

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ХОРТИЦЬКА  
НАЦІОНАЛЬНА НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНА АКАДЕМІЯ»  
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ  
Факультет мистецтва та дизайну  
Кафедра садово-паркового господарства  
Спеціальність «Садово-паркове господарство»

Допускається до захисту:  
завідувач кафедри  
садово-паркового господарства  
\_\_\_\_\_ Дерев'яно Н. П.  
" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 р.

**Козлова Катерина Петрівна**  
**БАКАЛАВРСЬКИЙ ПРОЄКТ**

за першим (бакалаврським) рівнем освіти

**" ПРОЄКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ НАСАДЖЕНЬ ПЕЙЗАЖНОЇ ЧАСТИНИ  
ПАРКУ ХОРТИЦЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ "**

Керівник: канд. с.- г. н., доцент  
кафедри садово-паркового господарства  
Кобець Оксана Валентинівна

Запоріжжя – 2024

ЗМІСТ

ВІДОМІСТЬ ПРОЄКТУ.....	4
РЕФЕРАТ.....	5
КЛЮЧОВІ СЛОВА .....	6
ВСТУП .....	8
РОЗДІЛ 1. УРБОЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ЛАНДШАФТНО-АРХІТЕКТУРНОГО КОМП- ЛЕКСУ, ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ’ЄКТА .....	9
1.1. Характеристика природно-кліматичних та екологічних умов району об’єкта проектування.....	9
1.2. Аналіз розміщення об’єкта .....	9
1.3. Історичні відомості про територію об’єкта проектування.....	10
1.4. Функціональний, архітектурно-планувальний та ландшафтний аналіз території.....	11
1.5. Інвентаризація та аналіз насаджень.....	11
РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ, КОНСЕРВАЦІЇ, ВІДНОВЛЕННЯ, ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ	14

НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА	
2.1. Вибір варіанту благоустрою та озеленення об'єкта.....	14
2.2. Загальна планувальна композиція та ландшафтно-просторова організація території.....	16
2.3. Формування насаджень.....	28
2.4. Благоустрій територій.....	32
2.5. Агротехнічні заходи підготовки території .....	37
2.6. Захист рослин, методи і заходи щодо збереження насаджень.....	41
РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ.....	48
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ.....	52
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЗАПЛАНОВАНИХ РОБІТ .....	61
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66

## ВІДОМІСТЬ ПРОЄКТУ

№ стр.	Формат	Найменування	Кількість листів	Примітка
		Текстові документи		
1	A4	Пояснювальна записка	59	
		Графічні документи		
2	A3	Загальні дані по робочих кресленнях	1	
3	A4	Ситуаційний план	1	
4	A3	Фотоматеріали	1	
5	A0	Опорний план	1	
6	A0	Генплан	1	
7	A3	Відомість обсягів робіт	1	



## РЕФЕРАТ

Тема дипломного проекту: «Проект реконструкції насаджень пейзажної частини парку Хортицької національної академії».

Мета роботи: розробка проекту благоустрою та озеленення частини території парку Хортицької академії, розташованої перед будівлею закладу, праворуч від центральної доріжки, що веде до головного входу.

Дипломний проект складається з пояснювальної записки (титульний лист, відомість проекту, реферат, вступ, 5 розділів, перелік літературних джерел, 1 додаток) і графічних матеріалів.

Пояснювальна записка містить 57 сторінок тексту, 7 таблиць, 55 рисунків і 1 додаток. Список літератури нараховує 15 джерел. Графічні матеріали містять 6 аркушів.

Під час роботи над проектом було проведено обстеження об'єкту, що проектується, та інвентаризація існуючих насаджень. На основі отриманих даних були складені усі графічні креслення. Данні обстеження послужили основою для розробки проектних пропозицій щодо покращення існуючого стану насаджень та квіткового оформлення об'єкта.

Реалізація проекту дозволить покращити стан існуючих зелених насаджень, урізноманітнити декоративно-квіткове оформлення території і створити строгий, урочистий настрій у пам'ятного комплексу.

## КЛЮЧОВІ СЛОВА

*Алея* – це дорога, що обсаджена з обох боків ритмічними посадками дерев або кущів. Типи облаштування алей визначаються архітектурним задумом, що диктує їхню побудову: однорядні, дворядні і багаторядні, одноярусні і багатоярусні, з розділовою смугою, аркові та інші [].

*Групові чагарникові насадження* – це насадження, зібрані в самостійну композицію і розміщені окремо від масиву деревних насаджень. Високохудожній ефект окремо розташованої групи чагарників обумовлюється її підкресленим розміщенням в просторі, що зближує її з солітерами [14].

*Живопліт* – щільна зімкнута посадка дерев або чагарників, що створює враження зеленої стіни або огорожі. Використовується для членування або ізоляції простору, маскуванню непривабливих місць, створення тла для інших елементів композиції [].

*Квітник* – земельна ділянка, розміщена серед газонів або окремо, на якій вирощують квіткові рослини. Квітники слугують для прикраси території, для естетичного відпочинку. Квітник може включати певні архітектурні елементи: доріжки, газон. У пейзажному стилі зазвичай використовують міксбордери, бордюри, квіткові плями, альпінарії і рокарії [18].

*Пейзажний стиль планування садів і парків* – спрямування у ландшафтній архітектурі, яке передбачає розміщення ландшафтних елементів, яке імітує незайману природу, де не втручалася рука людини. Традиційні ознаки: криволінійна, плавна форма доріжок та газонів, мінімізована обрізка дерев і чагарників, водойми і квітники природної форми [].

## ВСТУП

Основою розвитку будь-якого населеного пункту є його зв'язок з природною системою. Зелені насадження виступають у сучасному містобудуванні як структурні елементи, що беруть активну участь в організації селитебної території, виконуючи роль центру чи обрамляючи населений пункт і його житлові райони. На сьогоднішній день важливе значення мають зелені насадження у містобудуванні. Крім рекреаційної, архітектурно-планувальної, санітарно-гігієнічної та інженерно-захисної функцій вони також виконують не менш важливі естетичні, еколого-просвітницькі та навчально-виховні функції. Не можна уявити освітнього закладу без зелених насаджень.

Добре спланована, озеленена й упорядкована садиба навчального закладу сприяє естетичному, екологічному вихованню учнів. Озеленення в сучасному стилі покликане стати однією з ланок у загальній системі виховання. Враховуючи санітарно-гігієнічні знання зелених насаджень, збагачення атмосфери киснем, асиміляцію вуглекислого газу рослинами, захист від пилу, виділення фітонцидів, озеленення слід розглядати як невід'ємну складову частину в оздоровчому комплексі. Найперші університети як осередки високих знань зароджувалися на території Європи за доби Середньовіччя. Поштовхом для їх появи стало відчуття потреби суспільства у розвитку та вдосконаленні вже існуючих знань щодо природи та світу в цілому.

Спочатку університети були лише об'єднаннями викладачів і студентів, які орендували невеликі приміщення для проведення занять. Згодом такі співтовариства почали стрімко розвиватися, в результаті чого вищі навчальні заклади отримали постійні території та будівлі. Можливо, саме тому термін «університет» пов'язують з латинським словом “universitas”, що в перекладі означає корпорація, сукупність, об'єднання людей, які навчаються. Зважаючи на давню історію свого існування, найстаріші традиції організації територій



вищих навчальних закладів, які окрім будівель і споруд, включають в себе архітектурно-планувальну організацію, озеленення та благоустрій, представлені саме на територіях європейських університетів.

Це підтверджено дослідженнями провідних ландшафтних архітекторів та дизайнерів щодо рейтингу найгарніших кампусів світу. На їхню думку, найкращі університетські містечка знаходяться в Європі, США та Китаї. Крім того, проведений нами аналіз літературних джерел засвідчив наявність недостатньої кількості досліджень, які б стосувалися питань особливостей благоустрою та озеленення територій цього типу на території України. Актуальність поставленого питання полягає в тому, що нині освітній простір є не лише соціальним інститутом, а й засобом виховання культури та формування духовного обличчя особистості.

Зважаючи на те, що території навчальних закладів не обмежуються лише стінами навчальних корпусів, а майже завжди оточені озеленими ділянками, дуже важливим є забезпечення їх кліматорегулюючої, оздоровчої та санітарно-гігієнічної функцій. Особливого значення набуває декоративне оформлення території ВНЗ, спрямоване на розкриття ідейного навантаження та філософського змісту об'єкта, *тому тема нашої роботи є дуже актуальною на теперішній час.*

Формування якісного каркасу озеленення є одним з його складових елементів. *Метою роботи* є розробка проектних пропозицій щодо реконструкції, відновлення і удосконалення озеленення та благоустрою території вищого навчального закладу, оскільки зелені насадження та елементи благоустрою надають індивідуальні, своєрідні риси, роблять перебування студентів та персоналу закладу більш комфортним, привчають любити оточуюче природне середовище.

