкт озеленення знаходиться в м. Умань, Черкаської області по вулиці Павлова. Площа об’єкту становить 1250 м$^2$. Територія знаходиться недалеко від дендрологічного парку «Софіївка» у північно-східній частині міста Умань (рис.2.2.).



Рис. 2.2. Картографічне розташування об’єкта озеленення

Ділянка має добру пішохідну та автомобільну доступність, однак розміщена далеко від центра міста. Присадибна ділянка знаходиться близько від розсадника, що пришвидшить доставку садивного матеріалу на ділянку, яка озеленяється.

Об’єкт межує із трьох сторін з іншими присадибними ділянками, Ситуаційний план ділянки подано у додатку А.

На присадибній ділянці знаходиться двоповерховий цегляний будинок, гараж, що розміщений у підвальній частині будинку та земельну площу.

## 2.3. Ландшафтний аналіз об’єкта

Теоретичну основу ландшафтного аналізу становлять сучасні уявлення про взаємозв’язок і взаємодію елементів природного комплексу між собою і конкретними видами природокористування. У завдання ландшафтного аналізу входять пізнання і пояснення структури ландшафту, його властивостей, динаміки, історії розвитку, функціонування, вивчення природних і антропогенних факторів ландшафтогенеза, оцінка ступеня антропогенної перетворюваності ландшафтів і господарських навантажень, прогнозування розвитку перетворених господарською діяльністю ландшафтів, визначення їх стійкості.

Ландшафтна оцінка території проводиться з урахуванням основних компонентів ландшафту: рельєфу, інженерно-геологічних умов, ґрунтів, рослинності, клімату, естетичних особливостей ландшафту.

Територія не обгороджена парканом і перебуває у занедбаному стані, так як на даний момент тут ніхто не проживає.Ділянка знаходиться у занедбаному стані, де відсутнє ландшафтне планування. Фотофіксація вхідної частини присадибної ділянки подана на рис.2.3–2.4.



Рис. 2.3–2.4. Вхідна частина присадибної ділянки

Територія присадибної ділянки має ґрунтове покриття і не чітко виражену стежку, яка проходить вздовж будинку. Окрім будинку, архітектурні елементи на ділянці відсутні.

## 2.4.Інвентаризація та аналіз насаджень

Вихідними даними для проектування служать матеріали ландшафтного аналізу території, інвентаризаційної оцінки деревних рослин і трав’яного покриву, ґрунтово-геологічної характеристики території.

Інвентаризація – це дані про облік фактичної наявності і стану зелених насаджень на території об’єкту. Інвентаризацію зелених насаджень проводять з метою визначення їх кількості і стану. Матеріали інвентаризації покладені в основу планів подальшого розвитку озеленення, відновлення, реконструкції, реставрації й експлуатації об'єктів зеленого господарства, а також проведення профілактичних і лікувальних заходів. Обліком охоплюють усі насадження загального користування: парки, сади, сквери, вулиці і проїзди, бульвари і т.д. в межах міської забудови. В процесі інвентаризації встановлюють: загальну площу, зайняту садово-парковими об’єктами, в тому числі деревами,

чагарниками, квітниками, газонами, доріжками, будівлями, спорудами, водоймами тощо. Кількість дерев і чагарників із визначенням вигляду насаджень (куртина, група, солітер), породи, віку, діаметру на висоті 1,3 м, стану; наявність і приналежність стаціонарних інженерно-архітектурних споруд і обладнання (фонтани, пам'ятники, скульптура тощо); зміни, що відбулися після останньої інвентаризації.

При проведенні інвентаризації насаджень на об'єкті було виявлено, що деревні та чагарникові рослини розміщені хаотично, так як не проводилось ніяких рубок, що видно у додатку А. Розмноження існуючих культур відбувалось самосівом, поросллю і ніяких культурних насаджень не передбачалось. Тому вся ділянка не має естетичного вигляду.

Також при дослідженні ділянки було виявлено, що уся територія об'єкта вкрита різнотрав'ям, яке знаходиться в недоглянутому стані. Таким чином, дане рослинне угрупування не можна назвати культурним газоном з високими естетичними показниками.

Інвентаризація насаджень подана у таблиці 2.3, а асортимент трав'яних рослин надґрунтового покриву у таблиці 2.4.

*Таблиця 2.3*

**Відомість інвентаризації насаджень на об'єкті**

| № з/п | Назва виду | К-сть екземплярів | Форма крони | Репродуктивні можливості цвітіння, плодоношення (цв., пл.) | Декоративність стовбура, листя, плодів, цвітіння (ст., л., пл., цв.) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Вишня звичайна *Cerasusvulgaris*Mill. | 13 | розлога | цв., пл. | пл., цв. |
| 2. | Гледичіяколюча *Gleditschia Thiacanthos*L. | 23 | розлога, ажурна | цв., пл. | пл. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. | Горіхгрецький *Juglans regia* L. | 7 | куляста | цв., пл. | пл. |
| 4. | Клен-явір *Acerpseudoplatanus*L. | 22 | куполоподібна | цв., пл. | л, цв. |
| 5. | Черемха звичайна *Padusavium*Mill. | 2 | яйцеподібна | цв., пл. | цв. |
| 6. | Яблуня лісова *Malus sylvestris* L. | 3 | куляста | цв., пл. | цв. |

*Таблиця 2.4*

**Відомість асортименту надґрунтового покриття**

| **Українська назва** | **Латинська назва** |
|---|---|
| Кропива дводомна | *Urticadioica*L. |
| Чистотіл звичайний | *Chelidonium majus* L. |
| Лопух справжній | *Archtium lappa* L. |
| Осет польовий | *Sonchus arvensis* L. |
| Гірчак звичайний | *Polygonium aviculare* L. |
| Пирій повзучий | *Elytrigia repens* L. |
| Кульбаба лікарська | *Taraxacum repens* Wigg. |
| Кульбаба осіння | *Leontodon autumnalis* L. |
| Тонконіг однорічний | *Poa annua* L. |
| Тонконіг лучний | *Poa pratensis* L. |
| Райграс пасовищний | *Lolium perenne* L. |

*Висновок.* В результаті проведення досліджень по характеристиці кліматичних умов м. Умані було з’ясовано, що клімат на даній території помірно-континентальний, середня t˚ січня –4,4˚С, липня +19,7˚, кількість опадів за рік випадає близько 576 мм. Ґрунти на ділянці відносно родючі і

представлені малогумусними вилугованими чорноземами з нейтральною реакцією.

Сама територія знаходиться на окраїні міста, але не зазнає значного впливу забруднення від шкідливих газів автотранспорту завдяки пило-, газо- та вітрозахисним насадженням. Всі ці умови є сприятливими для озеленення території з подальшим успішним розвитком рослин. Також, після інвентаризації зелених насаджень було встановлено, що дерева потребують заміни через невідповідність з місцем розташування та естетичними вимогами. Газонне покриття відсутнє, тому заплановане його створення. Сама ділянка не має належного вигляду й потребує кардинальних змін та доопрацювань.

# РОЗДІЛ 3
# ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДООЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ

## 3.1. Формування насаджень

Аналіз проведених досліджень підтверджує, що існуючі насадження та стан самого об'єкта незадовільні, тому потребують повного відновлення та проведення ландшафтної рубки.

Ландшафтні рубки можуть бути таких видів: ландшафтні рубки догляду; ландшафтні реконструктивні рубки малоцінних лісів; ландшафтні рубки регулювання співвідношення типів ландшафтів; пейзажні рубки; ландшафтні рубки планування території.

У даному випадку необхідно провести ландшафтну рубку планування території. Вона проводиться у зв'язку з необхідністю будівництва інженерних споруд, створення штучних водойм, дорожньо-стежкової мережі, будівельних майданчиків та декоративних насаджень.

Пропонується провести реконструкцію усієї території присадибної ділянки для звільнення її від небажаної рослинності та для втілення проектних пропозицій. Також необхідно замінити існуючий трав'яний покрив на звичайний садово-парковий газон.

Територію присадибної ділянки поділено на такі функціональні зони: парадна та в'їздна зони; зона тихого відпочинку; господарська зона; зона плодово-ягідного саду; дитяча зона; зона відпочинку для всієї сім'ї. Генеральний план подано у додатку В. Поділ ділянки на зони умовний, а тому не має чітких меж.

**Парадна та в'їзна зона.** Планування парадної зони на ділянці – це велика відповідальність, оскільки саме з неї починається знайомство з господарями, будинком і ділянкою.

Так як вхідна зона знаходиться окремо від зони в'їзної, пропонується об'єднати їх розарієм, який включає в себе чотири сорти чайно-гібридних троянд (табл. 3.1).

*Таблиця 3.1*

**Асортиментна відомість розарію**

| № з/п | Назва українська | Назва латинська | К-сть, шт. | Забарвлення квітів | Висота, см. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Троянда чайногібридна, с. «Бургунд» | *Rosa hybrida* 'Burgund' | 6 | червоне | 80-110 |
| 2. | Троянда чайн-на с. «Паскаль» | *Rosa hybrida* 'Pascal' | 2 | біле | 110 |
| 3. | Троянда чайн-на с. «Мабелла» | *Rosa hybrida* 'Mabella' | 2 | жовте | 110 |
| 4. | Троянда чайн-на с. «Анжеліка» | *Rosa hybrida* 'Angelique' | 3 | жовтогаряче | 90 |

Чайно-гібридні троянди – група, отримана в результаті схрещування ремонтантних троянд з чайними. Від останніх квіти успадкували витончений і приємний аромат, від ремонтантних – здатність тривалого цвітіння.

**Посадка троянд.** Троянди можна висаджувати і навесні, і восени, до початку заморозків. Осіння посадка тому краща, що рослини до весни встигають добре прижитися і зацвітають раніше, ніж посаджені навесні. Осінню посадку проводять з середини вересня до середини жовтня. Правильні строки посадки гарантують, що через 10–12 днів у саджанця почнуть утворюватися молоді корінці, які до настання морозів встигають загартуватися і без проблем переживають зиму. Навесні у таких троянд починається швидке формування кореневої та надземної частин, а цвітіння настає одночасно зі старими багаторічними кущами.

Спочатку необхідно вкоротити коріння приблизно на 20 см, а також обрізати всі поламані, мляві, хворі частини кореневої системи. Обрізають також і пагони, залишаючи на кожному з них від 3 до 5 бруньок. Після підготовки рослин до посадки їх висаджують сухим або мокрим способом.

*Сухий спосіб*: для кожної рослини викопують яму шириною 50–60 см і глибиною 30 см, вносять туди органіку (перегній, компост або біогумус) і мінеральні добрива, перемішавши їх з землею. Потім висаджують саджанці, заглиблюючи кореневу шийку нижче рівня землі на 2–3 см. Опустивши саджанець у яму, ретельно розправляють коріння і поступово засипають їх землею, обережно ущільнюючи її. Після цього, рослину поливають і підгортають землею на 15–20 см. Такий спосіб посадки троянд висвітлено у додатку Д, рис. Д.1.–Д.2.

*Мокрий спосіб*. При такому способі готують яму так само, як і при сухому способі. Виливають у яму відро води з розчиненою таблеткою гетероауксину або гуматом натрію в такій концентрації, щоб вода набула відтінку слабо завареного чаю. Потім опускають саджанець у яму і, притримуючи його однією рукою, другою засипають прямо у воду приготовану ґрунтову суміш. Земля, потрапляючи у воду, рівномірно заповнює простір між корінням, не залишаючи пустот. Періодично саджанець струшують і ущільнюють ґрунт. При такому способі посадки полив по закінченні посадки не потрібен. На наступний день найчастіше земля трохи просідає, тоді саджанець трохи піднімають, досипають необхідну кількість землі і утрамбовують місце посадки. Потім підгортають саджанець на 10–15см.

Незалежно від того, яким методом була здійснена посадка, наступні кілька тижнів, поки роза ще не встигла вкоренитися, вона потребує високої вологості ґрунту. Тому, в цей період полив повинен бути особливо рясним [33].

Троянди чайно-гібридних сортів «Анжеліка», «Бургунд», «Мабелла», «Паскаль» зображено у додатку Д, рис. Д.3.–Д.6.

Навпроти будинку, у вхідній частині запропоновано влаштувати кам'янистий сад – рокарій.

**Рокарій** – ділянка, значну частину поверхні якої займають відносно великі камені одного виду. В рокарії використовують: кущі, рослини, що стеляться, подушковидні рослини, хвойні та листяні. Залежно від співвідношення кількості каменів і рослин, рокарій буває японського, англійського і європейського стилю [4].

Для даного об'єкту запропоновано влаштувати рокарій в англійському стилі. Тут основними рослинами служать хвойні довговічні культури. Необхідно враховувати, що хвойні рослини для рокарію мають бути повільно-зростаючі і такі, що добре піддаються стрижці. Навіть листяні чагарники повинні бути карликовими. Види підібраних рослин подані у табл. 3.2.

*Таблиця 3.2*

**Асортимент рослин для рокарію**

| № з/п | Українська назва | Латинська назва | К-сть, шт. |
|---|---|---|---|
| 1. | Ялівець скельний | *Juniperus scopulorum* 'Blue Arrow' | 2 |
| 2. | Туя західна | *Thuja occidentális* 'Rheingold' | 2 |
| 3. | Туя західна | *Thuja occidentalis* 'Tiny Tim' | 1 |
| 4. | Барбарис Тунберга | *Berberis thunbergii* 'Red Chief' | 1 |
| 5. | Туя західна с. «Даніка» | *Thuja occidentalis* 'Danica' | 1 |
| 6. | Ялівець звичайний | *Juniperus communis* 'Repanda' | 1 |
| 7. | Спірея японська с. «Маленька принцеса» | *Spiraea japonica*'Little Princess' | 1 |
| 8. | Сосна звичайна | *Pinussylvestris*'Albyns' | 1 |
| 9. | Осока Морроу | *Carex morrowii* 'Variegata' | 1 |

Біоекологічні особливості рослин для рокарія наведено нижче:

**Яловець скельний, сорт «Блу Аров»**(додаток Е, рис. Е.1.) – вічнозелене хвойне дерево. Форма крони вузько-колоновидна. Росте повільно.Хвоя блакитна, не колюча. Має дрібні кулясті шишкоягоди, темно-сині з сизим нальотом. Світлолюбний. Вимоги до вологи і ґрунтів невисокі, добре росте на піщаних ґрунтах і вологих, виносить деяке засолення. Вид морозостійкий. Рисунок подано у додатку Е, рисунок Е.1.

