

РЕФЕРАТ

Дипломний проєкт складається з двох частин – теоретичної (вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків), та графічної частини проєкту, а саме з трьох креслень (генеральний, дендрологічний та опорний плани) та художнього зображення фрагмента озеленення.

Метою дипломного проєкту є надання проєктних пропозицій стосовно покращення стану існуючого озеленення та благоустрою частини території Кременецького ботанічного саду за допомогою квіткового, деревочагарникового насаджень, газонного та асфальтного покриття із застосуванням малих архітектурних форм.

Об'єктом проєкту є територія Кременецького ботанічного саду .

Предметом є дерево-чагарникове, квіткове, газонне та асфальтне оформлення території.

Завдання:

- вивчити природно-кліматичні умови об'єкту дослідження;
- підібрати асортимент рослин;
- охарактеризувати обладнання, що буде використовуватися для виконання робіт на території проєктування;
- підібрати малі архітектурні форми.

У вступі обґрунтовано актуальність дипломного дослідження, визначено його об'єкт , предмет, мета та завдання.

У першому розділі «Урбоекологічний та ландшафтний аналіз основних факторів, що впливають на формування озеленення та благоустрою території» проводиться огляд території, розглядаються історичні умови об'єкту, ґрунтовокліматичні умови району, та проводиться ландшафтний аналіз території.

У другому розділі «Проєктні пропозиції, щодо формування зелених насаджень та благоустрою території об'єкту» розкрито рекомендації по підбору

асортименту дерев, чагарників, їх розміщення на об'єкті, також рекомендації по їх посадці, встановлення малих архітектурних форм.

У третьому розділі «Охорона праці та техніка безпеки при проведенні запланованих робіт» подані норми праці та безпеки під час виконання робіт по втіленню проєкту на об'єкті.

У четвертому розділі «Економічне обґрунтування проєктних рішень» дається розрахунок коштів, які витрачаються на асортимент рослин, МАФ та на усі необхідні матеріали, а також на нарахування заробітньої плати працівникам за виконанні роботи при втіленні данного проєкту.

У висновках зібранні результати дослідження.

Дипломний проєкт передбачає якісну та ефективну реконструкцію території підприємства зі створенням квітників, влаштування малих архітектурних форм, оновлення газону, доріжок, посадці та правильному комбінуванні рослинних елементів для забезпечення максимального декоративного ефекту впродовж цілого року та яскравого цвітіння.

ВСТУП

Озеленення - один із давніших напрямів господарської діяльності людини. Озеленення території - це не просто естетична потреба підприємства, але і його прямий обов'язок, адже на сьогоднішній день важливе значення мають зелені насадження у містобудуванні. Зелені насадження виступають у сучасному містобудуванні, як структурні елементи, що беруть активну участь в організації його території, виконуючи роль центру чи обромляючи населений пункт і його житлові райони.

Одним із основних елементів благоустрою населених пунктів є зелені насадження. Крім естетичного, вони мають ще й величезне санітарне значення, захищаючи міста і села від диму, вихлопних газів, пилу тощо. Одним з найважливіших завдань охорони природи є збереження біологічного різноманіття. І тому, я вважаю, що головне завдання, не тільки збереження існуючих зелених насаджень, але й їх розширення та збільшення. Зелені плодові та декоративні насадження - це своєрідні легені, які очищають забруднене повітря, створюють сприятливий мікроклімат і оздоровлюють довкілля.

Завдяки досадженню нових дерев та кущів буде підсилено композицію території проєктування та оновленню зелених насаджень, територія ботанічного саду матиме привабливіший вигляд, і буде гармонійним середовищем для відпочинку відвідувачів і це матиме довготривалий ефект.

Об'єктом проєктування є частина території Кременецького ботанічного саду.
Загальна площа 983,6 м²

Зелених насаджень на даній території не є багато, тому актуальність теми при виконанні дипломного проєкту полягає у можливості збільшення кількості рослин, наближення до гармонійного середовища, створеного за рахунок деревочагарникових та квіткових рослин та елементів благоустрою.

Дипломний проєкт - це індивідуальне завдання, метою якого є розробка проєктної документації для проєкту озеленення архітектурно-ландшафтної території; закріплення теоретичних знань з усього курсу навчання та застосування набутих знань при проєктуванні певної території.

Структура дипломного проєкту включає: вступну частину, основну частину, список використаних джерел та додатки.

Вступна частина включає титульний лист, зміст.

Основна частина містить вступ, текст пояснювальної записки, графічна записка, висновки, перелік посилань.

Для виконання дипломного проєкту необхідно мати знання з таких предметів: проєктування об'єктів садово-паркового господарства, ландшафтний дизайн, ландшафтна архітектура, квітництво, організація робіт у садово-парковому господарстві, розсадники декоративних культур, дендрологія, основи геодезії, ґрунтознавство, фізіологія рослин, креслення, образотворча грамота, охорона праці в галузі та економіка підприємства.

Для досягнення зазначеної мети необхідно:

- дослідити природно-кліматичні умови району;
- проаналізувати стан існуючих насаджень та благоустрою території;
- розробити проєкт реконструкції озеленення території ділянки;
- визначити агротехнічні заходи догляду за зеленими насадженнями;
- обрахувати вартість матеріалів та заробітної плати;
- зробити висновки і обґрунтувати доцільність створення запропонованого проєкту.

1 УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ

1.1 Природно-історичні умови району та ділянки

Перша писемна згадка про м. Кременець датується весною 1227 року. Містечко розташоване на півночі Тернопільської області. Місто лежить в розлогій долині, спрямованій із південного сходу на північний захід. Належить до помірного поясу зони широколистих лісів. Площа - 18,138 км², населення - 21 239 (за оцінкою на 1 січня 2017). Місто є центром Кременецької міської громади і Кременецького району.

Кременець - місто в Тернопільській області, яке розташоване серед мальовничих волинських ландшафтів, на берегах річки Ікви. Окрасою є Замкова гора з якої відкривається захоплива панорама міста, з цікавими, старовинними та новими будинками.

Об'єктом проєктування є частина території Кременецького ботанічного саду, що знаходиться на провулку Ботанічний, 5 в м.Кременець Тернопільської обл.

Клімат Кременеччини є помірно континентальним, з теплим вологим літом і м'якою зимою. Середня температура повітря коливається від -5 °С в січні до +19 °С в липні. Найвищі показники середньої температури повітря у липні характерні для південної частини області (+18,8 °С), найнижчі - для західної і центральної частин (+18 - +18,5 °С). У січні температура повітря у центральній частині нижча (-5,4 °С) від температури в інших частинах області, що зумовлено тим, що це найвища, безліса частина височини. Вітри (найчастіше північнозахідні і південнозахідні, найменше - північні і південні) характерні для всіх пір року, особливо для літа. Активна циклонна діяльність зумовлює велику кількість опадів, яка в

середньому за рік становить 520-600 мм. Влітку часто бувають зливи, нерідко - грози, іноді - град. Сніговий покрив - від 2-ї половини грудня до початку березня. Товщина - 8 - 10 см, максимуму досягає у 2-й декаді лютого.

1.2 Архітектурно-планувальний аналіз об'єкту проектування

Один з найбільших та найстаріших ботанічних садів України. Сад, який знайомить з неймовірним різноманіттям рослин. Звідси відкриваються мальовничі краєвиди міста Кременця, Кременецьких гір і Малого Полісся. Тут цікаво мандрувати стежками через неймовірні ландшафти та рельєф з перепадами на 150 метрів.