# РОЗДІЛ І. УРБООКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ЛАНДШАФТНО-АРХІТЕКТУРНОГО КОМПЛЕКСУ, ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА

## 1.1 Характеристика природно-кліматичних і екологічних умов району об'єкта проектування

Територія, що підлягає дипломному проектуванню, розташована в степовій зоні південної частини України. Клімат степової зони помірно континентальний, з досить м'якою зимою та тривалим теплим літом, з частими посушливо - суховійними періодами. Континентальність клімату зростає як у південному, так і східному напрямках. Сумарна сонячна радіація до 5200 МДж/м<sup>2</sup>. Взимку зона піддається значному впливу Сибірського антициклону. Циклони здебільшого надходять з півдня і південного заходу.

Пересічна температура липня становить +20...+24°C, січня -2...-9°C. Середнерічна температура повітря - +9°. Вегетаційний період триває 210-245 днів.

За рік у степовій зоні випадає 300-450 мм опадів, кількість опадів зменшується з півночі на південь. Випаровування практично дорівнює кількості опадів. Часто бувають посухи. Значної шкоди сільському господарству завдають суховії, пилові бурі, особливо навесні та на початку літа. Середня глибина промерзання ґрунтів – 80 см, максимальна – 100 см. Середня висота снігового покриву – 14 см, максимально можлива – 35 см. Загалом кліматичні та агрокліматичні ресурси зони сприятливі для ведення сільського господарства, особливо в разі зрошення посушливих земель.

Домінуючі вітри – північно-східні (17,4%), північні (15,2%), східні (14,8%), середня швидкість вітру – 3,8 м/с.

Більшу частину території самого міста Запоріжжя, і зокрема острову Хортиця займають просадні ґрунти, представлені лесами та лесовидними

суглинками. У ґрунтовому покриві острова Хортиця переважає чорнозем, його утворення зумовлене багатою степовою рослинністю в минулому. Природна родючість ґрунтів досить висока.

На об'єкті переважає звичайний чорнозем на пісках.

Головна водна артерія – р. Дніпро, яка розділяє територію міста на лівобережну і правобережну з островом Хортиця між Старим та Новим Дніпром. Довжина річки в межах міста 24,2 км. Русло зарегульоване – в результаті будівництва Дніпровської та Каховської ГЕС. Амплітуда рівнів води в річці незначна.

Ріка Дніпро є джерелом достатнього забезпечення міста господарсько-питними водами, а також джерелом водопостачання промислових об'єктів, зокрема ВАТ «Запорізький металургійний комбінат «Запоріжсталь»», ВАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат», ВАТ електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь». Крім того, р. Дніпро є джерелом енергії, транспортною артерією і сприятливим рекреаційним ресурсом.

Природна рослинність представлена лісовими і степовими видами [].

## 1.2. Аналіз розміщення об'єкта

Об'єкт проектування – територія пейзажної частини парку, яка розташована праворуч від центральної доріжки, що веде від головної брами до центрального входу в будівлю закладу, прилегла до пам'ятного монументу на честь пам'яті жертв голодомору.

У плануванні території Хортицької національної академії парадна зона перед будівлею закладу представлена зеленою зоною правильної геометричної форми - прямокутником, оточеним по периметру доріжками, вкритими тротуарною плиткою.

Уздовж північно-західної межі академії проходить автомобільна дорога, що з'єднує центральну частину міста на лівому березі з мікрорайоном

Хортицький на правому березі.

Осьову композицію плану парку, побудованого в змішаному стилі, утворює загальний напрямок дороги на планувальну вісь, на якій будуються початок, розвиток і завершення композиції. Він ділить територію парку на дві рівні половини. Головним елементом парку є невеликий меморіальний куточок – місце зі стелою, присвяченою пам'яті жертвам голодомору. Деякі частини композиції виділені квітами – це надає пам'ятнику виразності.

### 1.3. Історичні відомості про територію об'єкта проектування

У 1961 році на території сучасної Хортицької академії було відкрито загальноосвітню школу-інтернат №8.

З 1986 року по 1993 рік школа-інтернат функціонувала, як школа санаторного типу.

У 1993 році в ході соціально-педагогічного експерименту державного рівня «Комплексна медична, психологічна, педагогічна реабілітація вихованців шкіл-інтернатів» на виконання Національної програми «Діти України» Запорізьку санаторну школу-інтернат №8 переведено у нову функціональну якість – навчально-реабілітаційний центр.

З 2001 року і по теперішній час заклад є базовим експериментальним майданчиком Інституту інноваційних технологій Міністерства освіти і науки України (Наказ Міністерства освіти і науки України №586 від 10.08.2001 р.) з проблем «Комплексної реабілітації», «Інтеграції дітей з інвалідністю в загальноосвітній навчально-виховний процес», «Проектування та практичного забезпечення компетентісно спрямованого інноваційного розвитку Хортицького навчально-реабілітаційного багатoproфільного центру».

У 2002 році центр визнано базовим експериментальним закладом зі створення реабілітаційного простору у Запорізькому регіоні (розпорядження Запорізької обласної державної адміністрації «Про заходи щодо реалізації

Концепції ранньої соціальної реабілітації дітей-інвалідів» від 05.06. 2002 р. за №209).

У 2007 році закладу надано статус експериментального інноваційного (Наказ Міністерства освіти і науки України № 229 від 22.03.2007 р.).

У 2010 році Указом Президента України «Ураховуючи вагомий внесок Хортицького навчально-реабілітаційного багатопрофільного центру в розвиток вітчизняної освіти, розроблення і практичну реалізацію інноваційних технологій комплексної медичної, психолого-педагогічної, соціальної реабілітації дітей та молоді з особливими освітніми потребами» ХНРБЦ надано статус «національного».

У 2015 р. рішенням Запорізької обласної ради від 27.08.2015 р. № 45 заклад переведено в нову функціональну якість – національну навчально-реабілітаційну академію, в якій талановита молодь з обмеженими можливостями здоров'я зможе здобувати сучасну вищу освіту на першому (бакалаврському), другому (магістерському) та третьому (освітньо-науковому) рівнях [15, 26].

#### 1.4. Функціональний, архітектурно-планувальний та ландшафтний аналіз території

Ділянка, що проектується, являє собою прямокутник розміром 24 на 93 м. Загальна площа 2232 м<sup>2</sup>. З усіх боків ділянка обмежується асфальтованими доріжками.

Зі східного боку ділянка обмежується «Стежиною здоров'я», яка оминає всю будівлю академії, з північного боку – центральною доріжкою, що веде до входу в будівлю. З цього боку розташований пам'ятник, який являє собою кам'яну стелу з пам'ятним написом на згадку трагедії голодомору (рис. 1).

З західного і південного боку асфальтовані доріжки відокремлюють ділянку проєктування від оточуючих понижену локацію цієї частини парку схилів.

Простір ділянки напівзакритий, проглядність ландшафту обмежена деревними і чагарниковими рослинами (рис. 2).



Рис. 1. Монумент пам'яті жертв голодомору. Існуючий стан (фото автора)

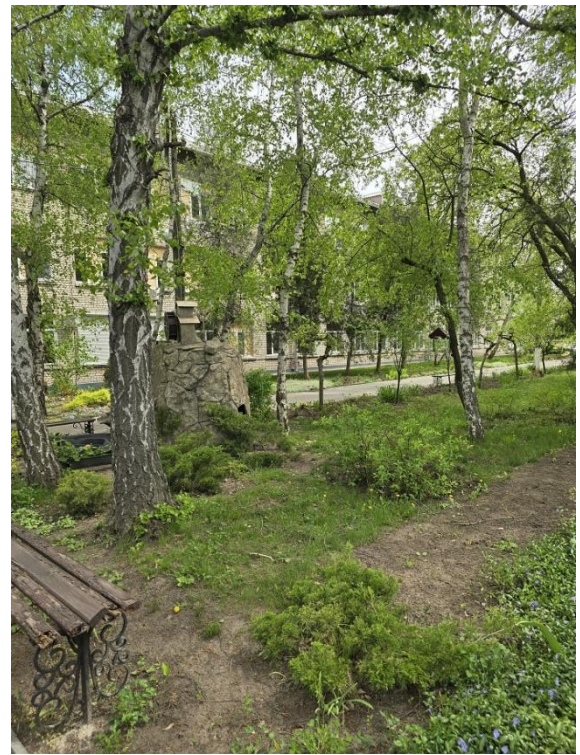


Рис. 2. Сучасний території проектування (фото автора)

