

РЕФЕРАТ

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

Метою дипломного проєкту є надання проєктних пропозицій стосовно покращення існуючого озеленення та благоустрою частини території Кременецького ботанічного саду за допомогою деревних і чагарникових насаджень, квітників та газонів із застосуванням малих архітектурних форм.[17]

Завдання:

- дослідити природно-кліматичні умови об'єкту;
- охарактеризувати обладнання, що буде використовуватись для виконання робіт на об'єкті проєктування;
- підібрати малі архітектурні форми.

У вступі обґрунтовано актуальність дипломного проєкту, визначено його об'єкт, предмет, мету і завдання.

У першому розділі проводиться огляд території, розглядаються історичні умови об'єкту, ґрунтово-кліматичні умови та проводиться ландшафтний аналіз території.

У другому розділі розкрито рекомендації по підборі дерево-чагарникових насаджень та квіткового оформлення, їх розміщення на об'єкті, надано рекомендації по їх посадці. Також було підібрано малі архітектурні форми, що нададуть гармонійної довершеності композиції на території.

У третьому розділі подані норми праці та безпеки під час виконання робіт по втіленню проєкту на об'єкті.

У четвертому розділі подано розрахунок коштів, що витрачаються на асортимент рослин, МАФ і усі необхідні матеріали, та нарахування заробітної плати працівникам за виконані роботи при втіленні даного проєкту.

У висновках зібрані результати дослідження.

Дипломний проєкт передбачає якісну і ефективну реконструкцію території міського парку із створенням квітників, влаштуванням малих архітектурних форм, оновленням газону, посадці та правильному комбінуванні рослинних елементів для забезпечення максимального декоративного ефекту впродовж року.

Ключові слова: насадження, озеленення, асортимент рослин, малі архітектурні форми, благоустрій, композиція.

ВСТУП

Садово-паркове будівництво - важлива складова частина в загальному комплексі містобудування та міського господарства і включає різні за ступенем складності питання проєктування, будівництва та експлуатації, а також догляду за насадженнями[6].

У наш час все більш актуального значення набувають заходи покращення стану навколишнього середовища, благоустрою, озеленення міст і населених пунктів [7].

На сьогодні ставляться відповідні вимоги до створення і побудови зовнішнього вигляду садово-паркових об'єктів. Відповідно складається підхід і до вибору рослин для озеленення запроєктованої території. Для оформлення зони відпочинку, ігрових майданчиків, декорування будівель зараз використовують найрізноманітніші поєднання декоративних дерев, чагарників, трав і квіткових рослин. Окрім естетичної функції зелені насадження виконують також рекреаційну, санітарно-гігієнічну та архітектурно-планувальну функції [8].

Естетичне і емоційне значення зелених насаджень обумовлене можливістю з їхньою допомогою чергувати враження від навколишнього простору, вводити в урбанізоване середовище природні елементи.

Об'єкт дослідження –Кременецький ботанічний сад.

Предметом дослідження є дерево-чагарникове, газонне та квіткове оформлення з допомогою малих архітектурних форм.

Актуальність теми при виконанні дипломного проєкту полягає у можливості створення гармонійного середовища за рахунок зелених насаджень та елементів благоустрою на території парку, допомогти розвинути в молодій особистості сприйняття прекрасного на прикладі середовища, що її оточує та бережливого ставлення до нього [11].

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 озеленення певної території.

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

Вступна частина включає титульний лист, зміст.

Основна частина містить вступ, текст пояснювальної записки, графічну частину, до якої входять чотири види креслень, а саме - опорний план, генеральний план, дендрологічний план та фрагмент озеленення, що виконуються на аркуші формату А1, висновки, список використаних джерел. (Див. ДОДАТОК В). Додатки розміщують після основної частини дипломної роботи, їх кількість становить.

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, економіка підприємства, охорона праці в галузі, креслення та образотворча грамота, стандартизація.

Для досягнення зазначеної мети необхідно:

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

1 УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАТНИЙ АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ

1.1 Природно-історично умови об'єкту

Тернопільська область займає західну частину Подільського плато, межуючи на півночі з Рівненською, на півдні з Чернівецькою, на південному заході з Івано-Франківською, на заході з Львівською, а на сході - з Хмельницькою областями України. Площа 13,8 тис.км², що становить 2,3 % території України. Населення 1 065 709 осіб, що складає 2,46 % мешканців України. Центр області - місто Тернопіль. Також Тернопільщина налічує 3 райони та 18 міст, з яких 4 -Тернопіль, Бережани, Кременець та Чортків - міста обласного підпорядкування, 17 селеш міського типу, 1021 сільський населений пункт. Ґрунтові та агрокліматичні умови є сприятливими для успішного розвитку сільського та лісового господарства.

Об'єкт дослідження - Кременецький ботанічний сад.

Клімат Кременечини - помірно-континентальний із неспекотним літом, помірною зимою і достатньою кількістю опадів -формується під впливом радіаційних умов, циркуляції повітряних океанічних та континентальних повітряних мас, які зумовлюють хмарність, опади, зниження температури повітря у літній період та снігопади з сухою і холодною погодою - взимку, пізніми весняними і ранніми осінніми приморозками. Кількість денної сонячної радіації - від 532 кал/см² у червні до 130 кал/см² у грудні. Радіаційний баланс становить майже 40 ккал/см² за рік. Висота Сонця над горизонтом у червні в полудень досягає 63-650 кал/см², у грудні 17 - 190 кал/см², під час рівнодення - 40 - 420 кал/см². Тривалість дня - 8 - 16,5 год. Клімат усієї території області сприятливий для вирощування

винограду, абрикос, персиків, ранніх квітів тощо. Інколи влітку низькі температури повітря у поєднанні з похмурою погодою гальмують розвиток рослин.

Загалом умови зволоження і температурний режим забезпечують потреби рослин лісостепової зони у теплі, світлі та волозі. Упродовж року на клімат області впливають повітряні маси з Атлантики, що зумовлюють циклональну погоду, континентальне повітря: взимку проникають відроги сибірського антициклону, що спричиняють холодну погоду, влітку впливає азовський максимум, навесні й на початку осені-холодні арктичні повітряні маси. Вітри (найчастіше північно-західні та південно-західні, найменше-північні та південні) характерні для всіх пір року, особливо для літа. Активна циклонна діяльність зумовлює велику кількість опадів. У межах Тернопільщини випадає достатня кількість опадів (550-700 мм за рік). Найбільше - на заході та північному заході (понад 650 мм за рік), найменше (550 мм за рік) - на крайньому південному сході. Переважна більшість опадів (70-75 %) випадає в теплий період року, найменше - взимку. Влітку часто бувають зливи, нерідко - грози, іноді - град. Сніговий покрив на території області випадає зазвичай - в другій половині листопада і тримається до початку березня. Товщина - 8 - 10 см, максимуму досягає у другій декаді лютого. Дати танення снігового покриву припадають на кінець березня, з коливанням від другої декади лютого до першої декади березня. Найбільша висота снігового покриву (9-16 см) буває в другій декаді лютого.

Річний коефіцієнт зволоження -1,11 на півночі і заході, 1 - у центральній частині, 0,92 - у південно - східних районах області.

Термічний режим характерний рисами континентальності. Амплітуда річних коливань повітря -3-24 °С. Середня температура найтеплішого місяця (липень) -+18 - +19 °С, найхолоднішого (січень) - -4,5 - -5°С. Найвищі показники середньої температури повітря у липні характерні для південної частини області (+18,8°С), найнижчі - для західної і центральної частин

(+18 - +18,5°C). У січні температура повітря у центральній частині нижча (-5,4°C) від температури в інших частинах області, що зумовлено тим, що це найвища, безліса частина височини. Вторгнення континентальних мас повітря призводить до значних коливань температури: влітку - до +39°C, а у 2012 році сягнули 42°C, взимку - до -34°C. Розподіл сум активних температур (за період із середньодобовими температурами нище +10°C) в області нерівномірний: у південній і південно-східній частинах вони становлять 26 - 27°, у зниженнях північної частини - 25,5°C, на піднятих ділянках північної та центральної частини - 24,5 - 24,7°C.

Тривалість без морозного періоду - 165 - 170 днів на південному сході, 150-165 на решті території. Вегетаційний період рослин - 205 - 209 днів: із 1-ї декади квітня до кінця жовтня, період активної вегетації у середній піднятій частині області - 156 - 167 днів, у долинах північної частини і на півдні - 162 - 163 дні.

Найхолоднішою є центральна частина Тернопільщини, яку називають «Холодне Поділля»; середньорічна температура тут становить +6,9°C. Найтепліше в області у Придністров'ї, так зване «Тепле Поділля» - 7,4°C.

На території чітко виділяються пори року.

Весна починається у 2-й декаді березня після переходу середньодобової температури через 0°C, літо триває від 3-ї декади травня до 1-ої декади вересня (перехід температур через +15°C), осінь завершується наприкінці листопада (перехід температур через 0°C). Найдовша зима у центральних і східних районах області (до 112 днів), найкоротша - на заході та в низовинних ділянках на півночі (до 104 днів). Літо найдовше у південно-східній частині, найкоротше (на 13-19 днів) - у центральній.