Унікальність Саду в тому, що він поєднує колекцію і дослідження рослин з охороною та збереженням у природному стані самотньої рослинності Кременецьких гір. Колекційний фонд тут нараховує понад 2000 видів, підвидів та сортів рослин з природної флори, ягідних та плодових культур, лікарських, кормових, пряноароматичних, квітничково-декоративних рослин. Щороку тут вивчають можливість інтродукції щодо десятків нових видів рослин з усього світу.

Засновниками й організаторами саду були: відомий садівник Діонісій МакКлер (Міклер), з ім'ям якого пов'язана організація багатьох садів на Україні (у Мізочі, Здовбиці, Кривині, Шпанові та у інших місцях); викладач природничої історії Кременецького ліцею – відомий і заслужений дослідник флори Волині та Опілля, доктор медицини та ботаніки Віллібальд Бессер, а також співробітник гімназії Зейдлід. Мак-Клеру допомагав порадами перший професор природничої історії Кременецького ліцею Францішек Шейдт. У момент заснування під ботанічний сад було виділено 4,5 га площі, в яку ввійшов парк для відпочинку, розсадник, розарій, а також оранжереї, парники. Протягом кількох років МакКлер працював над цим прекрасним і мальовничим садом, зробивши його найкращим в

уському краї. У 1811 р. на кошти ліцею він вирушає до Франції, Англії, звідки привозить багату колекцію рослин і насіння. Мак-Клером було зібрано 1661 екзоти і 612 місцевих видів.

Сьогодні в структурі ботанічного саду функціонує шість наукових відділів. Основними завданнями їх є формування колекцій з метою збереження генофонду живих рослин місцевої та світової флори, демонстрація рослинного різноманіття, введення в культуру цінних в практичному відношенні дикорослих видів та ін.

Нині колекційний фонд установи налічує понад 2000 таксонів. У колекціях широко представлені світова дендрофлора, квітничково-декоративні та лікарські рослини, плодово-ягідні культури, створено колекції нових овочевих, кормових та пряносмакових культур, також культивуються рослини природної флори.

Об'єкт для проектування знаходиться на провулку Ботанічний, 5. Територія, протягується з півночі на південь. Загальна площа становить 983,6м². Територія пролягає знаходиться неподалік адміністративної будівлі ботанічного саду. Також по правій стороні території розташовується дорога, та стежка в нижній частині.

Ця територія потребує реконструкції, щодо ремонту доріжок, озеленення та влаштування МАФ.

2 ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ, ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ

2.1 Зонування та загальна планувальна композиція території

Планувальне озеленення території - це комплексне завдання організації території з дотриманням ряду спеціальних вимог. Основною частиною планування є розподілення ділянки на зони за їх призначенням. Геометричне планування, яке буде використовуватись це чіткі урівноваженні пропорції. При функціональному зонуванні задіяної ділянки можна виділити наступні зони: вхідна зона, відпочинкова зона, зона газонного покриття. Вони раціонально розташовані та скомпоновані таким чином, щоб працівникам було комфортно працювати.

Вхідна зона на територію знаходиться по обидві сторони саду, тому дійти до території не буде важко.

Знаходиться частина цієї території в занедбаному стані, так як на ділянці більшість недоглянутих рослин. Оскільки на території відсутні доріжки та МАФ, вигляд є не дуже привабливим тому є потреба у їх влаштуванні.

Так як ділянка знаходиться на схилі, вона поділяється на 3 частини. Верхня частина, вздовж якої йде прохідна частина парку, друга частина це її схил який можна гармонійно поєднати в озеленені та нижня частина території де знаходяться самі квітники.

На території є туя західна (*Thuja occidentalis*), які знаходяться вздовж прохідної частини, тому пропоную досадити їх вздовж всієї території.

Проаналізувавши ситуаційний план та вихідні дані для проектування, можна зробити висновок про придатність даної території для нового дорожнього покриття та доцільність його створення.

Пропонуємо зробити доріжки по нижній території ділянки.

Оскільки газону на території немає, пропоную зробити його партерним, посіяти в верхній частині території, будемо використовувати два види мітлиці, тонконога та вівсяниці.

Розсадивши хвойні дерева біля огорожі, буде одразу помітно цю композицію, тому вона буде привабливою. Хвойні дерева виконуватимуть одразу дві функції - утилітарну та декоративну. Перша виконуватиме захисну. А суть другої полягатиме у створенні зеленої зони.

2.2 Види зелених насаджень та принципи їх композиції

Озеленення є невід'ємною частиною будь-яких територій. Озеленення на промислових підприємствах проводиться для поліпшення їх зовнішнього вигляду і санітарно-гігієнічних умов праці та відпочинку відвідувачів.

Ландшафтне оформлення кольорами традиційно поділено на два напрямки - геометричне та пейзажне. Геометрія представляє суворі пропорції та абсолютну симетрію. Форма може бути будь-якою, але найпоширенішими є квадрати, прямокутники, круги та овали. Клумби, партери – головні інструменти геометричного оформлення.

Гармонійне поєднання фарб досягається тоді, коли яскраві кольори взаємодіють із нейтральними. Завжди має бути пасивне заповнення зеленим листям. Граємо кольором та фактурою. Спокійні кольори ефективно усувають дисонанс між яскравими бутонами різних рослин.

Таблиця 1.1

Існуючі чагарники на ділянці:

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість насаджень
1	Гіркокаштан звичайний	<i>Aesculus hippocastanum</i>	2
2	Аспленій сколопендровий	<i>Asplenium scolopendrium</i>	1
3	Барбарис Тунберга	<i>Berberis thunbergii</i>	1
4	Діоскорейя кавказька	<i>Dioscorea caucasica</i>	1
5	Самшит вічнозелений	<i>Buxus sempervirens</i>	20
6	Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i>	10
7	Туя східна	<i>Thuja orientalis</i>	5
8	Хоста подорожникова	<i>Hosta plantaginea</i>	25
9	Ялівець козацький	<i>Juniperus sabina</i>	3

На ділянці використовуємо поодиначні посадки чагарників та дерев наприклад: туя західна (*Thuja occidentalis*), діоскорейя кавказька (*Dioscorea caucasica*). Та рядові посадки: самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens*), ялівець козацький (*Juniperus sabina*), лілія лісова (*Lilium martagon*), тюльпан Кауфмана (*Tulipa kaufmanniana*), ці композиції є декоративними і дозволяють розкрити красу будь-якої рослини, особливо це видно при створенні певної ритмічності.

Екологічна функція полягає в основному в тому, що для нормального зростання рослини вона має перебувати в певних екологічних умовах. А недотримання цих умов веде до зупинки розвитку рослин і призведе до їх загибелі. Тому, в виборі рослин потрібно, щоб якомога більше цих параметрів, родючість ґрунту, вологість, освітлення, кліматичні умови, співпали з ситуацією, при якій вони будуть рости і розвиватися.