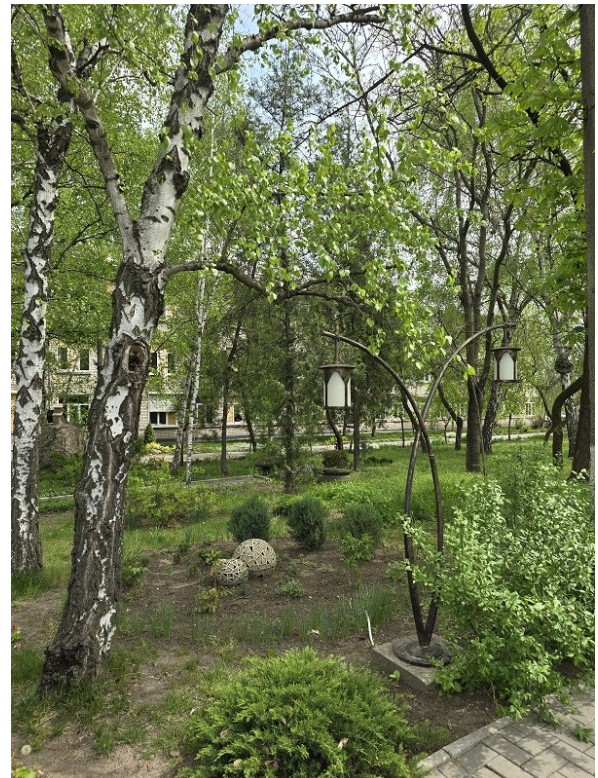


Рис. 3. Сучасний стан території проектування (фото автора)

## 1.5. Інвентаризація та аналіз насаджень

Інвентаризація зелених насаджень – це є документальний облік всіх садово-паркових елементів, які знаходяться на даному об'єкті.

Інвентаризація об'єктів зеленого господарства зазвичай здійснюється з метою:

- одержання достовірних даних відносно кількісних і якісних характеристик зелених насаджень на території певного населеного пункту;
- посилення відповідальності за збереження зелених насаджень;
- сприяння створенню та формуванню високо декоративних і екологічно ефективних та стійких до несприятливих умов навколишнього природного середовища насаджень;

- використання даних, отриманих за допомогою інвентаризації, у х програмах розвитку зеленого господарства населених пункті під час розроблення;

- відновлення, коректної експлуатації та відповідної реконструкції об'єктів зеленого господарства та проведення профілактичних, лікувальних заходів, у разі існування такої необхідності;

- організації невиснажливого, гармонійного використання озелених територій;

Інвентаризація зелених насаджень проводиться раз на п'ять років у період з квітня до жовтня і передбачає:

- визначення всієї площі, зайнятої об'єктами зеленого господарства, у тому числі деревами, чагарниками, квітниками, газонами, доріжками тощо;

- визначення кількості дерев і чагарників за видами насаджень, породами, віком, діаметром на висоті 1,3 м стовбурів дерев та стану їхнього утримання;

- вчасне внесення змін, які відбулися в зелених насадженнях, у креслення, паспорти об'єктів зеленого господарства та зведені дані про зелені насадження населеного пункту.



Інвентаризація об'єктів зеленого господарства проводиться з використанням існуючих планів, геодезичних матеріалів, креслень, проєктів, графічних матеріалів обліку споруд дорожньо-мостового господарства, тощо. У разі відсутності планів зйомку об'єктів здійснює виконавець робіт з проведення інвентаризації [12].

Об'єктом дослідження є пейзажна частина території парку ХННРА.

Предмет дослідження – стан зелених насаджень, виявлення необхідності вживання заходів щодо його покращення або відновлення.

За допомогою інвентаризації були встановлені такі показники об'єкту:

- баланс території (загальна площа під зеленими насадженнями, у тому числі під деревами, чагарниками, квітниками, газонами, доріжками).

Дані за показниками наведені у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

Баланс території

№ з/п	Елементи структури	Сучасний стан		За проєктом	
		м <sup>2</sup>	%	м <sup>2</sup>	%
1	Покриття доріг, майданчиків, доріжок	181	8,10	242	10,84
2	Насадження:	2051	91,90	1990	89,16
	у т.ч.: дерева	1568	70,25	1316	58,96
	чагарники	134	6,00	178	7,97
	газони	256	11,48	373	16,71
	квітники	93	4,17	123	5,52
	РАЗОМ	2232	100,00	2232	100,00

2. Видовий та породний склад дерев і кущів, їх кількість, діаметр на висоті 1,3 м (для дерев), їх стан і особливості. Показники наведені у додатку А.

3. Стан та належність стаціонарних інженерно-архітектурних споруджень та садово-паркового обладнання (таблиця 1.2), підземні, наземні інженерні мережі і комунікації (таблиця 1.3).

Таблиця 1.2.

Експлікація будинків, споруд, майданчиків, малих архітектурних форм та садово-паркового обладнання (існуючих)

№ з/п	Елемент	Кількість, шт.	Стан	Відповідність функції об'єкта +, -
1	Пам'ятний монумент	1	добрий	+
2	Замощений майданчик перед монументом	1	добрий	+
3	Доріжка північна	1	добрий	+
4	Доріжка східна	1	добрий	+
5	Доріжка західна	1	добрий	+
6	Лавка переносна	3	добрий	+
7	Лавка з габіонами	3	добрий	+
8	Урна	2	добрий	+
9	Ліхтар декоративний	4	добрий	+
10	Садова скульптура (декоративні кулі)	2	добрий	+
11	Штучний водоспад	1	добрий	+

На теперішній час на об'єкті присутні одинадцять архітектурних елементів. Усі вони відповідають функції об'єкта, знаходяться у доброму стані та не потребують будь-яких заходів щодо реконструкції або відновлення (рис 4).

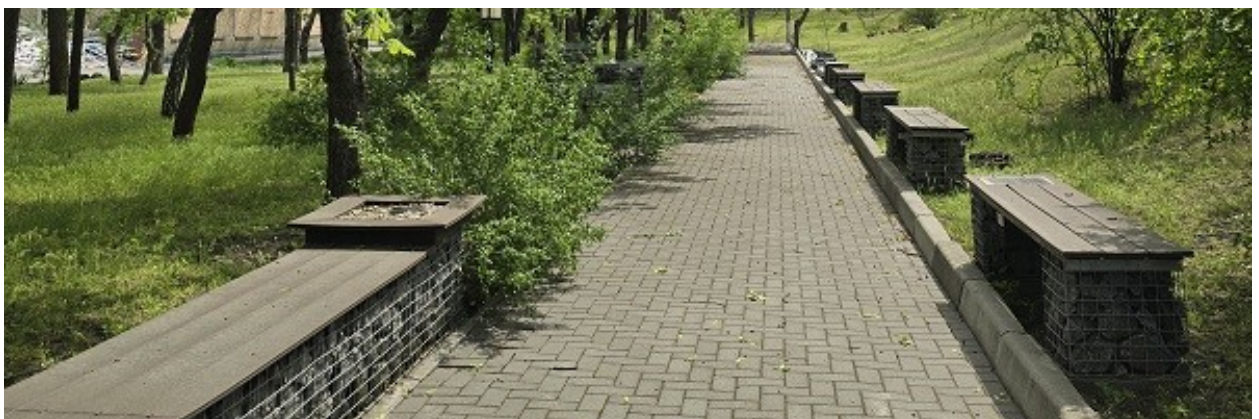


Рис. 4. Архітектурні елементи. Існуючий стан (фото автора)

Таблиця 1.3.

## Експлікація надземних і підземних інженерних мереж та комунікацій

№ з/п	Тип інженерних мереж	Довжина, м	Площа охоронної зони, м <sup>2</sup>	Розміщення	Примітка
1	Електромережа	110,0		повітряна	Забороняється в зоні 3 м висадка дерев
2	Оглядовий колодязь мережі водопостачання			поверхневий	

На території об'єкта, що проєктується, знаходиться оглядовий колодязь мережі водопостачання. Згідно нормі у зоні 3 м забороняється висадка дерев, чагарників. Електромережа присутня у вигляді повітряного кабелю, що проведений уздовж будівлі ХННРА на стовпах висотою 4,5 м.

За даними інвентаризації були складені необхідні креслення. На садово-парковий об'єкт був складений план інвентаризації території у масштабі 1:100.

Інвентаризація проведена згідно з Інструкцією по інвентаризації зелених насаджень в містах, робочих, дачних та курортних селищах, яка була складена республіканським бюро технічної інвентаризації МЖКГ України [].