Навесні та восени можливі заморозки: найпізніші - на півдні у 2-й декаді травня, на решті території - у 3-й декаді травня, найперші - у середині вересня.

Природні та кліматичні умови є досить сприятливим для

успішноговирощування рослин, тому насадження доцільно створювати на даній ділянці.

Місто Кременець знаходиться в північній частині Тернопільської області, містом тече потік Ірва, яка через 2,5 км впадає в річку Іква.

На відстані до 1 км від міста розташовані села Великі Млинівці, Білокриниця, Зеблози, Бонівка і Жолоби.

За деякими джерелами, Кременецька твердиня була збудована за дохристиянських часів у VIII-IX століттях; існує гіпотеза, що після утворення в IX столітті Київської держави, поселення увійшло до її складу. У деяких польських енциклопедичних словниках перша згадка про Кременець датована 1064 роком, проте ця дата має пізнє легендарне походження. 2007 року в центрі міста археологи розкопали залишки давньої будівлі, датованої X століттям. Із Кременецьким замком пов'язана легенда про дівчину Ірву, згідно з якою авари штурмували фортецю, яку обороняли дуліби.

У перші роки після проголошення незалежності України переважна більшість підприємств значно звузила або зовсім згорнула свою діяльність, унаслідок чого загострювалися старі й з'явилися нові соціальні проблеми. Відновлено Кременецький ботанічний сад (1991), створено Кременецько-Почаївський державний історико-архітектурний заповідник (2001), відкрито Кременецький обласний гуманітарно-педагогічний інститут ім. Т. Шевченка (2002), Кременецький обласний музей Юліуша Словацького (2003), Кременецький районний краєзнавчий музей (1937 р.); зростає потік туристів.

У 1991 році на базі педагогічного коледжу імені Т. Г. Шевченка створено Кременецький ліцей.

У межах міста розташована визначна археологічна пам'ятка (від пізнього палеоліту до залізної доби) - гора Куличівка.

Знахідки розкопок містяться в Тернопільському краєзнавчому музеї. У місті Єсвій районний краєзнавчий музей.

Замкова гора Бона

Замок у Кременці побудовано у XIII столітті. У XIII столітті колишні дерев'яні укріплення було замінено на кам'яні. У зимку 1240 року орда хана Батия не спромоглася оволодіти цією фортецею на Замковій горі. До Люблінської унії замок належав литовським князям, далі — польським королям. Тривалий час цю видатну оборонну споруду ніхто не міг здобути. Завдяки неймовірним зусиллям і півторамісячній облозі в жовтні 1648 року замок взято козацькими загонами під орудою Максима Кривоноса та зруйновано. З того часу замок вже не відбудовували. До наших днів збереглися башта з брамою та оборонні мури.

1.2 Архітектурно-планувальний аналіз

На об'єкті є 4 тераси, кожна з яких відрізняється між собою наявністю рослин. Стиль озеленення пейзажний.

На ділянці зустрічаються елементи мікрорельєфу антропогенного походження - виїмки, камені, пісок, глина та інше, що може суттєво впливати при переплануванні ділянки.

Данна територія прямокутної форми, її загальна площа становить 384 м².

1.3 Ландшафтний аналіз території

Більшість рослинності, яка розміщена на території ділянки не є зрілого віку, проте є у сформованому стані. Завдяки правильному догляду можна легко помітити красу та мальовничість пейзажу, яка створена за допомогою різноманітних насаджень. Проект території не створений на виключно дорогому посадковому матеріалі. Із рослин переважає: самшит вічнозелений півонія, хоста, чорнобривці та інші види декоративних рослин. (Див. ДОДАТОК Д)

2 ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ, ЩОДО ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ

2.1 Зонування та загальна планувальна композиція території

На території ми не змінювали зонування, а лише змінили озеленення на більш різноманітне. А саме - індивідуально озеленили кожен терасу, виділили як окремий вид клумби, тим самим розширили кругозір відвідувачів та збільшили асортимент для перегляду.

Запроекткованими були такі композиції [2]:

- I. Розарій - це багаторічний квітник, основними квітами в якому є троянди. Композицію складають із різних сортів троянд, підбираючи їх за кольоровою гамою, висотою та розлогістю.
- II. Альпійська гірка – ділянка озеленена повільно зростаючими і низькорослими рослинами, хвойниками, з використанням каміння різної фракції.

2.2 Види зелених насаджень та принципи їх композиції

Композиція рослинного матеріалу побудована на використанні різних видів хвойних та квіткових рослин. Постійні декоративні ознаки вічнозелених рослин на протязі всього року прикрашатимуть ділянку та дадуть змогу насолоджуватися гарним пейзажем. [3] (Див.ДОДАТОКГ)

I. Листяні насадження

- барбарис Тунберга (*Berberisthunbergii*);
- гібіскус сирійський (*Hibiscussyriacus*).

Барбарис Тунберга (*Berberisthunbergii*)

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, червонізібрані 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.

Гібіскус сирійський (*Hibiscus syriacus*)

Кетмія - багаторічний листопадний кущ із розгалуженими, виткими пагонами, за допомогою обрізки кроні деревця можна надавати бажаної форми (кубу, шару, піраміди і т.д.). Швидкоростучий вид, річний приріст якого 15 - 20 сантиметрів висоту та 10 - 15 сантиметрів в ширину. В дорослому віці кущ гібіскусу висотою 1,5 - 2,0 метра при діаметрі крони 1,0 - 1,5 метра, за допомогою формувальної обрізки Ви можете параметри куща корегувати відповідно до Ваших бажань. Листки невеличкі до 10 сантиметрів довжину та до 6 сантиметрів в ширину, пальцеворозділеної форми, слабо гофровані, зеленого кольору. Гібіскус сирійський довгожитель, тривалість життя куща 20-25 років.

Період цвітіння гібіскусу сирійського починається з однорічного віку. Цвіте щороку рясно одиночними квітами, довжиною 6 - 7 сантиметрів, рожево-лілового кольору.

Тривалість цвітіння квіточки гібіскусу коротке, всього 2 дні, але за рахунок їхньої великої кількості на кущі, квіти непомітно замінюють одна одну і загальна тривалість цвітіння куща досягає 2,5 місяців.

Цвітіння починається в залежності від кліматичних умов на початку - в першій декаді липня.

Гібіскус підходить як для групової посадки, так і в якості солітеру. Дуже гарні з гібіскусу формуються живоплоти. Ця рослина підходить для контейнерної посадки, нею можна прикрасити не тільки сад, а й колони терас, перила балконів.

Гібіскус сирійський - сонцелюбива рослина, може рости і в напівтіні, але тоді не буде так рясно цвісти. Не любить перезволожений, щільних ґрунтів, краще рости на багатих ґрунтах. Для пишного цвітіння рекомендовано з червня по вересень два рази на місяць вносити фосфорні та азотні добрива.

Вологолюбивість середня, в довготривалій посушливій літній період рекомендовано поливати. Гібіскуссірійський - морозостійка рослина, не гібридні форми гібіскусу підходять для вирощування в суворому кліматі.

II. Хвойні насадження

- ялівець козацький (*Juniperus sabina*);
- ялівець горизонтальний (*Juniperus horizontalis Alpina*);
- ялівець лускатий Блю Стар (*Juniperus squamata Blue Star*);
- сосна Гельдрейха Шмідті (*Pinus heldreichii Smidtii*);
- кипарисовик Лавсона Колумнарис (*Chamaecyparis lawsoniana Columnaris*).

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 1-1,5 м. 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 пагонами 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. *Juniperussabina* світлолюбний. Ялівець козацький росте на будь-якому ґрунті, але все ж краще сприймає слабокислі або нейтральні ґрунту. Посухостійкий, проте молоді рослини потребують поливу під час активного росту. Добре відгукується на обприскування крони.

Ялівець горизонтальний (*JuniperushorizontalisAlpina*)

Форма: сорт вирізняється характерним вертикальним ростом однорічних пагонів. З часом пагони розростаються і притискаються до землі, утворюючи нерівномірний килим.

Розмір: висота 30-40 см, діаметр куща до 3 м.

Хвоя: густа, луската, дуже дрібненька, сизувато-зелена, восени набуває бурого кольору.

Ґрунт: віддає перевагу дренованим, досить зволеним, поживним, пухким супіщаним або суглинковим ґрунтам. На важких глинистих та перезволених ґрунтах росте погано.

Місце зростання: світлолюбний, але витримує незначне затінення.

Особливості: морозостійкий. Погано витримує сухість повітря, тому у вечірні години необхідно проводити дощування.