Таблиця 1.2

Чагарники, які проєктуються на території:

№	Українська назва	Латинська назва	К-сть
1	Діоскорейя кавказька	<i>Dioscorea caucasica</i>	1
2	Вейгела квітуча	<i>Weigela florida</i>	1
3	Самшит вічнозелений	<i>Buxus sempervirens</i>	4
4	Туя західна	<i>Thuja occidentalis</i>	7
5	Ялівець козацький	<i>Juniperus sabina</i>	2

Родина: Діоскорейєві (*Dioscoreaceae*)Рід: Діоскорейя (*Dioscoréa*)Вид: Діоскорейя кавказька (*Dioscoréa caucásica*)

Діоскорейя кавказька (*Dioscoréa caucásica*) - дводомна трав'яниста ліана до 4м завдовжки, з витким стеблом і товстим горизонтальним, розгалуженим кореневищем. Листки чергові, черешкові, в окресленні широкояйцеподібні, з серцеподібною основою, семилопатеві, з найбільшою середньою лопаттю, верхні листки — три-, п'ятилопатеві, листові пластинки коротчерешкові. Квітки одностатеві, дводомні, зеленкуваті. Тичинкові квітки зазвичай зібрані по 3–7 у напівзонтик, утворюють прості, рідше гілчасті пазушні китиці, маточкові квітки зібрані у просту китицю. Плід — тригніздова коробочка.

Діоскорейя кавказька відноситься до лікарських рослин, застосовується при лікуванні багатьох хвороб. Найбільш ефективно на організм людини впливають препарати з кореневища ліан, які досягли 25-річного віку. Збір коренів проводять навесні та восени, до перших заморозків. Добре висушену сировину можна

зберігати протягом трьох років. Відвари і настої Діоскореї мають імуномодулюючу, загальнозміцнюючу, заспокійливу, сечогінну, жовчогінну дію.

Основні діючі компоненти - стероїдні глюкозиди, вони здатні зв'язувати і виводити холестерин. У хімічний склад рослини входять також крохмаль і жироподібні речовини.

Родина: Жимолостеві (Caprifoliaceae)

Рід: Вейгела (Weigela)

Вид: Вейгела квітуча (Weigela florida)

Вейгела квітуча (Weigela florida) - один з декоративних чагарників, без яких важко уявити сучасний сад. В залежності від сорту ця рослина може бути різної висоти: від 50 см до 2 метрів. Цвіте вейгела два рази в рік.

Навесні й восени кущі вкриваються неймовірними по красі численними квітами білого, рожевого, жовтого, бузкового або малинового кольору.

Забарвлення рослини залежить від сорту, але всі вони мають дивну особливість — на початку формування бутона суцвіття дуже світлі майже безбарвні та чим сильніше розкриваються пелюстки, тим більш насиченим стають кольори.

Витривала і невимоглива до умов утримання вейгела часто використовується в ландшафтних композиціях. Росте вона може як на сонці, так і в півтіні, до того ж добре переносить формувальну стрижку, за допомогою якої рослині можна надати будь-яку форму.

Вейгела будь-якого сорту може бути неперевершеною як одинична рослина, що висаджена на зеленому газоні, або стати прикрасою композиції.

Добре виглядає вона і в компанії хвойників, що скомпоновані за принципом відмінності форм і кольорів, і, як перехідна ланка, в ансамблі листяних дерев і ґрунтопокривних квітучих рослин.

Родина: Самшитові (*Buxaceae*)

Рід: Самшит (*Buxus*)

Вид: Самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens*)

Самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens*) - рослину цінують за її красу крони, блискуче листя і здатність переносити обрізування, також цінність полягає у тіневитривалості і невибагливості. Перший полив після посадки, здійснювати через тиждень, а далі регулярно. Підживлення вносять через місяць після посадки. Для самшиту потрібний регулярний догляд. Обрізувати можна різними формами, запланували обрізувати кругом, це буде гарно підходити для території, але чим частіше проводити обрізку, то частіше потрібно буде поливати.

Саджати ми будемо самшит в поєднанні з іншими рослинами як фон композиції. Але потрібно враховувати, що самшит вічнозелений у всіх своїх частинах є отруйним.

Листки прості, з обох боків гладкі, зверху темно-зелені, шкірясті, блискучі, знизу світло- або жовтувато-зелені, переважно широкоовальні, рідше еліптичні, довгасті або обернено-яйцеподібні, завдовжки 1,5–2,5 см (іноді до 3,0 см) і 0,7– 1,2 см (1,4 см) шириною, цілокраї, з притупленою або зрізаною верхівкою; розташування супротивне.

Плід – тригранна коробочка, яйцеподібно-кулястої форми, 7–10 мм завдовжки і 5–6 мм завширшки, з ріжками до 2 мм. Насіння чорне, блискуче 5–6 мм завдовжки по 6 шт. в коробочці, розлітається під час її розкриття.

У природі самшит розмножується насінням і вегетативно. У культурі, зазвичай, літніми та осінніми живцями, оскільки насіння має дуже тривалий період спокою.

Родина: Кипарисові (*Pinaceae*)

Рід: Туя (*Thuja*)

Вид: Туя західна (*Thuja occidentalis*)

Дерево висотою до 20 м або кущ з пірамідальною кроною в молодості і короткими горизонтальними гілками, пізніше крона набуває яйцеподібної форми. Кора молодих стовбурів гладка, дорослих – тріщинувата, лушиться поздовжніми смужками, від червонуватої до сірувато-коричневої, 0,5–1 см товщиною. Пагони перших двох років плоскі, розгалужуються в одній площині у два ряди; на третій рік стають округлими, червонувато-бурими.

Цікава туя своєю біологічною особливістю – «цвітінням», яке правильніше назвати пилінням. Квітки туї називають колосками. Ниркоподібні жовто-зелені колоски в основному розташовані у верхній частині крони. Округлі, буро-жовті, знаходяться внизу дерева.

Шишки яйцеподібно-продовгуваті, довжиною 1–1,5 см, на коротких черешках, стоячі, світло-коричневі, шкірясті, утворені 3–4 (5–6) парами лусочок, у верхньому кінці нерівномірно зубчатих, дозрівають у тому ж році. Коли луски дозрівають, вони відкриваються і звідти випадає насіння, плоске, з вузькими крилами.

Туя західна запилюється до початку росту пагонів, у квітні – травні. Тривалість запилення 6–12 днів і залежить від погоди. Потім з'являються овальні

шишки, які щороку дозрівають за 160–180 днів, але рясний урожай їх буває лише раз на 2–3 роки.

Використання в озелененні: групи і солітери на передньому плані, негроміздкі алеї (особливо з пірамідальних або колоноподібних форм), вічнозелені узлісся, вічнозелені елементи партерів і квітників, топіарні форми, нівакі (садові бонсаї), бордюри і більш високі живоплоти і, нарешті, вічнозелений підлісок або насадження другого ярусу в групах високих листяних (береза, ясен, клен) і хвойних дерев (сосна, модрина) – ось те різноманітне застосування, яке може знайти туя західна і її культивари в зеленому будівництві.

Родина: Кипарисові (*Cupressaceae*)

Рід: Ялівець (*Juniperus*)

Вид: Ялівець козацький (*Juniperus sabina*)

Ялівець козацький (*Juniperus sabina*) - низький розлогий хвойний чагарник з прямими, часто висхідними гілками. Повільноростучий чагарник. У віці 10 років досягає 0,3 м при діаметрі 1,5-2 м. Завдяки укоріненню гілок, що лежать на поверхні ґрунту, швидко розростається в ширину. Хвоя блакитно-біла або сизувата.