Стан насаджень оцінювався за 3-бальною системою:

«Добре» - насадження здорові, з правильною добре розвинутою кроною у дерев; з розвинутим, без порослі і бур'янів чагарником, без істотних ушкоджень; з газоном без пролисин, з добре розвинутим травостоєм – стриженним або дуговим; з квітниками без зів'ялих рослин та їх частин.

«Задовільно» - насадження здорові, але деревостій з неправильно розвинутою кроною; чагарник без бур'янів, але з порослю; із значними, але без загрози для їх існування пораненнями і пошкодженнями, з дуплами, опіками та ін.; газон – з невеликими пролисинами, з мало доглянутим травостоєм; квітники – з присутністю зів'ялих частин рослин.

«Не задовільно» – деревостій з неправильно та слабо розвинутою кроною із значними пораненнями і пошкодженнями, зараженістю

шкідниками або хворобами, які є погрозою для їх існування; чагарник з поросллю та відмерлими частинами в бур'янах; газон – з рідким травостоем, забур'янений; квітники – з великими випадками квітів, зів'ялих рослин та їх частин.

Естетичну роль переважно грають групові і одиночні посадки дерев і чагарників.

На об'єкті присутні насадження, що підлягають видаленню та потребують санітарної обрізки. Також потрібно провести розкорчування пнів. Відомість розкорчування насаджень наведена на аркуші «Опорний план» Графічних матеріалів.

Квіткове оформлення на території проектування представлене рабатками, створеними з таких квіткових рослин, як Троянда, шипшина (*Rósa L.*), Юка (*Yússa L.*), Хризантема (*Chrysánthemum L.*), Гортензія волотиста (*Hydránga paniculata L.*), які знаходяться у доброму стані і потребують лише поточного догляду. Трав'янистий покрив представлений малоцінними злаковими видами і різнотрав'ям.

Розташування насаджень, що проектуються, зроблено з урахуванням розміщення основних зон відпочинку та видових точок. Основний обсяг рослин представлений листяними чагарниками та деревами. Згодом вони створять необхідний обсяг для створення візуального ефекту та декорування огорожі.

Вміле використання фенофаз цвітіння дає можливість підтримувати яскраву палітру кольорів з ранньої весни до пізньої осені.

Деревно-чагарникові насадження в парку створювалися переважно хаотичними насадженнями у вигляді масивів і груп. Щільність посадки дерев у парку становить 404 шт./га, а чагарників – 116 шт./га. За даними, щільність зелених насаджень парку не відповідає нормі (260 шт./га). Водночас густота кущів у дев'ять з половиною разів нижча за норму (1116 шт./га). Висока щільність насаджень порушує просторову структуру парку, що призводить до зниження його естетичних якостей. Погіршуються умови нормального

розвитку рослин, витягуються стебла, деформуються крони, зменшується площа кореневого живлення рослин, знижується їх декоративність, стійкість і довговічність. Аналіз санітарного стану деревної рослинності в парку Хортицької національної академії м. Запоріжжя показав, що з 202 дерев 21,8% належать до I категорії (без ознак ослаблення), 40,1% – до II категорії (ослаблені), і 40,1% до третьої (дуже ослабленої) – 18,3%, четвертої (всихання) – 14,4%, п'ятої (свіжосухої) – 2,9% і шостої (сухої попередніх років) – 2,5%.

Зведені дані з інвентаризації та оцінки стану насаджень приведені у таблиці додатку А.

## ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ I

Підчас попереднього обстеження ділянки і робіт з інвентаризації насаджень було з'ясовано, що територія об'єкта проектування, у цілому, знаходиться у доброму стані. Архітектурні елементи не потребують заходів щодо відновлення або реконструкції. Частина деревно-чагарникової рослинності також виглядає здоровою і досить декоративною. Однак, деякі рослини вибиваються із загальної планувальної композиції, тому підлягають видаленню або перенесенню на інші ділянки парку ХННРА. Частина насаджень опинилася на території охоронних зон інженерних мереж, що також примушує видалити або перенести їх. Тому у проектній частині стоять наступні задачі:

- Розробити заходи щодо реконструкції та відновлення існуючої деревно-чагарникової рослинності з урахуванням існуючих на ділянці інженерних мереж;
- Розробити квіткове оформлення території, що проектується, враховуючи функціональне призначення об'єкта озеленення;
- Виконати відповідні креслення у масштабі проекту.



## РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ, КОНСЕРВАЦІЇ, ВІДНОВЛЕННЯ, ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ, БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА АБО ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО-ЛАНДШАФТНОГО КОМПЛЕКСУ

### 2.1. Вибір варіанту благоустрою та озеленення об'єкта

Пейзажний стиль оформлення садів та парків набув поширення в Англії наприкінці XVIII століття. Назва «англійський парк» також досить не точна, як і назва «французький парк» в свою чергу. Пейзажний парк спокійно існував ще поряд з регулярними садами Італії і Голландії 16 століття, але ніяк не називався і не входив тоді в коло культури, в коло домінуючої естетики. У книжці «Поезія садів» академіка Д. С. Лихачова (1906 - 1999) зазначено: «Пейзажні сади існували, як звісно, ще в добу Відродження. Іррегулярна і природна частина садиби землевласника століттями наступала на регулярний сад і відповідно використовувалась під впливом нових або модних вимог... Суто пейзажний парк вперше виник саме в англійській літературі, тобто раніше, ніж в свідомості його споживачів і в мистецькій практиці. Природний садовий пейзаж як прообраз усіх садів – Райський сад – змалював в 4-й книзі «Втраченого Раю» англієць Джон Мільтон (1608—1674)».

У Британії в 1770 році вийшла з друку книга державного діяча Томаса Вейтлі (Thomas Whately, 1726–1772) «Нариси про сучасне садівництво, ілюстровані описами». Трактат англійця наробив галасу серед вельможних багатіїв з грошима і часом для дозвілля – модних послідовників і прихильників садівництва. Томас Вейтлі не давав настанов, як створити газони, ставки чи павільйони в саду. Він зажадав дати нову теорію «психологічного» саду. Вейтлі поділяв пейзажні сади на сади-картини і сади – «характери» (реальні сади, створені талановитим садівником, які схвалював). Вейтлі декларативно проголосив «Садівництво... настільки ж вище за пейзажний живопис, наскільки реальність вища (і багатша) за її

зображення». Читачі сприйняли це за «метафізику» сучасного садівництва, за нову її теорію. «Нариси про сучасне садівництво» Томаса Вейтлі були досить швидко перекладені французькою та німецькою.

Основною ідеєю стилю стало максимальне наближення до природи і певною мірою наслідування їй. В англійське садівництво ці ідеї проникали зі Сходу з освоєнням європейцями країн Азії. У східному ландшафтному мистецтві пейзажний стиль відомий з часів Стародавнього Китаю та Стародавнього Ірану.

Основоположником пейзажного стилю вважають У. Кента, якого називали «батьком нового садівництва». Його основні принципи полягали у створенні мальовничих перспектив та розподілі світла та тіні у пейзажі. Він прагнув безперервної зміни картин, майстерно чергуючи відкриті і закриті простори, домагався злиття парку з природним оточенням, органічному включенню архітектурних споруд у паркові ландшафти, часом змінюючи для цього характер окремих пейзажних композицій.

Парк Стоу вважають найкращою його роботою. Він виявив переваги красивого та контрастного природного пейзажу – округлив форму гаїв, посилив схили, додав кольори, посадивши необхідні для цього дерева. У. Кент зв'язав у послідовність пейзажі, що змінюють один одного, розкинув мережу тонких мальовничих доріжок, тим самим створивши вражаючу за своєю природністю ландшафтну композицію.

Створені ним прекрасні пейзажі справляли враження природних: звивисті доріжки плавно огинали пагорби, доріжки «струмували» вздовж річок і мальовничих струмків, ні в якому разі не повторюючи закрутів водних потоків, навпаки, то наближаючись, то віддаляючись, відкриваючи нові види. Вперше саме він запропонував використовувати в паркових ландшафтах групи дерев і окремі дерева (солітери). У. Кент показував красу окремих дерев, чудово відчуваючи силует, форму, колір і фактуру крони.

Його наслідування природі доходило до того, що він садив сухі дерева в живий пейзаж, враховуючи їх декоративний ефект і створюючи відчуття



справжності.

Основні особливості, властиві пейзажному стилю:

- прагнення до природності пейзажів, відсутність чітких меж між парком та навколишньою місцевістю, плавність ліній рельєфу, рослинності, доріжок та водойм, чергування відкритих та закритих просторів, контраст світла та тіні;

- Ландшафтному плануванню не властиві симетрія, прямі лінії та кути, взагалі будь-які регулярність та правильність.