Ялівець «Alpina» привертає увагу забарвленням хвої: влітку - блакитно-зелена, восени і взимку сизо-фіолетова. Пагони розпростерті, гілки піднімаються вертикально вгору. Використовують для одиничних або групових насаджень при створенні рокаріїв і скельних садів, ландшафтних композицій, на газонах. Може рости в декоративних контейнерах. Прекрасне рішення для альпійських гірок.

Ялівець лускатий БлюСтар (*Juniperus squamata* BlueStar)

Ялівець лускатий Блю Стар дуже повільно ростучий кущ, річний приріст якого приблизно 3-4 сантиметра. В десятирічному віці ялівець лускатий Блю Стар висотою всього 30 сантиметрів та шириною 50 сантиметрів. Дорослий кущ висотою 40 сантиметрів та 1,0 метр шириною. Гілки у нього дуже щільно розміщені з колючими голками синього кольору влітку, взимку змінюють свій колір на сталево-голубий.

Блю Стар в європейських ландшафтних дизайнерів та садоводів набув дуже широкого використання в японських та кам'яних садах. Він знаходить своє місце навіть в найменших садах, гарно виглядає на клумбах з різнобарвними квітами. Його часто використовують для прикрашення терас рослинами в контейнерах і катках.

Ялівець лускатий Блю Стар - морозостійкий сорт, не вибагливий до ґрунтів та посухостійкий. Сонцелюбивий, при посадці його в тінь втрачає сяскраве забарвлення хвої та сповільнює ріст.

Сосна Гельдрейха Шмідті (*Pinus heldreichii* Smidtii)

Різновид боснійської сосни з компактною кулястою формою та повільним зростанням. Хвоя світло-зелена, жорстка, по 2 у пучку. Досягає 0,5 м в діаметрі через 10 років. Через багато років досягає діаметра близько 1 м. Віддає перевагу сонячним місцям, добре росте навіть на бідних ґрунтах, добре переносить посуху. Відмінний сорт для невеликих та середніх

присадибних ділянок, альпінаріїв та для вирощування у контейнерах. Чудово виглядає при щепленні на стовбур.

Кипарисовик Лавсона Колумнарис (*Chamaecyparis Lawsoniana Columnaris*)

Прямостовбурне дуже декоративне хвойне дерево з вузькою колоновидною кроною. Висота: від 5 до 10 м, в 10 років досягає 3-4 м висоти. Пагони: спрямовані вгору, тугі, тонкі. Гілочки: густо і рівномірно розташовані, короткі, до 10 см завдовжки. Щорічний приріст: 20 см, зростає швидко. Діаметр крони: до 2 м. Приріст в ширину: 10 см. Хвоя: лускатна, сіро-блакитна, дуже декоративна. Гілки спрямовані вертикально вгору, вічнозелені, щільно притиснуті до пагона. Коріння: сильне, рясно розгалужене, більшу частину складає додаткове коріння. Грунт: до ґрунтів не вимогливий, зростає як на кислих, так і на слабокислих ґрунтах, вологих або сухих, чутливий до ущільнення і задерніння верхнього горизонту ґрунту. Як і всі вічнозелені не переносить пересихання ґрунту. Місцезнаходження при посадці – сонячне або в півтіні. Використання: гарна рослина для живоплоту, однак можна висаджувати як окремими екземплярами, так і групами біля будинків. Стійкий до забрудненої міському середовищі. Морозостійкість: *Chamaecyparis Lawsoniana Columnaris* – один з найбільш морозостійких сортів кипарисовика Лавсона.

2.3 Квіткове оформлення

Головний декоративний елемент проектування ділянки – це квіти, видову і колірну розмаїтність яких робить безмежними можливості оформлення будь-якого саду, незалежно від його розмірів і екологічних характеристик.

Важливо правильно підібрати квіти, як з дотриманням естетичним вимогам, так і умов можливого місця вирощування.

В основному розглядаємо два стилі квіткового оформлення: регулярний, або геометричний, і пейзажний, або природний.

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.

Потрібно підбирати рослини також по кольорах, суцвіт'я 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. [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, ґрунт звільняємо 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. [18]

I. Квітковий асортимент

Для створення квіткових композицій нами були використані такі види квітів[4]:

- юкка нитчаста(*Yuccafilamentosa*);
- флокс шилоподібний(*Phlox subulata*);
- чистець візантійський(*Stachysbyzantina*).

Юкка нитчаста (*Yuccafilamentosa*)

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.

Флокс шиловидний(*Phlox subulata*)

Квітки трубчасто-лійкоподібної форми, запашні, невеликого розміру (не більше як 3-4 см. Вдіаметрі), але у суцвітті їх може бути до 90 штук. Дана рослина має 5 пелюсток, вони відігнуті під прямим або майже прямим кутом до трубки, утворюючи плоский віночок різної форми: колесовидний, зірчастий, глибокорозсічений, іт. д. Квітка має одну маточку та п'ять тичинок. Забарвлення віночка дуже різне - від чисто-білого й білого з очками, штрихами, крапками, тіннями до малиново-червоно-пурпурового та темно-пурпурно-фіолетового.

Чистець візантійський (*Stachysbyzantina*)

Ареал: у дикому вигляді росте в Туреччині, Вірменії, Ірані, Причорноморському районі Росії і України, в Криму, на Кавказі (Дагестан, Східне і Південне Закавказзя). Вирощується як декоративна рослина на ділянках. Зростає на кам'янистих схилах, розводиться в садах, іноді дичавіє.

Опис: чистець візантійський (заячі вушка) - незвичайна багаторічна, невибаглива, популярна рослина, що досягає 20-40 см заввишки. Його цінують за сріблясте, густо опушене і дуже приємне на дотик, широке, овальне листя. Пухнасті витягнуті листочки рослини дійсно схожі на заячі вушка. Цвіте колосоподібними суцвіттями, які дуже часто стрижуться в декоративних цілях. *Stachysbyzantine* - швидко зростає і зберігає декоративність до пізньої осені. Чистець візантійський стане прекрасним доповненням Вашої колекції декоративних рослин! Форма: багаторічна сланка, кореневищна рослина. Висота / діаметр: чистець шерстистий в дорослому вигляді досягає заввишки 20-40 см, при діаметрі - 40-50 см. Швидкість зростання: чистець візантійський відноситься до швидко

зростаючих рослин. Цвітіння: суцвіття у заячих вушок утворюють густі щільні колоски з численних багатоквіткових мутовок, звужуючих до верху. Декоративні тільки на початку цвітіння, потім їх бажано видаляти. Якщо залишити, з'являються плоди - горішки з трьома гранями. Цвіте в червні-вересні. Листя: товсте, довге, лінійне, звужене до основи, яйцеподібне, вкрите густим сріблясто-білим опушенням, яке надає рослині особливої декоративності. Пагони: має чотиригранні, слабо залистяні стебла. Коренева система: ця рослина відноситься до повзучих культур, так як кореневище дуже швидко розростається в куртини до 1 м в діаметрі. Коренева система рослини досить довга, але слабо розгалужена і сягає глибоко в землю вертикально. На потовщених корневих пагонах з'являються молоді бульби, які можна використовувати для розмноження цієї рослини. Ставлення до світла: чистець світлолюбний, добре росте на відкритих, сонячних ділянках, але можна вирощувати його і в півтіні. При нестачі освітлення «заячі вушка» можуть позеленіти, втративши свій шарм. Кислотність: надає перевагу лужному або нейтральному ґрунту. Вид ґрунту: чистець шерстистий не вимогливий, добре приживається на бідному, дренажному ґрунті.

Для тераси - розарію ми обрали :

- троянда «Фемілі Світ» (*Rose «FamilySweet»*);
- троянда «Фемілі Ред» (*Rose «Family Red»*);
- троянда «Іден Роуз» (*Rose «Eden Rose»*);
- троянда «Беверлі» (*Rose «Beverly»*);
- троянда «Черрі Леді» (*Rose «Cherry Lady»*);
- троянда «Апрікола» (*Rose «Aprikola»*);
- троянда «Сіа Фом» (*Rose «Sea Foam»*);
- троянда «Алоха» (*Rose «Aloha»*).

Троянда «Фемілі Світ» (*Rose«FamilySweet»*)

Сильноросла плетучатроянда примітна квітками унікального забарвлення - краї її пелюсток яскраво-бузково-рожеві, а решта пелюстки - біло-лимонного кольору. Завдяки цьому троянда наче світиться зсередини. Квітки великі 7-10 см у діаметрі, напівмахрові, з ніжним ароматом фруктів. Не псується від дощу. Цвітіння дуже рясне і тривале на початку літа і восени, з невеликою перервою в середині літа, під час якого цвітіння одиничне. Прекрасно виглядатиме на арці, перголі, біля альтанки або стіни будинку.

Кущ густий, гіллястий, пагони довжиною до 5 м, гарної пишної форми, листя глянцево-шкірясте, темно-зелене. Стійкість до хвороб висока.

Морозостійкість відмінна.