**Туя західна,сорт «Рейнголд»** (додаток Е, рисунок Е.2.) – це карликовий сорт висотою 1,0–1,5 м, який можна саджати в скелястому палісаднику або в саду з віялоподібною хвоєю, кінці золотистого кольору. Рослина виглядає найбільш ефектно в середині зими, коли хвоя мідно-золотого відтінку. Невибаглива в догляді, стійка проти хвороб і шкідників. Набирає форм від конічної до кулястої, якщо не обрізати.

**Барбарис Тунбергасорт «Ред Чіф»**(додаток Е, рис.Е.3.) – це листопадний чагарник висотою 1,5–2,0 м, ширина до 2 м. Пагони світло-червоні, з поодинокими шипами. Листки темно-червоні. Восени листки набувають помаранчевого відтінку. Цвіте в травні жовто-червоними китицями. Плоди коралово-червоні, на кущі тримаються до зими. Морозостійкий, стійкий до міських умов, переносить засуху[34].

**Спірея японська сорт «Маленька принцеса»** – один з найгарніших декоративно-квітучих сортів спіреї японської. Крона округла. Рослина висотою до 0,8 м і шириною до 1,2 м. Квітки ніжні, рожево-червоні, зібрані в щиткоподібні суцвіття. Цвіте з червня по серпень. Рослина світлолюбна, не вимоглива до ґрунту.

**Ялівець звичайний сорт. «Репанда»** – гарний карликовий сланкий чагарник. Крона округла. В зрілому віці ялівець може досягати 0,3–0,5 м у висоту при діаметрі крони 2–2,5 м. Хвоя голчаста, густа, темно-зелена з сріблястими смужками на верхній стороні, на дотик дуже м’яка. Цвіте в травні,

чоловічі квіти жовті, жіночі – зелені. Плоди – отруйні синювато-чорні шишечки округлої форми. Морозостійка рослина.

Інші види рослин: *Pinussylvestris*‘Albyns’, *Carexmorrowii*‘Variegata’і *Thujaoccidentalis*‘TinyTim’ подані у додатку Е, рис.Е.4–Е.6.

Поблизу рокарія картину доповнять поодиноко висаджені клен гостролистий, форма«Голден глоб» **(***Acerplatanoidesf.* ‘GoldenGlobe’*)* та слива кудлата, сорт «Пендула рубра» (*Prunussubhirtella*‘PendulaRubra’*)*, які характеризуються своєю декоративністю листкової пластинки та цвітіння.

**Клен гостролистий форма «Голден глоб»** (*Acerplatanoides* ‘Golden Globe’*)* (додаток Ж, рис.Ж.1.) – дерево висотою 4–6 м, крона округла. Листки світло-зелені, восени жовті. Представлений у вигляді штамбового дерева. Повільно-ростучий. Світлолюбний, тіневитривалий. Не виносить пересушених ґрунтів, застійної вологи. Добре розвивається в умовах міста.

**Слива кудлата,сорт «Пендула рубра»** (*Prunussubhirtella* ’PendulaRubra’*)* (додаток Ж, рис. Ж.2.) –листяне дерево висотою до 2–3 м. Росте повільно. Крона широка, з плакучими гілками. Листки зелені. Восени стають жовто-оранжевими. Цвіте в квітні-травні, до розпускання листя, рожевими квітками. Світло- і вологолюбна[35].

Завершальним етапом є солітерне насадження зкатальпи бігнонієвидної, сорт’Nana’(рис. 3.1.) поблизу будинку. Навколо цієї рослини пропонується висадити одновидове масивне насадження з незабудки садової (*Myositisxhybrida*’Victoria’) (рис. 3.2.). Рослина тіневитривала і ефектно оздобить пристовбурне кільце.



Рис. 3.1.–3.2. *Catalpabignonioides*‘Nana’(зліва) та*Myositisxhybrida*‘Victoria’

**Зона тихого відпочинку.** Дану зону пропонуємо представити у вигляді тераси біля входу в будинок. Тому, тераса неабияк буде межувати з парадною зоною. Тераса – відкритий настил, майданчик на підготовленій підставі, яка може мати дах, навіс і огорожу, а також декорована садовими меблями та рослинністю [3]. Залежно від індивідуальної конструкції будинку, пропонуємо влаштувати терасу на подіумі, до якого ведуть сходи. Можна сказати, що на продовженні вимощення, тобто на одному рівні з будинком. Терасу прикрасить троянда плетиста (*Rosa hybrida*‘GoldenShowers’) (додаток Д, рис. Д.7.) – рослина висотою до 3 м. Квітки блідо-жовті, напівмахрові. Цвітераннім літом і ранньої осені. Досить стійка до хвороб. Опорою для виткої троянди послужить садовий металевий трельяж попід терасою. Конструкція тераси подана в пункті 3.6.

**Дитяча зона**. Розміщувати дитячі майданчики краще в зоні видимості з вікон будинку, щоб дорослі могли спостерігати за дітьми і робити свої справи.Дану зону пропонується розташувати у південній стороні ділянки неподалік від будинку і поруч з рокарієм. При вході на дитячий майданчик пропонуємо створити дві клумби, асортимент рослин яких представлений у табл. 3.3, а також, неподалік розташувати деревні насадження: березу повислу,

сорту «Юнга»(*Betulapendula*‘Youngii’)(рис. 3.3.) –дерево на штамбі, висотою 2,5 м, із зонтикоподібною, плакучою кроною – 1 шт., та ялину звичайну, сорту «Інверса»*(Piceaabies*‘Inversa’*)*(рис. 3.4.) – висотою до 8 м. з плакучими пагонами – 1 шт.

*Таблиця 3.3*

**Квітковий асортимент рослин біля дитячого майданчика**

| № з/п | Назва укр. | Назва лат. | К-сть, шт. | Висота, см. | Схема посадки, см. | Період квітування |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Лобелія ерінус с. «Еректа» | *Lobelia erinus* ‘Erecta’ | 82 | 30 | 25×25 | липень-веремень |
| 2. | Целозія срібляста ф. гребінчаста | *Celosia argentea f.* ‘Cristata’ | 68 | 35-50 | 20×40 | липень-жовтень |
| 3. | Півонія молочноквіткова с. «Сара Бернар» | *Paeonia lactiflora* ‘Sarah Bernhardt’ | 8 | 90 | 50×50 | травень-липень |

Лобелія ерінус, сорт ‘Erecta’(додаток З, рис.З.1.)– багаторічна рослина, але вирощують як однорічну. Кущики компактні, прямостоячі, висотою до 30 см. Квіти блакитні. Росте на сонячних ділянках.

Півонія молочноквіткова, сорт «Сара Бернар»(додаток З, рис.З.2.) – багаторічна рослина 75–90 см заввишки. Раннього і середнього строку цвітіння. Квітки світло-рожеві. Рослина світлолюбна[24].

Целозія срібляста ф. гребінчаста (додаток З, рис. 3.3.) – багаторічна рослина з яскраво-червоними квітами. Світлолюбна.



Рис. 3.3. *Betulapendula*‘Youngii’



Рис. 3.4. *Piceaabies*‘Inversa’.

Навкруги дитячого майданчика пропонуємо створити живопліт із **туї західної, сорт «Маленька Дорріт»***(Thuja occidentalis* ‘LittleDorrit’*)* (додаток Ж, рис.Ж.3)– карликовийчагарниквисотою0,8 м, ширина 0,8–1,0 м. Хвоя темно-зелена, взимку стає коричневою. Світлолюбна, морозостійка рослина.

На майданчику запропоновано влаштувати малі архітектурні форми та м’яке гумове покриття ділянки, що представлено у пункті 3.2.

**Зона відпочинку для всієї сім’ї.** Пропонується створити із східної сторони будинку лазню із барбекю та басейн, який буде прикрашений із східної сторони міксбордером у стилі «Кантрі» та деревом-солітером у якості клена віялового (*Acer palmatum* ‘Atropurpureum’) висотою 5 м з декоративними червоними листками, а ближче до лазні – вид квітника – бордюр із запашних квіткових рослин.

*Міксбордер* – це своєрідний складний квітник, створений з багаторядно- і багатоярусно посаджених рослин, що забезпечують безперервне цвітіння з ранньої весни до пізньої осені. Ширина міксбордера не повинна більш ніж в 1,5–2 рази перевищувати висоту найвищої рослини в ньому[36].

Так як лазня несе неабияку користь здоров'ю, запропонували міксбордер у складі не тільки квітучих рослин, а й лікарських рослин з приємним ароматом. Асортимент рослин міксбордера подано у додатку К, таблиця 3.4.Схема міксбордера та його рисунок представлено у додатку К, рис. К.1 – К.2

Також біля лазні пропонуємо створити бордюр – квіткову стрічку з підібраним асортиментом рослин, який представлено у табл. 3.5.

*Таблиця 3.5*

**Асортимент рослин для бордюру**

| № з/п | Назва українська | Назва латинська | К-сть, шт. | Висота, см. | Діаметр, см. | Період квітування |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Лаванда вузьколиста, с. «Хідкот Блю Стрейн» | *Lavanda angustifolia* 'Hidcote Blue Strane' | 8 | 40-50 | 50 | червень-липень |
| 2. | Вівсяниця сиза, с. «Азурит» | *Festuca cinerea* 'Azurit' | 8 | 30-40 | 40 | червень-липень |

***Festuca cinerea* 'Azurit'**(додатокЗ, рис. 3.4.) –багаторічна трав'яниста рослина. Утворює напівкруглий кущ. Листки вузькі, від сіро-зеленого до сталево-синього кольору.

***Lavandaangustifolia*'HidcoteBlueStrane'**– вічнозелений, низький кущ з ароматними квітами, що показаний у додатку З, рис. 3.5.

**Господарська зона.** Представлена невеликим приміщенням для інвентарю, що знаходиться у зоні саду і розміщена у південній стороні ділянки.

**Зона саду.**Вхід на територію плодово-ягідного саду пропонується оздобити аркою, прикрашеною ломиносем ліловим,сорт«Віолет Елізабет» (*Clematis*'VioletElizabeth') (додаток З, рис.3.6.) – ліана висотою до 3 м з рожевими квітами. Цвіте: травень-червень, вересень. Світлолюбна рослина[37].

Сад відіграє більше господарську роль в озелененні ніж декоративну, хоча також має досить декоративний вигляд. Запропоновано висадити плодові

дерева: яблуня домашня (сорти «Білий налив» – 3 шт., «Орловська смугаста» – 3 шт., «Корична смугаста» – 3 шт., «Антонівка десертна» – 3 шт., «Апорт кроваво-червоний» – 3 шт., «Голден делішес» – 3 шт.), груша звичайна(сорти «Вікторія» – 1 шт., та «Листопадна» – 2 шт.) на карликових підщепах.

Також, запропоновано висадити ягідні кущові культури: смородина чорна,сорт «Пам'ять Мічуріна» ( *Ribesnigrum*'PamiatMichurina') – 10 шт., малина ремонтантна, сорт «Геракл» (*Rubusremontant*'Gerakl') – 16 шт., аґрус відхилений, сорт «Малахіт» (*Grossulariareclinata* 'Malahit') – 9 шт.Асортимент плодових та ягідних культур подано у додатку Л, а рисунки – у додатку М, рис. М.1. – М.6.

Пропонується висадити дерева на напівкарликових і карликових підщепах, що мають ряд особливостей: сягають висоти 2–3 м, вступають у плодоношення на другому-третьому році, відрізняються багатою і постійною врожайністю. Коренева система залягає неглибоко (80–120 см).

Для яблунь обрали напівкарликову підщепу62-396. Сумісний з більшістю сортів. Дерева в більшості випадків вимагають тимчасової опори. Підщепа 62-396 стійка до хвороб. Відзначається його висока посухостійкість. У плодоношення вступають на 2–3 рік після садіння.

Для груш чудово підійде в якості підщепи ІС 4-6 (для сорту «Вікторія») і айва S-1 (сорт «Листопадна»).ІС 4-6 –середньорослa напівкарликова підщепа, відрізняється підвищеною зимостійкістю кореневої системи, добре сумісна з основними районованими сортами. Забезпечує скороплідність і високу продуктивність.

Посадку плодових дерев пропонуємо виконувати навесні (остання декада квітня). Для ґрунтів середньої родючості рекомендований такий розмір ям – діаметр 80 см, глибина 50–60 см. Для посадки карликових дерев яма повинна мати циліндричну форму, щоб осідання ґрунту було рівномірним.Для збагачення ґрунту елементами живлення і поліпшення її фізичних властивостей

в ями можна вносити органічні і мінеральні добрива.Слід звернути увагу на те, що дерева перші два роки повинні бути прив’язаними до кілочка, який буде підтримувати саджанець і частково притінювати його з південної сторони.

Посадку ягідних культур рекомендується проводити восени, завчасно на підготовлену площу.

Схема розміщення усіх видів рослин та їх відстані відносно прив’язувальних точок подана у посадковому кресленні (додаток С).

**Трав’яний покрив саду.** Щодо ґрунту, де пропонується влаштувати плодово-ягідний сад, пропонується спочатку утримувати його під чорним паром в рядах і міжряддях. З ранньої весни ґрунт необхідно розпушувати 3-4 рази. Глибина обробки залежить від розміщення коренів і стану ґрунту: в міжряддях 15–20 см, далі в міру наближення до штамбу зменшується до 12–8 см, а в радіусі 1 м –до 5–6 см. Пристовбурну частина ґрунту рекомендується утримувати в рихлому і чистому від бур’янів стані. Навесні ґрунт потрібно удобрити мінеральними добривами. На 5-6-й рік після посадки відповідних видів рослин можна провести задерніння міжрядь саду з систематичним скошуванням багаторічних трав газонною косаркою. Щоб трави не забирали занадто багато вологи з ґрунту, їх регулярно скошують, не допускаючи зростання вище 15 см. При цьому, скошену і подрібнену траву слід залишати на місці. Скошену траву залишають у міжряддях у якості мульчі. Вміст ґрунту під задернінням, так само, як і її мульчування, виключає пошкодження коренів.