- Будівля не домінує над ландшафтом, а прихована у зелені паркових посадок;

- всі елементи ландшафту максимально наближені до природного стану;

- Доріжки звивистої форми, покриті подрібненою тріскою, гравієм, піском, галькою, натуральним необробленим каменем; береги водойм неправильні, частіше це джерела, струмки, озерця, болотця, зарослі рослинами;

- замість килимових клумб характерно використання міксбордерів, квіткових груп і плям, альпінаріїв та рокаріїв;

- замість партерних газонів – відкриті галявини або узлісся.

- Регулярні, ритмічні посадки дерев та чагарників витіснені різнопородними групами та масивами.

- Вплив на почуття та емоції людини з метою викликати певні настрої;

- Наявність руху у всьому (сприйняття через прогулянки, запланована зміна настроїв, відчуття руху часу, коливання рослинності, брижіння води та ін.);

- ефект новизни вражень і різноманіття видів, що відкриваються (нюансність);

- розширення варіантів композиційного використання рослинності, провідна роль солітерів та груп дерев, персоніфікація дерев, увага до їх індивідуальності;

- визнання провідної ролі рельєфу, а саме округлих форм пагорбів, укосів річкових долин та терас;

- використання води для створення ефекту руху (природні форми джерел, струмків, водоспадів, річок) або спокою (дзеркальна гладь озер та ставків з острівцями);

Відсутність парадності у розміщенні архітектурних споруд – ідеї романтизму та сентименталізму (руїни), використання античних мотивів.

Ландшафтний стиль, за своєю суттю, передбачає наслідування природи, імітацію її найкращих зразків.

Під час розробки наших проектних пропозицій щодо реконструкції паркових насаджень академії ми користувалися саме цими базовими характеристиками пейзажного стилю.

## 2.2. Загальна планувальна композиція та ландшафтно-просторова організація території

Ділянка проектування являє собою видовжений прямокутник, який ділиться широкою мощеною тротуарною плиткою доріжкою на дві нерівні частини. Зелені насадження цієї частини парку мають пейзажне планування, тому ми пропонуємо зберегти цей стиль у проектних пропозиціях щодо реконструкції озеленення. Для того, щоб відвідувачі могли насолодитися парком під час прогулянки, пропонуємо прокласти прогулянкові доріжки плавної звивистої форми, які кружлятимуть між дорослих добре розвинутих дерев, які вже ростуть і знаходяться у доброму стані. Покриття доріжок – вібропресована тротуарна плитка. За підсумками інвентаризації частину деревної рослинності, яка знаходиться у незадовільному стані, а також дерева, що постраждали від ракетного обстрілу. ми рекомендуємо видалити (див. Відомість розкорчування насаджень, «Графічні матеріали», аркуш «Опорний план»).

Доріжки, що проходять по освітлених ділянках, пропонується прикрасити міксбордерами з трав'янистих багаторічних рослин: ехінацеї лікарської, лаванди вузьколистої, флоксу волотистого, котівника Фассена, рудбекії багаторічної. Кутовий пишній міксбордер з яскравих багаторічників, декоративно-листяних чагарників і хвойних рослин пропонуємо розмістити на перетині центральної мощеної доріжки і «стежини здоров'я».

Деякі шовковиці плакучої форми в алеє, що розташована уздовж стежини здоров'я, втратили свою прищеплену плакучу частину, тому ми пропонуємо замінити їх на нові здорові прищеплені рослини шовковиці чорної.

Праворуч від пам'ятника жертвам голодомору у якості декоративного акценту пропонуємо розмістити хвойну композицію з ялівцю козацького, яка добре підкреслить прозорість крон і білизну стовбурів берез повислих, які там зростають.

Видовжена рабатка, розташована між алеєю з шовковиці і асфальтованим мощенням, знаходиться у доброму стані, всі рослини добре доглянуті і знаходяться у доброму стані, тому пропонуємо залишити цей вид квіткового оформлення без змін.

Оскільки об'єкт, що реконструюється, являє собою ділянку з вже наявними насадженнями, наші пропозиції щодо розширення асортименту деревних і чагарникових рослин зводяться в основному до заміни рослин, що знаходяться в поганому стані – іншими, більш цінними, серед яких береза пухнаста, барбарис отавський, троянда зморшкувата, спірея ніппонська тощо.

При проектуванні парків загального користування першочергову увагу необхідно звернути на композиційну завершеність їхньої просторової організації, правильне функціональне використання території, раціональну організацію пішохідного руху, місць відпочинку.

У парках з транзитним пішохідним рухом, яким є парк, важливим є правильне трасування алей, які повинні прокладатися по найкоротшій відстані у напрямку основного потоку руху людей.

### 2.3. Формування насаджень

Формування насаджень на проєктованій ділянці парку розпочинається з вирубування і розкорчування рослин, які втратили свої декоративні і санітарно-гігієнічні якості (див. Відомість розкорчування насаджень, «Графічні матеріали», аркуш «Опорний план»). Другим етапом є кронування рослин, які зберігаються на цієї ділянці парку. Санітарна, омолоджуюча та формуюча обрізка проводиться відповідно до вимог техніки безпеки при виконанні садово-паркових робіт (див. Розділ 5). Третім етапом є висадка нових рослин, які передбачені проєктом (таб. 2.3.).

Таблиця 2.3

#### Пропонований асортимент деревних та чагарникових порід

Назва рослини	Висота, м	Крона	Термін цвітіння	Кількість, шт
Береза пухнаста	до 15	округла	-	10
Спірея ніппонська	до 1,5	густа, ширококорозлога	травень червень	17
Троянда зморшкувата	до 2,5	розлога	травень-серпень	12
Барбарис оттавський	до 3	ажурна	-	20
Дуб черешчатий	до 30	Густа, ширококорозлога	-	3

*Береза пухнаста - Betula pubescens Ehrh.*

Береза пухнаста – дерево до 15 м. заввишки (в окремих джерелах до 20-25 м.), з чисто-білим стовбуром, що не утворює в основі темну кірку як у берези повислої, з широкогіллястою, яйцеподібною кроною, утвореною спрямованими вгору гілками. Гілки часто трохи закручені, крони, що круто піднімаються і у верхньому ярусі широко розходяться, тому крона здається

нерівномірною і складається з декількох частин. Кора молодих гілок гладка, червонувато-бура, потім чисто-біла. Молоді пагони пухнасті. Пагони на дорослих деревах не звисають вуалеподібно вниз, а стирчать як волоті. Залізничі відсутні, зате є невелике тонке опушення. Листя берези пухнастої пильчасті, блискучі, яйцеподібні або ромбічні, до 6 см., пагони берези пухнастої в молодості клейкі та запашні.

Біля берези пухнастої на відміну від берези бородавчастої дозріле насіння довго тримається в сережках. За екологією береза пухнаста близька до неї, але менш вимоглива до світла, краще переносить затінення, заболоченість ґрунту, морозостійкіша і далі поширена на північ.



Рис. 5. Береза пухнаста

*Барбарис оттавський – Berberis ottawiensis*

Чагарник до 3 м заввишки, річний приріст до 20 см. Молоді пагони темно-червоні, з довгими (бл. 4 см) кремового кольору колючками, листя пурпурно-червоні до 5 см завдовжки. Квітки жовто-червоні, ягоди яскраво-червоні, зібрані в китиці. Садити на сонячні місця. Використовують для одиночних, групових та екранних посадок. Зимостійкий. Добре стриждеться

Невисокий чагарник, до 75 см заввишки, з витонченою, кулястою кронаю і гіллям, що прямо стоїть. Пагони трохи ребристі, голі. Листя до 8 см завдовжки, яйцевидно-ланцетні, голі, гостро двоякопильчасті. Забарвлення квіток варіює від блідо-рожевого до темно-гвоздиково-рожевого. Цвіте майже все літо, близько 50 днів. Дуже красивий гібрид з сильно варіюючими ознаками, часто важко відрізнити від японської спіреї, зазвичай нижче її і з більш ребристими пагонами.



Рис. 6. Барбарис оттавський

*Троянда зморшкувата Rosa rugosa*

Розлогий чагарник до 2,5 м заввишки. Основний вигляд та його гібриди мають великі, ароматні квітки різноманітного забарвлення, від 6 до 12 см у діаметрі. Квітки поодинокі або по 3-8 у суцвіттях, прості або махрові, з кількістю пелюсток від 5 до 150. Цвітуть все літо, особливо рясно в червні, часто повторно, тому на кущі можна спостерігати бутони, квіти та дозрілі плоди. Цвітіння як на пагонах поточного року, так і пагонах минулих років. Листя сильно зморшкувате, з сіро-зеленим опушенням на нижній стороні, до 22 см завдовжки, з 5-9 листочків. У гібридних форм листя іноді блискуче, глянсове. Шипи червоні, загнуті вниз, численні. Плоди великі, оранжево-червоні, м'ясисті, до 2,5 см у діаметрі.