Троянда «Фемілі Ред» (*Rose«FamilyRed»*)

Кущ: досягає 400 см у висоту. Квіти: великі, розміром до 10 см, напівмахрові, яскраво-червоні, з легким приємним ароматом. Кількість бутонів на стеблі 5-10 шт. Особливості сорту: морозостійкість пагонів висока, сорт не пошкоджується борошнистою росю, а також мало сприйнятливий до дощу і сонця.

Троянда «Іден Роуз» (*Rose«EdenRose»*)

ІденРоуз – новий сорт великих троянд. Кущ рослин даного сорту - сильнорослий, у висоту досягає близько 1,5-3 м, а ширина куща - 150-200 см.

Листя на кущі - досить велике, злегка загострене на краях, має блискучу поверхню та яскраво-зелене забарвлення. Троянди – великі чашоподібні форми. Пелюстки троянд мають махрову поверхню.

Квіти з'являються по 3-4 штуки на одному стеблі, діаметром 8-12 см. Троянда сорту ІденРоуз має щедру та повторне цвітіння, у літній та осінній періоди. Дана рослина має високу стійкість до низьких температур, різних типів шкідників та захворювань. Троянди цього сорту мають легкий, приємний, але слабо виражений аромат

Троянда «Бевєрлі»(*Rose«Beverly»*)

Чайно-гібридна троянда з елегантними махровими (40-45 пелюсток) квітками діаметром 9-11 см класичної келихоподібної форми, забарвленими в рожеві тони, з насиченим, солодким ароматом з нотками цитрусових, груші та сливи. Цвітіння повторне. Листя темне, матове. Довгі, прямі квітконоси сприяють тому, щоб цей сорт ідеально підходив для зрізання. Стійкість до хвороб висока.

Троянда «Черрі Леді»(*Rose«CherryLady»*)

Квітки діаметром 8-10 см, махрові, елегантною форми, вишневого кольору з рожевим відтінком пелюстками із зазубреним краєм, що не вигоряють навіть під палючим сонцем і довго тримаються на кущі. Кількість пелюсток 55-65 см. Цвітіння одиночними квітками і в невеликих суцвіттях,

рясна, повторна протягом усього сезону. Аромат дуже слабкий. Кущ густий, прямостоячий, з темно-зеленим напівглянсовим листям. Висота куща 70-90 см, а ширина 60-80 см. Сорт дуже стійкий до захворювань та морозостійкий.

Посадку троянд здійснюють навесні та восени. Вона любить відкриті сонячні місця, родючий, добрий ґрунт і свіже повітря. Не переносить надмірної вологості та місць з високим заляганням ґрунтових вод.

Троянда «Апрікола» (*Rose«Aprikola»*)

Троянда "Апрікола" відноситься до троянд флорібунда. Округлі оранжево-червоні бутони розкриваються в насичено абрикосово-жовті квітки середніх розмірів, вигоряючі до абрикосових і рожевих. Квітка слабوماхрова, 6 см, пелюстки розділені, відігнуті назад, від чого квітка виглядає злегка розпушеною. Вони з'являються в кистях, пахнуть фруктами. Кущ гіллястий, розлогий, до 80 см у висоту. Чудова стійкість до захворювань.

Троянда «СіаФом» (*Rose«SeaFoam»*)

Троянда SeaFoam (СіаФом) - до цих пір залишається спірною, щодо класифікації. Найкраще, мабуть, вважати її шрабом, який можна вести як ґрунтопокривну троянду або невисокий клаймбер. Квітки білі, з рожевим відтінком або легким забарвленням перлини, який швидко зникає. Вони мають рідкісну форму квітки - густомахрові. Найкраще почувають себе в жарку суху погоду, хоча, як раз в прохолодному, вологому кліматі вони

крупніші. Сорт пізній, але цвіте постійно до пізньої осені. В SeaFoam довгі, пониклі пагони, які виростають всього 1 м в холодному кліматі, в жарких умовах досягають і 3 м. Гарний у штамбової плакучій формі. Листя дрібне, темно-зелене, Троянда стійка до захворювань, сам кущ дуже колючий. Добре розмножується живцями. Чудова троянда, що виправдовую свою популярність.

Троянда «Алоха»(*Rose«Aloha»*)

Кущ добре облистнений, прямостоячий, сильнорослий, досягає у висоту 170 - 250 см (у теплих регіонах довжина пагонів більше трьох метрів), завширшки - 100 см. Пагони міцні, прямі, з дуже колючими шипами. Листя напівглянсове, яскраво-зеленого забарвлення. Квітки густомахрові, великі (діаметром 9 - 11 см), включають більше 40 хвилястих пелюсток. Форма троянд змінюється у процесі цвітіння від округлого бутону до розеткової. Квітки, що розкрилися, абрикосово-рожеві, з більш насиченим забарвленням нижніх пелюсток. Одна кисть містить 5-10 бутонів.

Троянди у суцвітті розпускаються по черзі, тому перерви у цвітінні практично не помітно. Цвітіння триває з початку літа до осені. Алоха віддає перевагу добре освітленим і просторим ділянкам, без протягів і холодних вітрів, родючим і добре дренованим ґрунтам. Для гарного зростання необхідний правильний догляд: поливання, прополювання, розпушування ґрунту (для надходження кисню до коріння троянди), підживлення, профілактичне обприскування та санітарне обрізування.

2.4 Газонне покриття

На даній території використовується такий вид газонного покриття, як звичайний газон.

Звичайний або садово-парковий газон є проміжним між елегантним партерним і природним луговим газоном. Його перевага в наступному:

- опір витоптування більше ніж у партерного газону;
- не вимагає щоденного рясного поливу;
- стрижка здійснюється 1 раз в 10 днів;
- підживлювати газон потрібно 1 раз на місяць. [5]

На звичайному газоні дозволяється бігати, грати дітям, відпочивати, розміщувати садові меблі. Характеризується такий газон відносно недорогою ціною насіння, приємним естетичним виглядом, морозостійкістю, довговічністю.

Так само слід зазначити приємну перевагу звичайного газону: якщо вам необхідно куди-небудь виїхати, не варто переживати що за 1-2 тижні без догляду, газон втратить свій привабливий вигляд, це не так, тому що швидкість росту газонної трави не велика (найбільш інтенсивне зростання спостерігається тільки в літній період).

Висота скошування садово-паркового газону повинна становити 5-6 см. Розміщувати даний газон можна як у тіні, так і з сонячної частини, все на розсуд проектувальників об'єкту певної території. Звичайним газоном можна прикрасити як горбисту місцевість, так і рівну площадку, в будь-якому випадку він буде виглядати привабливо. Рекомендується доповнювати газон хвойними рослинами, злаковими, живоплотом і декоративними кущами.[10]

При створенні газонного покриття ми пропонуємо такі газонні трави:

- костриця червона (*Festucarubra*);
- пажатниця багаторічна (*Loliumperenne*);
- тимофіївка лучна(*Phléumpratense*);
- тонконіг дібровний (*Poaanemoralis*);
- гребінник звичайний(*Cynosuruscristatus*).

I. Газонні трави

Костриця червона(*Festucarubra*)

Широко застосовується в травосумішах для партерного і спортивного газонів. Росте повільно, тому для утворення щільного і низького трав'яного покриття її потрібно змішувати з іншими видами костриця. Корневищний злак. По довжині кореневища утворює дрібні пучки листя. Стійкий до посухи та знижених температур. Не виносить низького скошування. Тип ґрунту: будь-який ґрунт, за винятком важкої глинистої. Віддає перевагу піщаним ґрунтам.

Пажатниця багаторічна(*Loliumperenne*)

Злакова культура, стійка до ущільнення землі та витоптування. Завдяки міцній мичковатій кореневій системі створює густий травостій. Структура рослини дозволяє завжди мати зелений та густий газон, оскільки формування листків починається на висоті 11-16 см. Після стрижки або випасу худоби залишається зеленим і, як раніше, радує око своїм смарагдовим покриттям. Культура має цілий ряд переваг над іншими

злаковими травами. Насамперед відрізняється здатністю вже через місяць формувати щільний ґрунтовий прошарок. Ідеально підходить для спортивних та звичайних газонів, пасовищ. Володіє високою життєздатністю. Непосухостійкий, але і не виносить надмірного зволоження. Недостатньо зимостійкий і морозостійкий, але стійкий до заморозків (весна, осінь). Витримує перезволоження і короткочасне затоплення. Після зими випадає не більше 30% травостою. Потребує поливу під час посухи.

