

## РЕФЕРАТ

Дипломний проєкт складається з пояснювальної записки (вступ, чотири розділи, висновок, список використаної літератури та додатки) та графічної частини (опорний, генеральний, дендрологічний плани та фрагмент озеленення).(див. Додаток В)

Тема роботи - проєкт реконструкції озеленення частини парку м. Кременець.

Мета роботи - озеленити територію декоративно-листяними рослинами, оновлення деревного асортименту та технології вирощування і догляду за ними.

Перший розділ «Урбоекологічний та ландшафтний аналіз основних факторів, що впливають на прийоми формування озеленення та благоустрою території» в якому описуються природно-історичні умови території і ландшафтний та архітектурно-планувальний аналізи ділянки.

У другому розділі «Проектні пропозиції, щодо формування насаджень та благоустрою території об'єкту» представлені рекомендовані рослини та МАФ, які використовуються для проєктуючої ділянки.

Третій розділ під назвою «Охорона праці» подаються правила техніки безпеки для працівників, які працюють над створенням та реалізацією даного проєкту.

У четвертому розділі «Економічне обґрунтування проєктних рішень» проведуть економічні підрахунки з вартості рослинного матеріалу, МАФ та інші необхідні матеріали, а також витрати на заробітну плану працівникам.

У висновку підсумовуються усі вищенаведені дані.

Дипломний проєкт також складається з графічної частини, а саме: опорний план виконується в чорно-білому кольорі, зображується існуюча

ситуація території проектування; генеральний план виконаний на підставі затвердженого ескізу, але більш ретельно пророблений; дендрологічний план виконується в кольорі та зображає детальний асортимент дерево-чагарникових та трав'янистих рослин; фрагмент озеленення допомагає краще сприйняти та уявити реконструкцію озеленення даної території.

## ВСТУП

Озеленення - це комплекс робіт із створення і використання зелених насаджень на певній території. Озеленення як засіб декорування оточуючого довкілля розвивалося поряд з городництвом і садівництвом. Воно посправжньому себе проявило лише в урбанізованих ландшафтах великих старовинних міст. У містобудуванні озеленення є складовою частиною загального комплексу заходів із планування, забудови і благоустрою населених пунктів.

Об'єктом дослідження стала частина парку м. Кременець.

Предметом планування є дерево-чагарникові композиції та МАФ.

Мета дипломного проєкту - озеленити територію декоративно-листяними рослинами, оновлення деревного асортименту та технології вирощування і догляду за ними.

Завданням дипломного проєкту є:

- а) ґрунтово-кліматичних умови даної території;
- б) проведення перед проєктного аналізу території;
- в) підбір дерево-чагарникових рослин для озеленення ділянки;
- г) виконання графічної частини;
- д) формування зелених насаджень та благоустрою території;
- е) агротехніка по створенню зелених насаджень та догляду за ними;
- ж) охорона праці;
- з) економічне обґрунтування проєктного рішення.

# 1 УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ

## 1.1 Природно-історичні умови району та території дослідження

Тернопільська область розташована у західній частині України, межуючи на півночі з Рівненською, на півдні з Чернівецькою, на південному заході з Івано-Франківською, на заході з Львівською, на сході з Хмельницькою областями України.

Тернопільщина розташована неподалік українського кордону з Польщею, Словаччиною, Угорщиною і Румунією.

Тернопільська область займає площу 13 800 км<sup>2</sup>, що становить 2,3 % території України. За цим показником займає 23 місце серед інших областей України (меншими є тільки Закарпатська і Чернівецька області).

За конфігурацією території Тернопільщина нагадує трикутник з основою на сході та вершиною - на заході.

Тернопільська область займає західну частину Подільської височини. Рельєф її рівнинний. Поверхня області (на південь від Товтрів) має нахил з півночі на південь. Решта її території нахилена у північно-східному напрямку. Абсолютні висоти коливаються від 443 м (гора Попелиха біля села Мечищів Бережанського району) до 116 м (у місці впадіння Збруча у Дністер).

На території області можна виділити кілька рельєфних структур:

Тернопільське плато - займає центральну частину області. Поділене долинами річок Серету, Гнізної та Стрипи. Це найбільш рівнинна частина області з абсолютними висотами на півночі 80-400 м, на півдні - 300-350 м.

Опілля (Подільське горбогір'я) - розташоване у західній частині області. Це найбільш піднята і розчленована територія області. Відносні висоти сягають 200 метрів. Тут розташована гора Попелиха заввишки 443 м - найвища точка Тернопільщини.

Кременецькі гори (Кременецьке горбогір'я) - розташовані у північній частині області. Їхній північний схил крутий, а південний більш пологі. Горби піднімаються до 190 м і мають вигляд гір-останців. Це гора Бона, яка тут є найвищою (408 м), Божа, Дівочі Скелі, Скелі Словацького та інші. Територія розчленована значною кількістю ярів і балок.

Товтровий кряж (Медобори) - простягається з північного заходу на південний схід від сіл Чорний Ліс і Загір'я до містечка Гусятин. Цей бар'єрний риф складається з вапняків, які піднімаються над поверхнею на 50-60 м. Тут поширений карст, що зумовлює утворення печер. Основні гори: Крайній Камінь (431 м), Зембова, Сабариха, Скала (417 м), Гостра Могила (398 м), Вікно, Богит (417 м). Найвища вершина - гора Нижній Камінь (Крайній Камінь) (431 м).

Авратинська височина - знаходиться між Медоборами і Кременецькими горами. Поверхня її слабохвиляста. Абсолютні висоти досягають 350 метрів.

Мале Полісся - займає північно-західну частину області. Рельєф низовинний, плоский. Висоти становлять 210-250 м. На формування рельєфу помітний вплив мав льодовика. У долинах річок поширене значне заболочення.

Придністровська рівнина - займає південну частину області і є найбільш зниженою її частиною. Розчленована каньйоподібними долинами річок, трапляються яри та балки. Поширені карстові форми рельєфу: печери, улоговини.

Клімат Тернопільської області сформувався під впливом різноманітних чинників. Головним із них є географічна широта, з якою пов'язана висота сонця над горизонтом і величина сонячної радіації, що надходить на поверхню області. Висота сонця над горизонтом на території Тернопільської області в червні в полудень досягає 63-65°, у грудні - 17-19°, а в дні рівнодення - 40-42°. Тривалість дня коливається від 8 до 16,5 год.

Неоднакові показники висоти сонця над горизонтом та зміни хмарності упродовж року впливають на зміну денної сонячної радіації від 130 кал/см<sup>2</sup> у грудні до 532 кал/см<sup>2</sup> у червні, досягаючи за рік 40 ккал/см<sup>2</sup>.

Тернопільська область розташована у глибині материка, і тому на її клімат значний вплив мають континентальні повітряні маси. Вони несуть суху погоду. Узимку сюди проникають відроги сибірського антициклону, які приносять холодну погоду, а влітку, коли він відступає, має вплив азорський максимум. Навесні і на початку осені на територію області проникає континентальне арктичне повітря, яке приносить різке похолодання.

На клімат області має вплив також рельєф. Існують відмінності в температурах повітря, кількості опадів, напрямі та силі вітру у різних частинах області, на межиріччях і в долинах рік, на горбогір'ях і в зниженнях. Середньорічна температура повітря коливається від 6,9°C у центральній частині області до 7,4°C на півночі і півдні. Найтепліший місяць - липень, найхолодніший - січень. Улітку середні температури найвищі в південній частині області (18,8°C), а найнижчі - у центральній і західній частинах (18,0°... 18,5°C. У січні температури повітря в центральній частині дещо нижчі (-5,4°C) від температур в інших частинах області (-4,5... -5°C).

Такі відмінності у величинах температур пояснюються особливостями рельєфу. Найнижчі показники температур повітря в центральній частині області значною мірою визначаються тим, що це - найбільш підвищена, безліса частина височини. Дещо вищі - температури січня і доволі високі температури липня в північній частині області пояснюються розміщенням її в зниженні (Мале Полісся), яке з півночі і з півдня оточене уступами Подільської і Волинської височин.

В усі пори року територія області перебуває під впливом циклонів, які формуються над Атлантичним океаном. Вторгнення на територію області континентальних мас повітря призводить до значних коливань температури в усі пори року. Улітку температура може підніматися до  $+37^{\circ}\text{C}$ , а взимку - опускатися до  $-34^{\circ}\text{C}$ . Відмінності в розподілі тепла на території області мають важливе значення для особливостей розвитку сільськогосподарських культур.

Особливо важливі показники суми температур за період із середньодобовими температурами, вищими від  $10^{\circ}\text{C}$ , коли складаються сприятливі умови для розвитку сільськогосподарських культур. Вони найвищі на півдні області ( $2600^{\circ}$ ), дещо нижчі на півночі ( $2565^{\circ}$ ) і найнижчі в центральній частині ( $2470^{\circ}$ ).

Вегетаційний період на території області триває 205-209 днів. Він починається з квітня і триває до кінця жовтня.

На території області випадає достатня кількість опадів (550-700 мм на рік). Найбільше їх на заході і на північному заході, найменше - на південному сході. Найбільша кількість опадів випадає влітку, найменша - узимку. У літній період часто бувають зливи, нерідко - грози, а іноді - град. Сніговий покрив утворюється в другій половині грудня і тримається, як правило, до першої декади березня. Товщина його незначна (8-10 см). У другій половині зими нерідко бувають завірюхи, ожеледиця. Упродовж року на території області переважають північно-західні та північно-східні вітри, улітку

переважають північно-східні. Швидкість вітру коливається в середньому від 4,5 до 6,0 м/сек. Сильні вітри (понад 11 м/сек.) дмуть рідко, найчастіше - узимку і навесні.

На території області чітко виділяються пори року. Кожна з них має свої особливості. Зима настає тоді, коли середньодобова температура опускається нижче від позначки 0°C. На Тернопільщині вона коротка і м'яка, з частими відлигами. Зима найдовша в центральних і східних районах (до 112 днів), найкоротша на заході та в низовинних ділянках на півночі (до 104 днів). Кількість днів зі сніговим покривом досягає 80-90. Відлиги і різкі коливання температур взимку і на початку весни нерідко наносять шкоду озимим культурам.

Весна в області починається із другої декади березня, після переходу середньодобової температури через 0°C, і триває до останньої декади травня, після переходу середньодобової температури через 15°C. Погода навесні дуже мінлива: нерідко тепло раптово змінюється різким похолоданням і навпаки. Повторні похолодання у квітні і травні, викликані вторгненням на територію області північних вітрів, призводять до заморозків. Весна закінчується тоді, коли цвітуть конвалії та акації.

Літо в області починається в кінці травня і триває до другої декади вересня. Найдовше воно в південно-східній частині області, а найкоротше - у центральній. У першій половині літа часто бувають короткочасні зливи, велика кількість опадів. Іноді випадає град, який супроводжується сильними вітрами, що завдає неабиякої шкоди сільськогосподарським культурам. Закінчується літо досяганням ожини.

## 1.2 Архітектурно-планувальний аналіз



Данна територія прямокутної форми, її загальна площа становить 4170м<sup>2</sup>.

Територія озеленена в поєднанні двох стилів: регулярного та пейзажного. Так, як на об'єкті ми можемо спостерігати лінійні посадки, симетрію, так і насадження в хаотичному порядку та повну асиметрію. (Див. Дотаток Д)

### 1.3 Ландшафтний аналіз території

Більшість рослинності, яка розміщена на території ділянки є досить зрілого віку у сформованому стані. Завдяки правильному догляду можна легко помітити красу та мальовничість пейзажу, яка створена за допомогою різноманітних насаджень. Проєкт території не створений на виключно дорогому посадковому матеріалі, але вдало поєднаний із більш доступними рослинами нашої місцевості.

Із дерево-чагарникових рослин переважає: туя західна, клен гостролистий, граб, ясен звичайний, магнолія Кобус, ліщина червонолиста, форзиція європейська, гортензія садова, керія японська, дейція шорстка. ялівець козацький.

Квітковий асортимент включає : копитняк європейський, астильбу Арендса, ірис гібридний, папороть чоловічу, примулу весняну, цибулю декоративну.

## 2 ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ, ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ

### 2.1 Зонування та загальна планувальна композиція території

Так як територія є частиною парку, то функціональне зонування об'єкту тут досить обмежене, а саме: вхідної, прогулянкової та тихого відпочинку.