Рис. 7. Троянда зморшкувата

*Спірея ніпонська «Snowmound» - Spiraea nipponica «Snowmound»*

Спірея ніпонська «Snowmound» - це красивоквітучий чагарник заввишки близько 1,5 м і шириною близько 2м, родом з Японії, а саме з острова Хондо. Кущ широкорозлогий, крона дуже густа. Пагони витончено вигнуті. Листя маленьке, овальної форми, темно-зеленого кольору. Зелений колір листя зберігається до глибокої осені. Цвіте ніпонська спірея дуже рясно в травні-червні білими квітами, зібраними в щиткоподібні суцвіття, густо розташовані на горизонтальних пагонах. Цвітіння продовжується близько трьох тижнів. Восени листя набуває червоних відтінків. Спірея ніпонська віддає перевагу родючим добре зволуженим ґрунтам. Стійка до низьких температур. Вона дасть чудовий акцент у будь-якому пізньому весняному саду.



Рис. 8. Спірея ніппонська

*Дуб черешчатий Quercus robur Fastigiata*

Дерево до 40 м висотою, зі стовбуром викривленим в молодості, потім при рості в насадженні прямим, повнодеревним, добре очищеним від сучків, і несучим невелику крону, а при рості на відкритому просторі – з низьким товстим штамбом. Нижні гілки відходять від стовбура під прямим кутом, верхні – під гострим і утворюють потужну орнаментальну шатроподібну крону. Завдяки мозаїчності листя крона мало прозора в горизонтальному напрямку і з великими просвітами у вертикальних площинах. Кора спочатку гладка, оливково-бура, потім червоно-бура, пізніше сріблясто-сіра, потім у віці близько 30 років тріщинувата і далі товста (близько 10 см) глибоко тріщинувата, буро-сіра. Стовбур до 1-1,5 м в діаметрі. Бруньки овальні або напівкулясті, конічні тупо-п'ятигранні, 5-7 мм довжиною, світлобурі.





Рис. 9. Дуб черешчатий

Асортимент квіткових рослин було підбрано з посухостійких, невибагливих до родючості ґрунту, витривалих багаторічних рослин, які тривало і яскраво квітнуть і мають приємний аромат або цілющі властивості [6, 20].

1. Ехінацея лікарська (*Echinacea officinale*), (рис. 10) – багаторічна трав'яниста рослина, до 150 см заввишки. Листки прості та овальні, мають пурпуровий колір лепестків. Цвісти починає у липні - жовтні. Плід - сім'янка.

Для лікарських потреб використовують коріння та суцвіття. Рослина невибаглива, її можна висівати навесні, влітку, під зиму.

2. Лаванда вузьколиста (*Lavandula angustifolia* Mill.), (рис. 11) – напівкущ висотою 30 - 60 см. Нижні гілочки дерев'яністі, верхівки м'які, ніжні, несуть квітконосні колоски. Квітки голубі або фіолетові, запашні. Вся рослина має приємний і своєрідний запах. Листки у лаванди зеленого кольору. Цвісти починає у червні-липні.

3. Котівник Фасена (*Nepeta × faassenii*), (рис. 12) – декоративна рослина висотою приблизно 20-60 см. Стебла має прямостоячі. Листя зеленого або сіро-зеленого кольору. Суцвіття довгі, присипанні квітами. Цвісти починає з червня по вересень. Має приємний аромат, схожий на м'яту. Стійкий до морозів, світлолюбний.

4. Флокс волотистий (*Phlox paniculata*), (рис. 13) – багаторічна трав'яниста рослина, що утворює щільний кущ. Тривале цвітіння, має приємний аромат. Стебло пряmostояче, у висоту досягають до 150 см. Цвісти починає з кінця червня по серпень, квітки великі приблизно 4 см в діаметрі .

5. Рудбекія багаторічна (*Rudbeckia perenne*), (рис. 14) – багаторічна рослина, стебла заввишки 60-150см. Суцвіття –кошики від 5 до 15 см. Плід - сім'янка, містить безліч (близько 1 тис.) насіння. Квітки мають різне забарвлення від жовтого до помаранчевого.

6. Тюльпан гібридний (*Tulipa hybrida hort.*), (рис. 15) – багаторічна цибулинна рослина, має висоту 10-30 см. Пряmostояче стебло, на якому розміщені листки та квіти. Листя подовжено-ланцетні, зеленого кольору. Плід - багатонасінна коробочка. Цвітіння настає через 20-30 днів після початку вегетації, а вегетація починається на початку квітня. Тривалість цвітіння залежить від температури повітря і триває 12 – 14 днів.



Рис. 10. Ехінацея лікарська



Рис. 11. Лаванда вузьколиста



Рис. 12. Котівник Фасена



Рис. 13. Флокс волотистий



Рис. 14. Рудбекія багаторічна



Рис. 15. Тюльпан гібридний  
Сорт «Альпендорн»

## 2.4. Благоустрій територій

Територія проектування має достатньо високий рівень благоустрою: вона оточена замощеними доріжками, обладнана лавками, ліхтарями, урнами для збору сміття. Єдине, що потрібно зробити – прокласти прогулянкові доріжки по самої території парку.

Покриття - найважливіший функціональний елемент озелененої території ділянки та багато в чому визначальний комфорт населення. Велика роль покриття як естетичного чинника формування ландшафтної композиції. Поруч із трав'янистими газонами покриття створюють як фон у якому сприймаються об'ємні елементи, а є потужним засобом їх просторового об'єднання, надає окремим елементам композиційного єдності.

Вимоги до покриття:

1. Створення міцної та довговічної поверхні, зручної для пішоходів і не втрачає своїх якостей у різних природних умовах.

2. Гігієнічність.

3. Різноманітність кольору, фактури, можливість комбінування поєднання елементів, а окремих випадках – висока декоративність.

4. Індустріальність

5. Не висока вартість створення та експлуатації.

Основним матеріалом покриття доріжок та майданчиків обраний

бетонний блок 0,3x0,3 м та тротуарна плитка як окантування по краях доріжок та майданчиків укладеним на жорстку основу. Важливим моментом при влаштуванні покриттів з жорсткою основою є правильний пристрій основи та виконання стикувальних швів через кожні 2-3 м довжини покриття. Запланована ширина доріжок дорівнює 1,0-1,5 м-коду.

Викладку рекомендується робити від краю майданчиків.

Конструкція одягу тротуару практично аналогічна конструкції автопроїзду (товщина асфальтобетону 4 см, товщина щебеню 14 см, шар, що підстиляє, з піску відсутня).

Укладання асфальту складається з кількох етапів:

#### 1. Розробка проектно-кошторисної документації

Кожне місце розташування індивідуальне: воно має свої відмінні розміри, топографію та конфігурацію, характеристики ґрунту, відстань та особливості під'їзних шляхів. На підставі цих критеріїв після від'їзду спеціаліста визначаються загальна площа, обсяг та попередні витрати на роботу.

#### 2. Благоустрій території, земляні роботи

Підготовка асфальтованої дороги починається з видалення верхнього шару ґрунту. Бульдозери та навантажувачі зазвичай використовуються для видалення великого шару ґрунту. Грейдери використовуються для вирівнювання поверхні основи. Відповідно до наведених позначок, формування шляху «корита» здійснюється з його подальшим стисненням.

Якщо на асфальтовій ділянці буде старе покриття, воно буде знищено дорожньо-фрезерним верстатом. У разі правильної утилізації старе покриття можна використовувати повторно.

#### 3. Підготовка основи

Поворот, щоб сформувати "дорожню подушку". Для цього на дорогу виливають два шари: спочатку додають пісок або гравій, а для надання всьому покриттю особливої міцності на нього виливають щебінь з великою часткою, а потім дрібну фракцію, щоб мінімізувати порожнечі. Кожен

базовий шар вирівняний за допомогою сортувальної машини та акуратно утрамбований. По краях ділянки встановлені бордюри. Для того щоб дорожнє покриття було якісним до укладання асфальту, поверхня майданчика очищається бітумом.

#### 4. Асфальтування

Оздоблювальний шар складається з асфальтобетону. Цей матеріал доставляється самоскидами або готується безпосередньо на будівельному майданчику. До стандартного складу АБС входять: мінеральний порошок, пісок, гравій та рідкий бітум.