Тимофіївкालучна (*Phléumpratense*)

Багаторічна нещільнокущова верхова пізньостигла яра злакова рослина 80-150 см заввишки із добре облиствленими пагонами. Коренева система мичкувата, розгалужена із тонкими коренями, проникає на глибину 80-100 см. Стебла прямі, порожнисті, з 5-7 листками на генеративних і 5-15 листками на вегетативних пагонах. Листки плоскі до 1 см завширшки і 45 см завдовжки, жорсткуваті, звисаючі, розеточні. Суцвіття - колосоподібна густа циліндричної форми шорстка стиснута волоть (султан) 7-15 см завдовжки і 8-10 мм шириною. Колоски одноквіткові. Плід - плівчата зернівка, сріблясто-сіра, овальна, дрібна. Маса 1000 насінин 0,4-0,8 г. Навесні відростає пізніше і повільніше від багатьох інших багаторічних трав. Період вегетації становить 85-130 днів. Перехресно-вітрозапильна рослина. Колоситься в середині - наприкінці червня, на насіння досягає всередині - кінці липня

Тонконіг дібровний (*Poa nemoralis*)

Багаторічний злак, що утворює рихлі дерновини заввишки 25-80 (90) см. Стебла гладкі, верхній вузол розташований у верхній половині стебла. Листя завширшки 2-4 мм, плоскі, м'які, листові пластинки звичайно довше піхви. Язички верхніх листків завдовжки до 1 мм (у типових представників виду). Суцвіття - рихла, подовжено-пірамідальна волоть з довгими шорсткими гілочками. Колоски довжиною 3-5 мм, вісь колоска зазвичай опушена. Нижня квіткова луска по кілю і крайовим жилкам

опушена. Пучок довгих звивистих волосків на калусі розвинений слабо. Запилення перехресне (вітрозапилення). Цвітіння і плодоношення - травень - серпень. Рушає в ріст ранньою весною. Восени припиняє ріст пізно і йде під сніг зеленим. Розмноження - насіннєве, вегетативне.

Гребінник звичайний(*Cynosurus cristatus*)

Багаторічна рослина 20-75 см заввишки. Стебла прямостійні або висхідні, 1-3 вузлів. Листові піхви голі, 0.5-1.5 мм завдовжки, урізані. Листові пластини шорсткуваті, 2-15 см x 1- 4 мм, поверхні голі або запушені. Суцвіття (волоть) вузьке, колосовиде, майже лінійне, 3-7(14) см завдовжки, близько 0.5 см шириною. Нижня квіткова луска плодючих колосків з остюватим загостренням до 1 мм завдовжки. Пиляків 3; 2 мм завдовжки. Зернівки довгасті, 2 мм довжиною.

На спортивних майданчиках ми будемо використовувати ті самі трави, але висівати будемо щільніше.

2.5 Благоустрій території

Дорожнє покриття та доріжки на території потребують реконструкції.

Відповідно до цього нами було запроєктовано заміну звичайного ґрунтового покриття на нове та міцне асфальтоване покриття. (Див. ДОДАТОК Б)

Також на території було запропоновано встановити фонтан. Він знаходитиметься на четвертій терасі. [1] (ДОДАТОК А)

2.6. Агротехнічні заходи по догляду за насадженнями

Догляд за деревами і чагарниками здійснюється протягом усього року і включає: підживлення, полив, обрізування крон дерев і кущів, вирізування сухих сучків і гілок, знешкодження омели, обробку отрутохімікатами, утеплення кореневої системи, штикування ґрунту в ямах, розкриття і розв'язування кущів неморозостійких порід, стрижку живоплотів. Полив є однією з важливих умов нормального росту та розвитку більшості декоративних рослин протягом усього періоду вегетації. Полив повинен забезпечувати постійну оптимальну вологість ґрунту - 60% від повної вологоємності в кореневозаселеному шарі на глибині до 60-70 см. Під час проектування об'єктів зеленого будівництва необхідно передбачати влаштування спеціальних поливальних водопроводів.[15]

Норми поливу залежать від кліматичних і погодних умов, механічного складу ґрунту та його вологості, ступеня вологолюбності і посухостійкості порід дерев, глибини та ширини залягання кореневих систем. У середньому поливання дерев належить проводити з рахунку 30-50 л. на 1 м² пристовбурної площі на ґрунтах легкого механічного складу (супіщаних і штучних насипів без утримання органічних речовин) і 50-80 л. на ґрунтах важкого механічного складу (окультурених глинистих і суглинкових, з великим вмістом торфу, тощо).

Термін і кратність поливу залежать від часу посадки, фази розвитку дерев і кліматичних та погодних умов. Молоді дерева, віком до 15 років у суху і жарку погоду необхідно поливати до 15 раз за вегетаційний період. Для дорослих рослин кратність поливу знижується до 4-6 раз. [14]

Освіжаючі поливи проводяться до повного змочування листя і хвої ранком (не пізніше 8-9 годин) або ввечері (після 18-19 години)- в міру їх

забруднення в період вегетації. Кратність обробітку може варіювати залежно від наявності пилу і кіптяви на листях, хвої і пагонах крони.

Мінеральні підживлення необхідно проводити 2-3 рази за вегетаційний період: перший раз- весною, в період розкриття лусок та вегетаційного росту пагонів; другий- в період повного розпускання листя; 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. пристовбурної лунки або у вигляді рідких мінеральних підживлень. Підживлення насаджень органічними добривами проводять 1 раз у 2-3 роки способом внесення до 40 т/га (кг. на 1 м²) компостів, гною, торфу з рівномірним розподілом по пристовбурній лунці, що відповідає 1-1,5 розмірам крони, відступивши від кореневої шийки дерева або куща. Після такого підживлення землю в лунці перекопують на глибину 10 см. Для усунення негативного впливу ущільнення ґрунту і ефективного підживлення дерев проводять дернування пристовбурних лунок. Для цього навколо стовбура на відстані 60-80 см. робиться 5-6 свердловин діаметром 7- 12 см. на глибину 50-80 см. Дернування, яке сприяє активізації росту кореневої системи, проводиться восени через 3-5 років. Для мульчування ґрунту застосовується торф, компост, перегній і тирса. Товщина мульчі 3-4 см. Мульчування проводиться весною або на початку літа після встановлення в ґрунті нормального режиму вологості.

Для боротьби з бур'янами застосовуються два способи: механічний (сапання, скошування) і хімічний (із застосуванням гербіцидів).

Теплолюбиві рослини, які можуть вимерзнути зимою, необхідно утеплювати. При груповій посадці утепленню підлягає вся площа, яку займає група. Утеплення проводять після перших заморозків. Для кращого утеплення, особливо в посадках на вулицях, зверху утеплювального шару треба насипати 30-50 см. розпушеного снігу. Для утеплення стовбурів і крони

застосовується тирса, солома та інші матеріали. Солом'яними джгутами обгортаються стовбури та скелетні гілки крони.[13]

Одним із основних заходів догляду за надземною частиною дерев та чагарників у насадженнях є обрізування крони. Обрізування крони дерев та чагарників- це вирізування сухих, пошкоджених гілок і сучків, які знижують декоративну цінність рослин і сприяють утворенню дупел; проріджування крони, збереження наданих їй раніше форми і розмірів, зменшення об'єму та омолодження. Розрізняють три види обрізок - формуюча, санітарна і омолоджувальна.

Формуюча обрізка застосовується для дерев у рядових і алейних посадках, а також для рослин з асиметричною рідкою кроною для збереження природної або штучної геометричної форми рослин (кулястої, кубічної, конусоподібної, колоноподібної) та рівномірного розташування скелетних гілок. Періодичність проведення формуючої обрізки може коливатися залежно від швидкості росту пагонів: у порід, що швидко ростуть (тополя, клен ясенolistяний, ясен пухнастий), - щорічно; у тих, що повільно ростуть (липа, в'яз, дуб), - один раз у 2-4 роки. Під час обрізування деревних порід обмежуються в основному вкороченням однолітніх приростів і тільки окремі гілки обрізують до дво-трирічної деревини. Формуючу обрізку слід проводити ранньою весною до розпускання бруньок, перед початком вегетації (кінець лютого-квітень).

Мета формувального обрізування- створення декоративної штучної форми чагарників, підтримування заданої форми і розмірів живоплоту, прискорення росту бокових пагонів і збільшення густоти крони. Формування одиноких чагарників і живоплоту слід починати з першого року посадки. Санітарне обрізування чагарників проводиться з метою зрізування хворих, сухих та пошкоджених гілок щорічно протягом усього вегетаційного періоду.

Санітарне обрізування крони - це вирізування старих, хворих, і пошкоджених гілок, а також тих, що направлені всередину крони або

зближені одна з одною; із двох зближених гілок треба вирізати слабкішу. Вирізуванню підлягають також пагони, які відходять від центрального стовбура вгору під гострим кутом або вертикально, щоб уникнути їх обламування і утворення ран на стовбурі. У процесі догляду за чагарниками, як і за деревами, застосовують три види обрізування: формувальне, санітарне і омолоджувальне.[12]

Ми будемо використовувати санітарну та омолоджувальну обрізку для троянд.

При підборі культур і сортів враховуємо габітус рослин, їх висоту, час цвітіння в умовах зони, де закладають квітник, а також терміни вступу рослин у цвітіння і тривалість не тільки цвітіння, а й загального декоративного стану рослин у період вегетації.

Підготовка ґрунту:

Ґрунт – це основа гарного стану та цвітіння рослин. Глибина орного горизонту на ділянці повинна бути не менше 20 – 25 см. Для більшості однорічних квіткових культур така глибина орного горизонту достатня.