Ялівець козацький краще висаджувати на сонячних місцях, допускається невелике затінення. До родючості ґрунту не вимогливий. Зимостійкість висока. Посухостійкий, але в посушливе літо його необхідно поливати. Ялівці погано переносять сухість повітря, тому бажано регулярно проводити дощування.

Світлолюбний, невимогливий до ґрунту, росте на всіх сухих або свіжих, дренажних, також бідних ґрунтах. Особливо морозостійкий, витримує спеку і посуху, міський клімат і промислові викиди.

2.3 Квіткове оформлення території

Квіти є невід’ємним елементом будь-якої квіткової композиції, вони не тільки прикрашають, але й виконують ряд інших корисних функцій, правильне використання квіткових рослин дає великі можливості, наприклад, можна гармонізувати ландшафти, підібрати такі поєднання, які будуть надавати великий вплив на людей, на їх настрій. Є різні види квіткового оформлення, ми будемо використовувати квітник.

Таблиця 1.3

Квіти які зростали на території до проєктування:

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість насаджень
1	Лілія лісова	<i>Lilium martagon</i>	1
2	Очиток їдкий	<i>Sedum acre</i>	3
3	Очиток видний	<i>Sedum spectabile</i>	5

Квітник - це квіткова композиція з правильною геометричною формою. Геометричні композиції можуть бути різними - від квадратів, прямокутників, до кіл, овалів. Квіти на клумбах можна використовувати однорічники, дворічники та багаторічники. Найчастіше клумби влаштовують в центрі території, створюють їх також на газонах, при цьому квітучі рослини дуже красиво відділяються на зеленому тлі.

Таблиця 1.4

Квіти які проєктуються на території:

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість насаджень
1	Вербена жорстка	<i>Verbena rigida</i>	150
2	Лілія лісова	<i>Lilium martagon</i>	90
3	Обрієта культурна	<i>Aubrieta cultorum</i>	15
4	Портулак великоквітковий	<i>Portulaca grandiflora</i>	60

Родина: Лілієві (*Liliaceae*)Рід: Лілія (*Lilium*)Вид: Лілія лісова (*Lilium martagon*)

Лілія лісова (*Lilium martagon*) - Лілія лісова багаторічна трав'яниста рослина заввишки 50—150 сантиметрів. Її велика цибулина міститься у ґрунті. Прямостояче стебло зелене, іноді з червонуватими цяточками, знизу і під суцвіттям безлисте. Листки видовжені. Ароматні квітки повислі, на довгих квітконіжках, зібрані в негусту китицю. Вони ясно-пурпурові з фіолетовими цяточками. Цвіте рослина у червні — липні. Плодоносить у серпні. Плід шестигранна коробочка з гострими ребрами. Розмножується насінням і цибулинами. Цінний для науки вид, бо є єдиним представником роду, що трапляється в дикому стані у природі. Має багато декоративних форм.

Росте в лісах красуня-царівна із золотими кучерями — лілія лісова. Під час плодоношення стебло лілії стає схожим на старовинний канделябр, бо плоди коробочки піднімаються вгору, а з них, як ядра з гармати, розлітається насіння. Легенда розповідає, що лілія виросла із серця воїна, який поліг у бою за батьківщину. З того часу квітка є символом хоробрості та стійкості. В Україні лілію назвали лісовою, бо росло її в наших лісах дуже багато. У давні часи цибулини згодовували коровам, щоб молоко було жирнішим. Декоративні лілії вирощували ще за дві тисячі років до нової доби. У Стародавньому Римі вважали, що після троянди немає квітки прекраснішої, ніж лілія.

Росте лілія надзвичайно повільно. Якщо вона розвивається з насінини, то вперше зацвітає аж на сімнадцятому році життя.

Родина: Капустяні (Brassicaceae)

Рід: Обрієта (Aubrieta)

Вид: Обрієта культурна (Aubrieta cultorum)

Обрієта культурна (Aubrieta cultorum) - квітка обрієта має чергове листорозміщення, краї її дрібних, простих еліптичних або оберненояцеподібних опушених листків цільні або зубчасті. Невеликі чотиріпелюсткові квітки обрієти, що досягають у діаметрі 1 см, фіолетові, пурпурові, червоно-рожеві, сині, а іноді й білі, зібрані в малоквіткове суцвіття.

Цвіте обрієта рясно і довго – з середини весни до початку літа. Восени при правильному догляді вона цвіте ще раз. Плід рослини – стручок із плоскими коричневими насінинами.

Обрієта добре розмножується насіннєвим способом – розсадним і безрозсадним, проте вирощування обрієти посівом насіння безпосередньо в ґрунт у травні або вересні часто призводить до розщеплення сортів. Саме тому ми

рекомендуємо вам розсадний спосіб як надійніший. Обрієта з насіння зацвітає тільки на другий рік. Насіння обрієти можна придбати в будь-якому квітковому магазині.

Вирощування обрієти з насіння – процес нескладний. Провітрюйте посіви щодня, зволожуйте ґрунт у міру необхідності. Сходи з'являються зазвичай через 3-4 тижні, і як тільки це станеться, покриття можна буде зняти.

Догляд за обрієтою передбачає обрізування рослини після весняного цвітіння майже до рівня поверхні ділянки – цей захід сприяє наростанню нових пагонів зі свіжим, яскравим листям, яке буде чудовим тлом для інших квітів на клумбі або в альпінарії доти, доки не настане час повторного цвітіння обрієти.

Родина: Портулакові (*Portulacaceae*)

Рід: Портулак (*Portulaca*)

Вид: Портулак великоквітковий (*Portulaca grandiflora*)

Портулак великоквітковий (*Portulaca grandiflora*) – висота кущика не більше 0,3 метрів. Корінь у квітки гіллястий та веретеноподібної форми. Коричневі соковиті пагони і розгалужені, їх прикрашають м'ясисті листові пластини, які порожнисті всередині, форма у них може бути циліндричної або схожої з сплюснутим яйцем. Під час цвітіння, яке спостерігається в червні– вересні, на кущі з'являються квітки жовтого, білого і темно-червоного кольору.

Тривалість життя однієї квітки всього лише 1 день, до вечора він вже в'яне. Однак завдяки тому, що цвітіння дуже пишне, може здатися, що воно триває безперервно. Плід представляє собою багатонасінні коробочка кулястої форми.

Портулак висаджують у відкритий ґрунт приблизно в першій половині червня, коли мине загроза поворотних заморозків. Робити це раніше не має ніякого

сенсу, так як якщо на вулиці буде холодніше 10 градусів, то з кущиків почнуть облітати листя.

Для висадки такі рослини вибирають добре освітлену і піднесену ділянку. Якщо висадити навіть в невелику півтінь, він цвісти не буде. А в тому випадку, якщо для посадки буде вибрано місце в низині, де часто спостерігається застій води, або там, де ґрунтові води розташовуються дуже близько до поверхні ділянки, тоді коріння кущиків можуть загнити, що приведе до загибелі портулаку.

Висадження у відкритий ґрунт рекомендується проводити лише після того, як у рослинок сформується від 10 до 15 справжніх листових пластин і кілька бутончиків. При висадці розсади слід враховувати, що дистанція між кущами має бути не менше 15-20 сантиметрів. Після висадки рослинок у ґрунт, протягом перших двох або трьох діб їм забезпечують щоденний полив, тим більше якщо стоїть посушлива погода. Перші квіточки на рослині з'являться через 6-7 тижнів після появи сіянців.