Суміш рівномірно розподілена по заданій площі. Асфальт використовується для укладання останнього шару суміші. Асфальт котиться кількома роликками для кращого послідовного стискування. Наша компанія сформувала власну матеріальну базу – сучасний парк спецтехніки, що налічує близько 40 одиниць, що повністю підтримує весь процес дорожнього будівництва.

Слід зазначити, що технологія укладання асфальтобетону і матеріали можуть мати деякі відмінності в залежності від подальших умов експлуатації. Так, наприклад, для продовження терміну служби автомобільних доріг використовують нові технології - модифікований гелеподібний нафтовий бітум (бітум МАК).

Швидке затвердіння є перевагою асфальтної суміші. Завдяки йому після укладання та ущільнення матеріалу його можна використовувати за призначенням при високих навантаженнях. Серед переваг асфальтобетону можна виділити такі: гладка поверхня, стійка до ковзання, яка сприяє міцному контакту з подошвою або колесом, дорожня розмітка на асфальті добре тримається, її легко мити та чистити, такий дорожній ресурс має тривалий термін служби та легко ремонтувати. Асфальтобетон готують шляхом змішування матеріалів, таких як гравій, щебінь та пісок, під впливом високої температури з різним вмістом бітуму.

*МАФ*

Малими архітектурними формами є: лави, дворові; урни, що розташовуються вздовж доріг; огороження майданчиків; елементи освітлення.

На головних дорогах та алеях, якими розподіляються основні потоки відвідувачів об'єкта (вони зазвичай передбачаються як основні маршрути руху по об'єкту і сприймають великі навантаження від відвідувачів), а також другорядних дорогах, доріжках, алеях, які призначені для з'єднання різних вузлів об'єкта, покриття має бути декоративним, твердим, збірно-плитковим. Для цих видів доріжок передбачено наливне покриття.

Різна колірна гама і можливість поєднання декількох відтінків дозволяють створювати покриття з унікальним малюнком.

## **2.5. Агротехнічні заходи**

Роботи на ділянці проектування полягають у видаленні сухостою, корчуванні пнів, видаленні хворих дерев, і тих, що втратили декоративність, очищенні території від сміття, у занедбаних дерев необхідно обрізати сухі, пошкоджені та хворі гілки та сучки, видалити гілки, що переплітаються, зробити формове обрізання рослин.

### *Підготовка ґрунту під посадки.*

При виробництві робіт з озеленення особлива увага повинна бути приділена збереженню та створенню родючого ґрунтового шару, а також необхідно враховувати видовий склад проєктованих насаджень та їх вимогливість до різних ґрунтових характеристик. Родючий шар можна покращити на місці або замінити привізним, якщо існуючий непридатний через велику засміченість. Створення родючого ґрунтового шару на місці набагато економічніше.

У важкі глинисті ґрунти додають пісок та торф, у легкі піщані – глинистий ґрунт. Одночасно вносяться органічні добрива (перегній, компост,

донний мул, торф, що вивітрився) з розрахунку 150-300 т на гектар. Ґрунт та органічні добавки розподіляються рівним шаром по поверхні. Якщо ґрунт потребує нейтралізації, то додатково вноситься гашене вапно в кількості 2-3 т на 1 га. Все це заорюється і боронується.

У ґрунт перед початком робіт рекомендується вносити суміш мінеральних та органічних добрив: 0,4 кг торфу на 1 м<sup>2</sup>, суперфосфату 0,04 кг/м<sup>2</sup>, сульфату амонію та калійних солей по 0,02 кг/м<sup>2</sup>. Корисно застосовувати препарат АМБ, що містить амонізуючі і нітрифікуючі бактерії.

#### *Підготовка садивного матеріалу.*

Необхідно приймати посадковий матеріал із непідсушеною кореневою системою, здоровим та свіжим. Слід захистити кореневу систему саджанців від підсушування та пошкодження під час перевезення. Саджанці, що доставлені на об'єкт, потрібно терміново прикопати на попередньо приготовленому майданчику. Прикоп проводиться окремо за породами і сортами таким чином, щоб при вилученні з прикопу будь-яких порід решта залишилася у спокої. Кожна порода або сорт мають бути забезпечені етикеткою. Траншея для тимчасового прикопу саджанців має ширину та глибину залежно від кореневої системи. Остання має бути прикрита землею, і утримуватися у вологому стані.

#### *Заготівля рослинної землі.*

Кращими джерелами рослинної землі є городні та польові ділянки з-під просапних культур на суглинних ґрунтах.

#### *Посадкові роботи.*

Для посадки дерев викопують посадкову яму круглої чи квадратної форми. Для посадки чагарників викопують котловани необхідної форми та траншеї для живоплотів. Усі ями та траншеї готують за 5-7 днів до посадки. Потім дно ями засипають родючою землею на 15-20 см. Дерева та чагарники підвозяться до місць посадки за допомогою автомобіля ЗІЛ-130. Після цього звільняють рослини від упаковки. Звільнення грудки від м'якої упаковки здійснюється після встановлення рослини в яму, нахилиючи її в різні боки.

Потім розпарюють мішковину та видаляють. Звільнення кома від упаковки починається з видалення дна упаковки, а потім видаляють стінки упаковки. І засипають рослинною землею вручну. Після засипки ями землю навколо саджанця ущільнюють і підв'язують дерево до дерев'яних кілків, що сягають нижніх гілок крони. Потім ґрунт рясно поливають.

#### *Влаштування газонів*

На ділянках, підготовлених восени, на початку весни слід провести культивуацію дисковою бороною та вирівняти. На насипних рослинних ґрунтах посів можна починати не раніше, ніж через два тижні після насипки, щоб ґрунт встиг осісти. У разі появи великої кількості бур'янів, необхідно провести глибоку культивуацію.

Найкращими термінами посіву є рання весна та рання осінь. Навесні посів слід починати, як тільки ґрунт прогріється і просохне настільки, що не пристає до інструменту, і закінчувати до настання спекотної сухої погоди; восени – після спаду спеки і початку дощів і закінчувати з таким розрахунком, щоб сходи встигли досить зміцніти до заморозків.

Міцність та краса газону визначаються якістю трав, підбір яких залежить від призначення газонів.

Основний покрив парків, садів, скверів і т. п. складають декоративні газони, для яких доцільніше використовувати травосуміш.

Посіви суміші трав різного типу кущіння у короткий термін дають стійкі щільні газони.

#### *Обрізання дерев.*

Обрізка є одним із основних заходів щодо догляду за надземною частиною дерев. Існує формова, санітарна та омолоджуюча обрізка. Формова обрізка спрямована на досягнення більш рівномірного розташування скелетних гілок, надання кроні більш красивого вигляду. Цю обрізку найкраще проводити перед початком вегетації. Санітарна обрізка полягає у вирізі старих, ушкоджених гілок, гілок, що переплітаються. У першу чергу вирізці підлягають хворі, всихаючі, надломлені гілки, і гілки, що ростуть



всередину. Санітарну обрізку проводять протягом усього вегетаційного періоду, коли рослини перебувають у безлистяному стані. Для запобігання утворенню в цих місцях гнилі, великі зрізи необхідно відразу після обрізки обробити садовим варом або зафарбувати фарбою на натуральній оліфі.

#### *Обрізання чагарників.*

Для того щоб проводити обрізання чагарників, необхідно враховувати їх біологічні особливості, стан, характер росту та розвитку куща. Більшість чагарників можна поділити на дві групи. До першої групи належать чагарники, у яких цвітіння спостерігається на прирості поточного року, до другої групи об'єднуються чагарники, що цвітуть на пагонах минулого року. Рослини першої групи обрізають рано навесні до початку росту пагонів, причому зрізають майже всю деревину минулого року, залишаючи лише кілька бруньок біля гілок, що обрізаються.

Молоді ж рослини вкорочують дуже слабо: видаляють лише верхівки торішніх пагонів, але навіть таку обрізку проводять лише в тому випадку, якщо вона справді необхідна.

Другу групу чагарників піддають процедурі обрізки після цвітіння, причому краще віддати перевагу нарізці частини гілок націло, ніж проводити сегментарну обрізку гілки.

#### *Догляд за кореневими системами дерев та чагарників.*

Розпушування пристовбурних лунок здійснюється на глибину 3-5 см, щоб не завдати шкоди кореневій системі. На особливу увагу заслуговують посаджені рослини. Дотримання режиму вологості ґрунту – необхідна умова для успішного вкорінення рослин. Тому в суху та вологу погоду обов'язкове проведення поливу.

Не меншої уваги приділяється внесенню добрив. Добрива можна вносити в ґрунт як спільно з поливом, так і в сухому вигляді – сумішшю: 350-400 гр/м<sup>2</sup> лунки. Готувати суміш треба безпосередньо перед внесенням її в ґрунт.