Для задерніння міжрядь пропонуємо використати злакові багаторічні трави, тіньовитривалі й низькорослі. Усі трави висівають навесні або на початку літа. Перед посівом трав на 1 $м^2$ треба внести 6–8 кг органічних добрив(40 грам – фосфорних і калійних, 15 грам – аміачної селітри). Поверхню ґрунту ретельно вирівнюють.

Ми підібрали такий набір трав для травосуміші: 60 % –вівсяниця лучна,40 % – тонконіг лучний. Норма висіву –4 г/м$^2$. Траву скошують 5–6 разів за сезон[43].

Відмежовує зону саду і господарську зону висаджений вздовж саду живопліт із барбарису звичайного форми атропурпуреа (*Berberis vulgaris*‘ Atropurpurea’) (додаток Ж, рис.Ж.4.). Це чагарник висотою до 2 м. Світлолюбний і зимостійкий.

**Газонне покриття**. Також, оскільки газонне покриття відсутнє, пропонуємо створити на присадибній ділянці звичайний садово-парковий газон.Його перевага в наступному: опір витоптування більший, ніж у партерного газону, не вимагає щоденного рясного поливу, стрижка здійснюється 1 раз в 10 днів, удобрювати газон потрібно 1 раз на місяць. На звичайному газоні дозволяється бігати, грати дітям, відпочивати, розміщувати садові меблі. Також, відносно недорога ціна насіння, приємний естетичний вигляд, висока морозостійкість та довговічність[44].

Газон влаштовують на повністю підготовленому і спланованому рослинному ґрунті, верхній шар якого спочатку боронують на глибину 8–10 см, вносять добрива і укладають дренаж. Підготовку ґрунту під газон можна починати з осені. Ділянка, відведена під газон, глибоко перекопується як мінімум за місяць до посіву. Потім вибирають бур’яни, вапнують, заправляють органічними добривами. Ґрунт повинен обов’язково осісти, щоб вийшло щільне насіннєве ложе. Безпосередньо перед посівом вносять мінеральні добрива і проводять граблювання ділянки. Кращий строк сівби в центральних районах – 10–25 серпня або ранньою весною, коли починаються польові роботи. Якщо вирішено посіяти траву навесні, то землю рекомендується підготувати з осені, тоді за зиму вона осяде, набереться вологи. Поверхня ділянки під газон повинна бути ідеально рівною, але при цьому необхідний невеликий ухил, щоб у майбутньому на газоні не було застою води. Після вирівнювання ділянки землю

треба ущільнити, щоб газон не руйнувався і не просідав під ногами. Для цього використовують широку дошку або важкий каток. За тиждень до посіву ґрунт на відведеній під газон ділянці перекопують ще раз, видаляють проростілі бур'яни. Рекомендується внести мінеральні добрива – на площу 1 м$^2$– 30 г сульфату амонію, 40 гсуперфосфату, 20 г сульфату калію. Після цього верхній шар землі рихлять граблями на глибину 3 см і проводять посів насіння.

Насіння заробляють сівалками на глибину до 1 см. Для закладання насіння використовують легкі борони або котки з шипами і щітками. Після посіву газон коткують і рясно поливають[45].

Звичайний садово-парковий газон складається з травосуміші (табл. 3.6).

*Таблиця 3.6*

**Асортиментна відомість звичайного садово-паркового газону**

| № з/п | Укр. назва | Лат. назва | м$^2$ | % |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Тонконіг лучний | *Poa pratensis* L. | 121,6 | 40 |
| 2. | Костриця червона | *Festuca rubra* L. | 182,4 | 60 |
| | Всього | | 304,0 | 100 |

### 3.2. Благоустрій території

Важливими елементами ділянки є також споруди та архітектурні форми: будинок, тераса, лазня, навіс з барбекю, басейн, технічне приміщення, дитячий майданчик, а також головна та другорядні доріжки. Розбивочне креслення представлене у додатку Т.

**Лазня**. Пропонуємо створити її з цегли, оскільки це один з найпростіших у виконанні варіантів і найвигідніший з економічної точки зору. Лазню, як і будинок для естетичного вигляду, радимо обшити «блок-хаусом» із натуральної деревини[46].

Лазню пропонуємо влаштувати площею в майже 42 м$^2$. Внутрішнє оздоблення включає екологічно чисті матеріали – дерев'яна вагонка у

поєднанні з цеглою. Структуру внутрішньої обробки стін та самої лазні подано у додатку Н, рис. Н.1, рис. Н.2.

**Піч барбекю під навісом.** Барбекю з цегли буде радувати затишком і практичністю. Всі садові барбекю адаптовані для використання в наших кліматичних умовах: на них нанесено захисне, фактурне (під «шубу»), водонепроникне покриття. Барбекю представлено у додатку Н, рис.Н.3.

**Плавальний басейн.** Запропоновано створити відкритий басейн розміром 8×4 м. Для правильного функціонування басейн має бути підключений до чотирьох інженерних мереж: тепло-, водо- і електропостачання, а також каналізації. Техприміщення обладнання для басейна рекомендуємо створити у приміщенні лазні. Для басейна пропонуємо бетонну конструкцію, яку оздобимо керамічною плиткою[47].

Схема пристрою басейну та басейн подано у додатку Н, рис. Н.4 –. Н.5. Очищення басейну необхідно проводити 1 раз на місяць. Доповнять атмосферу відпочинку біля басейну лежаки та міні-столик.

**Дитячий майданчик.** На дитячому майданчику пропонуємо встановити такі малі архітектурні форми: пісочниця, гойдалка, та столик під зонтиком у сучасному стилі, що відображено у додатку Н, рис. Н.6.

Покриття майданчика гумове. Це дозволить амортизувати падіння дитини з висоти 1,5 м. При попаданні вологи покриття залишається неслизьким. Таке покриття не вимагає спеціальних навичок в укладанні. Не потребує додаткового догляду[48].

**Дорожньо-стежкове покриття.** Для створення доріжки необхідно підготувати місце: зняти рослинний шар ґрунту, створити канаву і засипати корито гравієм, щебенем та піском. Далі приступають до укладки цегли. Облицювання ландшафтних доріжок проводять спеціально обпаленою клінкерною цеглою (додаток Н, рис.Н.7.). Підібрано саме такий матеріал для доріжки по всій ділянці, тому що він міцний, морозостійкий і не вицвітає.

Щоб викласти садову доріжку з цегли, необхідно попередньо розмітити її розміри і напрямок ухилу, зняти на зазначену глибину шар ґрунту. Глибина повинна відповідати висоті цегли, який поставлений на бік. По краях доріжки з допомогою кілочків облаштовується окантовка дерев'яними дошками.

Садова доріжка з цегли обов'язково повинна мати невеликі ухили. Дно траншеї засипають щебенем так, щоб цегли були врівень з дошками. Шар ґрунту вирівнюють до потрібного рівня за допомогою дерев'яної планки або рівня.

Після цього приступають до цегляної кладки. Цеглу укладають як можна щільніше одна до одної [49].

**Покриття біля лазні та навкруги басейну**. Замість натурального дерева найчастіше використовують його аналог з напівсинтетики. Рекомендуємо покриття з синтетичної дошки. Це дуже практичний матеріал, що відрізняється високою довговічністю, не гниє, не втрачає колір, не дуже холодний.

### 3.3. Агротехнічні заходи

Агротехнічна підготовка території об'єкта озеленення полягає в підготовці ґрунту для озеленювальних робіт. В цілому, на даній присадибній ділянці ґрунт має непогані показники, так як він не підлягався навантаженню і не виснажений. В проекті вирішується завдання зняття та складування верхнього шару ґрунту з місць, де будуть проводитися роботи з вертикального планування, облаштування доріжок, споруд. Підготовка основи для озеленення після очищення ділянки полягає в оранці. Разом з нею вносять мінеральні, органічні добрива, торф та інші домішки, використовують заготовлену на інших об'єктах будівництва рослинну землю і компост.

**Посадка рослинності.** Підбирали рослини з таким розрахунком, щоб вони сприятливо себе поводити на даних ґрунтах при підживленні, і це ж

стосується хвойних порід. Наприклад, ялина звичайна «Інверса» хоч не вибаглива, але при посадці можна підготувати спеціальну ґрунтову суміш: листова і дернова земля, торф, і пісок (2:2:1:1).

Чагарники в живоплотах висаджують в попередньо підготовлені і засипані рослинною землею траншеї.

Ще підібрали витку рослину, як ломиніс ліловий. Висаджують ломиноси у вересні. Ломиноси світлолюбні і віддають перевагу сонячним місцям, захищеним від вітру. Ґрунт повинен бути водонепроникним, суглинним, слаболужним або нейтральним, родючим, добре удобреним і рихлим. До посадки куща біля краю ями встановлюють відповідну опору.У даному випадку запроектована арочна пергола.

Догляд за деревами і чагарниками здійснюється протягом усього року і включає: підживлення, полив, обрізування крон дерев і кущів, вирізування сухих гілок, обробку отрутохімікатами, утеплення кореневої системи, штикування ґрунту в ямах, розкриття і розв’язування кущів неморозостійких порід, стрижку живоплотів та окремих дерев.Агротехніка та догляд за декоративними рослинами подана у додатку П.

До основних робіт по догляду за газоном відносяться: стрижка, полив, підгодівля добривами, мульчування, розчісування, провітрювання. Газон необхідно поливати вранці і ввечері дрібнодисперсними фракціями. Стрижку потрібно проводити один-два рази на тиждень в період активного росту на висоту 6–8 см.

Технологічний план створення і догляду за звичайним садово-парковим газоном подано у табл. 3.7.

*Таблиця 3.7*

**Агротехніка створення і догляду за звичайним газоном**

| № з/п | Назва робіт | Строки виконання робіт по місяцях | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Роботи при створенні газону | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Влаштування дренажної системи | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Попередній обробіток ґрунту | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Боротьба з бур'янами | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Передпосівний обробіток ґрунту | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Внесення міндобрив | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Посів газону | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Післяпосівний догляд | | | | | | | | | | | | |
| **Догляд у наступні роки після закладки газону** | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Внесення добрив | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Скошування | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Боротьба з бур'янами | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Полив | | | | | | | | | | | | |
| 12. | Вирівнювання ґрунту | | | | | | | | | | | | |
| 13. | Аерація дерну | | | | | | | | | | | | |
| 14. | Догляд за дерниною | | | | | | | | | | | | |
| 15. | Внесення залізного купоросу | | | | | | | | | | | | |

Основними роботами по догляду за квітниками є їх укриття на зиму, якщо цього вимагають біологічні особливості рослини, прополка бур'янів, внесення добрив, полив та обрізка.

Догляд за розарієм полягає у весняній, літній та осінній обрізці. Весняна обрізка виконується після вилучення троянди з зимового укриття, як тільки починається приріст рослини. Літня обрізка полягає у видаленні відцвілих бутонів, «сліпих» та пошкоджених пагонів, а також дикої поросли у щеплених рослин. Осіння обрізка – це видалення довгих пагонів, бутонів і плодів.

### 3.4. Захист рослин

Захист від шкідників і хвороб потребують і деревні, і чагарникові, і квіткові рослини. Провівши озеленення, намагались підібрати рослини, стійкі до захворювань, але все ж таки необхідно знати методи захисту від можливих захворювань. Захворювання декоративних рослин провокують комахи, гриби, бактерії, віруси та зовнішні збудники. До шкідників зелених насаджень відносять комах, які висмоктують соки з рослин, а також листогризів та пошкоджувачів гілок і стовбурів[15]. Найпоширеніші шкідники декоративних рослин подано у табл. 3.8.

*Таблиця 3.8*

**Найбільш поширені шкідники декоративних рослин**

| Зовнішні ознаки | Шкідники | Засоби боротьби |
|---|---|---|
| Втрата кольору у вигляді плям, скручування і пожовтіння листків | Тля, цикади, червці, кліщі | Інсектициди ( на основі піретрину; речовина – піримо) або видалення вручну |
| Втрата кольору у вигляді кілець, пожовтіння, ослаблення рослин | Білокрилки | Інсектициди (дельтаметрин, диметоат, карбофос) |
| Ерозія і дірки на листі і молодих пагонах з одночасною появою сріблястого слизу | Личинки луско-крилих, слимаки | Обпилення гашеним вапном, видалення слимаків вручну |

| | | |
|---|---|---|
| В’янення рослин, ушкоджена коренева шийка і обгризені корені | Земляні комахи, медведка | Інсектициди в порошках чи гранулах |
| Загнивання коренів, темні смуги на стеблах | Нематоди | Біологічні засоби (чорнобривці), дезінфекція ґрунту |

Також, великої шкоди завдають грибкові та інфекційні захворювання**.**

**Фузаріоз**. Це грибкове захворювання і призводить до загального в’янення рослин. Збудники проникають в рослину через коріння і нижню частину стебла, вражають судинну систему і всі органи. Розвитку інфекції сприяє тепле і вологе середовище та надлишок води в ґрунті. Єдиний ефективний спосіб – попередження захворювання. Слід використовувати здорове насіння та садивний матеріал, використовувати добре дренований ґрунт і, по можливості, не допускати підвищення температури і вологості[57].

До системи заходів з боротьби із шкідниками і хворобами зелених насаджень належить (Щурова, 1987): добре організована служба нагляду і прогнозу масової появи та поширення шкідників і хвороб; заходи із підвищення стійкості насаджень; заходи із насичення зелених насаджень комахоїдними птахами та ентомофагами; активні заходи боротьби із шкідниками і хворобами шляхом використання комплексу хімічних та інших методів, направлених на швидку ліквідацію вогнищ.

У системі заходів із захисту зелених насаджень одними із найголовніших є санітарно-профілактичні. Їх завдання полягає в усуненні джерел інфекцій і недопущенні виникнення вогнищ шкідників і хвороб [15].