Однорічники, які не бояться пізніх весняних заморозків, можна висаджувати в травні. Більшість однорічників добре цвітуть при посіві їх насінням безпосередньо в ґрунт з подальшим проріджуванням. У практиці широко застосовують підзимовий посів в заздалегідь підготовлені гряди. У цьому випадку на наступний рік рослини цвітуть значно раніше, ніж при посіві в ґрунт навесні (у квітні). Зимуючі багаторічники в залежності від термінів їх цвітіння можна висаджувати восени або навесні. Пересадку і посадку чагарників проводять після опадання листя або до початку набрякання бруньок.[16]

В результаті підібраних рослин можемо зробити такі висновки щодо догляду: всі рослини є невибагливі, світлолюбні, проте виносять напівтінь, полив має бути регулярним, під час цвітіння рясним, внесення добрив в

середньому становить раз на 3-4 тижні, мінеральними на весні азотними, далі фосфорними добривами для рясного цвітіння, також як основні - органічні.[9]

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

Для підтримки декоративного стану газонного покриття і забезпечення нормального відростання травостою після скошування необхідно проводити регулярні поливи, зберігаючи ґрунт коренепроникаючого шару (на глибині 15-20 см.) у вологому стані. Оптимальна вологість ґрунту під дерновотвірними злаками - 70-75% повної польової вологості ґрунту. Кратність поливів залежить від ґрунтово-кліматичної зони, в якій розташовано населений пункт. У середньому загальна кількість поливів за вегетаційний період звичайних газонів становить 16 разів, партерних -30.

Знищення бур'янів на газоні досягається, крім скошування, за допомогою прополювання. На молодих газонах, які ще не зміцніли, проводиться прополювання. Дуже важливо забезпечити вчасне прополювання бур'янів у весняний період до їх цвітіння та штучного запліднення. У ході боротьби з бур'янами найефективнішими профілактичними заходами є знищення бур'янів на ділянках під час обробки ґрунту і ретельне очищення насінневого матеріалу. Хімічне прополювання здійснюється за допомогою гербіцидів вибіркової дії.

Догляд за садовими доріжками включає такі види робіт: підмітання, збирання випадкового сміття, прибирання снігу, посипання піском,

оброблювання покриттів протижеледними матеріалами, каткуваннядоріжок ранньою весною, видалення трави.

Крім цього, проводиться збирання випадкового сміття, залежно від ступеня і періодичності забруднення. Доріжки на об'єктах з невисокою інтенсивністю експлуатації підмітаються в міру необхідності для підтримання чистоти. Щебеневі доріжки в літній сезон необхідно поливати, а асфальтовані мити водою, особливо в жарку суху погоду. Поливання проводиться після підмітання. Кількість поливань визначається погодніми умовами та інтенсивністю експлуатації. Застоювання води на ґрунтових, щебеневих доріжках недопускається. Взимку садові доріжки слід посипати піском або іншими протиковзкими матеріалами.

Ґрунтові доріжки повинні бути очищені від бур'янів. У ландшафтних парках і зонах тихого відпочинку на ґрунтових доріжках дозволяється травостій із злакових трав або ґрунтопокривних рослин. При догляді за фонтаном потрібно насос, що забезпечує формування водяних струменів, час від часу промивати, а також вчасно міняти фільтри. Періодичність промивки насоса і частота заміни фільтра залежить від інтенсивності його експлуатації та індивідуальних технічних характеристик.

Басейнабо чашу фонтану необхідномістять в чистоті, вчаснозвільнятивід опалого листя та іншогосміття. Важливо також контролюватисправністьсистемиводовідведення в тих басейнах і чашах, де це передбачено.

На зиму воду потрібновимикати, насос краще при можливостізняти, за трубами прослідкуватичинемаєзалишків води.

Поливальні пристрої повинні бути в справному стані, регулярно оглядатися і ремонтуватися. Літні поверхневі і заглиблені поливальні мережі водопроводу необхідно щорічно восени, до настання заморозків, звільнити від води, відключити від джерел, продути стисненим повітрям і законсервувати на зиму шляхом змащування нарізних з'єднань.

2.7 Механізація робіт

Для надання рослинам різноманітної форми, а також для санітарного та омолоджувального обрізування окремих частин рослин використовується багато різноманітних інструментів: як механічних (ручних), так і моторизованих.

Це, в першу чергу, секатори, садові (шпалерні) ножиці, сучкорізи, садовіпилки. Із інструменту використовують електро- та бензотриммери різних систем.

Підбір секатора - справа індивідуальна і залежить від зручності роботи з ним. Більшість секаторів обладнані так званою «поворотною ручкою», тобто пружиною, яка повертає ручку секатора після зрізу у початкове положення. Це сприяє легкій роботі та запобігає швидкій утомі.

Сучкорізи використовуються для видалення старих або всохлих гілок, при реставрації або омолодженні чагарників, максимальний діаметр зрізу - близько 5 см.

Більш товсті гілки видаляються за допомогою пилки, які можуть бути представленими різноманітними варіантами. Головним критерієм при виборі садової пили є ріжуче полотно та його заточка.

Шпалерні ножиці - призначені для обробки як дрібних деталей, так і для стрижки більших поверхонь. Існують шпалерні ножиці із телескопічними ручками, що дозволяє стригти високі та важкодоступні місця живоплотів. Головну роль у цьому інструменті відіграє вага та заточка леза.

Електричні кущорізи зручні для роботи, оскільки мають невелику вагу (в середньому 2,6-4,1 кг.) і дозволяють зрізати гілки в діаметрі до 21 мм. При довжині різі 40-60 см.

Основні характеристики:

- закалені, оброблені лазером ножі для особливо чистого зрізу;
- запобіжний замок непередбачуваного включення;
- електродвигун потужністю 380-500 Вт;
- захист ножівта захисний щиток для рук.

Використовуються також акумуляторні кущорізи, які працюють від батареї (без підзарядки приблизно 25-40 хв., а деякі моделі до 90 хв.). Використовують такий інструмент у місцях, де живлення від електромережі важкодоступне або відсутнє.

Поряд з електричним ріжучим інструментом також використовують моторизований інструмент із двигунами внутрішнього згорання (фірма STIHL). Особливості цього інструмент:

- робоча потужність в середньому складає до 0,95 кВт;
- невеликий об'єм двигуна (в середньому 27,2-25,4 см³), тому середні вага інструменту складає 4,6-5,8 кг;
- робоча довжина зрізу - 45-75 см.

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 поздовж-нім 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 руко-ятку.

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 при-значених 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 підготовці ґрунту

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

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

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

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

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

3.1.4.6 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.

3.1.4.7 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 .

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

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

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

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

3.1.5 Вимоги безпеки при посадці зелених насаджень

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

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

3.1.5.3. 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.

3.1.5.4. 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.

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

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

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

3.1.6 Безпека праці при косінні трави

3.1.6.1 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.

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

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

3.1.6.4. 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.

3.1.6.5 Не дозволяється перебування сторонніх людей на ділянці косіння.

3.1.6.6 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.

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

3.1.6.8 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.

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

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

3.1.7. Безпека праці при формуванні насаджень і обрізанні гілок

3.1.7.1 Роботи по формуванню крон проводяться в світлу пору доби.

3.1.7.2 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.

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

3.1.7.4 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.

3.1.7.5 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

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

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

3.1.8.1 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 автовишок (автопідйомників тощо), працівники повинні користуватись запобіжним поясом.

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

3.1.8.3 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.

3.1.8.4 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.

3.1.9 Безпека при поливі

3.1.9.1 Підчасполиву

зелених насаджень слід запобігати обливання водою людей, транспортних засобів, механізмів, фасадів, будинків, устаткування, 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 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 по дачі

води з водопровідної мережі. Насоси дощувальних установок повинні бути негайно вимкнені у випадках, коли

тиск води перевищує дозволений запаспортом, пошкодилися запобіжні клапани, виявилось протікання у з'єднаннях, виникли розриви шлангів. [22]

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 погодніх 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 миттєво 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 обігріватись. 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 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ роблять десятихвилинні перерви після кожної години роботи. Під час перерви робітники повинні заходити у тепле приміщення з температурою $10\text{-}20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Для захисту від шкідливих виробничих факторів застосовують спеціальний одяг (комбінезон або штани і куртки) та взуття, органів зору - окуляри чи захисні екрани. Особисті речі 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, укомплектована всім необхідним. [20]

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, лом, сокири, відра, негорюче полотно розміром $2\text{х}2$ 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. [21]

4 ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ

4.1 Розрахунок вартості матеріалів, необхідних для озеленення та благоустрою території

Розрахунок вартості матеріалів, необхідних для озеленення та благоустрою території проводиться в таблицях 1.1-1.8