Зона тихого відпочинку характеризується дерев'яними лавами, урнами, встановлені шахматні столики, альтанка а також фонтан. Вона знаходиться в прогулянковій зоні. (Див. Додаток А)

Усю іншу територію займає прогулянкова зона.

### 2.2 Види зелених насаджень та принципи їх композиції

Дана територія характеризується такими видами зелених насаджень як: дерево-чагарникові композиції та масиви. Ці види були підібрані за такими принципами, а саме: екологічний, фітоценотичним та художньо-декоративним. (Див. Додаток Г)

Асортимент рослин для озеленення:

Дерево-чагарниковий асортимент :

- Береза біла (*betula alba*);
- Бузок звичайний (*Syringa vulgaris*);
- Верба Матсудана (*Salix matsudana*);
- Катальпа бігніонієвидна (*Catalpa bignonioides*);

- Тюльпанове дерево(*Liriodendron tulipifera* );
- Сумах оцтовий(*Rhus typhina*);
- Туя західна «Смарагд» (*Thuja occidentalis «Smaragd»*);
- Ялиця одноколірна (*Abies concolor*);
- Барбарис Тунберга(*Berberis thunbergii*);
- Бересклет Форчуна(*Euonymus fortunei*);
- Гортензія деревовидна(*Hydrangea arborescens*);
- Гортензія крупно листа (*Hydrangea macrophylla*);
- Дерен криваво червоний Кампреса(*Cornus sanguinea Compressa*);
- Півонія деревовидна(*Paeonia suffruticosa*) ;
- Троянда Поліантова біла (*Rosa Wirruna White Fairy*);
- Ялівець Віргінський(*Juniperus virginiana*);
- Ялівець звичайний (*Juniperus communis*);
- Ялівець козацький(*Juniperus communis*).

### Береза біла (*betula alba*)

Велике листопадне швидкоросле дерево. Молоді (однорічні) пагони густо опушені. Кора на однорічних пагонах червоно-коричнева, шкіряста. Гілки не пониклі. Крона у молодому віці струнка, вузька, з віком стає розлогою, але майже ніколи не набуває плакучу форму. Стовбур стрункий, але часто буває подвійним або навіть багатоствольним, у старих дерев – до 80 см в діаметрі. У молодих дерев кора коричнево-бура, біліє з 8-10 років (молоді особини можна сплутати з вільхою). У дорослих дерев кора сніжно-біла (колір пов'язаний з великою кількістю білого пігменту – бетуліну), паперова, майже до самої основи стовбура, гладка, без чорних тріщин, на відміну від Берези повислой, лише

внизу неглибоко розтріскується в старості. На стовбурі кора відстає тонкими круговими поперечними пластинками – березовим лубом. Квітки: висячі чоловічі сережки бурого кольору і тонкі зелені жіночі сережки (дерево однодомне, але квітки роздільностатеві). Чоловічі сережки з'являються восени, видно на дереві всю зиму. Жіночі сережки з'являються навесні, одночасно з розпусканням листя. Запилюються вітром. Цвітіння в квітні-травні.

Листя чергове, прості, 3,5-7 см завдовжки, трекутно-ромбічні або яйцеподібні, загострені, двоякопільчаті, без бородавок (як у Берези повислой), в молодому віці світло-зелені, липкі, пізніше темно-зелені. Молоді листочки густо опушені, потім опушення зберігається тільки знизу і на черешках. Колір восени: жовтий. Плоди видовжено-еліптичні крилаті горішки. На відміну від Берези повислой дозрілі насіння довго тримаються в сережках. Кожне насіннячко має два прозорих крильця і може летіти на далекі відстані. Дозрівають в серпні-вересні, поширюються вітром (повільно обсіпаються з кінця літа до середини зими). В плодоношення вступає на 15 рік.

Досить вітростійка (але не виносить солоних морських вітрів). За іншими даними – дерево нерідко піддається вітровалам через неглибоку кореневу систему. Використовується в озелененні населених пунктів.

Дуже декоративне дерево – завдяки білій корі, ажурній кроні, яскраво-жовтим забарвленням листя восени. Використовується як солітер, в групах, алеях.

### Бузок звичайний (*Syringa vulgaris*)

Бузок звичайний, попри те, що схожий на деревце, є кущем родини маслинових. Багатостовбурний. Виростає до 5-7 метрів у висоту. Листки має цілокраї, супротивні, яйцевидні, при основі серцевидні.

Квітки двостатеві, з світло-фіолетовим, рожевим, зрідка білим трубчастим віночком, зібрані у волоть. Запахні. Плід - коробочка. Цвіте у травні, через що його любляють жінки, народжені у цей період.[10]

### Верба Матсудана (*Salix matsudana*)

Струнка, пишна, сильнорозгалужене, кучеряве, середньоросле дерево або великий кущ з ажурною, широкопірамідальною кроною висотою до 8 м, іноді до 10-13м, з незвичайно декоративними, звивистими гілками, які надають їй дуже екзотичний вид. Навіть її листочки закручуються в неповні спіралі. Ця особливість закладена у Верби звивистої генетично - все тому що, у міру зростання потовщення гілок і стовбурів у неї йде нерівномірно, завдяки чому рослина набуває таку химерну форму. Гілки *Salixmatsudana* закручуються завжди по різному, немає двох однакових дерев. Розкидиста, широкопірамідальна, дуже мальовнича. Дерево висотою 4-8 м (іноді до 13 м), діаметром до 5 м. Росте швидко, в молодому віці річний приріст до 1 м, у дорослої рослини - 50-60 см. Пагони: змієподібні-вигнуті, висхідні. Молоді тонкі пагони - злегка опушені, оливково-зеленого кольору, пізніше голі, коричневі. Листя: вузько-або лінійно-ланцетні, до 5-10 см в довжину, з відтягнутою, довгою, загостреною верхівкою і тупою основою. Листова пластинка яскраво-зеленого кольору, знизу сиза. Квітки продовгуваті звисаючі сережки сірувато-білого кольору, при цвітінні жовті, відцвітаючи - бордові. Чоловічі - 1-1,5 см в довжину, жіночі - 2-4 см. Час квітнення: квітень, одночасно з розпусканням листя. Плоди сухі коробочки, довжиною до 2 см на довгих опушених ніжках, з численними насінням, покритими

пухнастими волосками. Коренева система плоска, густо розгалужена.

### Катальпа бігніонієвидна (*Catalpa bignonioides*)

Катальпа бігніонієвидна - листопадне, красиво квітуче дерево, здатне утворювати прекрасну тінь в саду, часто використовується для рядових і алейних посадок.

Плоди: довгі (до 45 см) коробочки у формі стручків, довго зберігаються на дереві. Листя великі, серцеподібної форми, світло-зелені зверху, а з-під низу опушені.

Катальпу бажано висаджувати на сонячному місці, добре захищеному відвітру, який може пошкодити її ніжні листи. Рослину зазвичай садять на глибину 1 - 1,2 м. Для неї добре підійде ґрунтовасуміш, що складається з трьох частин перегною, двох частин листової землі, двох частин піску і однієї частини торфу. При посадці бажано добре удобрити землю деревною золою і додати суперфосфат. Краще, якщо кислотність ґрунту буде нейтральною. Перед посадкою потрібно ретельно полити яму водою. При належному догляді молоде деревце зацвіте на п'ятий рік.

Катальпа досить морозостійка, але молоді рослини найчастіше більш чутливі до заморозків. Їх стовбури на зиму варто обмотати лапником або мішковиною, а землю під ними укрити шаром сухого листя. Прибирати укриття потрібно навесні, коли загроза тривалих морозів буде зведена до нуля.

Незважаючи на непогану морозостійкість, у катальпи часто обмерзають більше молоді пагони. Зцією проблемою можна успішно боротися, обрізаючи ранньою весною зіпсоване морозом гілля. Катальпа добре переносить обрізку і можна поєднати таку вимушену стрижку з декоративною, створивши крону дерева потрібної форми.

Вирощуючи катальпу, слід своєчасно видаляти бур'яни під нею і розпушувати ґрунт на глибину 30-35 см. Поливати достатньо один раз на тиждень, але рясно.

Що стосується підгодівлі добривами, то перепрілий гній ідеально підійде для катальпи. Підгодовувати слід при посадці, а потім приблизно раз на місяць в період вегетації.

### Ліриодендрон тюльпановий (*Liriodendron tulipifera*)

Листопадне дерево висотою до 60 м, 3,5 м в діаметрі. Стовбур прямий зі світло-сірою, гладкою корою. Стовбур виключно прямий до самісінької верхівки з ясно-сірою гладенькою корою, з віком з'являються неглибокі поздовжні тріщини. Квітки тюльпаноподібні, слабо духмяні, до 6 см в діаметрі, чашолистки донизу відгинаються, зеленуваті або зеленувато-білі, пелюстки зеленувато-жовті, з помаранчевими плямами всередині (біля основи пелюсток). Насіння – крилатка 3,4 см довжиною і 0,4 см в діаметрі. Листки 4-6 лопатеві, ліроподібні 14-15 см довжиною і 14-15 см шириною, на довгих черешках. Основа листка майже пряма або серцеподібна. Зверху поверхня листка гладка, забарвлення блакитнувато-зелене, знизу блідо-зелене або сізе. Восени листки забарвлюються в розкішний золотистий колір. Цвітіння в травні-червні, починаючи з віку 8-15 років. Плодоношення в жовтні. Морозостійкий, прекрасно переносить навіть суворі зими, з віком здатність витримувати люті зими зростає; дуже вимогливий до світла, особливо у молодому віці.

### Сумах оцтовий (*Rhus typhina*)

Сумах бажано висаджувати на просторому місці: корінь дерева не йде вглиб, а тягнеться уздовж поверхні. На кожному відростку через певну відстань є спляча брунька, яка весною дає новий пагін, і якщо не боротися з порослю, рослина поступово заповнить усю поверхню. Тому вільний доступ до сумаху потрібен, щоб безперешкодно видаляти зайву поросль.

Місце висаджування має бути добре освітлюваним і захищеним від вітру і протягів. Висаджувати 2–3-річні саджанці сумаху з відкритими корінням можна восени або навесні. Якщо це великі дерева з грудкою землі на коренях - то пора року не має значення. Культура дводомна, тому садити потрібно дві рослини на відстані не меншій за 2–3 м. Глибина посадкової ям має дорівнювати розміну земляної грудки дерева. Викопаний ґрунт слід змішати з лопатою компосту, коріння сумаху розправити, саджанець розташувати в посадковій ямі так, щоб край грудки був урівень із землею. Якщо саджанець без грудки, то його кореневу шийку слід заглибити на 3–5 см. Після цього засипати яму, утрамбувати й полити пристовбурні кола й поливати їх ще протягом 3 днів. Далі можна замульчувати торфом або тирсою шаром 5 см.

Крім того, щоб стримати агресивне поширення рослини, висаджуючи сумах, бажано якомога глибше вкопати обмежувачі кореневої порослі - шифер, руберойд, дошки, металеві листи тощо. Саджанець не слід підживлювати азотними добривами - вони можуть уповільнити його зростання. Восени ж можна внести у ґрунт невелику кількість мінеральних добрив.

Насінням сумах розмножують рідко через низький відсоток схожості, а зелені живці погано вкорінюються. Але якщо таке планується, то перед посівом слід замочити насіння на 50-60 хв у сірчаній кислоті, щоб порушити



тверду оболонку. Сходи з'являються через 3-4 тижні. Квітнути сумах починає на 4–5 році життя, і триває цвітіння протягом 20 років.

Сумах посухостійка рослина, тому дорослі рослини поливати можна тільки в посушливий час. Молоді ж саджанці протягом першого року зростання поливають регулярно. Підживлення проводити комплексним мінеральним добривом.[11]

### Туя західна «Смарагд» (*Thuja occidentalis* «Smaragd»)

Туя західна Смарагд (Smaragd) - це красиве і величне дерево. Виглядає привабливо в ландшафтному дизайні. Цінується садівниками за свою форму і красиву крону. Володіє хорошим імунітетом і досить легка у вирощуванні. Дерево має пірамідальну форму крони, досить вузьке і витягнуте догори. Крона дуже щільна і практично не вимагає декоративного формування. Максимальна висота дерева в Україні становить 5 м, а в ширину його крона розростається до 1,2-1,5 м. Цей вид дерева має гарного кольору крону - смарагдово-зелену, яка зберігає свій колір навіть протягом зимового періоду. Хвоя має щільні лусочки. Цей вид дерева освіжає ландшафт паркових зон

Плодоносить шишками коричневого кольору. Плоди невеликого розміру.