### 3.5. Механізація робіт при реалізації проектних рішень

З ціллю робіт по створенню садово-паркових композицій застосовується цілий ряд машин і механізмів, значно збільшуючи продуктивність праці і

значно зменшуючи трудомісткість виробничих процесів. У садово-парковому господарстві все більше застосовується малогабаритна техніка. Широко застосовуються машини по підготовці до озеленення і збереження об’єктів.

Всі підготовчі меліоративні та допоміжні будівельні роботи, залежно від виконання ними основних виробничих процесів поділяються на такі групи:

– розчищення поверхні ґрунту(бульдозери, корчувальні машини, кущорізи, розпушувачі, корчувальні борони);

– розробка ґрунту(екскаватори, канавокопачі, скрепери);

– планування ділянок (грейдери, автогрейдери);

– ущільнення верхнього шару ґрунту(котки)[58].

Оскільки територія присадибної ділянки має неабиякий розмір, то при проектуванні робіт по її озелененню та благоустрою пропонується застосовувати такі механізми як коток марки ’SabkoHLR-57’ (для газону, при ущільненні насіння), сівалку марки ’Klever’ (при посіві насіння), газонокосарку марки ’IntertoolDT-2262’ (при скошуванні газону). Весь цикл запроектованих робіт буде виконуватись також за допомогою ручних знарядь: садові вила, сапи, граблі, лопати, секатори, садові (шпалерні) ножиці, сучкорізи, садовіпилки (для надання рослинам різноманітної форми, а також для санітарного та омолоджувального обрізування окремих частин рослин), лійки та ін.

### 3.6.Вертикальне планування території

**Тераса**. Звичайно ж, матеріал, який знадобиться для побудови тераси, радимо підбирати відповідно до матеріалу, з якого побудований сам будинок. Так, як будинок із цегли, доцільно влаштувати і терасу з цегли. Будова тераси складається з таких етапів: побудова стрічкового фундаменту, встановлення

каркасу, створення сходів, огорожі, побудова покрівлі прибудови та декоративне покриття тераси. Схема фундаменту в додатку Н, рис. Н.8.

Потрібно зробити так, щоб покрівля прибудови прилягала до даху будинку. Щоб під час дощу тераса не страждала від потопу, потрібно робити винос даху на довжину 50 см. Висота огорожі повинна бути до 1 м. Дах потрібно покривати односхилою покрівлею.

Матеріал, з якого передбачається виконати покриття тераси, повинен відповідати трьом вимогам: бути морозостійким, стійким до стирання і не бути слизьким.Щоб підтримати естетичний вигляд споруди, покриття тераси радимо обшити «блок-хаусом»,а підлогу і сходи – з матової клінкерної плитки. Прикрасять терасу декоративна мебель (крісла, стіл, диван) та кашпо з квітами.Рисунок тераси відображено у додатку Н, рис. Н.9.

**Огорожа ділянки.** Вибір виду садової огорожі залежить від розмірів ділянки, стильового рішення, цільового призначення, індивідуальних переваг і фінансових можливостей. Рекомендуємо комбінований паркан – поєднання різних матеріалів, тому що комбінування матеріалів дає найцікавіші з погляду дизайну рішення. Пропонуємо створити огорожу з цегли у поєднанні з кованими частинами висотою 1,5 м.Будь-яка огорожа має 4 основних елемента: основа, стовпи, обрешітка (поперечні перекладини) і прольоти[60].

Схема паркану з цегляними стовпами, що має ковані конструкції, найскладніша. Технологічні умови будівництва паркану подано у додатку Н, рис. Н.10. Конструкцію стрічкового фундаменту требазакладати на глибину 40–50 см. Далі, по фундаменту укладають цеглу в кілька рядів. Опори укладають в півтори-дві цеглини. Ковані прольоти довжиною 2,5 м. приварюються до металевих пластин. Рисунок підібраної огорожі подано у додатку Н, рис. Н.11.

Візуалізація присадибної ділянки показана на рисунку 3.5.



Рис. 3.5. Візуалізація присадибної ділянки

*Висновок.* Після детального вивчення характеристик території запропоновано проектні рішення щодо її озеленення. Головне завдання полягає в правильному оформленні простору території присадибної ділянки. Перш за все, було проведене зонування території й визначення елементів озеленення. Після цього підібрано асортимент рослин, що відповідає ґрунтово-кліматичним умовам території. Посадка рослин й створення певних елементів будуть проведені за науково-обґрунтованою методикою.

Також заплановано роботи із побудови малих архітектурних форм на території. Крім того для зручного пересування спроектовано додаткову дорожньо-стежкову мережу. Дані рішення покращать у майбутньому екологічну функцію та естетичний вигляд території.

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

Охорона праці – це система законодавчих актів, соціально-економічних, технічних, гігієнічних, організаційних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на створення безпечних умов, збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці. Складовими охорони праці є законодавство про працю, виробнича санітарія і безпека застосування різних технічних засобів на виробничих процесах, включаючи пожежну безпеку.

Основа політики України в галузі охорони праці відображена в Законі «Про охорону праці».

Відносно робіт, що пов'язані із роботами на механізмах, технологічному устаткуванні, спеціальних машинах  мають право допускатись тільки ті особи, які мають диплом чи посвідчення на право керування машинами та агрегатами механічного, газового,енергетичного та теплотехнічного устаткування підприємств зеленого господарства. Працівники, які виконують ці роботи, повинні обов'язково пройти навчання та інструктаж згідно вимог НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці».

В умовах виробництва, коли, незважаючи на удосконалення обладнання і процесів, неможливо уникнути шкідливої дії різних факторів на працюючих, необхідно в такому разі застосовувати засоби індивідуального захисту (ЗІЗ). В залежності від характеру та умов виконання робіт на об'єктах міського зеленого господарства працівники повинні бути забезпечені спецодягом,

спецвзуттям, відповідним захистом для рук та іншими засобами індивідуального захисту відповідно до ДНАОП 0.05-3.02-90.

У процесі трудової діяльності людина (суб'єкт праці) за допомогою певних знарядь (машини, інструменти, пристрої, знаряддя праці) діє на предмет праці в умовах існуючого середовища. Залежно від характеру праці на людину можуть впливати різні середовища: механічні, хімічні, теплові, радіаційні, біологічні. Пошкодження організму можуть виникати внаслідок як безпосередніх контактних дій (механічного, хімічного, електричного), так і дистанційних (світлового, теплового) одразу після дії або через певний проміжок часу. Серед різних факторів виробництва, які можуть спричиняти певні дії на людину, виділяють шкідливі й небезпечні виробничі фактори.

В проєкті озеленення та благоустрою присадибної ділянки передбачається проведення таких видів робіт: роботи з пестицидами та мінеральними добривами, підготовка ґрунту вручну і механічно, навантажувально-розвантажувальні роботи, перенесення вантажів, викопування посадкових ям і траншей, посадка рослинного матеріалу, влаштування газонного покриття, роботи по догляду за рослинами, будівництво тераси, лазні.

Усі роботи, пов'язані із застосуванням пестицидів, повинні бути механізованими і виконуватись за допомогою спеціально призначених для цього апаратури і сільськогосподарської техніки. На всіх виробничих процесах із застосуванням пестицидів використовують різні технічні засоби: обприскувачі, агрегати для приготування робочих розчинів. Роботи, пов'язані із застосуванням пестицидів, реєструють у спеціальному журналі, що є офіційним документом для органів санітарного нагляду. Роботи виконують вранці і ввечері, при найменшій температурі повітря і мінімальних потоках повітря. Перед обробкою пестицидами садів та інших зелених насаджень попереджають

людей про строки, протягом яких забороняється перебувати людям на цих ділянках.

Мінеральні добрива залежно від їх фізичних і хімічних властивостей можуть у вигляді пилу, парів і газів надходити в робочу зону і негативно впливати на працюючих. Усі особи, що працюють із пестицидами і міндобривами, повинні бути забезпечені ЗІЗ, які підбирають залежно від властивостей пестицидів і добрив.Під час внесення мінеральних та органічних добрив працівники повинні користуватись сухими рукавицями по ГОСТ 12.4.010-75.Працівники, які мають порізи або подряпини на руках, не повинні допускатись до робіт, пов'язаних з обробітком ґрунту, внесенням мінеральних та органічних добрив.

При роботі працівників із підготовки ґрунту велику роль відіграють фактори зовнішнього середовища. Навіть при нетривалому перебуванні працівника у несприятливому для неї температурному режимі працівник зазнає негативнихнаслідків на здоров'я та самопочуття. Це призводить до перегрівання організму, тому він повинен мати спецодяг та індивідуальні засоби захисту.

Під час обробітку ґрунту вручну (місця майбутніх квітників) необхідно користуватися тільки справними та гострими лопатами, садовими вилами, граблями та іншим інструментом. Під час виконання робіт з обробітку ґрунту відстань між працюючими повинна бути не менше 2м.При ручному обробітку ґрунту потрібно звернути увагу на якісну підготовку інструменту. Він повинен бути легким, зручним в роботі, міцним, загостреним.

При обробці ґрунту механічно (ділянки під газонне покриття, плодово-ягідний сад) встановлювати ямокопачі у робоче положення слід тільки при вимкненій фрезі.

Якщо під час роботи ґрунтообробної машини на її робочий орган попадають сторонні предмети (велике каміння, крупне коріння, металеві

предмети), необхідно негайно привести у транспортне положення робочий орган і тільки після цього видаляти сторонні предмети. Під час роботи моторних фрез треба слідкувати за тим, щоб у зону дії фрезерного барабана не заходили працюючі.

При роботі щодо розпушування ґрунту моторною фрезою необхідно слідкувати, щоб грудки ґрунту або інші тверді предмети, що відлітають від фрези, не травмували працюючих та прохожих.

Наступний захід – викопування посадкових ям, відноситься до розряду земельних робіт. Ґрунт, вийнятий з траншеї чи посадкової ями, слід розміщувати на відстані не менше 0,5 м від бровки отвору. Перед тим, як починати копати ями для посадки дерев, ямокопачі повинні бути надійно встановлені у робоче положення без нахилу, а колеса надійно загальмовані. Подача робочого органу ямокопача в ґрунт виконується повільно, без ривків.

Під час того, як працює ямокопач, оператор має стежити, щоб ніхто не наближався до робочого органу на відстань не менше 2 м з боків та не менше 15 м у напрямку його руху.

Щодо перенесення вантажів, то великі діжки або горщики з рослинами необхідно переміщати на носилках або візках з дотриманням норм перенесення ваги.Під час перевезення і встановлення квіткових ваз великої маси і габаритів вантажити їх та розвантажувати необхідно кранами або спеціальними пристроями. Щодо будівельних матеріалів, розвантаження проводять механічно – кранами чи спеціальними пристроями.

При догляді за рослинами, під час поливу зелених насаджень, слід запроваджувати заходи, щоб не було обливання водою людей, транспортних засобів, механізмів, фасадів будинків, устаткування, що знаходиться під напругою.

Під час догляду за формою крони дерев використовують драбини-приступки, які повинні бути надійно скріплені гаками (стяжками). Заборонено

ставати на загорожі та малі архітектурні форми, а також залазити на дерева під час їх обрізування або спилювання. Під час роботи на висоті не більше 3 м біля драбини-приступки повинен знаходитися працівник для страхування працюючого на висоті.

При викопуванні та пересадці квітів та кущів більше всього страждають локтеві частини руки. Тому бажано користуватися рукавицями, які стягуються в зап’ястях резинкою з налодонником.

Роботи, пов’язані із будівництвом та до будівництвом споруд (в тому числі лазні), виконують лише фахівці, які мають відповідну спеціальність і вміють працювати із будматеріалами. Так, як будівництво проводиться вручну, кожен робітник повинен мати спецодяг та спецвзуття, а також повинен бути оснащений всіма необхіними інструментами.

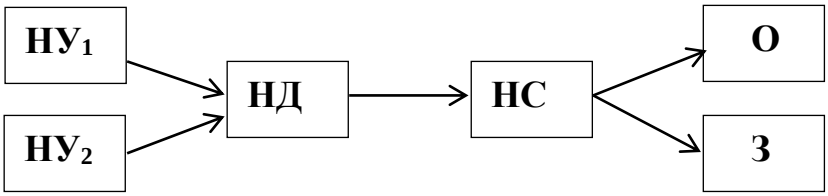
Незважаючи на дотримання всіх правил безпеки, при роботі по озелененню території важко повністю виключити травматизм. У разі можливих неприємностей важливо вчасно надати потерпілому допомогу. Для цього використовують аптечки [26].

Моделювання – дослідження об’єктів пізнання на їх моделях; 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 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 під час застосування мінеральних добрив для квітників показано на рисунку 4.1.




$НУ_1$ – мінеральні добрива в неправильній концентрації;

$НУ_2$ – обприскувачі та знаряддя праці у застарілому і несправному стані;

НД – робітник працює без засобів індивідуального захисту;

НС – потрапляння шкідливих речовин на шкіру і в організм працівника;

О – отруєння;

З – професійне захворювання.

*Висновок*: для забезпечення безпечних умов праці та уникнення виробничих небезпек необхідно керуватися такими заходами: дотримуватись правильних агротехнічних заходів при створенні садово-паркового об’єкту; використовувати тільки справні транспорт, механізми та інвентар; допускати до роботи робітників, які мають відповідну професійну підготовку; встановити оптимальний режим праці та відпочинку; забезпечити усіх працівників засобами індивідуального захисту; дотримуватись правил безпечного поводження із технікою, будівельним матеріалом та інвентарем.

# РОЗДІЛ 5

# КОШТОРИС ОРІЄНТОВНИХ ВИТРАТ НА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ

Витрати на проведення робіт з озеленення присадибної ділянки та її благоустрою складається з розрахунку двох основних частин – кошторису матеріалів, необхідних для озеленення та благоустрою, та кошторису по виконанню робіт. У цих частинах зазначається кількість кожного матеріалу та обсяг необхідних робіт, а також їх ціна та загальна вартість.