Таблиця 1.1 Розрахунок вартості дерев і чагарників

Назва посадкового матеріалу	Кількість	Вартість, грн.	
		Одиниця	Всього
1. Барбарис Тунберга (<i>Berberis thunbergii</i>)	3	110	330
2. Гібіскус сирійський (<i>Hibiscus syriacus</i>)	2	80	160
3. Ялівець козацький (<i>Juniperus sabina</i>)	4	120	480
4. Ялівець горизонтальний (<i>Juniperus horizontalis Alpina</i>)	5	80	400
5. Ялівець лускатий БлюСтар (<i>Juniperus squamata BlueStar</i>)	4	80	360
6. Сосна Гельдрейха Шмідті (<i>Pinus heldreichii Smidtii</i>)	3	700	2100
7. Кипарисовик Лавсона Колумнарис (<i>Chamaecyparis lawsoniana Columnaris</i>)	2	100	200
Всього:			4 030

Таблиця 1.2 Розрахунок вартості квіткового матеріалу

Назва рослини	Кількість	Вартість, грн	
		Одиниця	Всього
1. Юкка нитчаста (<i>Yucca filamentosa</i>)	3	100	300
2. Флокс шиловидний (<i>Phlox subulata</i>)	2	55	110
3. Чистець візантійський (<i>Stachys byzantina</i>)	10	45	450
4. Троянда «Фемілі Світ» (<i>Rose «Family Sweet»</i>)	1	95	95
5. Троянда «Фемілі Ред» (<i>Rose «Family Red»</i>)	2	75	150
6. Троянда «Іден Роуз» (<i>Rose «Eden Rose»</i>)	1	85	85
7. Троянда «Беверлі» (<i>Rose «Beverly»</i>)	2	95	190
8. Троянда «Черрі Леді» (<i>Rose «Cherry Lady»</i>)	2	150	300
9. Троянда «Апрікола» (<i>Rose «Aprikola»</i>)	1	180	180
10. Троянда «Сіа Фом» (<i>Rose «Sea Foam»</i>)	2	170	340
11. Троянда «Алоха» (<i>Rose «Aloha»</i>)	2	110	220
Всього:			2 420

Таблиця 1.3 Розрахунок вартості газонних трав

Назва трави	Кількість кг	Вартість, грн	
		За 1 кг.	Всього
1. Костриця червона (<i>Festuca rubra</i>)	0,1	84	8.4
2. Пажатниця багаторічна (<i>Lolium perenne</i>)	0.09	98	8.82
3. Тимофіївка лугова (<i>Phleum pratense</i>)	0.08	75	6
4. Гребінник звичайний (<i>Cynosurus cristatus</i>)	0.08	155	12.4

Всього:	0.35		35.62
---------	------	--	-------

Таблиця 1.4 Розрахунок вартості ґрунту

Назва архітектурної форми	К-сть	Об'єм на од.	Вартість, грн.	
			за 1 м ³	всього
1. Для терас, м ³	4	0.5	150	300
Всього :				300

Таблиця 1.5 Розрахунок вартості мінеральних добрив

Назва добрива	Кількість	Вартість, грн.	
		за одиницю	всього
1.Суперфосфат простий, кг.	0.4	55	22
2.Аміачна селітра,кг.	0.6	40	24
Всього:			46

Таблиця 1.6 Розрахунок вартості органічних добрив

Назва добрива	Кількість	Вартість, грн	
		За одиницю	Всього
1. Гній, т.	0,05	600	30
Всього:			30

Таблиця 1.7 Розрахунок вартості МАФ

Назва архітектурної форми	Кількість	Вартість, грн	
		За одиницю	Всього
1. Фонтан	1	25 000	25 000
Всього:			25 000

Таблиця 1.8 Розрахунок вартості матеріалів для влаштування доріг

Назва покриття доріг	Кількість м ²	Вартість, грн	
		За одиницю	Всього
1. Асфальтоване покриття	93	200	18 600
Всього:	93		18 600

Таблиця 1.9 Загальна відомість матеріалів

Назва матеріалу	Вартість, грн.
1. Дерева та чагарники	4 030
2. Квітковий матеріал	2 420
3. Газонні трави	35.62
4. Мінеральні добрива	46
5. Органічні добрива	30
6. Ґрунт	300
7. Матеріали МАФ	25 000
8. Матеріали для влаштування доріг	18 600
Всього:	50461,62

4.2 Розрахунок заробітної плати

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

Таблиця 2.11 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 ² .	384	0,370	II	258,21	142,08	17,76	4585,80
2.Розмічування ділянки за допомогою шнура, м ² .	384	0,007	III	286,90	2,69	0,33	94,68
3.Влаштування грядок на ділянках розпушених ґрунтів, м ² .	85	0,083	II	258,21	7,06	0,88	227,22
5.Влаштування ямок глибиною до 10см, шт..	39	0,067	II	258,21	2,61	0,33	85,21
Всього:						19,3	4992,91

Таблиця 2.12 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			
					14,89	1,86	533,99
Кущів	3,9	3,82					
Посадка чагарників-саджанців у групи в ями розміром 0,5x0,5 м вручну 10 шт	3,9	2,61	III	286,90	10,18	1,27	365,08
Всього						3,13	899,07

Таблиця 2.13 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 ²	0.85	211,97	V	368,19	180,17	22,52	8291,64
Всього:						22,52	8291,64

Таблиця 2.14 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 ²	1,5	27,11	III	286,90	40,67	5,08	1 457,45
1.Посів газонів вручну 100м ² .	1,5	8,24	III	286,90	12.36	1,55	444,7
Всього:						6,63	1 902,15

Таблиця 2.15 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, живоplotів: від опалого листя, гілля і сміття. 100м ²	2,74	3,2	I	239,09	8,76	1,09	260,6
2.Прополювання з розпушенням грунту при середній забур'яненості, 100м ² .	2,74	6,6	II	258,21	18,08	2,26	583,55
3.Прополювання газону,100м ² .	1,5	4,0	II	258,21	6	0,75	193,65
4.Поливання, рослин у квітниках зі шлангу до 40м,100м ² .	0,85	0,27	IV	322,77	0,23	0,03	9,68
5.Підживлення рослин сухим мін добривом,100м ² .	2,74	4	III	286,90	10,96	1,37	393,05
6.Прибирання з газонну сухої трави, 100м ² .	1,5	0,22	I	239,09	0,33	0,04	9,56
Всього:						5,54	1456,09

Таблиця 2.16 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 фонтану(за м ²)	6	10	III	286,90	60	7,5	2 151,75
Всього:						7,5	2 151,75

Таблиця 2.17 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 ² .	9,3	0,82	II	258,21	7,62	0,95	245,3
Засипка піском, 10м ² .	9,3	0,64	II	258,21	5,95	0,74	191,08
Вкладання, 10м ² .	9,3	0,95	IV	322,77	8,84	1,1	355,05
Всього:						2,79	791,43

Таблиця 2.18 Розрахунок основної заробітної плати на проведення робіт по озелененню

Вид робіт	Тарифна зарплата
1. Проведення робіт по підготовці території до озеленення	4992,91
2.Проведення робіт по посадці дерев та чагарників	899,07
3.Проведення робіт по влаштуванню квітників	8291,64
4.Проведення робіт по влаштуванню газонів	1 902,15
5.Проведення робіт по посадковому догляду за зеленими насадженнями до здачі об'єкту в експлуатацію	1456,09
6.Проведення робіт по встановленню МАФ	2 151,75
7.Проведення робіт по влаштуванню садових доріжок	791,43
Всього:	20485,04

Таблиця 2.19 Розрахунок основної заробітної плати на проведення робіт по озелененню

Назва витрат	Вартість, грн.
--------------	----------------

1.Основна заробітна плати	20485,04
2.Премія	6145,51
3.Доплата	1024,25
4.Відпускні	2048,5
Всього:	29703,3

2.3 Розрахунок зборів та відрахувань

Таблиця 2.20 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:		6534,73

Таблиця 2.21 Зведення розрахунків витрат по озелененню

Назва витрат	Вартість, грн.
1. Вартість матеріалу	50461,62
2.Заробітна плата	29703,3
3.Податки та збори	6534,73
4.Накладні витрати	17339,93
5.Собівартість	104039,58

Таблиця 2.22 Розрахунок податку на додану вартість

Назва	Вартість, грн.
1. Ставка ПДВ, 20%, грн.	
2. Вартість озеленення, грн.	104039,58
3. Податок на додану вартість, грн.	20807,91

4. Вартість озеленення з ПДВ, грн.	124847,49
------------------------------------	-----------

Техніко-економічні показники проекту

Найменування показників	Одиниці виміру	Числові
1. Загальна площа території	м ²	384
2. Площа доріг	м ²	93
3. Площа озеленення	м ²	274
4. Площа газону	м ²	150
5. Площа квітників	м ²	85
6. Кількість кущів	шт./м ²	39
7. Собівартість	грн.	104039,58
8. Податок на додану вартість	грн.	20807,91
9. Загальна вартість з ПДВ	грн.	124847,49
10. Вартість 1 м ² площі озеленення	грн.	455,64
11. Витрати праці на озеленення об'єкту	л/дні	67,41
12. Витрати праці на 1м ² площі озеленення	л/дні	0,24
13. Витрати на л/день	грн.	303,88

ВИСНОВКИ

У результаті виконання даної роботи було розроблено проєкт реконструкції озеленення території Кременецького ботанічного саду. Добре спланована, озеленена, безпечна частина території відіграє важливу естетичну роль. Враховуючи санітарно-гігієнічні властивості зелених насаджень, збагачення атмосфери киснем, асиміляцію вуглекислого газу рослинами, захист від пилу, виділення фітонцидів, це невід'ємна складова в оздоровчому комплексі. Також був проведений літературний пошук інформації по даній темі, здійснено дослідження природних умов району, проведено аналіз існуючої ситуації на досліджуваній території, розроблено агротехніку створення зелених насаджень і догляду за ними. Також було проведено підбір оптимальних видів та сортів рослин для створення насаджень.