Вид кореневої системи: поверхневі корені, чудово розвинені. При пересадці потрібно звертатися обережно, щоб не пошкодити. Для посадки потрібно вибирати світлі місця з хорошим освітленням. Туя може також сприятливо рости і в півтіні. Тінь негативно впливає на ріст рослини і декоративність хвої. Грунт може бути універсальним – чорнозем, грунт повинна бути зволоженою і родючою, але щоб під нею не протікало велику кількість підземних вод - це шкодить корінню. Забезпечуйте помірний полив, в зимовий період скоротіть подачу воду і поливайте лише по мірі

необхідності. Удобрювати тую можна безпосередньо після посадки, а потім кілька разів в сезон мінеральними добривами.

Садити тую краще всього навесні після заморозків або на початку осені. У північних регіонах експерти рекомендують посадку в середині весни.

### Ялиця одноколірна (*Abies concolor*)

Вічнозелене високе, швидкоростуче дуже декоративне хвойне дерево з вузько-конусоподібною кроною. Гілки розташовані мутовчато і горизонтально. У віці 30 років досягає близько 10-12 м висоти. Плоди циліндричні на кінці закруглені, 8-15см завдовжки, 3-5см діаметром, спочатку від зелених до пурпурних, пізніше світло-коричневі. Хвоя голки довгі (до 8см), блакитно-зелені, шаблеподібні, вигнуті вгору. Добре росте навіть на сухих піщаних ґрунтах, оптимально розвивається на свіжих, родючих, кислих або слабо лужних. Не виносить чистої, в'язкої глини. Саджанці ялиці одноколірної до 80см краще купити в Україні (акліматизовані) в пластиковому контейнері з пролонгованими добривами і професійними субстратами. Світло: тіневитривала. Особливості рослини: *Abies concolor* - вид, невибагливий до ґрунту і навколишнього середовища, нормально переносить міські умови. Підходить для великих садів, міських насаджень і парків. Завдяки своїй конусоподібній кроні і прямому, як свічка, стовбуру, ялиці належать до найцікавіших хвойних рослин. Дуже декоративна хвоя ялиці - у більшості видів плоска, глянцева, темно-зелена з верхньої сторони і з білими поздовжніми смужками з нижньої. У декількох видів, особливо у зростаючих в горах, хвоя сріблясто-сіра або сіро-блакитна. У наших садах і парках ялиці добре ростуть на рівномірно зволжених, родючих ґрунтах. Їх красу можна спостерігати тільки в абсолютно вільній одиночній посадці.

### Барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii*)

Барбарис Тунберга – листопадний чагарник заввишки до 2,5 м, хоча в культурі висота барбарису Тунберга рідко перевищує 1 м. У рослини дугоподібні ребристі гілки, червоно-помаранчеві або яскраво-червоні пагони, які з плином часу буріють або стають темно-коричневими. Бруньки в цього виду червонуваті, яйцеподібної форми, завдовжки близько 5 мм. Листя цілокрає, ромбічно-овальне, лопатчасте або округле, загострене або трохи закруглене на верхівці та клиновидне біля основи. Розташоване листя барбарису Тунберга на черешках і сягає в довжину 2-3 см, а в ширину – 1 см. Верхня сторона листової пластини забарвлена в яскраво-зелений колір, нижня – сиза. Восени листя стає жовтим або яскраво-червоним. Пагони та гілки рослини оснащені нечисленними тонкими і пружними колючками завдовжки до 1 см. Яскраво-жовті, червоні зовні дзвонові квітки барбарису Тунберга, поодинокі або зібрані по 2-5 штук у пучки або короткі грона, сягають у діаметрі 1 см. Цвітіння починається в травні. Блискучі еліпсоїдальні коралово-червоні плоди завдовжки близько 1 см дозрівають у вересні або жовтні. спірея японська Садівників приваблює природна форма крони рослини й краса її листя, в кольоровій гамі якого безліч варіантів зеленого, жовтого й червоного кольорів. Окрім того, барбарис Тунберга вирізняється високою зимостійкістю та стійкістю до небезпечних для всіх видів барбарису захворювань борошнистої роси й іржі.

### Бересклет Форчуна (*Euonymus fortunei*)

Назва цього сорту якнайкраще передає яскравий зовнішній вигляд чагарнику, а саме його листя. «Смарагд в золоті» - це дуже точний опис

відтінків листя сорту бруслини Форчун голд. Листя невеликі і довгасті, яскраво-зеленого кольору всередині і з золотисто-жовтою окантовкою. Восени краю стають від рожевого до червонувато-бурого кольору. Чагарник цього сорту дуже компактний, зростає повільно. У висоту досягає 30 см, рідше 60 см. Однак його гілки можуть розростатися до 2 метрів, що підходить для вертикального озеленення. Відноситься до морозостійких сортів, може витримувати до - 20 градусів.[12]

### Гортензія деревовидна (*Hydrangea arborescens*)

Гортензія деревовидна - це кущ що скидає восени листя, зростає до півтора метра у висоту, а на батьківщині до трьох метрів. Кущі випускають швидкорослі прямі пагони з великим темно-зеленим листям, покритим з нижнього боку білястим пушком. Цвіте кулястої форми суцвіттями близько 20 см в діаметрі. На основі цього виду гортензії селекціонери вивели безліч зимостійких сортів, що відрізняються термінами цвітіння, забарвленням суцвіть і їх формою. Найбільш прийнятними умовами для гортензії є освітлення в ранішні і вечірні години, коли сонце не палить, і забезпечення затінювання опівдні. Взагалі ж гортензія може цвісти і на яскравому сонці, і в тіні, але це впливатиме на якість цвітіння : від пекучої спеки суцвіття стають дрібними, рослина погано росте, а від тіні - термін цвітіння коротшає і кількість суцвіть зменшується.

### Гортензія крупнолиста (*Hydrangea macrophylla*)

Гортензія крупнолиста відноситься до чагарникових видів гортензії. Існує безліч різновидів цієї агрокультури. Квітка може досягати 2 метра в рості. Останнім часом гортензія отримала широке поширення серед

садівників, оскільки вона цвіте досить тривалий час і не потребує особливого догляду.

Квіти гортензії садової крупнолистої відрізняються різноманітністю відтінків. Вони можуть бути: білі, кремові, рожеві, малинові, блакитні, червоні і так далі. По забарвленню рослини, можна сказати, в якому ґрунті вона росте. Діаметр квіток складає близько 3 см, а суцвіття, в які квітки зібрані, можуть досягати 25 см в діаметрі. Листя у кущів широке, насиченого зеленого кольору, з гладкою поверхнею.

#### Дерен криваво червоний Кампреса (*Cornus sanguinea Compressa*)

Дуже незвичайний компактний декоративно-листяний кущ висотою близько 1,5 м з гарними гофрованими листям і щільною вертикальною кроною. Листя до осені фарбуються в бордовий колір та надають ще більшої декоративності і виправдовують свою назву. Рослина стійка до морозів, тінистих місць на ділянці та міських умов. Компактний вертикальнозростаючий кущ. Доросла рослина може досягати до 1,2-1,8 м у висоту. Дерен червоний росте дуже повільно, річний приріст становить 5-7 см на рік. Пагони вертикальні молоді зеленувато-бурого забарвлення, пізніше червонувато-бура. Мають декоративну цінність взимку на тлі снігу. Листя невелике до 4 см в довжину, округлої форми, глянцеві, сильно зморшкуваті, ніби стиснуті, витончено підвішені до стебла. Влітку приємного насичено-зеленого кольору, до осені забарвлення змінюється, червоніючи аж до бордово-фіолетового. Не плодоносить. Коренева система поверхнева, густо розгалужена, з великою кількістю тонких коренів, утворює кореневі нащадки. Відношення до світла: свидина червона *Compressa* тіньовитривала, добре росте в притінених місцях. Віддає перевагу помірно вологому, дренованому ґрунту. Дуже важливо не допускати застою вологи, та вчасно

поливати, особливо в посушливі місяці. Дерен Компреса росте практично на ґрунтах будь-якого складу і родючості, крім кислих і дуже сирих. Але найбільш підходящі родючі, добре дреновані, лужні або нейтральні ґрунти.[20]

### Півонія деревовидна (*Paeonia suffruticosa*)

Півонія деревовидна належить до рослин-довгожителів, але в Азії зустрічаються екземпляри, яким по півтисячі років. Для китайців квітка півонія є символом пробудження життя. На жаль, цвітіння триває не дуже довго, але якщо висадити на ділянці кілька рослин з різним терміном цвітіння, цей період можна значно збільшити. Півонія деревовидна холодостійка, але навіть якщо їй і трапиться замерзнути взимку, навесні рослина швидко відновлюється.

Квітка півонія деревоподібна (*Paeonia x suffruticosa*), або напівчагарникова – вид гібридних рослин роду Півонія родини Півонієві. Деякі вчені стверджують, що це навіть не вид, а просто група сортів і форм гібридного походження, яких сьогодні в світі налічується понад п'ятсот, і велика частина з них росте на території Китаю. Квітка деревоподібна півонія є продуктом саме китайських селекціонерів, хоча і японські квітникарі із захопленням взялися культивувати цю рослину, як тільки вона з'явилася на території їх островів в епоху династії Тан. В Європу деревовидні півонії потрапили наприкінці XVIII століття і здобули абсолютне визнання як у професійних квітникарів, так і у квітникарів-аматорів.

Ця рослина – листопадний чагарник, що досягає у висоту півтора чи двох метрів. Стебла – світло-коричневі, товсті, прямостоячі. Вони не відмирають щоосені, як стебла півонії трав'янистої, а наростають щороку, перетворюючи поступово рослину на напівкулястий кущ. Листя деревоподібної півонії – ажурне, двічі перисте, орнаментальне. Квітки дуже

великі – від 12 до 20 см у діаметрі, а то й більше – розташовуються на кінцях пагонів. Вони бувають прості, напівмахрові, махрові, різних забарвлень – жовті, білі, рожеві, фіолетові, малинові, навіть двоколірні. Що старшим стає кущ, то більше на ньому розпускається квітів. Починає цвісти деревоподібна півонія на півмісяця раніше за трав'янисту і цвіте зо два, а то й три тижні. Деревоподібні півонії холодостійкі.

### Троянда Поліантова біла (*Rosa Wirruna White Fairy*)

Група рослин: багатоквіткові, покривні троянди. Габітус: стелеться, розлогий кущ. Форма: широко поширена поліантова троянда, одна з найневибагливіших. Декоративний кущ з розлогою, гіллястою кроною, до 1,2 м шириною і до 70 см заввишки. З віком рослина розростається в ширину. Цвіте масою дрібних чисто-білих махрових квіточок, зібраних в суцвіття. Висота / діаметр: доросла Роза Вайт Фейрі досягає 50-70 см у висоту, і може розростатися в ширину до 1,2 м. Швидкість зростання / сила росту: швидкість росту середня. Пагони: сильнорозлогі, колючі. Листя: розташоване почергово, непарноперисте, еліптичне, дрібне, яскраво-зелене, блискуче, шкірясте. Цвітіння: ароматними махровими квітами, діаметром 3-5 см, збори в повітряні суцвіття щитковидної форми, по 10-40 штук білого кольору, в повному розпуску в серединці видно жовті тичинки. Цвітіння рясне, починається пізніше, ніж у більшості троянд і триває практично без перерви до пізньої осені. Час цвітіння: Троянда White Fairy зацвітає досить пізно в червні, але цвітіння триває практично безперервно до жовтня. Коренева система: глибока, розгалужена. Ставлення до світла: Роза поліантова White Fairy віддає перевагу сонячним добре освітленим місцям, виносить легку півтінь. Вологість: любить вологі ґрунти. Не виносить посуху і застій води. Вид ґрунту: Троянда поліантова Вайт Фейрі невибаглива, виносить всі

культивовані садові ґрунти. Любить багаті, суглинкові, легкі, вологоємні ґрунти із слабнокислою реакцією.[19]

### Ялівець Віргінський (*Juniperus virginiana*)

Однодомна, рідше дводомна вічнозелена хвойна рослина до 30 м у висоту, при діаметрі стовбура 150 см. Росте повільно. Крона компактна, колоноподібна, густа, пізніше стає овальною, розлогою або широкопірамідальною. Кора бурого або сірого кольору, відшаровується м'якими поздовжніми смугами. Пагони численні, неясно-чотиригранні. Молоді пагони зелені, тонкі.