Досить рідко, але все ж портулака може вразити гриб. У цьому випадку у хворої рослини деформуються стебла, а на його листі утворюються плями. Всі уражені частини потрібно буде обрізати, після чого кущі обробляють.

2.4 Газонне покриття

Газон - це невід'ємний елемент, будь - якого об'єкта озеленення, в системі зелених насаджень. Газон є основою на фоні якої розгортається вся декоративна картина озеленення ділянки. Окрім декоративних якостей газоне покриття має й санітарно-гігієнічні властивості.

Норма висіву насіння для створення газону становить 30-40 г/1 м². Для посіву трави найкращим періодом є середина травня до середини вересня.

Для ділянки території було обрано звичайний газон, оскільки, він поєднує красивий зовнішній вигляд і довговічність у використанні. Саме для цього ми використали такі газонні трави: тонконіг лучний (*Poa pratensis*), костриця червона (*Festuca rubra*) та тимофіївка лучна (*Phleum pratense*).

Родина: Тонконогові (*Poaceae*)

Рід: Тонконіг (*Poa*)

Вид: Тонконіг лучний (*Poa pratensis*)

Тонконіг лучний (*Poa pratensis*) - це кореневишний багаторічний злак. Завдяки повзучим кореневищам, які утворюють багато відростків, западини на газонах заповнюються самостійно. Сходи зазвичай появляються приблизно через 12-14 днів. Рослина довговічна, в сприятливих умовах зберігається близько 15 років. Утворюють при скошуванні рівну, пружну, зелену дернину та відростає рівномірно.

Зростає на будь-яких ґрунтах, але краще зростає на вологих, некислих та багатих на перегній ґрунтах. Віддає перевагу сонячним місцям, є невибагливий до кліматичних умов, переносить заморозки, посухостійкий, але під час спекотного періоду потербує поливу. Добре переносить затоплення талою водою.

Родина: Тонконогові (*Poaceae*)

Рід: Костриця (*Festuca*)

Вид: Костриця червона (*Festuca rubra*)

Костриця червона (*Festuca rubra*) - це низовий, кореневищно-рихлокущовий багаторічний злак, утворює міцну, пружну, щільну дернину. Основною ознакою її довголіття є повільне її зростання. На добре дренованих, багатих перегноем, легких суглинках і супіщаних нейтральних ґрунтах, утворює міцну еластичну дернину.

Костриця червона є тіневитривалою, посухостійкою та зимовитривалою. Переносить регулярні стрижки, але не може витримати постійного скошування на висоті менше 3 см, оптимальною є 4-5 см. Добре переносить витоптування [2].

Родина: Тонконогові (Poaceae)

Рід: Тимофіївка (*Phleum*)

Вид: Тимофіївка лучна (*Phleum pratense*)

Тимофіївка лучна (*Phleum pratense*) - багаторічний трав'янистий злак з потужною, добре розвиненою кореневою системою, що проникає на майже метрову глибину. Росте на помірно вологих, родючих, суглинкових ґрунтах. Також може зростати у заплавах річок, на осушених торф'яниках. Тимофіївка лучна витримує затоплення (до 30 днів), є холодостійкою. Повного розвитку набуває на другий рік після посіву. При сприятливих умовах може рости на одному місці 7-8 років, а при внесенні добрив - до 15 років .

Отже, для даної території проектування, ми підібрали найоптимальніші газонні трави, які підходять для посіву під газонне покриття, на ділянці.

2.5 Благоустрій території

Благоустрій території є надзвичайно важливим при створенні проєкту озеленення даної території, адже саме від нього залежить, настільки там буде комфортно та безпечно знаходитися відвідувачам. Головним завданням благоустрою є створення саме такого середовища - зручного, оптимального, комфортного.

На території запроєктовані такі малі архітектурні форми, що виконують декоративну та утилітарну функції. А саме проєктують: урни для сміття, ліхтарі, які ввечері надаватимуть чудового вигляду квітнику на території, та опору під в'юнкі рослини. Відвідувачі будуть комфортно почуватися на даній території, оскільки буде створено гармонійно-декоративне середовище.

Дорожнє покриття - верхня частина дорожнього покриття, твердий, стійкий до зносу матеріал, який викладають на шляхах з метою полегшення пересування і перевезення рослин.

Тротуарна плитка зараз користується найбільшою популярністю. Її використовують не тільки для вимощення території двору, а й для створення садових доріжок. Залежно від того, яким методом і з яких матеріалів вона створена, її можна поділити на кілька видів:

- бетонна тротуарна плитка – вібропресована і вібролита; перша – міцніша, але друга має більшу різноманітність кольорів і форм;
- клінкерна бруківка – складається з глини і кварцу, тому за своїми якостями майже не поступається натуральному каменю, але є значно дешевшою;
- плитка з натурального каменю – найбільш міцна і довговічна, ідеальна як елемент ландшафтного дизайну, але може бути незручна з практичної точки зору;

- полімерпіщана тротуарна плитка, яку роблять з піску і фарбників, найбільш дешевий варіант тротуарної плитки, але порівняно недовговічна.

По пішохідній зоні території ми будемо використовувати клікерну бруківку, а на самій ділянці насипне покриття.

2.6 Агротехнічні заходи

В комплекс агротехнічних заходів з посадки дерев та чагарників і догляду за ними входить: викопування, транспортування, передпосадкова підготовка рослин, підготовка посадкових місць, посадка та догляд за насадженнями в перші роки життя.

Посадку дерев і чагарників можна проводити як весною, так і восени. Весняна посадка проводиться після розмерзання ґрунту і до початку розпускання бруньок. Теплолюбні і хвойні породи висаджують тільки весною, холодостійкі рослини можна висаджувати восени. Восени посадку можна починати після опадання листя і припинення росту і закінчувати за 1-2 тижні до початку стійких морозів. Літню посадку лише з грудкою землі. Посадку холодостійких рослин можна проводити у зимовий період і з замерзлим грудкою землі. Посадковий матеріал із розсадника повинен відповідати стандарту, бути здоровими, мати добре розвинену кореневу систему без механічних пошкоджень, відповідати асортименту згідно проекту. Перед посадкою рослин старанно оглядають коріння; пошкоджені корінці вирізають гострим садовим ножом або секатором. Зрізи повинні бути рівними, а площина направленою вниз, зрізи замазують садовою замазкою.

Для приживання і нормального розвитку посаджених рослин за ними необхідний регулярний догляд. Рослини необхідно добре поливати, щоб ґрунт весь час був вологий. Пристовбурні лунки необхідно рихлити і очищати від

бур'янів. Поверхню їх треба мульчувати. Рихлення і прополку лунок проводити 5-6 раз протягом вегетаційного періоду.

2.7 Механізація робіт по створенню насаджень

Благоустрій будь-якої території неможливий без певних знарядь праці: ручних чи механізованих. Механізація значно полегшує виконання робіт та дозволяє виконати їх швидше. Але на невеликих площах це недоцільно, так як потребує фінансових затрат - на оренду механізмів, їх заправлення, заробітню плату працівникам. До того ж, це незручно при догляді за деревами, так як між ними досить невелика відстань.