Розрахунок вартості запроектованих робіт з озеленення території присадибної ділянки пропонується подати в таблицях:

– баланс території присадибної ділянки (табл. 5.1);

– розрахунок кількості та вартості садивного матеріалу для озеленення ділянки (табл. 5.2);

– розрахунок витрат на проведення робіт по влаштуванню озеленювальних робіт та створенню ландшафтних композицій на присадибній ділянці (табл. 5.3);

– розрахунок потреби та вартість допоміжних матеріалів для облаштування присадибної ділянки (табл. 5.4);

– загальна вартість об’єкту озеленення (табл. 5.5).

У розрахунок балансу території присадибної ділянки включаємо інформацію про загальну площу об’єкта озеленення, площу будівель та споруд, зелених насаджень, дорожньо-стежкової мережі, майданчиків та саду.

Згідно із даними таблиці 5.1. загальна площа об’єкту озеленення складає 1250 м$^2$. Найбільшу питому вагу відповідно до проекту займають газонне покриття та дерновий покрив саду (41,4%), споруди та МАФ (17,7%), доріжкове покриття (16,3%) та рослинність (8,9%).

*Таблиця 5.1*

**Балансова відомість присадибної ділянки**

| № з/п | Назва об'єкту | За проектом | |
|---|---|---|---|
| | | Площа, м$^2$ | Питома вага, % |
| 1. | Споруди та МАФ | 221,7 | 17,7 |
| 2. | Доріжкове покриття | 204,1 | 16,3 |
| 3. | Декоративний асортимент рослин | 108,8 | 8,9 |
| 4. | Газонне покриття та трав'яний покрив саду | 518,0 | 41,4 |
| 5. | Квітники та рокарій | 69,6 | 5,6 |
| 6. | Огорожа ділянки | 58,0 | 4,6 |
| 7. | Басейн | 39,0 | 3,1 |
| 8. | Дитяче покриття | 28,0 | 2,2 |
| 9. | Вертикальне озеленення | 2,8 | 0,2 |
| | **Всього:** | **1250,0** | **100** |

Розрахунок вартості садивного матеріалу для створення зелених насаджень на присадибній ділянці представлений в таблиці 5.2.

*Таблиця 5.2*

**Розрахунок кількості та вартості садивного матеріалу для озеленення присадибної ділянки**

| № з/п | Найменування посадкового матеріалу | К-сть, шт. | Розмір, см | Ціна за 1цю, грн. | Загальна вартість, грн. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Хвойні та листяні деревні види** | | | | | |
| 1. | Береза повисла ф. «Юнга» *Betulapendula*ʻYoungiiʼ | 1 | 160 | 750 | 750 |
| 2. | Катальпа бігнонієвидна с. «Нана» *Catalpa bignonioides*ʻNanaʼ | 1 | 180 | 750 | 750 |
| 3. | Клен віяловий ʻАтропурпуреумʼ *Acerpalmatum*ʻAtropurpureumʼ | 1 | 150 | 800 | 800 |
| 4. | Клен гостролистий «Голден глоб» *Acerplatanoides*ʻGoldenGlobʼ | 1 | 180 | 500 | 500 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5. | Ялина звичайна (плакуча) «Інверса»*Piceaabies*ʻInversa’ | 1 | 160 | 4500 | 4500 |
| 6. | Ялина канадська сиза с. «Дейзі Уайт» *Picea glauca*ʻDaisy’s White’ | 1 | 40 (5 р.) | 500 | 500 |
| 7. | Ялина канадська с. «Сандерс Блю» *Picea Canadensis*ʻSanders Blue’ | 4 | 60 (7 р.) | 700 | 2800 |
| 8. | Слива кудрява с. «Пендула рубра» *Prunus subhirtella*ʻPendula Rubra’ | 1 | 200 | 750 | 750 |
| **Чагарники** | | | | | |
| 9. | Барбарис звичайний форми атропурпуреа *Berberisvulgaris* ʻAtropurpurea’ | 76 | 180 | 50 | 3800 |
| 10. | Барбарис Тунберга ʻRed Chief’ *Berberis thunbergii* ʻRed Chief’ | 1 | 100 | 50 | 50 |
| 11. | Бересклет європейський *Euonymuseuropaeus*L. | 3 | 200 | 165 | 495 |
| 12. | Пухироплідник калинолистий золотистий *Physocarpusopulifolius*ʻDart’sGold’ | 3 | 60 | 50 | 150 |
| 13. | Сосна звичайна ʻAlbyns’ *Pinussylvestris*ʻAlbyns’ | 1 | 30 | 350 | 350 |
| 14. | Спірея японська ’Little Princess’ *Spiraea japonica* ʻLittle Princess’ | 1 | 30 (5 р.) | 95 | 95 |
| 15. | Туя західна с. ʻLittle Dorrit’ *Thuja occidentalis*ʻLittle Dorrit’ | 14 | 30 | 80 | 1120 |
| 16. | Туя західна ʻRheingold’ *Thuja occidentsalis* ʻRheingold’ | 2 | 30 (5 р.) | 180 | 360 |
| 17. | Туя західна с. «Тіні Тім» *Thuja occidentalis*ʻTiny Tim’ | 1 | 30 | 280 | 280 |
| 18. | Туя західна с. «Даніка» *Thuja occidentalis*ʻDanica’ | 1 | 20 (3 р.) | 120 | 120 |
| 19. | Ялівець звичайний ʻRepanda’ *Juniperus communis*ʻRepanda’ | 1 | 50 | 349 | 349 |
| 20. | Ялівець скельний ʻBlue Arrow’ *Juniperus scopulorum* ʻBlue Arrow’ | 2 | 100 (5 р.) | 200 | 400 |
| **Трав’янисті рослини** | | | | | |
| 21. | Вербенник крапковий *Lysimachiapunctate*L. | 1 | | 35 | 35 |
| 22. | Вівсяниця сиза с. «Азурит» *Festucacinerea*ʻAzurit’ | 8 | | 30 | 240 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 23. | Волошка крупноголова жовта *Centaureamacrocephalalutea*L. | 5 | | 13 | 65 |
| 24. | Гвоздика перista *Dianthusplumarius* L. | 10 | | 15 | 150 |
| 25. | Гейхера гібридна с. «Пурпуровий палац»*Heuchera hybrida*ʻPalace purpleʼ | 5 | | 40 | 200 |
| 26. | Герань плоскопелюсткова *Geranium platypetalum*Fisch. etMey | 2 | | 42 | 84 |
| 27. | Дельфініум гібридний «Блакитне мереживо» *Delphiniumhybrida*ʻBluelaceʼ | 6 | | 50 | 300 |
| 28. | Ломиніс ліловий «Віолет Елізабет» *Clematis*ʻVioletElizabethʼ | 1 | | 95 | 95 |
| 29. | Кореопсис мутовчатий «Загреб» *Coreopsisverticillata*ʻZagrebʼ | 3 | | 36 | 108 |
| 30. | Лаванда вузьколиста с. «Хідкот Блю Стрейн» *Lavanda angustifolia*ʻHidcote Blue Straneʼ | 7 | | 50 | 350 |
| 31. | Лілійник Міденфорда*Hemerocallismiddendorfii*Tr.et Mey | 2 | | 55 | 110 |
| 32. | Лобелія ерінус с. Еректа» *Lobeliaerinusf.* erecta | 82 | | 4 | 328 |
| 33. | Любисток лікарський *Levisticum officinale* Koch. | 2 | | 3 | 6 |
| 34. | Материнка (душиця) звичайна *Origanumvulgare*L. | 2 | | 3 | 6 |
| 35. | Меліса лікарська *Melissa officinalis*L. | 4 | | 4 | 16 |
| 36. | Монарда подвоєна «Кембрідж Скарлет»*Monardadidyma*ʻCambridgeScarletʼ | 3 | | 40 | 120 |
| 37. | Незабудка садова «Вікторія» *Myositisxhybrida*ʻVictoriaʼ | 86 | | 3 | 258 |
| 38. | Осока Морроу с. «Варієгата» *Carexmorrowii*ʼVariegataʼ | 1 | | 40 | 40 |
| 39. | Півонія молочноквітковий с. «Сара Бернар»*Paeonia lactiflora*ʻSarah Bernhardtʼ | 8 | | 70 | 560 |
| 40 | Рудбекія розсічена«Голд Белл» | 2 | | 40 | 80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| . | *Rudbeckialaciniata*ʻGoldballʼ | | | | |
| 41. | Садова ромашка звичайна с. «Еверест»*Leucanthemum vukgare*ʻEverestʼ | 2 | | 80 | 160 |
| 42. | Таволга в'язолиста «Flore Pleno»*Filipendula ulmaria*ʻFlore Plenoʼ | 2 | | 75 | 150 |
| 43. | Троянда чайногібридна с. «Анжеліка» *Rosahybrida*ʻAngeliqueʼ | 3 | | 30 | 90 |
| 44. | Троянда чайногібридна с. «Бургунд» *Rosahybrida*ʻBurgundʼ | 6 | | 30 | 180 |
| 45. | Троянда плетиста с. «Голден Шауерс» *Rosa hybrida*ʻGolden Showersʼ | 4 | | 30 | 120 |
| 46. | Троянда чайногібридна с. «Мабелла» *Rosahybrida*ʻMabellaʼ | 2 | | 30 | 60 |
| 47. | Троянда чайногібридна с.«Паскаль» *Rosahybrida*ʻPascalʼ | 2 | | 30 | 60 |
| 48. | Хризантема мілкоквіткова «Етна» *Chrysanthemummultiflora*ʻEtnaʼ | 1 | | 30 | 30 |
| 49. | Целозія серебриста ф. гребінчаста *Celosiaargenteaf.* cristata | 68 | | 7 | 476 |
| **Плодові культури** | | | | | |
| 50. | Яблуня домашня с. «Білий налив» *Malusdomestica*ʻBelyinalivʼ | 3 | 160 | 40 | 120 |
| 51. | Яблуня домашня с. «Орловська смугаста» *Malusdomestica*ʻOrlovskasmugastaʼ | 3 | 160 | 40 | 120 |
| 52. | Яблуня домашня с. «Корична смугаста» *Malusdomestica*ʻKorichnasmugastaʼ | 3 | 160 | 35 | 105 |
| 53. | Яблуня домашня с. «Антонівка десертна» *Malusdomestica*ʻAntonovkadesertnayaʼ | 3 | 160 | 40 | 120 |
| 54. | Яблуня домашня с. «Апорт кроваво-червоний» *Malusdomestica*ʻAportkrovavo-krasniiʼ | 3 | 160 | 40 | 120 |
| 55. | Яблуня домашня с. «Голден Делішес» *Malusdomestica*ʻGoldendeliciousʼ | 3 | 160 | 40 | 120 |
| 56. | Груша звичайна с. «Вікторія» *Pyrus communis*ʼVictoriaʼ | 1 | 180 | 40 | 40 |
| 57 | Груша звичайна с. «Ноябрська» | 2 | 180 | 40 | 80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| . | *Pyruscommunis*’Noyabrskaya’ | | | | |
| **Ягідні культури** | | | | | |
| 58. | Смородина чорна с. «Пам’ять Мічуріна»*Ribes nigrum*’Pamiat Michurina’ | 10 | | 30 | 300 |
| 59. | Малина ремонтантна с. «Геракл» *Rubusremontant*’Gerakl’ | 16 | | 10 | 160 |
| 60 | Аґрус звичайний с. «Малахіт» | 9 | | 15 | 135 |
| **Асортимент рослин газонного покриття** | | | | | |
| 61 | Тонконіглучний *Poa pratensis* L. | 121, 6 м$^2$ | - | 250/кг | 237,5 |
| 62. | Костриця червона *Festucarubra*L. | 182, 4 м$^2$ | - | 150/кг | 360 |
| | **Всього, грн** | | | | **25413,5** |

Отже, розрахунки показують, що необхідно придбати 503 одиниці рослин та трави для газонного покриття, загальною вартістю 25413,50 грн. Найдорожчим елементом озеленення є ялина звичайна «Інверса» (*Piceaabies*`Inversa` L.) – 4500,00 грн.

Для розрахунку витрат на проведення робіт із озеленення та створення ландшафтних композицій на присадибній ділянці використовувався прайс-лист на роботи з ландшафтного проєктування, благоустрою та озеленення садово-паркових об’єктів, розроблений на основі Центру ландшафтного дизайну і озеленення «Мир саду. Результати відображені у табл. 5.3.