Коренева система стрижнева з добре розвиненими бічними корінням.

Ювенільна хвоя до 12 см в довжину, шилоподібна, зростає попарно, рідше в мутовках по 3 штуки, тонкозагострена, сіро-зеленого кольору з білими смужками, знизу зелена. Пізніше хвоя стає лускоподібною - коротко притиснута, розташована супротивно, попарно в 4 ряди, ромбічної форми, загострена, зеленого або сизо-зеленого кольору, взимку набуває бурого кольору. На верхівках пагонів у дорослих рослин часто зустрічаються невеликі пучки ювенільного листя.

Шишкотягоди 0,6 см в діаметрі, різної форми, найчастіше яйцеподібною форми, темно-пурпурного кольору з сизо-білим восковим нальотом, майже сидячі, численні, містять 1-3 (рідше 4) насіння. Насіння зріють на перший рік після запилення. Шишкотягоди з'являються в жовтні на перший рік і довго зберігаються на гілках.

### Ялівець звичайний (*Juniperus communis*)



Крона рослини переважно конусоподібна, кора сірувато-бура. Максимальна висота чагарнику становить три метри. Деревя можуть досягати 12 метрів. Жорсткі, колючі голки розташовуються на пагонах кільцеподібно. Ялівець відноситься до дводомних рослин. Овальна яскраво-жовта чоловіча шишка виглядає як колосок, а світло-зелена жіноча шишка, покрита лусками, визріває в синювато-чорні ягоди. Цвіте рослина в травні. Максимальний вік ялівцю може досягати 600 років.

### Ялівець козацький (*Juniperus sabina*)

Один з найбільш витривалих ялівців, може легко пристосуватися до умов будь-якої місцевості. Ялівець козацький - сланкий кущ утворює дуже щільні мальовничі зарослі. Посухостійкий, світлолюбивий, маловимогливий до ґрунту, стійкий до диму і газів, володіє ґрунтозахисними властивостями. У природі ялівець козацький може вирости як невелике дерево і досягати 4 м у висоту, на ділянках росте у формі куща з максимальною висотою до 1-1,5м. Максимальна висота рослини може досягати 1-1,5 м. Швидкість росту: швидко розростається в ширину, річний приріст становить 10-15 см.

Хвоя: у молодих рослин колюча, прямостояча, м'яка, довжиною 4-6 мм, сизо-зелена, з чітко вираженою серединною жилкою, у дорослих - лусковидна. Якщо пошкодити кору, хвоєю або пагони з'являється різкий, неприємний запах, характерний для цього виду рослини.

Плоди: невеликі чорно-бурі шишкоягоди з сизуватим нальотом, які дозрівають восени після цвітіння або навесні наступного року. Плодоношення у декоративних форм зазвичай починається з 8-річного віку.[7]

## 2.3 Квіткове оформлення

Восновному розглядаємо два стилі квіткового оформлення: регулярний, або геометричний, і пейзажний, або природній. Регулярному стилю властиві строгі пропорції і симетрія в плануванні, використання в посадках однорічних, рідше багаторічних рослин, що створюють великі яскраві плями.

При пейзажному стилі планування ділянок, розподіл рослин, використання сполучень культур роблять композиції і оформлення дуже схожими з природними.

На клумбах, в рабатках, бордюрах, партерах неприпустимо висаджувати рослини одного сорту або виду, які через різно якісні показники вихідного садивного матеріалу цвітуть у різний час. Бажано, щоб цвітіння у квітнику наставало якомога раніше після початку відростання пагонів навесні.

Потрібно підбирати рослини також по кольорах, суцвіть або листя і пагонів. Причому при підборі рослин по кольорах можна використовувати закон контрасту, закон гармонії, дія нейтральних тонів. Око людини здатне сприймати кольори - фіолетовий, синій, блакитний, зелений, жовтий, помаранчевий, червоний.

Ці кольори знаходяться в певному зв'язку, утворюють колірне коло, або кільце. Законом контрастів кольорів відповідають два кольори, що лежать один напроти одного по кільцю кольорів. Наприклад, червоний - зелений або жовто-фіолетовий. Червоний, жовтий і синій відносяться до основного кольору. Додатковими є зелений, фіолетовий, оранжевий кольори. Білий, сірий, чорний-нейтральні. Взаємодія основних квітів з додатковими створює гармонійне їх поєднання. Нейтральні кольори пом'якшують різкість поєднань. Так, білий колір пом'якшує контрастність, чорний- підкреслює яскравість фарб. [19]

Підготовка ділянки проектування до посадки: всі квітково-декоративні рослини вимогливі до умов вирощування. У зв'язку з цим перед закладкою будь-якого квіткового оформлення ретельно сплануємо ділянку і виявляю рослини, найбільш придатні для посадок. Якщо відведена під квітник площа була зайнята будівництвом, ґрунтзвільняємо від будівельного сміття, вивозимо непридатний ґрунт, засипаємо ями, канави, завозимо ґрунт. Потім ділянка спланується. Для посадки квітів виділяємо найбільш освітлені ділянки.

Посадка рослин - однорічників, які не бояться пізніх весняних заморозків, висаджуємо в травні. Більшість однорічників добре цвітуть при посіві їх насінням безпосередньо в ґрунт з подальшим проріджуванням. У практиці широко застосовують підзимові посіви в заздалегідь підготовлені рядки. У цьому випадку на наступний рік рослини цвітуть значно раніше, ніж при посіві в ґрунт навесні у квітні. [5]

## I. Квітковий асортимент

- Гайлардія осиста (*Gaillardia aristata*);
- Доронікум східний Леонардо (*Doronicum orientale Leonardo*);
- Ехінацея пурпурова (*Echinacea purpurea*);
- Лобелія ампельна (*Lobelia*);
- Букова папороть лісова (*Phegopteris connectilis (Michx.) Watt*);
- Пенісетум лисохвостий (*Pennisetum alopecuroides*);
- Полин Шмідта (*Artemisia schmidtiana*);
- Сальвія блискуча (*Salvia splendens*);
- Хоста хвиляста «Медіоварієгата» (*Hosta Undulata Mediovariegata*);
- Юкка нитчаста (*Yucca filamentosa*).

### Гайлардія осиста (*Gaillardia aristata*)

Висота такої рослини може досягати 0,9 м. Вона має прямі густо розгалужені пагони, на поверхні яких є опушення. Почергово розміщені прості листові пластини можуть бути ланцетними або овальними, у них зубчаста кромка. На довгих квітконосах розташовуються поодинокі суцвіття-кошики. До їх складу входять червоно-пурпурні крайові трьохзубчастіквіточки, а також серединні трубчасті, які найчастіше мають темно-червоне забарвлення. Зустрічаються махрові, напівмахрові і прості кошики. У напівмахрових суцвіттях язичкові квітки розміщуються в 2 або 3 ряди. До складу махрових суцвіть входять розрослися воронкоподібні серединні квіточки. Цвіте рясно. Плід представляє собою сім'янку з чубком. Культивується як однорічник гайлардія красива, а як багаторічник - гайлардія гібридна і гайлардія остиста.

### Доронікум східний Леонардо (*Doronicum orientale Leonardo*)

Найбільш ранній доронікум на ринку (зацвітає на 2-3 тижні раніше порівняно з іншими сортами). Підходить для вирощування в маленьких горшках (по 1-2 рослини) і в горшках діаметром 11-14 см (по 3-5 штук). Рослини добре галузяться і рясно цвітуть після проходження яровизації. Висота 35-50 см. Термін вирощування після посадки в горщики 22-26 тижнів. Зона зимостійкості -23-29 °С.[13]

### Ехінацея пурпурова (*Echinacea purpurea*)

Ехінацея пурпурова - багаторічна трав'яниста рослина родини складноцвітих (айстрових). Стебло пряме, заввишки 50-170 см. Листки прості, овально- або лінійно-ланцетні, по краях зубчасті, нижні - довгочерешкові, верхні - майже сидячі. Суцвіття великі, гарні - темно-червоні, пурпурові або жовті, крайові квітки довгоязичкові, неплідні, серединні - трубчасті, двостатеві. Цвіте у серпні - жовтні. Плід - сім'янка.

### Лобелія ампельна (*Lobelia*)

Лобелія - багаторічна трав'яниста рослина, яка в нас вирощується як однорічна, дворічна з сімейства лобелевих. Стебла у лобелії тонкі та розгалужені, густо вкриті малесенькими квіточками діаметром до двох сантиметрів; в залежності від сорту бувають білі, фіолетові, темно-сині та блакитні.

Цвітіння зазвичай починається в червні і триває аж до приморозків. У природному середовищі лобелії ростуть майже у всіх частинах світу, але найбільше сортів зустрічаються в субтропіках, в зонах помірного клімату - трохи менше. Всього на сьогоднішній день налічують близько 300 видів лобелії. Деякі сорти лобелії використовують у народній медицині (при хворобах легенів). Квіти лобелії дуже добре поєднуються з будь-якими іншими квітами.[14]

### Букова папороть лісова ((*Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt))

Букова папороть лісова, фегоптерис з'єднуючий, фегоптерис зв'язаний (*Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt) багаторічна трав'яниста рослина родини теліптерисові (Thelypteridaceae) з довгим, тонким і повзучим кореневищем. Має яскраво-зелене молоде, пізніше матово-зелене листя.

Підземні стебла довгі повзучі, 1–2 (-3) мм діаметром. Листя мономорфне до 50 см, пластина овально-трикутної форми сильно загострено периста, трохи опушена біля країв, блідо-зеленого кольору. Черешок солом'яного кольору, (8-) 15–36 см × 1–3 мм, біля основи з коричневими лусками. Спори маленькі і круглі, розташовані уздовж краю листка. Вегетативне розмноження здійснюється кореневищем.

### Пенісетум лисохвостий (*Pennisetum alopecuroides*)

Трав'яниста багаторічна кореневищна рослина з декоративним листям. Кущ вертикально зростаючий, з часом пониклий. Листя вузьке, лінійне, шорстке, витончено зігнуте, досягає у висоту 40-60 см. Як для злакових трав листя з'являється досить рано. Наприкінці літа і до заморозків листя насичено зелене, згодом змінює забарвлення у відтінки жовтого і бурштинового, а після морозів стає світло-коричневим. Ранньоквітучий злак, суцвіття з'являються на кінцях прямих та дугастих квітконосів. Під час цвітіння квітконоси підносять над листям колосоподібне суцвіття на висоту до 1 м. Колоски довжиною 5-10 см і шириною 2-3 см, зеленуватого кольору. Цвіте довго з кінця літа аж до пізньої осені, при цьому суцвіття

змінює забарвлення від зеленого і пісочного до червонувато-коричневого. Не втрачає своєї привабливості навіть взимку. За ідеальних умов на одному місці може рости близько 10 років. [15]

### Полин Шмідта (*Artemisia schmidtiana*)

Полин Шмідта це багаторічна рослина, яка утворює щільну, компактну подушку висотою 20-30см і близько 40см в діаметрі, має філігранні, сріблясто-зелені листочки та блідо-жовті квіти. Головні переваги цієї рослини - декоративність з ранньої весни до пізньої осені, посухостійкість і морозостійкість. Форма: куляста. Висота цієї рослини 20-30см, а діаметр до 40 см. Швидкоросла рослина. Листя сріблясто-зелене, ніжне, ажурні, опушене, розсічене. Квітки блідо-жовті, дрібні, особливої декоративності не несуть. Час цвітіння: липень. Віддає перевагу відкритим сонячним місцям. Посухостійка рослина, не витримує зайвої вологи. Віддає перевагу піщаним ґрунтам.

### Сальвія блискуча (*Salvia splendens*)

Рослина сальвія (лат. *Salvia*), або шавлія – численний рід трав'янистих і чагарникових багаторічників родини Губоцвіті або Ясноткові, поширених у тропічних і помірних регіонах усіх частин світу, крім Австралії. Назва «сальвія» – похідна від латинського «*salvus*», що означає «бути здоровим», і це пояснюється тим, що деякі види цієї рослини з давнього давна застосовуються в лікувальних цілях.