На об'єкті для створення насаджень та догляду за ними, використовуються такі знаряддя праці: мотокультиватор, ґрунтовий мотофрез, дощувальна машина, тачка, сапи, граблі, лопати, шуфлі, секатори та садові ножиці.

Граблі - господарське знаряддя праці, призначене для розбивки грудок розрихленого ґрунту, легкого поверхневого розпушування ґрунту, загібання листя, гілля, вирваних бур'янів та іншого сміття. Використовується також і для вичісування газону після стрижки і періодично протягом року. Городник застосовується при пересаджуванні та висаджуванні рослин, для викопування ям та для перекопування території, наприклад, під квітники. Оскільки використання ямкокопачів на ділянці недоцільне, саме з допомогою городника створюються посадкові ями для кущів по території. Шуфлі застосовуються для збирання сміття та згібання снігу. Сапи призначені для прополювання (найчастіше для квітників) та для роз рихлення верхнього тонкого шару ґрунту. Тачка використовується для перевезення вантажів середньої важкості, наприклад, гною, перегною, торфу, землі. Секатори та садові ножиці використовуються для стрижки кущів та малих дерев, для обрізки відцвівши суцвіть у квіткових рослин.

Правила безпеки праці з усіма інструментами та механізмами, які використовуються при роботах на об'єкті та майбутньому догляді за ними, вказані у третьому розділі.

3 ОХОРОНА ПРАЦІ

3.1 Вимоги безпеки праці при виконанні робіт

3.1.1 До самостійного виконання садово-паркових робіт допускаються особи, що пройшли медичний огляд, вступний та первинний інструктажі на робочому місці, навчання безпечним методам і прийомам праці.

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 садовопаркового 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 ін-струменту 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 (держак) 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 держакон догори.

3.1.3.9 Під час роботи інструмент та інвентар покласти біля себе так, щоб він не створював небезпеки співробітникам. 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 садово-парковому 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° 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.

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 механізованими інструментами 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, грабель.

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

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 ко-мунікаціями 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 травму-вання 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. 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.

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

3.1.6.3 Навантаження та розвантаження землі та інших сипких матеріалів з авто-машини, проводиться з правого боку.

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 помічнику.

3.1.7 Безпека праці при косінні трави

3.1.7.1 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.

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

3.1.7.3 При роботі двигуна не повинно бути сторонніх шумів і стуку.

3.1.7.4. Безпосередньо перед косінням слід провести огляд скошеної ділянки і прибрати на ній посторонні предмети. Газонокосарки для підстригання та косіння газонів слід застосовувати лише на ділянках з рівною поверхнею, без каміння, будівельного сміття тощо.

3.1.7.5 Не дозволяється перебування сторонніх людей на ділянці косіння.

3.1.7.6 Починати косіння газону слід таким чином, щоб виключити засмічення пі-шохідних доріжок скошеною травою. Для цього перші проходи слід робити в та-кому напрямку, щоб падіння скошеної трави відбувалося всередину газону.

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

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

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

3.1.7.10 Під час переміщення газонокосарки з однієї ділянки роботи на іншу не-обхідно вимкати її робочий орган.

3.1.8 Безпека праці при формуванні насаджень, обрізанні гілок, зрізанні кущів та звалюванні дерев.

3.1.8.1 Роботи по формуванню крон і звалюванню дерев проводяться в світлу пору доби.

3.1.8.2 Звалювання дерев повинно проводитися бригадою в складі не менше двох осіб. Звалювання дерев одним вальником без помічника забороняється.

3.1.8.3 Територія в радіусі 50 м від місця звалювання дерев, як небезпечна зона, повинна бути позначена переносними заборонними знаками "Прохід і проїзд заборонені – звалювання дерев".

3.1.8.4 Безпосередньо перед звалюванням, слід зрізати чагарник, прибрати сміття, а взимку розчистити сніг. Зрізати чагарник на скверах і бульварах необхідно тільки в тому випадку, якщо він заважає підійти до основи стовбура.

3.1.8.5 Забороняється проводити звалювання при швидкості вітру понад 11м/с, а також в грозу, зливу, ожеледицю, снігопад і туман, коли видимість менше 50 м.

3.1.8.6 Перед звалюванням дерева необхідно перевірити нахил, стан стовбура, крони, наявність сухих і завислих гілок, гнилі і ін., визначити силу і напрям вітру, видимість і оцінити умови безпечного ведення робіт. Сухі та завислі гілки повинні бути видалені до початку звалювання.

3.1.8.7 До початку звалювання дерева навколо нього повинен бути вирубаний чагарник, що заважає, підготовлена відхідна доріжка довжиною не менше 4 -5 м під кутом 45° в напрямку, протилежному падінню дерева, а взимку - додатково розчищений сніг навколо дерева.

3.1.8.8 Підпил дерева робиться з того боку, куди передбачається звалити дерево. Глибина підпилювання повинна бути у прямостоячих дерев не менше 1/4 діаметра дерева, у нахилених в бік звалювання - не менше 1/3 діаметра відземка.

3.1.8.9 Спилування дерева - різ повинен робитися з боку протилежного підпилу і так, щоб площа різу була вище нижньої площини підпилювання, але не вище верхньої точки. Ширина недопилу має бути при діаметрі дерева на висоті

грудей людини до 40 см - не менше 2 см, при діаметрі від 40 до 60 см - не менше 3 см і при більшому діаметрі - не менше 4 см. При наявності гнилі ширину недопилу збільшують на 2-3 см.

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

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

3.1.9 Безпека при поливі

3.1.9.1 Під час поливу зелених насаджень слід запобігати обливання водою людей, транспортних засобів, механізмів, що знаходиться під напругою.

3.1.9.2 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 скрутенів та інших підручних пристроїв, що зменшують надійність з'єднань, заборонено.

3.1.9.3 Перед тим, як приєднувати дощувальні установки до водопровідної мережі, необхідно з'ясувати який тиск є в мережі і вибрати відповідний шланг для застосування. Тиск водопровідної мережі, до якої підключаються дощувальні та розбризкувальні насадки, не повинен перевищувати той, на який розраховані дощувальні пристрої.

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

3.2 Гігієна праці і виробнича санітарія

3.2.1 Гігієна праці – це наука, що вивчає вплив навколишнього виробничого середовища, характеру трудової діяльності на організм працівника з метою розробки санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, які направлені на створення сприятливих умов праці, забезпечення здоров'я та високого рівня працездатності людини.

Основними завданнями виробничої санітарії і гігієни праці є розробка санітарно-гігієнічних нормативів та практичних заходів, усунення несприятливих виробничих факторів, попередження або послаблення їх впливу на організм людини.

Під час виконання робіт на об'єктах садово-паркового господарства на працівників впливають шкідливі та небезпечні фактори: машини та механізми, що рухаються, рухомі частини виробничого устаткування, підвищена заповненість 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 Виробнича санітарія - це система організаційних і технічних заходів, які направлені на усунення потенціальних небезпечних факторів і запобігання професійних захворювань та отруєнь.

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 °С), 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 се-зону слід влаштовувати 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 – 3-3,5 л, 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 °С роблять десятихвилинні перерви після кожної години роботи. Під час перерви робітники повинні заходити у тепле приміщення з температурою 10-20 °С.

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 щороку підлягають обов'язковому медичному огляду.

При виконанні робіт в майстра повинна бути аптечка першої допомоги, укомп-лектована всім необхідним.