*Таблиця 5.3*

**Розрахунок витрат на проведення робіт по влаштуванню озеленювальних робіт та створенню ландшафтних композицій на присадибній ділянці**

| № з/п | Найменування робіт | Од. виміру | Об’єм робіт,м$^2$ | Ціна, грн. | Кошторисна вартість, грн. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Підготовка ділянки під озеленення** | | | | | |
| 1. | Очистка території від будівельного сміття | м$^2$ | 628,9 | 10 | 6289 |
| 2. | Обробка гербіцидами від | м$^2$ | 1113 | 3 | 3339 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | бур’яну (без вартості гербіциду) | | | | |
| 3. | Зняття дерну (без вивозу) | $м^2$ | 328 | 18 | 5904 |
| 4. | Культивація ґрунту на глибину 20 см | $м^2$ | 301,2 | 7 | 2108 |
| 5. | Розбивка ділянки під озеленення | $м^2$ | 699,2 | 1,5 | 1049 |
| 6. | Підготовка земляної суміші | $м^3$ | 350 | 50 | 17500 |
| 7. | Вивіз сміття | машина | - | - | 650 |
| | Всього | | | | 36 839,0 |
| **Влаштування газону і догляд за ним** | | | | | |
| 8. | Посів газону | $м^2$ | 304,4 | 12 | 3652,8 |
| 9. | Стрижка газону газонокосаркою | $м^2$ | 304,4 | 1,50 | 456,6 |
| 10. | Аерація газону | $м^2$ | 304,4 | 5 | 1522 |
| 11. | Вичісування | $м^2$ | 304,4 | 2 | 609 |
| 12. | Прополка газону вручну | $м^2$ | 304,4 | 5 | 1522 |
| 13. | Внесення добрив (без їх вартості) | $м^2$ | 304,4 | 1,50 | 456,6 |
| | Всього | | | | 8 219,0 |
| **Комплексний догляд за газонним покриттям** | | | | | |
| 14. | Комплексний догляд (стрижка 4 р/міс., вивіз рослинних решток, обробка гербіцидами, удобрення 1 р./міс., без вартості хімікатів) на 1 місяць | $м^2$ | 304,4 | - | 4000 |
| 15. | Консервація газону на зиму (аерація, вичісування, очистка від сміття) | $м^2$ | 304,4 | 5 | 1522 |
| | Всього | | | | 5 522, 0 |
| **Посадкові роботи** | | | | | |
| 16. | Викопка ям під посадку: | | | | |
| 16.1. | 0,6×0,6×0,6 | шт. | 5 | 67 | 3417 |
| 16.2. | 0,8×0,8×0,8 | шт. | 21 | 90 | 1890 |
| 16.3. | 0,9×0,9×0,9 | шт. | 6 | 90 | 540 |
| 17. | Посадка дерев і кущів при розмірі ями: | | | | |
| 17.1. | 0,6×0,6×0,6 | шт. | 51 | 115 | 5865 |
| 17.2. | 0,8×0,8×0,8 (0,9×0,9×0,9) | шт. | 27 | 155 | 4185 |
| 18. | Посадка живоплоту: | | | | |
| 18.1. | листяний | м.пог. | 24,0 | 100 | 2400 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18.2. | хвойний | м.пог. | 16,0 | 167 | 2672 |
| | Всього | | | | 20 969,0 |
| **Створення квітників, розарію, міксбордеру** | | | | | |
| 19. | Створення квітника | $м^2$ | 37,6 | 260 | 9776 |
| 20. | Монтаж рокарію | $м^2$ | 16,0 | 400 | 6400 |
| 21. | Прополювання з рихленням, зріз відцвілих суцвіть | $м^2$ | 69,6 | 40 | 2784 |
| 22. | Омолоджування і ділення багаторічників | шт | 11 | 25 | 275 |
| 23. | Внесення добрив з рихленням | $м^2$ | 94,6 | 12 | 1135 |
| 24. | Обрізка троянд | шт | 17 | 25 | 425 |
| 25. | Укриття троянд на зиму (мульча) | шт | 13 | 25 | 325 |
| 26. | Мульчування розарію | $м^2$ | 12,8 | 12 | 153 |
| 27. | Влаштування міксбордеру | $м^2$ | 9,2 | 20 | 184 |
| | Всього | | | | 21 457,0 |
| **Догляд за садом** | | | | | |
| 28. | Комплексна обрізка плодових дерев: | | | | |
| 28.1. | d крони до 1,5 м | шт | 21 | 50 | 1050 |
| 29. | Формуюча стрижка декоративних кущів | шт | 35 | 20 | 700 |
| 30. | Стрижка живоплоту | м.пог. | 24,0 | 40 | 960 |
| 31. | Топіарна стрижка живоплоту | м.пог. | 16,0 | 70 | 1120 |
| 32. | Обробка гербіцидами (без їх вартості): | | | | |
| 32.1. | h до 2 м. | шт | 21 | 45 | 945 |
| 32.2. | кущі h до 2 м. | шт | 35 | 55 | 1925 |
| | Всього | | | | 6 700,0 |
| **ВСЬОГО, грн** | | | | | **99 706,0** |

Таким чином, на проведення робіт із озеленення та створення ландшафтних композицій та насаджень на території присадибної ділянки необхідно витратити 99706,00 грн. (на підготовчі роботи – 36839,00грн., на роботи по посадці рослин– 20969,00 грн., влаштування газону та догляд за ним – 8219,00 грн., комплексний догляд за газоном – 5522,00 грн., створення

квітників, розарію, міксбордеру – 21457,00 грн., догляд за садом – 6700,00 грн). Вказані розцінки не у кожному виді робіт включають вартість матеріалів і видатки на доставку і припускають разове виконання заходів щодо огляду.

Розрахунок потреби та вартість допоміжних матеріалів для облаштування присадибної ділянки подано в таблиці 5.4. Допоміжними витратами стануть: влаштування декоративних доріжок та покриття (222,8 м$^2$) – 22280,00 грн., влаштування тераси – 10640,00 грн., будівництво сауни – 68480,00 грн., влаштування басейну – 13000,00 грн.

*Таблиця 5.4*

**Розрахунок потреби та вартість допоміжних матеріалів для облаштування присадибної ділянки**

| № з/п | Найменування робіт | Од. виміру | Об'єм робіт,м$^2$ | Ціна, грн. | Кошторисна вартість, грн. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Влаштування декоративних доріжок і покриття | м$^2$ | 222,8 | 100 | 22280 |
| 2. | Влаштування тераси | м$^3$ | 30,4 | 350 | 10640 |
| 3. | Будівництво сауни | м$^2$ | 42,8 | 1600 | 68480 |
| 4. | Влаштування басейну | м$^3$ | - | - | 13000 |
| **Всього, грн** | | | | | **114 400,0** |

На основі проведених розрахунків із розцінки матеріалів та робіт можемо скласти калькуляцію орієнтовних витрат на озеленення території присадибної ділянки в місті Умань (табл. 5.5).

*Таблиця 5.5*

**Загальна вартість проЄкту озеленення присадибної ділянки**

| № з/п | Види робіт | Загальна вартість, грн. |
|---|---|---|
| 1. | Вартість садивного матеріалу | 25 413,50 |
| 2. | Вартість допоміжних робіт | 114 400,00 |
| 3. | Витрати на проведення робіт по озелененню | 99 706,0 |
| | **Всього:** | **239 519,5** |

Таким чином, загальна вартість проектуозеленення та благоустрою території присадибної ділянки за адресою: вулиця Вільямса, 34, м. Умань, Черкаська область складає 239519,50 грн.

# ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота висвітлює проєкт озеленення та благоустрою присадибної ділянки в місті Умань, Черкаської області.

1. У роботі наведено огляд літератури щодо покращення санітарно-гігієнічного стану та ролі зелених насаджень на урбанізованих територіях.

2. Проведено аналіз існуючого стану об’єкта та насаджень території присадибної ділянки, визначено, що об’єкт знаходиться в деградованому стані і потребує повної реконструкції. На основі досліджень розроблено та запропоновано проєкт озеленення та благоустрою присадибної ділянки.

3. Запропоновано зонування території на такі функціональні зони:

– парадна зона із західної сторони об’єкту, прикрашена розарієм із чотирьох сортів чайно-гібридних троянд: «Бургунд» – 6 шт., «Паскаль» – 2 шт., «Мабелла» – 2 шт., «Анжеліка» – 3 шт.Розарій в англійському стилі, де переважаючим асортиментом рослин виступають хвойні рослини: ялівець скельний, туя західна сортів «Тіні Тім», «Реінголд», «Даніка», барбарис тунберга, ялівець звичайний, спірея японська с. «Мала принцеса», осока мороу. Також доповнять парадну зону поодиноко висаджені невисокі декоративні дерева із клена гостролистого ф. «Голден Глоб», сливи кудлатої с. «Пендула рубра», катальпи бігнонієвидної с. «Нана». Пристовбурне кільце катальпи прикрасить незабудка садова;

– зона тихого відпочинку, представлена терасою біля будинку, яку доповнить троянда плетиста с. «Голден шауерс»;

– дитяча зона з південної сторони ділянки, представлена дитячиммайданчиком.Вхід на дитячий майданчик пропонуємо оздобити двома квітниками із лобелії ерінус с. «Еректа» – 82 шт., целозії сріблястої

ф. гребінчастої – 68 шт. та півонії молочно-квіткової с. «Сара Бернар» – 8 шт. та березою повислою с. «Юнга» – 1 шт. і ялиною звичайною с. «Інверса» – 1 шт;

– зона відпочинку для всієї сім'ї із східної сторони будинку, представлена лазнею з барбекю, басейном. Оздобить зону міксбортер у стилі кантрі, клен віяловий «Атропурпуреум» та бордюрне насадження біля лазні із лаванди вузьколистої с. «Хідкот блю стрейн» – 8 шт. та вівсяниці сизої с. «Азурит» – 8 шт.

– господарська зону пропонуємо розташувати у зоні саду із східної сторони об'єкта;

– зона плодово-ягідного саду у складі яблуні домашньої сортів «Білий налив» – 3 шт., «Орловська смугаста» – 3 шт., «Корична смугаста» – 3 шт., «Апорт кроваво-червоний» – 3 шт., «Голден делішес» – 3 шт., груша звичайна сортів «Вікторія» – 1 шт., «Ноябрська» – 2 шт. на карликових підщепах. А також ягідні культури із смородини чорної с. «пам'ять Мічуріна» – 10 шт., малини ремонтантної с. «Геракл» – 16 шт. та аґрусу відхиленого с. «Малахіт» – 9 шт.

4. Крім елементів озеленення і благоустрою, названих вище, заплановано влаштування газонного покриття у вигляді звичайного садово-паркового газону із тонконогу лучного і костриці червоної; дорожньо-стежкову мережу, плиткове покриття біля басейну і м'яке гумове покриття для дитячого майданчика. Також пропонується огорожа із цегли та кованих елементів.

5. Узагальнено агротехнічні заходи із створення та догляду за озелененням та елементами благоустрою.

6. Розглянуто організацію умов охорони праці та моделювання небезпечних ситуацій під час проведення озеленення та благоустрою присадибної ділянки.

7. Пораховано вартість посадкового матеріалу та вартість на виконання посадкових робіт, і винесено загальний кошторис робіт по озелененню та благоустрою ділянки, що становить 239 519,5 грн.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Greensad: рослини і товар для саду [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.greensad.ua
2. Алексєєв С.В. Екологія людини: Підручник / С.В. Алексєєв, Ю.П. Пивоваров, О.І. Янушанец – М.: Ікар, 2002. – 770 с.
3. Бабічев В.В. Охорона праці та технічна безпека / В.В. Бабічев, Г.Ф. Сорокін. – К.: Вища школа, 1996. – 224 с.
4. Барбарис Тунберга Ред Чиф [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.vashsad.ua/encyclopedia-of-plants
5. Бєлочкіна Ю.В. Ландшафтний дизайн / Ю.В. Бєлочкіна. – Х.: Фоліо, 2006. – 316 с.
6. Білоус В.І. Декоративне садівництво (основи квітникарства, дендрології та озеленення) / В.І. Білоус: підручник. – Умань, 2005. – 296 с.
7. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво / В.І. Білоус. – К.: Науковий світ, 2001. – 300 с.
8. Гряник Г.М. Охорона праці/ Г. М. Гряник, С.Д. Лехман, Д.А. Бутко – К.: Урожай, 1994. – 269 с.
9. ДБН Б.2.2-5:2011 Благоустрій територій URL: http://bikeland.pl.ua/wp-content/uploads/2013/04/1033_DBN_B.2.2-5-201.pdf
10. Дем’янець Є.Ф. Плодівництво і ягідництво / Є.Ф. Дем’янець, Р.П. Дрозденко, Є.Д. Зеленська – К.: Урожай, 1982. – 320 с.
11. Дитячі майданчики та їх покриття [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ua.detskie-ploschadki.com.ua
12. Заячук В.Я. Дендрологія / В.Я. Заячук: підручник. – Львів: Апріорі, 2008. – 656 с.

13. Інститут садівництва Національної академії аграрних наук України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://sad-institut.com.ua

14. Конякін С.М. Сучасний стан природно-заповідного фонду Черкащини. Географія та екологія: наука і освіта. / С.М. Конякін – Умань,2010. – 104 с.

15. Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну/ Н.Я. Крижанівська: Підручник. – К.: Ліра-К, 2009. – 218 с.

16. Купчик В.І. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості / В.І. Купчик. – К.: Кондор, 2010. – 412 с.

17. Купчик М.П. Основи охорони праці: Підручник / М.П. Купчик, М.П. Гандзюк, І.Ф. Степанець – К.: Основа, 2000. – 416 с.

18. Кучерявий В. П. Ландшафтна архітектура: підручник. Львів, Новий Світ-2000, 2017. 521 с.

19. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць: підручник. Львів: Світ, 2005. 456 с.

20. Кучерявий В. П. Урбоекологія. Львів : Світ, 2001. 440 с.

21. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць/ В.П. Кучерявий: підруч. – Вид. 2-ге. – Л.: Світ, 2008. – 456 с.

22. Ландшафтне дослідження території [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ukrbukva.net

23. Лахно Є.С. Озеленення міст і селищ / Є.С. Лахно, Ю.Д. Думанський – К.: Держмедвидав УРСР, 1963. – 24 с.

24. Маринич О.М. Фізична географія України / О.М. Маринич, П.Г. Шищенко – К.: Знання, 2006. – 511 с.

25. Марно-Куца О. Ю. Просторова структура паркових насаджень населених місць Черкащини. Науковий вісник НЛТУ України. 2016. Вип. 26.3 С. 137-140.

26. Мороз П. І., Косенко І. С. Екологічні основи природокористування: навчальний посібник. Умань: УДАА, 2001. 456 с.

27. Наказ Державного комітету України по житлово-комунальному господарству № 70 від 29 квітень 1994 року. Про затвердження Правил утримання зелених насаджень міст та інших населених пунктів України.

28. Олексійченко Н.О. Гатальська Н.В. Теоретичні аспекти функціонального призначення парків як основа при формуванні підходів оцінювання естетичних якостей паркового середовища. Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2017. Вип. 15. С. 73–80.

29. Посадка і догляд за трояндами в саду – тонкощі і хитрощі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://remontu.com.ua.

30. Приходько П.М. Ландшафтна композиція малого саду / П.М. Приходько. – К.: Будівельник, 1976. – 168 с.

31. Пушка І. М. Особливості створення композиції міських скверів у стилі хай-тек на прикладі скверу «Молодіжний» м. Умань Черкаської області The IV International Science Conference «Prospects and achievements in applied and basic sciences», February 9. 12, 2021, Budapest, Hungary. P. 31-35

32. Серікова Г.О. Сучасний ландшафтний дизайн саду. Плани. Облаштування. Види рослин. Поради / Г.О. Серікова – Х.: Книжний клуб, 2014. – 140 с.