Сальвія блискуча відноситься до багаторічних рослин, але в середній смузі культивується як однорічник. Компактні кущики мають висоту 20-80

см, мають досить густе листя. Супротивне черешкове листя яйцеподібної форми пофарбоване темно-зеленим кольором.

Великі квіти неправильної форми наділені подвійною оцвітиною. Крім простого для цього виду червоного кольору, також часто зустрічаються й інші: рожеві, білі, фіолетові. Цвітуть сальвії із червня до перших заморозків.

### Хоста хвиляста «Медіоварієгата» (*Hosta Undulata Mediovariegata*)

Хоста хвиляста «Медіоварієгата» (*Hosta Undulata Mediovariegata*) – особливий сорт садової хости, відзначається надзвичайною стійкістю та силою. Листя подовгасте, яйцеподібне до 20 см. завдовжки та до 13 см. завширшки, кінчик листка завивається. Цвіте в липні – серпні, світло – фіолетовими квітками, які мають воронкоподібну форму. Квітконоси високі, можуть досягати до 80 см. Суцвіття пухкі.[17]

### Юкка нитчаста (*Yucca filamentosa*)

Тропічна вічнозелена рослина з сімейства лілейних, яка прекрасно прижилась у нашому кліматі. Яскраве цвітіння та вічнозелене листя юкки Нитчастої робить її незамінною в створенні середземноморського стилю в ландшафтному дизайні, особливо в гравійних композиціях. Листя зібрані в розетку. Довжина коливається в межах 50 - 60 см, а ширина 5 - 10 см. Вони темно – зеленого кольору, шкірясті. З країв листя відділяються тонкі біло - сірі волокна схожі на нитки. Квіти зібрані на довгому квітконосі (до 1,5 - 2 м), дзвоникоподібні. Великі білосніжні квіти зацвітають у липні. Цвіте



протягом трьох тижнів. Напевно, саме в період цвітіння юкка нитчаста отримала свою другу назву - «Дерево щастя». При хороших погодних умовах квіток буває до 200 шт. Юка невибаглива до ґрунтів. На зиму необхідно захистити рослину від обморожування. Добре переносить посуху, може рости навіть на кам'янистих ґрунтах.[18]

### 2.3 Газонне покриття

На даній території ми виділяємо такі зони, які характеризуються звичайним типом газону а саме: тихого відпочинку, вхідної та прогулянкової. Даний газон є хороший але він потребує постійного догляду, тому було прийнято рішення його залишити. Звичайний або садово-парковий газон є проміжним між елегантним партерним і природним лучнимгазоном.[16]

Його перевага в наступному:

- а) опір витоптування більше ніж у партерного газону;
- б) вимагає щоденного рясного поливу;
- в) стрижка здійснюється 1 раз в 10 днів;
- г) газон потрібно 1 раз на місяць;
- г) звичайному газоні дозволяється бігати, грати дітям, відпочивати;
- д) відносно недорогога ціна насіння;
- е) естетичний вигляд;
- є) морозостійкість;

ж) довговічність.

## 2.4 Благоустрій території

Благоустрій території буде здійснюватися з використанням дерево-чагарникових насаджень, декоративних рослин, МАФ та інших засобів ландшафтного дизайну, з метою створення гармонійного, декоративного та багатофункціонального простору.

На даній території планується використання таких елементів благоустрою, як лави таурни, які розташовуються біля дорожньо-стежкової мережі та виконують функцію відпочинку також шахматні столики, альтанка, лежаки та фонтан. Також вся ділянка буде засаджена дерево-чагарниковими та гарно квітучими рослинами.

Дорожнє покриття ми замінимо новим.[9] (Див. Додаток Б)

## 2.5 Агротехнічні заходи

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

Посадкові ями або траншеї потрібно копати не пізніше ніж за 2 тижні до посадки. Верхній шар землі відкидають в один бік, а нижній, менш родючий - в інший. Після висаджування рослин ями засипають так, щоб нижній шар землі був зверху. Дно ями і траншей розпушують на глибину 15-

20 см. Розміри садивних ям залежать від розмірів і віку висаджуваних рослин. Середня глибина ями для дерева становить 70-120 см, для чагарників - 30-70 см.

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

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

Полив має забезпечувати постійну оптимальну вологість ґрунту до глибини 60-70 см. Найкраще розвивається дерево при вологості ґрунту 60-80% повної вологості.

Норми та кратність поливання залежать від кліматичних і погодних умов, механічного складу ґрунту та його вологості, ступеня вологолюбності й посухостійкості порід, віку дерев. Терміни та кратність поливів залежать від пори висаджування рослин, фази їхнього розвитку й зовнішніх умов. Молоді дерева віком до 15 років у суху і жарку погоду належить поливати до 15 раз за вегетаційний період. Для доросліших рослин кратність поливу знижується до 4-5 разів.

Хвойні та листяні вічнозелені рослини (особливо у перший і другий рік після садіння) вимагають більш інтенсивного поливу в суху погоду. Пересаджені дерева старшого віку, крім поливу, слід дощувати.

Удобрення деревних рослин потрібно проводити на основі агрохімічного аналізу. Необхідно своєчасно удобрювати дерева та чагарники після їхнього обрізування.

Мінеральні підживлення необхідно проводити 2-3 рази за вегетаційний період:

а) Перший раз - весною, в період розкриття брунькових лусок та вегетаційного росту пагонів;

б) Другий - в період повного розпускання листя;

в) Третій - восени, в період листопаду з кінця серпня до другої декади грудня.

Мінеральні добрива при корневих підживленнях вносяться шляхом поверхневого розкидання, осередковим способом у свердловину глибиною 25-35 см діаметром 4-5 см, по 3-5 шт. На 1 м<sup>2</sup> пристовбурної лунки або у вигляді рідких мінеральних підживлень.

Сухі підживлення належить проводити після дощу або поливу у вигляді суміші: 1 вагова частина аміачної селітри, 3 частини суперфосфату, 1 частина калійної солі. Суміш мінеральних добрив розсіюють навколо рослини, відступаючи від стовбура у молодих дерев на 0,3-0,5 м, у дорослих на 0,5-1 м, у чагарників 0,3 м від кореневої шийки. Після сухого підживлення необхідно провести сильний полив насаджень. Оптимальна норма внесення добрив під час другого підживлення становить 35-40 г на 1 м<sup>2</sup> лунки.

Підживлення насаджень органічними добривами проводять 1 раз у 2-3 роки способом внесення компостів, гною, торфу з рівномірним розподілом

по пристовбурній лунці. Після такого підживлення землю в лунці перекопують на глибину 10 см.

Для усунення негативного впливу ущільнення ґрунту і ефективного підживлення дерев проводять дренажування пристовбурних лунок. Для цього навколо стовбура на відстані 60-80 см робиться 5-8 свердловин діаметром 7-12 см на глибину 50-80 см. Свердловини заповнюються компостом, перегноем або деревною тирсою в суміші з торфом і мінеральними добривами. Дренажування, яке сприяє активізації росту кореневої системи, проводиться восени через 3-5 років.

Дерева і чагарники, які не переносять низьких температур, вимагають захисту в зимовий період. При груповій посадці утепленню підлягає вся площа. Утеплення проводять після перших заморозків. Для утеплення стовбурів і крони застосовується повсть, солома та інші матеріали. Для нормального росту й правильного розвитку дерев здійснюють догляд за кроною протягом усього життя рослин. Обрізають дерева навесні до розпукування бруньок або восени після опадання листя. У дерев видаляють порослеві пагони, які утворюються біля кореневої шийки, а також на стовбурах в міру її появи. Сухі гілки обрізають у міру їх виявлення впродовж року.

Під час догляду за деревами застосовують два види обрізки: санітарну й омолоджуючу.

Санітарну обрізку крони виконують, щоб позбутися старих, хворих, сухих і пошкоджених гілок, а також гілок, спрямованих всередину крони або зближених одна з одною. Обрізці підлягають також пагони, що відходять від центрального стовбура вгору під гострим кутом, щоб уникнути їхнього обламування. Санітарну обрізку потрібно проводити щороку протягом вегетаційного періоду.

Омолоджуючу обрізку виконують лише в дерев, які добре витримують підстригання та обрізання і вершина яких почала всихати, а ріст пагонів припинився. Омолоджують дерева навесні, поступово протягом двох-трьох років. Помірне та слабке омолодження передбачає обрізку частини крони, а сильне - зріз крони до основи скелетних гілок.

Обрізка кущів передбачає їх формування, поліпшення якості цвітіння й плодоношення. У кущів, квітки яких розвиваються з бруньок, закладених у попередній рік, слід обрізувати лише відцвілі суцвіття, проводять проріджування, омолодження (вирізання старих скелетних гілок) та вкорочування пагонів з урахуванням розміщення квіткових бруньок.

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

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

Для підтримки декоративного стану газонного покриття і забезпечення нормального відростання травостою після скошування необхідно проводити регулярні поливи, зберігаючи ґрунт коренепроникаючого шару (на глибині 15-20 см) у вологому стані. Оптимальна вологість ґрунту під дерново-твірними злаками - 70-75% повної польової вологоємкості ґрунту.

У середньому загальна кількість поливів за вегетаційний період звичайних газонів становить 16 разів.

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

Остатній раз газони скошують приблизно за місяць до настання морозів з тим, щоб трава встигла зміцніти і накопичити достатньо поживних речовин. Зрізану траву необхідно обов'язково прибирати з поверхні газону, інакше під утвореними під час косіння валками дернина випріє і з'являться бурі плями.

Систематичне скошування травостою призводить до великого виносу поживних речовин з ґрунту і виснаження самих рослин, внаслідок чого газон потребує регулярних інтенсивних підживлень. При цьому вносять сухі або рідкі добрива. Терміни та норми внесення добрив залежать від ґрунтово-кліматичних умов і віку травостою. Орієнтовні дози внесення добрив за весь вегетаційний період на малородючих ґрунтах становлять з азоту - 40-80, фосфору - 60-120, калію - 100-120 кг/га.

У системі заходів із захисту зелених насаджень одними із найголовніших є санітарно-профілактичні. У зелених насадженнях збирають опале листя, хвою, сухі гілки та загиблі рослини. Обрізують також хворі і всохлі гілки, корчують пеньки, знищують плодові тіла грибів. Особливе місце в заходах, спрямованих на оздоровлення і продовження віку дерев, є лікування ран і пломбування дупел.[8]

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

1) Агротехнічні - спрямовані на те, щоб знешкодити розвиток збудників хвороб і посилити стійкість до них рослин;

2) Хімічні - використання пестицидів, різних токсичних речовин, їх сполук або сумішей речовин хімічного походження, призначених для знищення, регуляції та припинення розвитку шкідливих організмів, внаслідок діяльності яких вражаються рослини, а також гризунів, бур'янів, деревної, чагарникової рослинності;

3) Біологічні - знищення чи придушення розвитку збудників хвороб за допомогою інших живих організмів чи продуктів їх життєдіяльності.

У системі заходів із захисту зелених насаджень одними із найголовніших є санітарно-профілактичні. Їхнє завдання полягає в усуненні джерел інфекцій і недопущенні виникнення вогнищ шкідників і хвороб. З цією метою у зелених насадженнях збирають опале листя, хвою, шишки, сухі гілки та загиблі рослини. Обрізують також хворі і всохлі гілки, корчують пеньки, знищують плодові тіла грибів. Особливе місце в заходах, спрямованих на оздоровлення і продовження віку дерев, є лікування ран і пломбування дупел.[6]

## 2.6 Механізація робіт по створенню насаджень

З ціллю робіт по створенню і збереженню садово-паркових об'єктів в садово-парковому господарстві застосовується цілий ряд машин і механізмів, значно збільшуючи продуктивність праці і значно зменшуючи трудомісткість виробничих процесів.

З метою проведення робіт по створенню і збереженню насаджень на території даного об'єкта застосовується малогабаритна техніка.

При догляді за кущами застосовують формуючо-санітарну і омолоджуючу обрізку. Для цього застосовують кущоріз УСБ-25К – ручний переносний електроінструмент – складається із електродвигуна, редуктора і ріжучого апарата. Кущоріз входить в комплекс для ручної механізованої підрізки кущових огорож, а також окремих кущів.

Добрива поділяються на сухі і рідкі, тому і механізми для внесення будуть різні. Найбільш відомі розприскувачі: РТО-4, НРУ-0,5.