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. 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 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 адміністрацію 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.

4 ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ

4.1 Розрахунок вартості матеріалів, необхідних для озеленення та благоустрою

Розрахунок вартості матеріалів, необхідних для озеленення та благоустрою території проводяться в таблицях 4.1 - 4.9

Таблиця 4.1 Розрахунок вартості дерев та чагарників

Назва посадкового матеріалу	Одиниця виміру	К-сть	Вартість, грн.	
			Одиниця	Всього
1. Діоскорія кавказька (<i>Dioscorea caucasica</i>)	шт	1	409,0	409,0
2. Вейгела квітуча (<i>Weigela florida</i>)	шт	1	139,0	139,0
3. Самшит вічнозелений (<i>Buxus sempervirens</i>)	шт	4	85,0	340,0
4. Туя західна (<i>Thuja occidentalis</i>)	шт	7	1 199,0	8 393,0
5. Ялівець козацький (<i>Juniperus sabina</i>)	шт	2	220,0	440,0
ВСЬОГО				9 281,0

Таблиця 4.2 Розрахунок вартості квіткового матеріалу

Назва рослини	Одиниця виміру	К-сть	Вартість, грн.	
			Одиниця	Всього
1. Вербена жорстка (<i>Verbena rigida</i>)	шт	150	45,50	6 825,0
2. Лілія лісова (<i>Lilium martagon</i>)	шт	90	119,95	10 795,0
3. Обрієта культурна (<i>Aubrieta cultorum</i>)	шт	15	5,0	75,0
4. Портулак великоквітковий (<i>Portulaca grandiflora</i>)	шт	60	59,99	3 599,4
ВСЬОГО				21 294,4

Таблиця 4.3 Розрахунок вартості газонних трав

Назва трави	К-сть	Вартість, грн.		
		За 100г.	Всього	
1. Тонконіг лучний (<i>Poa pratensis</i>)	3,0	15,5	465,0	
2. Костриця червона (<i>Festuca rubra</i>)	3,0	8,4	252,0	
3. Тимофіївка лучна (<i>Phleum pretense</i>)	3,0	7,5	225,0	
ВСЬОГО				942,0

Таблиця 4.4 Розрахунок вартості ґрунту

Назва	К-сть	Об'єм на од.	Вартість, грн.	
			За 1 м ³ , грн.	Всього
1. Для чагарників	8	0,05	200,0	80,0
2. Для дерев та чагарників	7	0,1	200,0	140,0
ВСЬОГО				220,0

Таблиця 4.5 Розрахунок вартості органічних добрив

Назва добрива	К-сть	Вартість, грн.-	
		За одиницю	Всього
Гній, т.	2,0	600,0	1 200,0
ВСЬОГО			1 200,0

Таблиця 4.6 Розрахунок вартості мінеральних добрив

Назва добрива	К-сть	Вартість, грн.	
		За одиницю	Всього
1. Суперфосфат простий, кг.	35,5	55,0	1 952,5
2. Аміачна селітра, кг.	25,0	40,0	1 000,0
ВСЬОГО			2 952,5

Таблиця 4.7 Розрахунок вартості МАФ

Назва архітектурної форми	К-сть	Вартість, грн	
		За 1 шт.	Всього
1. Лави	2	4 185,0	8 370,0
2. Урни	2	350,0	700,0
3. Ліхтарі	14	294,0	4 116,0
ВСЬОГО			13 186,0

Таблиця 4.8 Розрахунок вартості твердого та насипного покриття

Назва покриття	К-сть м ²	Вартість, грн.	
		За одиницю	Всього
1. Клінкерна бруківка	75,0	118,41	8 880,75
2. Насипне покриття	30,0	173,0	5 190,0
ВСЬОГО			14 070,75

Таблиця 4.9 Загальні відомості матеріалів

Назва матеріалу	Вартість, грн.
1. Дерева та чагарники	9 281,0
2. Квітковий матеріал	21 294,4
3. Газонні трави	942,0

Продовження таблиці 4.9	
4. Грунт	220,0
5. Органічні добрива	1 200,0
6. Мінеральні добрива	2 952,5
7. Матеріали МАФ	13 186,0
8. Тверде та насипне покриття	14 070,75
ВСЬОГО	63 146,65

4.2 Розрахунок заробітної плати

Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по озелененню та благоустрою території проводиться в таблицях 4.10-4.22

Таблиця 4.10 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по підготовці до озеленення [5]

Види робіт	Об'єм робіт	Норма часу, л/год	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год	л/дн	
1. Планування, вирівнювання зачищення і трамбування поверхні ґрунту шаром до 10, см	983,6	0,370	II	317,51	363,93	45,49	14 443,52

1. Підготовка стандартних посадкових місць для дерев-саджанців та чагарників з оголеною кореневою системою вручну з додаванням рослинної землі до 25%, 10 ям		10,58	III	269,30			
Дерев	7,0	10,58			74,06	9,25	2 491,02
Кущів	8,0	3,82			30,56	3,82	1 028,72
2. Посадка дерев з оголеною кореневою системою в ями розміром 0,7*0,7м, 10 шт	7,0	12,89	III	269,30	90,23	11,27	3 035,01
3. Посадка чагарників, саджанців у групи в ями розміром 0,5*0,5м вручну 10 шт	8,0	2,61	III	269,30	20,88	2,61	702,87
ВСЬОГО							7 257,62

Таблиця 4.12 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по влаштуванню квітників

Види робіт	Об'єм робіт	Норма часу, л/год	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год	л/дн	
1. Садіння (з нанесення малюнку на пристовбурних колах) розсади квітів багаторічників та однорічників, 100 м ²	2,0	211,97	V	452,75	423,94	52,99	23 991,22
ВСЬОГО							23 991,22

Таблиця 4.13 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт по влаштуванню газонів [5]

Види робіт	Об'єм робіт	Норма часу, л/год	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год	л/дн	
1. Підготовка ґрунту для спортивного газону без внесення рослинної землі вручну 100м ²	0,8	27,11	III	269,30	21,68	2,71	729,80

2. Посів газонів вручну 100м ²	0,8	8,24	III	269,30	6,59	0,82	220,82
ВСЬОГО							950,62

Таблиця 4.14 Розрахунок заробітної плати на проведення робіт після посадкового догляду за зеленими насадженнями до здачі об'єкта в експлуатацію [5]

Види робіт	Об'єм робіт	Норма часу, л/год	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год	л/дн	
1. Очищення газонів, квітників, при стовбурних дерев, живоплотів: від опалого листя, гілля і сміття, 100 м ²	8,786	3,2	I	242,37	28,11	3,51	850,71
2. Прополювання з розпушенням ґрунту при середній забур'яненості, 100 м ²	2,0	6,6	II	242,37	13,2	1,65	399,91
3. Прополювання газону, 100 м ²	0,8	4,0	II	242,37	3,2	0,4	96,94

4. Поливання, рослин у квітниках з шлангу до 40 м, 100 м ²	2,0	0,27	IV	302,97	0,54	0,06	18,17
5. Підживлення рослин сухим мінеральним добривом, 100 м ²	4,0	4,0	III	269,30	16,0	2,0	538,6
6. Прибирання з газону сухої трави 100 м ²	0,8	0,22	I	224,42	0,17	0,02	4,48
ВСЬОГО							1 908,81