33. Тихоненко Д.Г. Ґрунтознавство: підручник / Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.

34. Шлапак В. П., Марно-Куца О. Ю. Критерії комплексної оцінки сучасного стану та збереженості історичних парків Черкащини. Лісове і садово-паркове господарство. 2014. № 5. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/licgoc_2014_5_13

35. Шляхта Я. М. Топіарне мистецтво та живоплоти: навч. посібник / Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. 120 с.

36. Щурова В.А. Міський і ландшафтний дизайн. Благоустрій територій різного призначення. Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. Київ : КНУБА, 2008. 39 с.

37. Ялина звичайна плакуча Інверса (перевернута) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.proxima.net.ua

# ДОДАТКИ

## Додаток Б

Існуючий асортимент рослин на присадибній ділянці



Рис.Б.1.Клен-явір
*(Acer pseudoplatanus* L.*)*



Рис. Б.2. Гледичія колюча
(*Gleditsia triacanthos* L.)



Рис. Б.3. Горіх грецький (*Juglansregia*L.)

*Продовження додатку В*

| № п/п | Українська назва рослини | Латинська назва рослини | К-сть, шт. |
|---|---|---|---|
| **Хвойні та листяні дерева** | | | |
| 1. | Береза повисла ф. «Юнга» | *Betula pendula* ‘Youngii’ | 1 |
| 2. | Катальпа бігнонієвидна с. «Нана» | *Catalpa bignonioides* ‘Nana’ | 1 |
| 3. | Клен віяловий 'Атропурпуреум' | *Acer palmatum* ‘Atropurpureum’ | 1 |
| 4. | Клен гостролистий «Голден глоб» | *Acerplatanoides*‘GoldenGlob’ | 1 |
| 5. | Ялина звичайна (плакуча) «Інверса» | *Picea abies* ‘Inversa’ | 1 |
| 6. | Ялина канадська сиза с. «Дейзі Уайт» | *Picea glauca* ‘Daisy’s White’ | 1 |
| 7. | Ялина канадська с. «Сандерс Блю» | *Picea Canadensis* ‘Sanders Blue’ | 4 |
| 8 | Слива кудрява с. «Пендула рубра» | *Prunus subhirtella*‘Pendula Rubra’ | 1 |
| **Кущі** | | | |
| 9 | Барбарис звичайний форми атропурпуреа | *Berberisvulgaris*‘Atropurpurea’ | 76 |
| 10 | Барбарис Тунберга"Red Chief" | *Berberis thunbergii* ‘Red Chief’ | 1 |
| 11 | Бересклет європейський | *Euonymus europaeus* L. | 3 |
| 12 | Пухироплідник калинолистий золотистий | *Physocarpus opulifolius* ‘Dart’s Gold’ | 3 |
| 13 | Сосна звичайна ‘Albyns’ | *Pinus sylvestris* ‘Albyns’ | 1 |
| 14 | Спірея японська ‘Little Princess’ | *Spiraea japonica*‘Little Princess’ | 1 |
| 15 | Туя західна с. ‘Little Dorrit’ | *Thuja occidentalis* ‘Little Dorrit’ | 14 |
| 16 | Туя західна ‘Rheingold’ | *Thúja occidentális* ‘Rheingold’ | 2 |
| 17 | Туя західна с. ‘Тіні Тім’ | *Thuja occidentalis* ‘Tiny Tim’ | 1 |
| 18 | Туя західна с. ‘Даніка’ | *Thuja occidentalis*‘Danica’ | 1 |
| 19 | Ялівець звичайний ‘Repanda’ | *Juniperus communis* ‘Repanda’ | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 | Ялівець скельний ‘Blue Arrow’ | *Juniperus scopulorum* ‘Blue Arrow’ | 2 |
| **Трав’янисті рослини** | | | |
| 21 | Вербенник крапковий | *Lysimachia punctate* L. | 1 |
| 22 | Вівсяниця сиза с. «Азурит» | *Festucacinerea* ‘Azurit’ | 8 |
| 23 | Волошка крупноголова жовта | *Centaureamacrocephalalutea*L. | 5 |
| 24 | Гвоздика периста | *Dianthusplumarius* L. | 10 |
| 25 | Гейхера гібридна с. «Пурпуровий палац» | *Heuchera hybrida*‘Palace purple’ | 5 |
| 26 | Герань плоскопелюсткова | *Geraniumplatypetalum*Fisch. etMey | 2 |
| 27 | Дельфініум гібридний «Блакитне мереживо» | *Delphinium hybrida* ‘Bluy lace’ | 6 |
| 28 | Ломиніс ліловий «Віолет Елізабет» | *Clematis* ‘Violet Elizabeth’ | 1 |
| 29 | Кореопсис мутовчатий «Загреб» | *Coreopsis verticillata* ‘Zagreb’ | 3 |
| 30 | Лаванда вузьколиста с. «Хідкот Блю Стрейн» | *Lavanda angustifolia* ‘Hidcote Blue Strane’ | 7 |
| 31 | Лілійник Міденфорда | *Hemerocallismiddendorfii*Tr.etMey | 2 |
| 32 | Лобелія ерінус с. Еректа» | *Lobeliaerinusf.* erecta | 82 |
| 33 | Любисток лікарський | *Levisticum officinale* Koch. | 2 |
| 34 | Материнка (душиця) звичайна | *Origanum vulgare* L. | 2 |
| 35 | Меліса лікарська | *Melissa officinalis*L. | 4 |
| 36 | Монарда подвоєна «Кембрідж Скарлет» | *Monardadidyma* ‘Cambridge Scarlet’ | 3 |
| 37 | Незабудка садова «Вікторія» | *Myositis x hybrida* ‘Victoria’ | 86 |
| 38 | Осока Морроу с. «Варієгата» | *Carex morrowii* ‘Variegata’ | 1 |
| 39 | Півонія молочноквітковий с. «Сара Бернар» | *Paeonia lactiflora* ‘Sarah Bernhardt’ | 8 |
| 40 | Рудбекія розсічена «Голд Белл» | *Rudbeckia laciniata* ‘Goldball’ | 2 |
| 41. | Садова ромашка звичайна с. «Еверест» | *Leucanthemum vukgare* ‘Everest’ | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 42 | Таволга в'язолиста «Flore Pleno» | *Filipendula ulmaria* ‘Flore Pleno’ | 2 |
| 43 | Троянда чайногібридна с. «Анжеліка» | *Rosa hybrida* ‘Angelique’ | 3 |
| 44 | Троянда чайногібридна с. «Бургунд» | *Rosa hybrida* ‘Burgund’ | 6 |
| 45 | Троянда плетиста с. «Голден Шауерс» | *Rosa hybrida* ‘Golden Showers’ | 4 |
| 46 | Троянда чайногібридна с. «Мабелла» | *Rosa hybrida* ‘Mabella’ | 2 |
| 47 | Троянда чайногібридна с.«Паскаль» | *Rosa hybrida* ‘Pascal’ | 2 |
| 48 | Хризантема мілкоквіткова «Етна» | *Chrysanthemum multiflora* ‘Etna’ | 1 |
| 49 | Целозія серебриста ф. гребінчаста | *Celosiaargenteaf*. cristata | 68 |
| **Плодові культури** | | | |
| 50 | Яблуня домашня с. «Білий налив» | *Malus domestica* ‘Belyi naliv’ | 3 |
| 51 | Яблуня домашня с. «Орловська смугаста» | *Malus domestica* ‘Orlovska smugasta’ | 3 |
| 52 | Яблуня домашня с. «Корична смугаста» | *Malus domestica* ‘Korichna smugasta’ | 3 |
| 53 | Яблуня домашня с. «Антонівка десертна» | *Malus domestica* ‘Antonovka desertna’ | 3 |
| 54 | Яблуня домашня с. «Апорт кроваво-червоний» | *Malus domestica* ‘Aport krovavo-krasnii’ | 3 |
| 55 | Яблуня домашня с. «Голден Делішес» | *Malus domestica* ‘Golden delicious’ | 3 |
| 56 | Груша звичайна с. «Вікторія» | *Pyrus communis* ‘Victoria’ | 1 |
| 57 | Груша звичайна с. «Ноябрська» | *Pyrus communis* ‘Noyabrskaya’ | 2 |
| **Ягідні культури** | | | |
| 58 | Смородина чорна с. «Пам’ять Мічуріна» | *Ríbes nígrum* ‘Pamiat Michurina’ | 10 |
| 59 | Малина ремонтантна с. «Геракл» | *Rubus remontant*‘Gerakl’ | 16 |
| 60 | Аґрус звичайний с. «Малахіт» | *Grossularia reclinata*‘Malahit’ | 9 |

| Асортимент рослин газонного покриття | | | |
|---|---|---|---|
| 61 | Тонконіг лучний | *Poa pratensis* L. | 121,6 м$^2$ |
| 62 | Костриця червона | *Festuca rubra* L. | 182,4 м$^2$ |

## Додаток Д

Посадка та асортиментна відомість рослин розарію

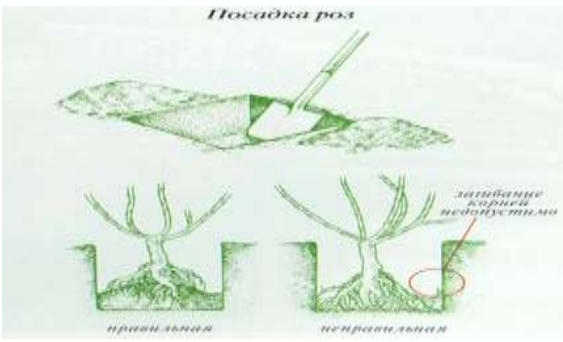




Рис. Д.1 –Д.2. Посадка чайно-гібридних троянд




Рис. Д.3. Троянда чайно-гібриднаРис. Д.4 Троянда чайно-гібридна
с. Анжеліка*(Rosahybrida*’Angelique’)с. Бургунд (*Rosahybrida*’Burgund’)




Рис. Д.5. Троянда чайно-гібридна Рис. Д.6. Троянда чайно-гібридна
с. Мабелла*(Rosa hybrida* ’Mabella’) с. Паскаль *(Rosa hybrida* ’Pascal’)



Рис. Д.7. Троянда плетиста с. «Голден Шауерс» (*Rosa hybrida’*GoldenShowers’)

## Додаток Е

Асортиментна відомість рослин рокарію



Рис. Е.1. Яловець скельний с. Блу Аров (*Juniperus scopulorum*’Blue Arrow’*)*




Рис. Е.2. Туя західна с. «Рейнголд» (*Thuja Occidentalis*’Rheingold’)



Рис. Е.3. Барбарис Тунберга с. «Ред Чіф» *(Berberis thunbergii* ’Red Chief’)



Рис. Е.4. Сосна звичайна с. «Глобоза Вірідіс» (*Pinussylvestris*’Globosa Viridis’*)*



Рис. Е.5. Осока Морроу с. «Варієгата*»* *(Carex morrowii* ’Variegata’*)*




Рис. Е.6. Туя західна с. «Тіні Тім» (*Thuja occidentalis* ’Tiny Tim’*)*

# ДОДАТОК Ж

Асортиментна відомість деревних та кущових рослин



Рис. Ж.1. Клен гостролистий форма«Голден глоб» (*Acerplatanoides*'GoldenGlobe'*)*



Рис. Ж.2. Слива кудрява сорт «Пендула рубра» (*Prunussubhirtella* 'PendulaRubra'*)*

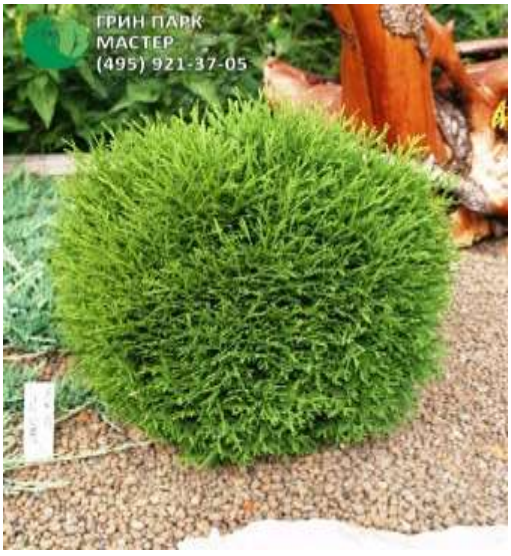



Рис. Ж.3. Туя західна с. «Літл Доррiт» *(Thujaoccidentalis*'LittleDorrit'*)*



Рис. Ж.4. Барбарис звичайний ф. Атропурпуреа (*Berberisvulgaris*`Atropurpurea`)

## Додаток З

Асортиментна відомість квіткових рослин



Рис. 3.1. Лобелія ерінус сорт «Еректа» (*Lobeliaerinus*'erecta')



Рис. 3.2. Півонія молодчноквітковас. «Сара Бернар» (*Paeonia lactiflora 'Sarah Bernhardt'*)



Рис. 3.3. Целозія сріблястаф. гребінчаста (*Celosiaargenteaf.*'Cristata')



Рис. 3.4. Вівсяниця сиза с. «Азурит» (*Festuca cinerea* 'Azurit')



Рис. 3.5. Лаванда вузьколиста с. «Хідкот Блю Стрейн» (*Lavandaangustifolia* 'HidcoteBlueStrane')



Рис. 3.6. Ломиніс ліловий с. «Віолет Елізабет» (*Clematis* 'VioletElizabeth')