Догляд за газоном потребує сучасного догляду: скошування травостану (бензомоторна газонокосарка СК-15, СК-15 А), механічного очищення (ЛУМ-1,3; пневматичні, СК-24).[4]

## 3 ОХОРОНА ПРАЦІ

### 3.1 Вимоги безпеки праці

#### 3.1.1 Вимоги безпеки при виконанні садово-паркових робіт.

3.1.1.1 До самостійного виконання садово-паркових робіт допускаються особи, що пройшли медичний огляд; вступний інструктаж; первинний інструктаж на робочому місці (включає в себе прийоми і методи виконання роботи, дотримання техніки безпеки на робочому місці, правила пожежної безпеки, гарантії прав на охорону праці, обов'язки сторін по організації охорони праці, навчання і перевірка знань з питань охорони праці при прийомі на роботу і в процесі роботи, розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій і т. п.); навчання безпечним методам і прийомам праці; інструктаж з безпеки на робочому місці.

3.1.2 Працівник садово-паркового господарства зобов'язаний дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку, встановлених на підприємстві, перерв для відпочинку і харчування, вихідних, тривалості робочого тижня, нести відповідальність за порушення трудової дисципліни відповідно до закону України «Про охорону праці» та інших нормативних актів.

3.1.3 Вимоги безпеки до спецодягу, інструменту, інвентарю, обладнання, машин та механізмів для догляду об'єктів зеленого будівництва і садово-паркового господарства

3.1.3.1 Для виконання робіт слід брати зручний одяг, який відповідає погоднім умовам, при сонячній погоді слід застосовувати головний убір, взуття повинне бути зручним, відповідно до розміру ноги на суцільній підошві, без каблуків.

3.1.3.2 Руки перед початком роботи слід змастити живильним кремом, при роботі використовувати рукавиці.

3.1.3.3 Перед початком роботи слід оглянути справність інструменту та інвентарю, працювати несправним інструментом забороняється, ручний інструмент повинен відповідати характеру роботи і бути справним та загостреним, ручки інструменту повинні виготовлятися із деревини твердих порід, їх поверхня повинна бути гладенькою, зашліфованою, без тріщин, сколів, сучків та задирок, з поздовжнім розміщенням волокон по всій довжині.

3.1.3.4 Інструмент повинен бути правильно насаджений і надійно закріплений на дерев'яних рукоятках. Рукоятки сокир, кирок, молотків і подібних інструментів повинні бути розклинені металевим клином і мати овальну форму з ретельно проструганною поверхнею і поступовим потовщенням до вільного кінця. Лезо сокири повинне бути добре загостреним, не мати вибоїн, вм'ятин та тріщин.

3.1.3.5 Ручки секаторів, садових ножиць і ножівок повинні бути гладенькими, без задирок, леза правильно загострені. Секатор повинен мати обмежувач сходження рукояток, пружина секатора повинна бути змащена і вільно без заїдань розводити леза.

3.1.3.6 Полотно ножівки не повинно мати тріщин, перекосів і виламаних зубців. Ручна пила повинна бути добре закріплена за допомогою гвинта на рукоятку.

3.1.3.7 Ручки (тримачі) лопат та вил повинні щільно закріплюватись в тримачах, виступаюча із тримача частина ручки повинна бути зрізана похило до площини лопати.

3.1.3.8 Отриманий інструмент та інвентар забороняється залишати в не призначених для цього місцях, розкидати по дорогах, доріжках, стежках. Інструмент слід тримати тримачем догори.

3.1.3.9 Під час роботи інструмент та інвентар покласти біля себе так, щоб він не мішав колегам по роботі. Граблі класти на землю тільки зубцями вниз, сапки – лезом до землі. Для перенесення ручного ріжучого інструменту, якщо це потрібно за умовами роботи, кожного працівника необхідно забезпечити сумкою або легким переносним ящиком.

#### 3.1. 4 Вимоги безпеки при використанні драбин

3.1.4.1 Переносні драбини , що застосовуються в зеленому господарстві (для підйому на дерева, збору шишок, плодів і насіння з дерев, що ростуть і інших робіт), повинні бути обладнані пристроєм, що запобігає можливість зсуву та перекидання під час роботи. Загальна довжина приставної дерев'яної драбини не повинна перевищувати 5 м.

3.1.4.2 Забороняється працювати з приставних драбин, стоячи на сходинці, яка знаходиться на відстані менше 1 м від верхнього її кінця.

3.1.4.3 Забороняється встановлювати приставні драбини під кутом більше  $75^\circ$  до горизонталі без додаткового кріплення їх у верхній частині .

3.1.4.4 Драбини повинні бути забезпечені пристроями (гаками, ланцюгами), що не дозволяють їм мимовільно розсуватися під час роботи. Нахил драбин повинен бути не більше 1: 3.

3.1.4.5 Працювати з двох верхніх сходинок драбин, що не мають поручнів або упорів, забороняється. При роботі з приставних і розсувних драбин на висоті більше 1,3 м слід застосовувати запобіжний пояс, який закріплюється за конструкцію споруди або за драбину за умови надійного кріплення її до конструкції .

3.1.4.6 При використанні драбини дотримуватися таких правил: не працювати, стоячи вдвох на драбині; не переходити зі сходів драбини на дерево і назад; не стояти однією ногою на сходах, а іншою на дереві, споруді, огорожі і т. п; не працювати механізованим інструментів на сходах з необгородженою робочою площадкою; на сходах висотою більше 3-х метрів працювати удвох - один на сходах, інший страхує внизу . На розсувній

драбині розташовуватися на робочому майданчику так, щоб завжди було три точки опори.

### 3.1. 5 Вимоги безпеки при підготовці ґрунту

3.1.5.1 На невеликих ділянках підготовку ґрунту дозволяється проводити ручним способом із застосуванням вил, лопат , грабелів .

3.1.5.2 При підготовці ґрунту вручну групою працівників вони повинні бути один від одного на відстані 2-3м .

3.1.5.3 Якщо при ручному обробітку ґрунту попадаються сторонні предмети ( каміння, метал, скло, сміття), вони повинні складатись у відведене місце з наступним вивезенням.

3.1.5.4 Забороняється проводити розпушування ґрунту, робити лунки, ямки при посадці руками, для цього слід застосовувати лопатки та інший ручний інструмент.

3.1.5.5 Внесення мінеральних добрив слід проводити тільки совками або совковими лопатами в сухих рукавицях. При виконанні робіт працівник повинен бути з навітренної сторони.

3.1.5.6 Підготовка ґрунту при наявності в ньому діючих підземних комунікацій проводиться з дозволу і в присутності представника організації, що відповідає за їх експлуатацію і керівника робіт.

3.1.5.7 Якщо під час роботи в ґрунті попадаються камені, цегла, дрiт або скло, забороняється відкидати їх в сторону чи назад, тому що це може призвести до травмування людей які знаходяться поруч .

3.1.5.8 Забороняється застосування на ділянках з підземними інженерними комунікаціями ударних інструментів ( кирки, мотики, ломи ).

3.1.5.9 При боронуванні ґрунту граблями необхідно дотримуватися обережності з тим, щоб дрібні камінці не розліталися в сторони і не могли призвести до травмування очей співробітників.

3.1.5.10 Для попередження засмічення очей бажано, щоб під час роботи земля перекидалася за вітром.

3.1.5.11 Трамбування ґрунту слід проводити спеціально виготовленими трамбовками, використовувати при цьому випадкові предмети забороняється.

### 3.1.6 Вимоги безпеки при посадці зелених насаджень

3.1.6.1 Навантаження та розвантаження землі та інших сипких матеріалів з автомашини, проводиться з правого боку.

3.1.6.2 Якщо весь посадковий матеріал не використовується негайно для посадки, тоді кореневу систему необхідно прикрити рогожею або присипати землею.

3.1.6.3. При посадці рослин роботу виконує дві людини, один з яких викопує яму і засипає землею посаджену рослину, інший встановлює і підтримує дерево під час посадки, а також проводить ущільнення землі.

3.1.6.4. Якщо під час роботи в ґрунті трапляються великі камені, уламки цегли або скла, не слід розкидати їх по ділянці, а складати в акуратні купки для подальшого прибирання.

3.1.6.5 Вибирати землю і перекидати слід обережно, щоб не засмітити очі собі і напарнику.

3.1.6.6 Підіймання, переміщення і установку в посадочні ями великогабаритного посадкового матеріалу необхідно проводити із застосуванням вантажопідіймальних механізмів.

3.1.6.7 Робітники, зайняті перевезенням і посадкою дерев, повинні працювати в касках.

### 3.1.7 Вимоги безпеки при догляді за зеленими насадженнями

3.1.7.1 Для обстеження верхньої частини крони високих дерев та їх обрізування слід застосовувати автовишки. У кошику автовишки не повинно знаходитись більше двох працівників.

3.1.7.2 Під час знаходження у кошику автовишки працівник повинен бути прикріплений до нього запобіжним поясом.

3.1.7.3 Переїзд автовишки від одного дерева до іншого дозволяється тільки зі зниженим у крайнє нижнє положення кошиком. Швидкість переїзду не повинна перевищувати 10 км/год.

### 3.1.8 Безпека праці при косінні трави

3.1.8.1 Косіння газонів слід проводити в світлу пору доби. Косити газони під час дощу, густого туману (при видимості менше 50 м) і при сильному вітрі забороняється.

3.1.8.2 Перед початком роботи газонокосарка повинна бути піддана зовнішньому огляду: перевіряється правильність встановлення та загострення інструменту; справний стан і надійність кріплення захисного кожуха.

3.1.8.3 При роботі двигуна не повинно бути сторонніх шумів і стукотів.

3.1.8.4. Безпосередньо перед косіння слід провести огляд скошеної ділянки і прибрати на ній сторонні предмети. Моторні газонокосарки для підстригання та косіння газонів слід застосовувати лише на ділянках з рівною поверхнею, без каміння, будівельного сміття тощо.

3.1.8.5 Не дозволяється перебування сторонніх людей на ділянці косіння.

3.1.8.6 Починати косіння газону слід таким чином, щоб виключити засмічення пішохідних доріжок скошеною травою. Для цього перші проходи слід робити в такому напрямку, щоб падіння скошеної трави відбувалося всередину газону.

3.1.8.7 Ніж ріжучого апарату слід очищати від трави спеціальними щітками. Очищувати деталі різального апарату руками забороняється.

3.1.8.8 Забороняється курити під час заправки газонокосарки паливом, а також під час роботи газонокосарки. Заправку бензобака газонокосарки паливом слід здійснювати лише при вимкненому двигуні. Якщо в процесі косіння будуть виявлені відхилення від нормальної роботи (сторонній стукіт, підвищена вібрація і т.д.), то двигун газонокосарки повинен бути негайно зупинений.

3.1.8.9 Забороняється проводити ремонтні, регулювальні роботи при працюючому двигуні газонокосарки.

3.1.8.10 Під час переміщення газонокосарки з однієї ділянки роботи на іншу необхідно вимикати її робочий орган.

3.1.9. Безпека праці при формуванні насаджень і обрізанні гілок

3.1.9.1 Роботи по формуванню крон проводяться в світлу пору доби.

3.1.9.2 Роботи в парках, садах, скверах, вздовж проїжджих доріг, пішохідних доріжок і т.д. виконуються під безпосереднім керівництвом майстра. Роботи повинні проводитись в касках, захисних окулярах і жилетах яскравого кольору.

3.1.9.3 Роботи по формуванню крон в умовах населеного пункту слід проводити механізованим способом за допомогою підіймально-транспортного обладнання та засобів малої механізації.

3.1.9.4 Перед початком робіт по формуванню крони дерев необхідно уважно оглянути робоче місце, переконатися у відсутності сторонніх предметів, намітити місця для складування вирізанних гілок, пагонів, порослі тощо.

3.1.9.5 При роботі з боку проїжджої частини дороги, вулиці, площі робітники повинні стояти обличчям до транспорту, що рухається, а місце проведення робіт необхідно захистити переносною огорожею

3.1.9.6 Забороняється проводити роботи після дощу і мокрого снігу до повного висихання стовбура і основних скелетних гілок.

3.1.10 Безпека праці при роботах по утриманню малих архітектурних форм та фонтанів, прибиранню та санітарній очистці територій зелених насаджень

3.1.10.1 Під час робіт з утримання малих архітектурних форм (очищення, фарбування, монтування, демонтаж тощо) , які виконують на висоті більше 1,5м без настилу та поручнів ,а також з автовішок (автопідйомників тощо), працівники повинні користуватись запобіжним поясом.