Таблиця 4.15 Розрахунок заробітної плати на встановлення МАФ

Види робіт	Об'єм робіт	Норма часу, л/год	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год	л/дн	
1. Лави, шт	2	1,20	III	269,30	2,4	0,3	80,79
3. Урни, шт	2	1,20	III	269,30	2,4	0,3	80,79
4. Ліхтарі, шт	14	1,20	III	269,30	16,8	2,1	565,53
ВСЬОГО							727,11

Таблиця 4.16 Розрахунок вартості заробітної плати на проведення робіт по влаштуванню твердого та насипного покриття [5]

Види робіт	Об'єм робіт	Норма часу, л/год	Розряд	Тарифна ставка	Трудовитрати		Тарифна зарплата
					л/год	л/дн	
1. Підготовка площі під влаштування твердого покриття, 10 м ²	10,5	0,82	II	317,51	8,61	1,07	339,73
2. Засипка піском, 10 м ²	10,5	0,64	II	317,51	6,72	0,84	266,70
3. Вкладання, 10 м ²	10,5	0,95	IV	302,97	9,97	1,24	375,68
ВСЬОГО							982,11

Таблиця 4.17 Розрахунок заробітної плати на роботи по озелененню

Вид робіт	Тарифна зарплата
1. Проведення робіт по підготовці території до озеленення	17 114,74
2. Проведення робіт по посадці дерев та чагарників	7 257,62
3. Проведення робіт по влаштуванню квітників	23 991,22
4. Проведення робіт по влаштуванню газонів	950,62

5. Проведення робіт по після посадковому догляду за зеленими насадженнями до здачі об'єкту в експлуатацію	1 908,81
6. Проведення робіт по встановленню урн, лавок, скульптури	727,11
7. Проведення робіт по встановленню дорожнього покриття	982,11
ВСЬОГО	52 932,23

Таблиця 4.18 Розрахунок основної заробітної плати на роботи по озелененню [5]

Назва витрат	Вартість, грн.
1. Основна заробітна плата	52 932,23
2. Премії	15 879,66
3. Доплати	2 646,61
4. Відпускні	5 293,22
ВСЬОГО	76 751,72

Таблиця 4.19 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	16 885,37
--------	-----------

Таблиця 4.20 Зведення розрахунків витрат по озелененню

Назва витрат	Вартість, грн.
1. Вартість матеріалів	63 146,65
2. Заробітна плата	76 751,72
3. Податки та збори	16 885,37
4. Накладні витрати	31 356,74
5. Собівартість	188 140,48

Таблиця 4.21 Розрахунок податку на додану вартість [5]

Назва	Вартість, грн.
1. Ставка ПДВ, 20%, грн	37 628,09
2. Вартість озеленення, грн	188 140,48
3. Вартість озеленення з ПДВ	225 768,57

Таблиця 4.22 Техніко-економічні показники проекту

№ з/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Числові
1	Загальна площа території	м ²	983,6

Продовження таблиці 4.22			
2	Площа твердого покриття	м ²	105,0
3	Площа озеленення	м ²	878,6
4	Площа газонів	м ²	80,0
5	Площа квітників	м ²	200,0
6	Кількість дерев	шт.	7,0
7	Кількість кущів	шт.	8,0
8	Кількість квітів	шт.	315,0
9	Собівартість	грн.	188 140,48
10	Податок на додану вартість	грн.	37 628,09
11	Загальна вартість з ПДВ	грн.	225 768,57
12	Вартість 1 м ² площі озеленення	грн.	229,53
13	Витрати праці на озеленення об'єкту	л/дні	151,49
14	Витрати праці на 1 м ² площі озеленення	л/дні	0,15
15	Витрати на л/день	грн.	506,64

ВИСНОВКИ

В процесі виконання дипломного проєкту було розроблено оновлення озеленення, частини території Кременецького ботанічного саду в місті Кременець. Дана територія добре спланована, озеленена, безпечна й упорядкована і матиме естетичний та екологічний характер. Враховуючи санітарно-гігієнічні властивості зелених насаджень, збагачення атмосфери киснем, асиміляцію вуглекислого газу рослинами, захист від пилу, виділення фітонцидів, це невід'ємна частина в оздоровчому комплексі.

Ми приділили більшу увагу зовнішньому вигляду об'єкта, оскільки, працівники та відвідувачі часто знаходяться на території.

Для цього було проведено:

- літературний пошук інформації по даній темі, було проведено аналіз існуючої ситуації;
- здійснено дослідження природних умов району;
- розроблено агротехніку створення зелених насаджень і догляду за ними;
- проведено підбір оптимальних видів та сортів для створення озеленення.

Актуальність теми полягає у можливості впорядкованого, гармонійного середовища, створеного за рахунок зелених насаджень та елементів благоустрою на ділянці. Також розробити уважне та бережливе ставлення до всього живого та предметів людської праці. Загальна вартість проєкту з врахуванням вартості матеріалів, заробітною платою та ПДВ складає 225 768,57 грн.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Білоус В. І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів / В. І. Білоус. - К: Наук, світ, 2001. - 299 с.
2. Гегельський І.Н. Мистецтво паркового пейзажу.-К.: Т-во «Знання» України. 1993.- 272с.
3. Закон України про «Про охорону праці».
4. Закон України «Про пожежну безпеку».
5. Закон України "Про оплату праці" від 24 березня 1995 р,(зі змінами та доповненнями) Господарський кодекс України від 16 січня 2003 р. №436-IV
6. Каліченко О.П. Декоративна дендрологія, 2003.
7. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць: Піручник \ В. П. Кучерявий. Львів: Світ, 2005,- 256 с.
8. НПАОП 02,0-1.07-00 Правила охорони праці в міському зеленому господарстві.
9. О.Заставецька. Клімат Тернопільщини // Тернопільський енциклопедичний словник : у 4 т. / редкол.: Г. Яворський та ін. - Тернопіль : Видавничополіграфічний комбінат «Збруч», 2005. - Т. 2 : К- О. - С. 89–90.
10. Підручник - Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну 2009 р.
11. Скарбниця знань про Тернопілля: [вихід 4-го (додаткового) тому «Тернопільського енциклопедичного словника»] / Б. Новосядлий // Свобода. — 2010. — 4 серп. — С. 7.
12. Тернопільський енциклопедичний словник: у 4 т. / редкол.: Г. Яворський та ін. — Тернопіль: Видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2004—2010.

13. Жирнов А.Д. Будівництво і експлуатація садово-паркових об'єктів. Навчальний посібник для курсового та дипломного проектування / А.Д. Жирнов, Я.В. Мельничук. – Львів: УкрДЛТУ, 1995.– 42 с
14. <https://studfile.net/preview/9315435/page:6/>
15. <https://zaxid.net/news/>

ДОДАТКИ

Додаток А

Квіткове та дерево-чагарникове оформлення

Діоскорія кавказька (*Dioscorea caucasica*)



Вейгела квітуча (*Weigela florida*)



Самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens*)



Туя західна (*Thuja occidentalis*)



Ялівець козацький (*Juniperus sabina*)



. Вербена жорстка (*Verbena rigida*)



Лілія лісова (*Lilium martagon*)



Обрієта культурна (*Aubrieta cultorum*)



Портулак великоквітковий (*Portulaca grandiflora*)



Малі архітектурні форми



Територія до проєктування



Територія до проектування



Територія після проектування



Територія після проєктування