## ДодатокК

*Таблиця 3.4.*

## Таблиця асортиментної відомості міксбордера у зоні відпочинку

| № з/п | Назва українська | Назва латинська | К-сть, шт. | Період квітування | Колір квітів | Висота, см. | Схема посадки, см. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Бруслина європейська | *Euonymus europaeus* L. | 3 | Травень-червень | червоний | 200 | - |
| 2 | Пухироплідник калинолистий золотистий | *Physocarpus opulifolius «Dart's Gold»* | 3 | З червня | білий | 150 | - |
| 3 | Волошка крупноголова жовта | *Centaurea macrocephala lutea* L. | 5 | Липень-жовтень | жовтий | 100 | 30×30 |
| 4 | Гвоздика перista | *Dianthus plumarius* L. | 10 | червень | рожевий | 30 | 10×15 |
| 5 | Гейхера гібридна с. «Пурпуровий палац» | *Heuchera hybrida «Palace purple»* | 5 | Червень-серпень | червоний | 40-50 | 25×30 |
| 6 | Кореопсис мутовчатий «Загреб» | *Coreopsis verticillata «Zagreb»* | 3 | Липень-серпень | жовтий | 30 | 30×30 |
| 7 | Лілійник Міденфорда | *Hemerocallis middendorfii* Trautv. et Mey | 2 | червень | жовтий | 100 | 50×50 |
| 8 | Герань плоскопелюсткова | *Geranium platypetalum* Fisch. et Mey | 2 | Липень-серпень | червоний | 70 | 40×45 |
| 9 | Монарда подвоєна «Кембрідж Скарлет» | *Monarda didyma «Cambridge Scarlet»* | 3 | Липень-жовтень | червоний | 90 | 50×50 |
| 10 | Таволга в'язолиста «Flore Pleno» | *Filipendula ulmaria «Flore Pleno»* | 2 | Червень-липень | білий | 110 | 60×80 |
| 11 | Дельфініум гібридний «Блакитне мереживо» | *Delphinium hybrida «Bluy lace»* | 6 | Червень-липень | блакитний | 150 | 50×60 |
| 12 | Рудбекія розсічена «Голд Белл» | *Rudbeckia laciniata «Goldball»* | 2 | серпень | жовтий | 200 | 25×30 |
| 13 | Вербенник крапковий | *Lysimachia punctate* L. | 1 | Червень-серпень | жовтий | 80 | 40×40 |
| 14 | Садова ромашка звичайна с. «Еверест» | *Leucanthemum vukgare «Everest»* | 2 | Червень-серпень | білий | 75-100 | 35×40 |
| 15 | Хризантема мілкоквіткова «Етна» | *Chrysanthemum multiflora «Etna»* | 1 | жовтень | фіолетовий | 60-80 | 40×50 |
| 16 | Любисток лікарський | *Levisticum officinale* Koch. | 2 | Червень-липень | Біло-жовтий | 200 | 35×40 |
| 17 | Материнка (душиця) звичайна | *Origanum vulgare* L. | 2 | Липень-вересень | рожевий | 90 | 30×40 |
| 18 | Меліса лікарська | *Melissa officinalis* L. | 4 | Червень-серпень | білий | 80 | 25×35 |

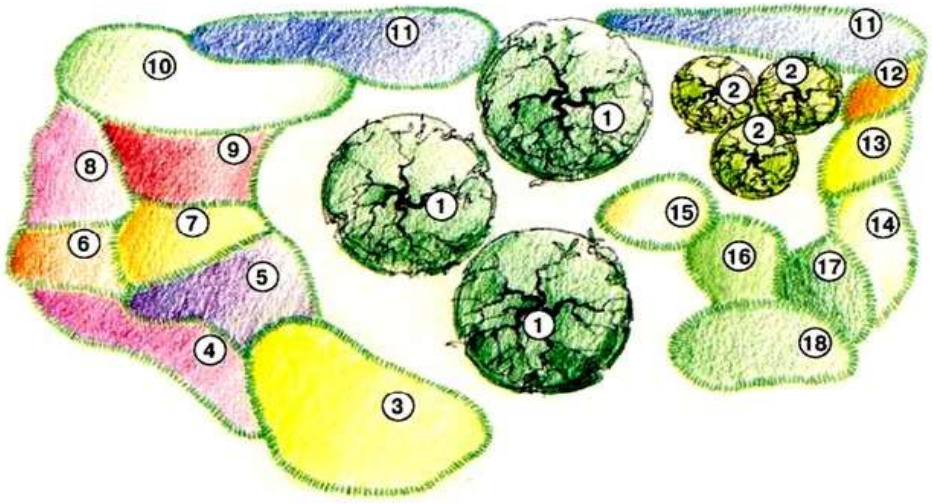



Рис.К.1. Схема міксбордера у стилі кантрі.



Рис. К.2. Рисунок міксбордера.

**ДодатокЛ**

**Сортиментна відомість плодових та ягідних культур**

| № з/п | Назва українська | Назва латинська | Підщепа | Період плодоношення | К-сть, шт. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Яблуня домашня с. «Білий налив» | *Malus domestica* ‘Belyi naliv’ | 62-396 | липень-серпень | 3 |
| 2 | Яблуня домашня с. «Орловська смугаста» | *Malus domestica* ‘Orlovska smugasta’ | 62-396 | вересень | 3 |
| 3 | Яблуня домашня с. «Корична смугаста» | *Malus domestica* ‘Korichna smugasta’ | 62-396 | серпень-вересень | 3 |
| 4 | Яблуня домашня с. «Антонівка десертна» | *Malus domestica* ‘Antonovka desertna’ | 62-396 | вересень-жовтень | 3 |
| 5 | Яблуня домашня с. «Апорт кроваво-червоний» | *Malus domestica* ‘Aport krovavo-krasnii’ | 62-396 | жовтень-листопад | 3 |
| 6 | Яблуня домашня с. «Голден Делішес» | *Malus domestica* ‘Golden delicious’ | 62-396 | кінець вересня | 3 |
| 7 | Груша звичайна с. «Вікторія» | *Pyrus communis ’Victoria’* | ИС 4-6 | з кінця серпня | 1 |
| 8 | Груша звичайна с. «Ноябрська» | *Pyrus communis ’Noyabrskaya’* | S-1 | Вересень-жовтень | 2 |

**Сортимент ягідних культур**

| № з/п | Назва українська | Назва латинська | Період плодоношення | К-сть, шт. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Смородина чорна с. «Пам’ять Мічуріна» | *Ríbes nígrum ’Pamiat Michurina’* | серпень | 10 |
| 2 | Малина ремонтантна с. «Геракл» | *Rubus remontant*‘Gerakl’ | червень-липень; серпень-жовтень | 16 |
| 3 | Аґрус звичайний с. «Малахіт» | *Grossularia reclinata*‘Malahit’ | | 9 |

## Додаток М

Сортимент плодово-ягідних культур



Рис. М.1. Яблуня домашня с. «Антонівка десертна» (*Malusdomestica*«Antonovkadesertna»)




Рис. М.2. Яблуня домашня с. «Апорт кроваво-червоний» (*Malusdomestica*«Aportkrovavo-krasnii»)



Рис. М.3. Груша звичайна с. «Ноябрська» (*Pyruscommunis «*Noyabrskaya*»*)



Рис. М.4. Грушазвичайнас. «Вікторія» (*Pyrus communis «*Victoria*»*)



Рис. М.5. Смородина чорна с. «Пам’ять Мічуріна» (*Ribes nígrum «*PamiatMichurina*»*)



Рис. М. 6.Аґрус звичайний с. «Малахіт» (*Grossulariareclinata*«Malahit»)

## ДодатокН

Благоустрій присадибної ділянки



Рис.Н.1. Внутрішня обробка стін



Рис. Н.2 Лазня



Рис. Н.3. Піч з барбекю

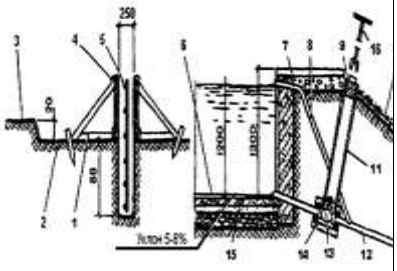


Рис. Н.4. Схема пристрою басейну:

1) опалубка; 2) рівень майданчика зі знятим родючим шаром; 3) рівень поверхні землі; 4) рулонна гідроізоляція; 5)арматура; 6) цементне стягування; 7) облицювальні плити; 8)труба переливання; 9) заглушка; 10)дерен; 11) водозливна труба; 12) зливна труба; 13) вентиль зливної труби; 14) ніша вентиля; 15) цементно-піщаний розчин 1:2; 16) комірка для відкриття вентиля.



Рис. Н.5. Плавальний басейн



Рис. Н.6. МАФ дитячого майданчика



Рис. Н.7. Доріжкове покриття

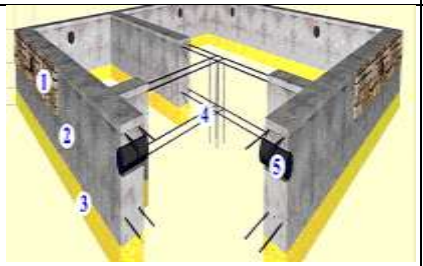



Рис. Н.8. Схема стрічкового фундаменту тераси:

1) ростверк, 2) бетон, 3) піщана подушка, 4) арматура, 5)вентиляційні отвори



Рис. Н.9. Тераса

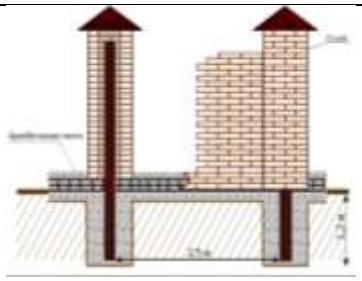


Рис. Н.10. Технологія будівництва паркану



Рис. Н.11. Паркан

## Додаток П

## Агротехнічні заходи та догляд за декоративними рослинами

| № з/п | Назва рослини | Підготовка ґрунту | Внесення добрив | Полив | Ґрунтосуміш | Морозостійкість | Мульчування | Обрізка | Шкідники і хвороби | Боротьба з шкідниками та хворобами |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Береза повисла «Юнга» | квітень | весна, поч. літа – азотні добрива, осінь – міндобр. | регулярний | дернова земля+ торф+ пісок (2:1:2) | не вимагає укриття на зиму | + | лише вирізка сухих гілок | іржа, травневий жук, березовий заболонник, шовкопряд | рихлення пристовбурного кола і застосування препаратів від шкідників |
| 2. | Катальпа бігнон. «Нана» | | при посадці і в період вегетації | ряслий, 1 р/тиждень | перегій+ листова земля+ пісок+ торф | перші 2 р. укриття на зиму, стовбура - мішковиною | - | весною видалення зіпсованих гілок | шпанська мушка, грибкові хвороби | обприскування кінміксом чи децисом; спушування грунту |
| 3. | Клен віял. «Атропурпуреа» | | весна – повне міндобриві, восени – Р і К добрива | регулярний, помірний | торфокомпост+ дернова земля+ пісок (3:2:1) | на зиму вкривають ялиновим гіллям чи сухим листям | + | вирізка сухих гілок | жук-точильщик, мокриця, мучниста роса, антракноз | фунгіциди та інсектициди |
| 4. | Клен гостр. «Голден глоб» | | весна – N-ні, осінь – Р і К-ні | регулярний, рясний | родючі | перші 2 роки – обмотують мішковиною | + | лише за відсутності сокоруху | мокриця, тля, мучниста роса, антракноз | фунгіциди та інсектициди |

Продовження додатку П

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | Ялина зв. «Інверса» | | весна – міндобрива | помірний | не вибагливий, свіжі і | морозостійка | + | - | антракноз, мучниста роса, тля, | фунгіциди: скор, світч, максім, хорус. |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | вологі | | | | шпанська мушка | інсектициди: карбофос, децис |
| 6. | Слива кудл. «Пендура рубра» | | весна, осінь | регуляр ний | родючі, не переносите лишньої вологи | морозостійк а | - | видаленн я сухих гілок на початку весни | стійка до хвороб | - |

**Додаток Р**

**Агротехнічні заходи та догляд за рокарієм**

| № з/п | Назва рослини | Відношення до світла | Відношення до грунту | Хвороби і шкідники | Обрізка | Методи боротьби з шкідниками і хворобами | Удобрення |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Спірея японська `Little princess` | світло-любна | невибаг. | спіреєва тля, блакитний таволговий пильщик, білокрила. Пятниста і сіра плісень | + | Децис, Інтра-вір, Бі-58<br><br>Фундазол дітан | весна-N, літо- Р, К |
| 2. | Ялівець звичайний `Repanda` | світло-любна, перенос. напівтінь | невибаг. помірно вологий | мінуюча міль, попелиця, павутин. кліщ, щитівки | + | Децис, фітоверла, карате, карбофос | весна |
| 3. | Ялівець скельний `BlueArrow` | світло-любна | невибаг. | павутинний кліщ, ялівцева мінуючи міль, тля, щитівка Грибкові хвороби | - | Інсектициди (Анкара, Енжіо, Актелік)<br><br>Фунгіциди (Скор, Світч, Максім) | Осінь, рання весна – натуральний компост |
| 4. | Туя західна `Rheingold` | світло-любна | вологі, поживні | Туєва тля, ложнощитівка, павутинний кліщ Грибкові хвороби (фузаріоз, шютте) | + | Децис, Актара<br><br>Фунгіциди (Хом, Топсин) | Весна – комплексне мінеральне добриво, осінь – К, Р |

*Продовження додатку Р*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | Туя західна `Tiny Tim` | світло-любна | вологі, свіжі, невибаг. | Туєва тля, всихання Грибкові хвороби (фузаріоз, шютте) | + - | Децис, Актара Хом, Топсин | Весна – комплексне мінеральне добриво, осінь – калійні добрива |
| 6. | Барбарис тунберга `Red chief` | світло-любна, тіневитрив. | кислі, свіжі місця | Барбарисова тля, бактеріальний рак, мучниста роса, плодожерка | + | Весна – профілактичне обприскування інсектицидами (Актара, Енжіо, Матч) | Весна – азотні добрива (1 р/3 роки) |
| 7. | Туя західна `Danica` | світло-любна, тіневитрив. | всі вологі, родючі | Туєва тля, ложнощитівка, всихання пагонів | + | Актара Топсін | Весна – універсальні, травень - оргдобрива |
| 8. | Сосна звичайна `Albyns` | світло-любна, тіневитрив. | любі дреновані | - | + | - | Весна – спеціальні добрива для хвойних |
| 9. | Осока морроу `Variegata` | світло-любна | добре удобрені, вологі | майже не вражається хворобами | - | - | Весна, літо – кожні 4 тижні стандартним жидким добривом |