3.1.10.2 До початку виконання фарбувальних робіт для захисту шкіри від дії фарбувальних матеріалів слід одягнути рукавиці.



3.1.10.3 Під час ремонту або демонтажу малих архітектурних форм, виконувати на висоті зварювальні роботи дозволяється лише тоді, коли будуть здійснені заходи по запобіганню попадання розплавленого металу та іскор на працівників.

3.1.10.4 Навантаження, розвантаження та установку важких садових лавок та габаритних малих архітектурних форм слід виконувати за допомогою кранів.

3.1.10.5 Роботи з ремонту електроустаткування фонтанів слід виконувати під керівництвом майстра або начальника служби. У випадках виявлення несправності електроустаткування черговий електрик повинен негайно вимкнути напругу і повідомити про це майстра або бригадира.

### 3.1.11 Безпека при поливі

#### 3.1.11.1 Під час поливу

зелених насаджень слід запобігати обливанням водою людей, транспортних засобів, механізмів, фасадів, будинків, устаткування, що знаходиться під напругою.

3.1.11.2 Приєднання шлангів до водопровідної мережі, а також з'єднання їх між собою слід виконувати хомутами, насадками, перехідниками та іншими пристроями, які унеможливають їх роз'єднання під час роботи. Застосування дротових скрутених та інших підручних пристроїв, що зменшують надійність з'єднань, заборонено.

3.1.11.3 Тиск водопровідної мережі, до якої підключаються дощувальні та розбризкувальні насадки, не повинен перевищувати той, який розрахований дощувальні пристрої.

3.1.11.4 Ремонт дощувальних установок слід здійснювати лише після вимкнення подачі води до водопровідної мережі. Насоси дощувальних установок повинні бути негайно вимкнені у випадках, коли тиск води перевищує дозволений паспортом, пошкодилися запобіжні клапани, виявилось протікання у з'єднаннях, виникли розриви шлангів. [3]

## 3.2 Гігієна праці і виробнича санітарія

### 3.2.1 Вимоги гігієни праці

3.2.1.1 Під час виконання робіт на об'єктах міського зеленого господарства на працівників впливають шкідливі та небезпечні фактори: машини та механізми, що рухаються, рухомі частини виробничого устаткування, підвищена запыленість повітря робочої зони, підвищена або знижена температура повітря, підвищений рівень шуму та вібрації, підвищена або знижена вологість повітря, не раціональне освітлення робочого місця, гострі краї інструментів та устаткування, розміщення робочого місця на значній висоті відносно поверхні землі ( підлоги ), токсична або подразнювальна дія хімічних речовин через органи дихання, шкіряні покриви та слизові оболонки, виконання робіт при несприятливих погодних умовах ( гроза, злива, ураган, град, туман, задимленість), порізи та поранення рук при прополюванні квітників та клумб, травми при необережному використанні ручного інструменту (секатори, лопати, граблі, вили, сапки, ножівки) , різноманітні захворювання при перенесенні вантажів .

### 3.2.2 Вимоги виробничої санітарії

3.2.2.1 Оскільки всі роботи проводяться на відкритій місцевості, велику роль відіграють фактори зовнішнього середовища. Тривале перебування працівника у несприятливому для людини температурному режимі, негативно впливає на здоров'я та самопочуття.

Якщо температура зовнішнього середовища вища фізіологічних потреб організму (понад 18-19°C), то тепловіддача організму буде ускладнена, виникне перегрів , що суттєво знизить працездатність людини. Тому працівник повинен мати зручний одяг, головний убір, повинен бути

забезпечений питною водою. У жаркий період слід планувати зміну так, щоб вона проходила у більш прохолодний період дня.

Можна організувати довшу обідню перерву (до 1,5-2 год.) і використовувати для цього саму жарку частину дня.

Для покращення мікроклімату в побутових будиночках на холодний період сезону слід влаштувати їх обігрів, а в літній період створити вентиляцію та забезпечити питну воду. В тимчасових побутових приміщеннях працівники можуть відпочити під час обідньої перерви, прийняти їжу, а взимку- обігрітись. Згідно санітарних норм при температурі повітря до 30°C на одну людину необхідно мати 1,5-2 л. води, при температурі більше 30°C – 3-3,5л, а з врахуванням гігієнічної мети – 4-5 л води на день. Працюючи на відкритому повітрі при низьких температурах, робітник повинен тепло вдягнутися у шерстяний, ватний або хутряний одяг, але так, щоб він не стримував рухів. Щоб не допустити переохолодження організму, слід робити перерви для обігрівання. При температурі повітря нижче- 20 °C роблять десяти хвилинні перерви після кожної години роботи. Під час перерви робітники повинні заходити у тепле приміщення з температурою 10-20 °C. Для захисту від шкідливих виробничих факторів застосовують спеціальний одяг (комбінезон або штани і куртки) та взуття, органів зору - окуляри чи захисні екрани. Особи які приймаються на роботу повинні пройти попередній медичний огляд і в подальшому що року підлягають обов'язковому медичному огляду. При виконанні робіт в майстра повинна бути аптечка першої допомоги, укомплектована всім необхідним.[1]

### 3.3 Пожежна безпека

3.3.1 Ступінь пожежної безпеки зелених насаджень залежить від породи, віку цих насаджень, пори року і метеорологічних умов. Так, влітку в

посушливу погоду найбільшу пожежну небезпеку створюють хвойні насадження, а особливо чисті соснові.

3.3.2 На ділянці проведення робіт по озелененню необхідна наявність протипожежних засобів . До їх складу входять вогнегасники, ящики з піском, лопати, ломи, сокири, відра, негорюче полотно розміром 2х2 м. Кількість засобів пожежогасіння, якими забезпечується об'єкт, залежить від його площі і категорії пожежної безпеки.

3.3.3 В усіх виробничих і допоміжних приміщеннях на видних місцях вивішуються інструкції, розпорядження, плакати і попереджувальні надписи з пожежної безпеки. Засоби гасіння пожежі (пожежні крани, щити, вогнегасники) завжди повинні бути в справному стані і розташовані на видному і легкодоступному місці.

3.3.4 При виконанні робіт забороняється курити і користуватися відкритим вогнем (сірниками, запальничкою). Курити в приміщеннях дозволяється тільки в спеціально відведених місцях.

3.3.5 Усі працівники під час прийняття на роботу і щорічно за місцем роботи проходять інструктаж з питань пожежної безпеки

3.3.6 При виявленні загоряння або у випадку пожежі працівники повинні : відімкнути обладнання; повідомити в пожежну охорону за телефоном 101 із зазначенням місця загоряння (адреса, телефон, прізвище) і адміністрації підприємства; приступити до гасіння пожежі наявними первинними засобами пожежогасіння відповідно до інструкції по пожежній безпеці; якщо є загроза життю - вивести людей і покинути місце пожежі. [2]

## 4 ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ

4.1 Розрахунок вартості матеріалів необхідних для озеленення та благоустрою території проводиться в таблицях 4.1-4.8

Таблиця 4.1 Розрахунок вартості дерев і чагарників

Назва посадкового Матеріалу	Кількість	Вартість, грн.	
		за одиницю	Всього
1. Береза біла	6	600	3 600
2. Бузок звичайний	4	50	200
3. Верба Матсудана	1	140	140
4. Катальпа бігنونієвидна	1	80	80
5. Тюльпанове дерево	1	198	198
6. Сумах оцтовий	3	140	420
7. Туя західна Смарагд	25	120	3 000
8. Ялиця одноколірна	1	300	300
9. Барбарис Тунберга	24	65	1 560
10. Бересклет Форчуна	11	55	605
11. Гортензія деревовидна	12	95	1 140
12. Гортензія крупно листа	3	85	255
13. Півонія деревовидна	4	100	400
14. Троянда Дамаська	3	400	1 200
15. Ялівець віргінський	5	150	750
16. Ялівець звичайний	8	185	1 480
17. Ялівець козацький	12	105	1 260
Всього:			16 588

Таблиця 4.2 Розрахунок вартості квіткового матеріалу

Назва рослини	Кількість шт.	Вартість, грн.	
		Одиниця	Всього
1. Гайлардія осиста	15	25	375
2. Доронікум східний	25	40	1 000
3. Ехінацея пурпурова	20	20	400
4. Лобелія Ампельна	25	11	275
5. Папороть лісова	15	40	600
6. Пенісетум месохвостий	10	60	600
7. Полин Шмідта	80	75	6 000
8. Сальвія блискуча	15	9	135
9. Хоста хвиляста	46	85	3 910
10.Юкка нитчаста	28	80	2 240
Всього:			15 535

Таблиця 4.3 Розрахунок вартості газонних трав

Назва трави	Кількість кг	Вартість, грн.	
		За 1кг.	Всього
1.Костриця червона ( <i>Festucarubr</i> )	6,7	84	562,8
2.Пажатниця багаторічна( <i>Loliumperenne</i> )	6,3	98	617,4
3.Тимофіївка лугова ( <i>Phléumpraténse</i> )	6	75	450
4.Гребінник звичайний( <i>Cynosurus cristatus</i> )	6	155	930
Всього:	25		2560,2

Таблиця 4.4 Розрахунок вартості ґрунту

Назва архітектурної форми	К-сть	Об'єм на од.	Вартість, грн.	
			за 1 м <sup>3</sup>	Всього
1. Для чагарників	118	0,05	150	885
2. Для дерев	85	0,1	150	1275
Всього :				2160

Таблиця 4.5 Розрахунок вартості мінеральних добрив

Назва добрива	Кількість	Вартість, грн.	
		за одиницю	Всього
1. Суперфосфат простий, кг.	1	55	55
2. Аміачна селітра, кг.	1.3	40	52
Всього:			107

Таблиця 4.6 Розрахунок вартості органічних добрив

Назва добрива	Кількість	Вартість, грн.	
		За одиницю	Всього
1. Гній, т.	0,8	600	480
Всього:			480

Таблиця 4.7 Розрахунок вартості МАФ

Назва архітектурної форми	Кількість	Вартість, грн.	
		За одиницю	Всього
1. Фонтан	1	25 000	25 000
2. Лави з спинками	7	2 700	18 900

3. Лави без спинок	13	2 300	29 900
4. Ліхтарі на сонячних батареях	15	250	3 750
5. Ліхтарі звичайні	4	900	3 600
6. Альтанки	3	15 000	45 000
7. Лежаки	3	1 800	5 400
8. Шахматні столики	5	6 600	33 000
Всього:			164 550

Таблиця 4.8 Розрахунок вартості матеріалів для влаштування доріг

Назва покриття доріг	Кількість м <sup>2</sup>	Вартість, грн.	
		За одиницю	Всього
1. Асфальтоване покриття	1 000	200	200 000
Всього:			200 000

Таблиця 4.9 Загальна відомість матеріалів

Назва матеріалу	Вартість, грн.
1. Дерева та чагарники	16 588
2. Квітковий матеріал	15 535
3. Газонні трави	2 560,2
4. Мінеральні добрива	107
5. Органічні добрива	480
6. Грунт	2 160
7. Матеріали МАФ	164 550
8. Матеріали для влаштування доріг	200 000
Всього:	401980,2



## 4.2 Розрахунок заробітної плати

Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по озелененню та благоустрою території проводиться в таблицях 2.11-2.19

Таблиця 4.11 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по підготовці до озеленення

Види робіт	Об'єм роботи	Норма часу л/год.	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год.	л/дні	
1.Планування, вирівнювання, зачищення і трамбування поверхні ґрунту шаром до 10см., м <sup>2</sup> .	4170	0,370	II	258,21	1542,9	192,86	49 798,38
2.Розмічування ділянки за допомогою шнура, м <sup>2</sup> .	4170	0,007	III	286,90	29,19	3,64	1044,31
3.Влаштування грядок на ділянках розпушених ґрунтів, м <sup>2</sup> .	279	0,083	II	258,21	23,15	2,89	746,22
5.Влаштування ямок глибиною до 10см, шт..	279	0,067	II	258,21	18,69	2,33	601,62
Всього:						201,72	52 190,53

Таблиця 4.12 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по посадці дерев і чагарників