Актуальність теми полягає у можливості впорядкованого, гармонійного середовища, створеного за рахунок зелених насаджень та елементів благоустрою на частині території ботанічного саду, допомогти розвинути в молодій особистості середовища, яке її оточує та уважного і бережливого ставлення до всього живого та предметів людської праці.

Питання благоустрою та озеленення є важливим для забезпечення високого естетичного рівня території. Створення зелених насаджень являє собою складний процес, що пов'язаний з комплексним виконанням робіт інженерно-будівельного характеру.

Для проведення заходів з організації та благоустрою території, підготовки ґрунту, влаштування газонів та квітників, посадки чагарників з урахуванням їх еколого-біологічних та декоративних властивостей необхідно залучити кваліфікованих спеціалістів.

В процесі виконання дипломного проєкту було виконано усі поставленні завдання:

- дослідили природно-кліматичні умови району;
- проаналізували стан існуючих насаджень та благоустрою території;
- розробили проєкт реконструкції садово-паркового об'єкта;
- визначили агротехнічні заходи догляду за зеленими насадженнями;
- обрахували вартість матеріалів та заробітної плати;
- зробили висновки і обґрунтували доцільність створення запропонованого проєкту.

Загальна вартість проєкту становить 124847,49 грн., з яких заробітна плата 29703,3 грн., вартість матеріалів 50461,62 грн.

Отже, в ході виконання дипломного проєкту представлено пропозиції стосовно покращення стану існуючого озеленення та благоустрою території міського парку за допомогою деревних і чагарникових насаджень, квітників та газонів із застосуванням малих архітектурних форм.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Нельгівський Ю.Ю. Методичний посібник з дисципліни «Ландшафтна архітектура» - Київ, 2007.
2. Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну: Підручник. - К.: «Ліра-К», 2017- 2018 с.
3. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: Підручн. - Львів: Світ, 2005. - 456с.
4. Багаторічні квіткові рослини. / Академіка АН БРСР Н.В. Смольського. - Мн., 1972. - 265 с.
5. Газони (Наукові основи інтродукції і використання газонних і покривних рослин). - М., 1977. - 217 с.
6. Білоус В. І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів / В. І. Білоус. - К: Наук, світ, 2001. - 299 с.
7. Боговая И. О. Озеленение населенных мест: Учебное пособие для вузов / О. И. Боговая, В. С. Теодоронский. - М.: Агропромиздат, 1990. - 239 с.
8. Боговая И. О. Ландшафтное искусство: Учебник для вузов / И. О. Боговая, Л. М. Фурсова. - М.: Агропромиздат, 1988. - 233 с.
9. Брунс Пфланцен. Уход за растениями. Справочник. - М.
10. Газони. (Наукові основи використання газонних рослин). - М., 1977. - 223с
11. Гегельський І.Н. Мистецтво паркового пейзажу.-К.: Т-во «Знання» України. 1993.- 272с.

12. ДЕРЕВА І чагарники, троянди та бузку. / Под 65 к. 65 . Академіка АН БССРН.В. Смольського. – Мн., 1968. - 310 с.
13. Заячук В. Я. Дендрологія: Підручник. - Львів: Априорі, 2008. - 656 с.: іл.
14. Жирнов А.Д. Искусствопаркостроения. - Львов: Вища шк. Изд-во при Львов.ун-те, 1977. - 208 с.
15. Кірильчик Л.А. Зелена архітектура. / / Сільське господарство Білорусі. - 1963. - № 8. - С. 11 - 18.
16. Кірильчик Л.А. Принцеса квітів. / / Сільське господарство Білорусі. - 1964. - № 5. - С. 35 - 39.
17. <http://klk-kremenets.at.ua>
18. <https://zelenasadyba.com.ua>
19. <https://florium.ua/ua/>
20. Закон України "Про охорону праці".
21. Закон України "Про пожежну безпеку".
22. НПА ОП 02.0-1.07-00 Правила охорони праці в міському зеленому господарстві.
23. Закон України "Про оплату праці" від 24 березня 1995 р. (зі змінами та доповненнями)
24. Господарський кодекс України від 16 січня 2003 р. № 436-IV

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Фонтан



Стежкове покриття

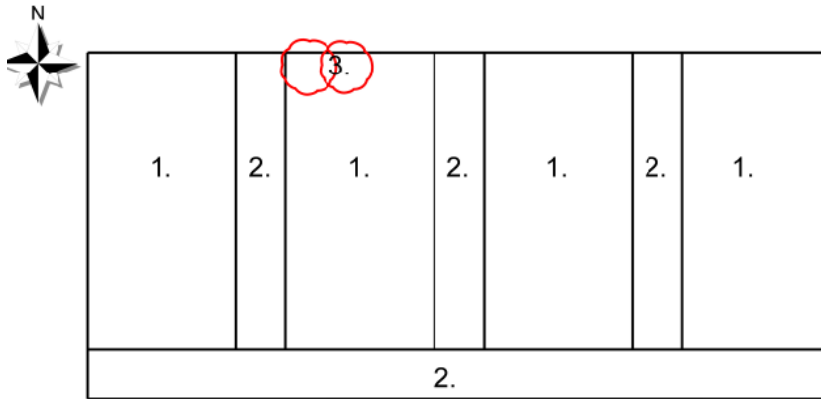


ДОДАТОК В

Декоративні види рослин



Опорний план



Баланс території

№	Назва елемента	м ²	%
1.	Тераси	0.0285	76
2.	Доріжки	0.0093	22
3.	Чагарники	0.0006	2
Всього:		0.0384	100

Умовні позначення

Позн.	Назва елемента
□	Тераси
▬	Доріжки
○	Чагарники які вирубуються

Експлікація

№	Назва елемента
1.	Тераси
2.	Доріжки
3.	Чагарники

Генеральний план



Баланс території

№	Назва елемента	м ²	%
1.	Тераси	0.0185	49
2.	Доріжки	0.0093	22
3.	Насадження	0.0100	27
4.	МАФ	0.0006	2
Всього:		0.0384	100

Умовні позначення

Позн.	Назва елемента
□	Тераси
▬	Доріжки
■	Чагарники
■	Дерева
■	МАФ

Експлікація

№	Назва елемента
1.	Тераси
2.	Доріжки
3.	Насадження
4.	МАФ

Дендрологічний план



Умовні позначення

Позн.	Назва елемента
	Тераси
	Доріжки
	Чагарники
	Дерева
	МАФ

Асортимент відомості чагарників

№	Позн.	Українська назва	Латинська назва	к-сть
Листяні чагарники				
1.		Троянда Фемілі Світ	Rosa Family Sweet	1
2.		Троянда Фемілі Ред	Rosa Family Red	2
3.		Троянда Еден	Rosa Eden	1
4.		Троянда Беверлі	Rosa Beverly	2
5.		Троянда Черрі Леді	Rosa Cherry Lady	2
6.		Троянда Априкола	Rosa Apricola	1
7.		Троянда Сіа Фонт	Rosa Sea Fount	2
8.		Троянда Алоха	Rosa Aloha	2
9.		Барбарис Тумберга	Berberis thunbergii	3
10.		Гібіскус Сірійський	Hibiscus zuricas	2
Хвойні чагарники				
11.		Ялівець Нозацький	Juniperus sabina	4
12.		Ялівець горизонтальний	Juniperus horizontalis	5
13.		Ялівець лускатий	Juniperus squamata	4

Асортимент відомості дерев

№	Позн.	Українська назва	Латинська назва	к-сть
1.		Кипарисовик лавсона	Chamaecyparis lawsoniana	2
2.		Сосна Гелдрейха	Pinus hedraeusii	3

Асортимент відомості квітів

№	Позн.	Українська назва	Латинська назва	к-сть
1.		Настець Візантійський	Stachys byzantina	30
2.		Флокс широклопідібна	Phlox subulata	2 шт.
3.		Юкка нитчаста	Yucca filamentosa	3

№	Позн.	Українська назва	Латинська назва	к-сть

Фрагмент озеленення