Види робіт	Об'єм роботи	Норма часу л/год.	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год.	л/дні	
Підготовка стандартних посадкових місць для дерев-саджанців та чагарників з оголеною кореневою системою вручну з додаванням рослинної землі до 25%, 10 ям			III	286,90			
Дерев	8,5	10,58			89,93	11,24	3 224,75
Кущів	11,8	3,82			45,07	5,63	1 615,24
Посадка дерев з оголеною кореневою системою в ями розміром 0,7*0,7 10 шт	8,5	12,89	III	286,90	109,56	13,69	3 927,66
Посадка чагарників-саджанців у групи в ями розміром 0,5x0,5 м вручну 10 шт	11,8	2,61	III	286,90	30,79	3,84	1 101,69
Всього						34,4	9 869, 34

Таблиця 4.13 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по влаштуванню квітників

Види робіт	Об'єм роботи	Норма часу л/год.	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год.	л/дні	
Садіння розсади квітів багаторічників та однорічників, 100м <sup>2</sup>	2,79	211,97	V	368,19	591,39	73,92	27 216,6
Всього:						73,92	27 216,6

Таблиця 4.14 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по влаштуванню газонів

Види робіт	Об'єм роботи	Норма часу л/год.	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год.	л/дні	
Підготовка ґрунту для звичайного газону без внесення рослинної землі вручну 100м <sup>2</sup>	9	27,11	III	286,90	243,99	30,5	8 750,45
1.Посів газонів вручну 100м <sup>2</sup> .	9	8,24	III	286,90	74,16	9,27	2 659,56
Всього:						39,77	11 410,01

Таблиця 4.15 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по після посадковому догляду за зеленими насадженнями до здачі об'єкта в експлуатацію

Види робіт	Об'єм роботи	Норма часу л/год.	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год.	л/дні	
1.Очищення газонів, квітників, при стовбурних дерев, живоплотів: від опалого листя, гілля і сміття. 100м <sup>2</sup>	13,82	3,2	I	239,09	44,22	5,52	1 319,77
2.Прополювання з розпушенням ґрунту при середній забур'яненості, 100м <sup>2</sup> .	13,82	6,6	II	258,21	91,21	11,40	2 943,59
3.Прополювання газону, 100м <sup>2</sup> .	9	4,0	II	258,21	36	4,5	1 161,94
4.Поливання, рослин у квітниках зі шлангу до 40м, 100м <sup>2</sup> .	2,79	0,27	IV	322,77	0,75	0,09	29,04
5.Підживлення рослин сухим мін добривом, 100м <sup>2</sup> .	13,82	4	III	286,90	55,28	6,91	1 982,47
6.Прибирання з газонну сухої трави, 100м <sup>2</sup> .	9	0,22	I	239,09	1,98	0,24	57,38
Всього:						28,66	7 494,19

Таблиця 4.16 Розрахунок заробітної плати на встановлення урн, ліхтарів, лавок

Види робіт	Об'єм роботи	Норма часу л/год.	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год.	л/дні	
1.Влаштування лав, шт.	20	1,20	III	286,90	24	3	860,7
2.Влаштування ліхтарів	19	1,20	III	286,90	22.8	2.85	817,67
3.Влаштування лежаків	3	1,20	III	286,90	3.6	0.45	129.11
4.Влаштування шахматних столиків	5	1,20	III	286,90	6	0.75	215.18
5. Влаштування альтанок	3	1.20	III	286.90	3.6	0.45	129.11
6.Влаштування фонтану( за м2)	190	10	III	286,90	1 900	237.5	68 138.75
Всього:						245	70 290.52

Таблиця 4.17 Розрахунок заробітної плати на влаштування садових доріжок

Види робіт	Об'єм роботи	Норми часу	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год.	л/дні	
Підготовка площі під влаштування садових доріжок, 10м <sup>2</sup> .	100	0,82	II	258,21	82	10.25	2 646.65
Засипка піском, 10м <sup>2</sup> .	100	0.64	II	258,21	64	8	2 065.68
Вкладання, 10м <sup>2</sup> .	100	0.95	IV	322,77	95	11.88	3 834.51
Всього:						30,13	8 546.84

Таблиця 4.18 Розрахунок основної заробітної плати на проведення робіт по озелененню

Вид робіт	Тарифна зарплата
1. Проведення робіт по підготовці території до озеленення	52 190,53
2.Проведення робіт по посадці дерев та чагарників	9 869,34
3.Проведення робіт по влаштуванню квітників	27 216,6
4.Проведення робіт по влаштуванню газонів	11 410.01
5.Проведення робіт по посадковому догляду за зеленими насадженнями до здачі об'єкту в експлуатацію	7 494,19
6.Проведення робіт по встановленню МАФ	70 290.52
7.Проведення робіт по влаштуванню садових доріжок	8 546.84
Всього:	124 018,03

Таблиця 4.19 Розрахунок основної заробітної плати на проведення робіт по озелененню

Назва витрат	Вартість, грн.
1.Основна заробітна плати	124 018,03
2.Премія	37 205,40
3.Доплата	6 200,90
4.Відпускні	12 401,80
Всього:	179 826,13

#### 4.3 Розрахунок зборів та відрахувань

Таблиця 4.20 Розрахунок зборів та відрахувань

Назва	%	Вартість, грн.
1. Пенсійний фонд	22%	
2.Фонд обов'язкового соціального страхування		
3.Фонд страхування на випадок безробіття		
4.Фонд соціального страхування з тимчасової втрати працездатності		
Всього:		39 561,74

Таблиця 4.21 Зведення розрахунків витрат по озелененню

Назва витрат	Вартість, грн.
1. Вартість матеріалу	401 980,2
2.Заробітна плата	179 826,13
3.Податки та збори	39 561,74
4.Накладні витрати	124 273,61
5.Собівартість	745 641,68

Таблиця 4.22 Розрахунок податку на додану вартість

Назва	Вартість, грн.
1. Ставка ПДВ, 20%, грн.	
2. Вартість озеленення, грн.	745 641,68
3. Податок на додану вартість, грн.	149 128,33
4. Вартість озеленення з ПДВ, грн.	894 770,01

## 4.23 Техніко-економічні показники проекту

Найменування показників	Одиниці виміру	Числові
1. Загальна площа території	м <sup>2</sup>	4170
2. Площа доріг	м <sup>2</sup>	1000
3. Площа озеленення	м <sup>2</sup>	1382
4. Площа газону	м <sup>2</sup>	900
5. Площа квітників	м <sup>2</sup>	279
6. Кількість дерев	шт./м <sup>2</sup>	85
6. Кількість кущів	шт./м <sup>2</sup>	118
7. Собівартість	грн.	745 641,68
8. Податок на додану вартість	грн.	149 128,33
9. Загальна вартість з ПДВ	грн.	894 770,01
10. Вартість 1 м <sup>2</sup> площі озеленення	грн.	647,44
11. Витрати праці на озеленення об'єкту	л/дні	653,6
12. Витрати праці на 1м <sup>2</sup> площі озеленення	л/дні	0,47
13. Витрати на л/день	грн..	189,74

## ВИСНОВКИ

Під час виконання дипломної роботи було розроблено проєкт озеленення частини Кременецького парку.

У даній території ми використовували такі предмети планування, а саме дерево-чагарникові композиції та МАФ.

Дипломна проєкт складався з таких завдань, які в продовж усієї роботи були виконані, а саме:

- а) отримати інформацію щодо ґрунтово-кліматичних умов даної території;
- б) проведення перед проєктного аналізу території;
- в) підбіру дерево-чагарникових рослин для озеленення ділянки;
- г) виконання графічної частини (опорного, генерального, дендрологічного планів та фрагменту озеленення);
- д) формування зелених насаджень та благоустрою території;
- е) агротехніка по створенню зелених насаджень та догляду за ними;
- ж) дотримання охорони праці;
- з) економічне обґрунтування проєктного рішення.

Загальна вартість проєкту становить 894 770,01 грн, з яких 401 980,2 грн припадає на матеріал для озеленення.



## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

- 1 Беркута А.В. Будівельні роботи в зеленому господарстві/ А.В. Беркута. - Київ, 2000
2. Господарський кодекс України від 16 січня 2003 р. № 436-IV.
3. Закон України "Про оплату праці" від 24 березня 1995 р.
4. Закон України "Про охорону праці".
5. Закон України "Про пожежну безпеку".
6. Кучерявий, В.П. Озеленення населених місць: Підручник / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2005.
- 7 Калініченко О.А. Декоративна дендрологія. - К.: Вища школа, 2003.
- 8 НПА ОП 02.0-1.07-00 Правила охорони праці в міському зеленому господарстві
9. Підручник - Крижанівська, Н. Я. Основи ландшафтного дизайну 2009 р.
10. Олейнікова, О. М. Рослини вашого саду / О. М. Олейнікова. - Харків: Веста, 2010
11. Нельгівський Ю.Ю. Методичний посібник з дисципліни «Ландшафтна архітектура» - Київ, 2007.
12. <https://dachadecor.com.ua>
13. <https://dizaynland>
14. <https://studfile.net>
15. <https://zelenasadyba.com.ua>
16. <https://yaskravaklumba.com.ua>
17. <https://sad.ukr.bio>
18. <https://www.gazon.ua>
19. malachkovska.pdf
20. <https://selhoztehnika.com>
21. <https://oda.te.gov.ua>
20. <https://uk.wikipedia.org/wiki>

## ДОДАТКИ

## ДОДАТОК А

## Малі архітектурні форми



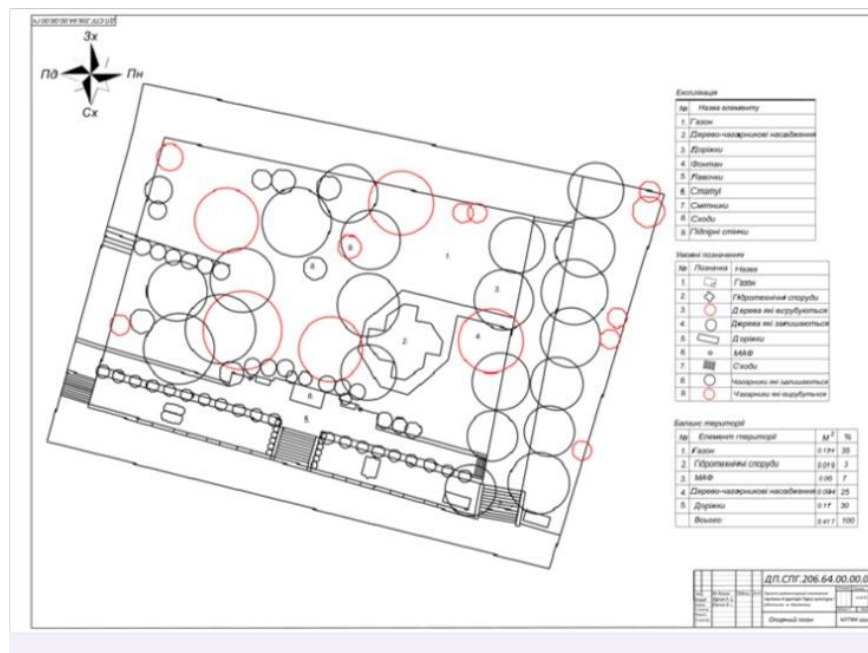
## Стежкове покриття



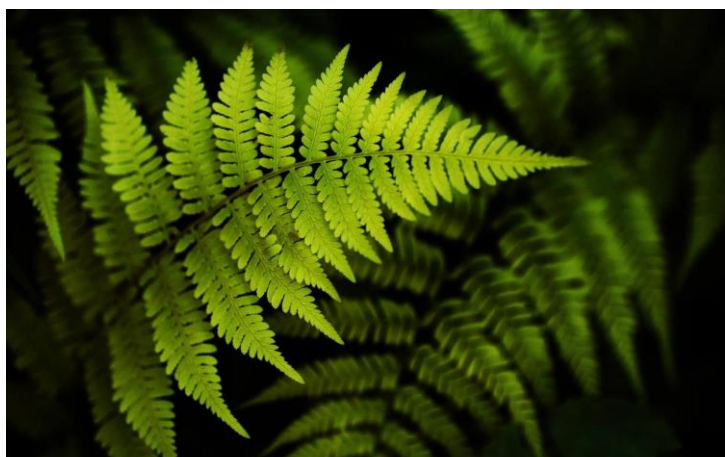
Дендрологічний план



Опорний план



## Декоративні рослини



## Фото нявної території