Рідкі мінеральні підживлення мають ту перевагу, що поживні речовини, що містяться в них при попаданні в ґрунт, швидко проникають до всмоктування закінчень коренів. Одночасно із внесенням підживлення здійснюється полив.

У суміші з мінеральними добривами вносять стимулятори росту, такі як НРБ у дозах 0,001-0,003%.

Розчини стимуляторів вносять двічі: у період вегетації у суміші з мінеральними добривами – сечовиною (50 г д.в./дерево) та амофосом (90 г /дерево).

#### *Догляд за газонами.*

Найважливішим агроприйомом догляду за газонами є скошування. Зазвичай садовий газон скошується не менше ніж 12 разів за сезон. Скошування проводиться на висоту 3-4 см. Своєчасне систематичне та сумлінне скошування є ефективним засобом у боротьбі з бур'янами. Стрижку починають при висоті травостою 6-7 см. Навесні скошування проводять із проміжками 4-5 днів, влітку через 11-15 днів, восени проміжок днів скорочується.

Останній скошування проводять з тією умовою, щоб рослина мала висоту до 7 см. Скошування проводять вранці або ввечері – по росі. Восени або навесні газон притрушується тонким шаром компосту або гною, що перепрів, або вносять з розрахунку на 1м<sup>2</sup> калійних добрив, суперфосфату і фосфорного борошна. Влітку, в суху та спекотну погоду, газон часто втрачає свою декоративність: щоб повернути її в червні вносять аміачну селітру з розрахунку 10 г/м<sup>2</sup>, або виконують полив розчином гноївки. Для підживлення газонів застосовують деревну золу, а тінистих місцях вносять подвійну дозу добрива.

#### *Влаштування квітників*

Розташування квітників включає наступні етапи:

- підготовка місця;
- посадка;

- догляд за рослинами у квітнику.

*Підготовка місця.* Для нормального зростання трав'янистих квіткових рослин різних типів необхідно сформувати ґрунтовий горизонт, який включає шар рослинного ґрунту і шар субстрату. Товщина шару з рослинним ґрунтом має бути: для однорічників – не менше 20...30 см, для багаторічних рослин – 30...50 см, а для килимових рослин – не менше 15 см. Товщина ґрунтового шару залежить, перш за все, від біологічних властивостей кореневої системи рослин. Ґрунти мають бути суглинистими за механічним складом.

Місця посадки мають бути підготовлені за 1,5...2 тижні до посадки. Дно ямки розпушується на глибину 10...15 см. Підготовлений, очищений і просіяний рослинний ґрунт (при рН = 5,5...6,0) висипають у яму. Рослинна земля має бути злегка суглинистою, що містить речовини, у тому числі азот, фосфор, калій. При посадці багаторічників з кореневищами, наприклад, півонії, жоржини, ями готуються з глибиною 0,5 м та діаметром 0,3...0,4 м.

*Посадка рослин.* Перед посадкою поверхня вирівнюється граблями. Потім територія ділиться місця різного розміру залежно від виду рослини. Багаторічні рослини, які зимують у ґрунті, висаджують на початку осені, з 15 серпня по 15 вересня [].

## 2.6. Захист рослин, методи і заходи щодо збереження насаджень

Основне призначення парку – використовується для короткочасного відпочинку дорослого та дитячого населення.

Додаткове значення – пом'якшення несприятливих чинників середовища.

Захист зелених насаджень є частиною загальної системи захисту насаджень і поруч із єдиними принципами, має особливості, пов'язані зі специфікою сільських умов.

Захист зелених насаджень передбачає різні методи та форми боротьби: біологічний, фізико-механічний тощо. У зв'язку з відвідуваністю, близькістю зони обслуговування, пішохідної зони та дороги, хімічні методи боротьби із захисних заходів виключаються.

#### *Полив.*

У перші два роки після посадки дерева та чагарники вимагають рясного поливу, якщо наприкінці весни та влітку довго немає дощу. Частіше і рясніші поливаються рослини з погано збереженим корінням і посаджені пізно – з бруньками, що значно розпустилися. Мінімальні норми поливу перший рік: для молодого дерева 20 л, для великого 50 л; під невеликий одиночний кущ 10 л; на погонний метр дворядної живоплоту близько 30 л. Рослини, що прижилися, поливати потрібно набагато рідше.

Однак не слід залишати рослини зовсім без поливу. Потрібно стежити за станом рослин. Поливати краще рідше і рясніше, т.к. легке обприскування може завдати більше шкоди, ніж користі. Поливати рослини не рекомендується в полуденні години, проте якщо виникає така необхідність, то полив проводять так, щоб краплі води не потрапляли на листя рослин, що може призвести до їх опіків, зниження декоративності. Оптимальний термін поливу – ранкові (з 7 до 10 год) або вечірні (з 20) години. Після поливу бажано зволожені ділянки підпушити або мульчувати.

*Прополки.* Боротьбу з бур'янами необхідно проводити регулярно, у міру їхнього відростання, протягом усього періоду вегетації. Прополку краще проводити на вологому ґрунті, тоді бур'яни легко витягуються разом із корінням. Багаторічні бур'яни (пирій, осот, молочай, кульбаба, сні та ін.) необхідно виривати або викопувати з коренем. Слід також своєчасно видаляти небажаний самосів квіткових рослин, а також контролювати зростання ґрунтопокривних рослин, не допускаючи їх на ті ділянки, де вони небажані. Своєчасне підрізування цих рослин збереже рокарію декоративність, а сусіднім видам - необхідну площу харчування.

*Підживлення та добриво.* Мінеральні підживлення небажані. Зазвичай,

достатньо осіннього мульчування компостом, що добре перепрів. Іноді для старих рослин можна використовувати як підживлення кісткове борошно, або будь-яке інше гранульоване добриво, в якому вміст натрію не вище, ніж інших елементів.

*Захист рослин від морозу.* Рослини з зимуючими пагонами і листям бажано вкривати лапником, а в безсніжні роки зверху лапника додавати шар листя в 10 -12 см. Сухе листя придатне тільки для рослин з листям, що не зимує. Знімати укриття з листя і лапника слід ранньою весною, щоб захистити рослини від випрівання і не пошкодити молоді пагони. Зазвичай це робиться наприкінці березня – на початку квітня. Знімають укриття поступово, коли відтає ґрунт: спочатку з північного боку, через 3-4 дні - з південного, для того, щоб рослини звикли до сонця та свіжого повітря. Краще відкривати у похмуру погоду.

*Догляд надземної частиною рослин.* Провесною необхідно видаляти відмерлі пагони і листя. Регулярно слід видаляти відцвілі квіти і суцвіття (якщо не ставиться мета - збирання насіння), а також усі пагони, що надломлені і засихають. Восени, після закінчення вегетації, до морозів слід видалити надземні частини в рослин з незимуючими пагонами.

#### *Утримання газону*

Правильне утримання газону полягає в аерації, косіння, обрізування бровок, боротьбі з бур'янами, у підживленні, поливі, видаленні сміття та ремонті.

Навесні після стаювання снігу і підсихання ґрунту на партерних газонах проводять прочісування трав'яного покриву гострими граблями у двох напрямках, прибирають листя, що скупчилося, сміття з газону, руйнують ґрунтову кірку для поліпшення повітрообміну ґрунту.

Видалення бур'янів шляхом регулярного скошування та прополювання, а також можливе застосування гербіцидів вибіркової дії (наприклад, лонтрен).

Підживлення газону органічними та мінеральними добривами

необхідні для його нормального зростання та розвитку. Навесні відразу після танення снігу проводять підживлення повним мінеральним добривом з переважанням азоту (або нітроамофоска (15-20 г/м<sup>2</sup>), або «Кеміра-газон» (інструкція), або азофоска (15-20 г/м<sup>2</sup>), після другого скошування 15-20 г/м<sup>2</sup> сечовиною.

Залежно від стану газону можна провести 1-2 підживлення сечовиною 15-20 г/м<sup>2</sup> після скошування. З початку серпня підживлення азотом припиняють.

Наприкінці серпня – на початку вересня вносять К, Mg (15-20 г/м<sup>2</sup>) і суперфосфат (15-20 г/м<sup>2</sup>) для того, щоб газон був готовий до перезимівлі.

Коли травостій жовтіє, а поливи та підживлення не дають бажаного результату, може допомогти застосування залізного купоросу. У удобрювальні суміші залізний купорос слід додавати з розрахунку 6 г/м<sup>2</sup>. Залізний купорос покращує фарбування газону, знижує захворюваність рослин, знижує засміченість дернового покриву бур'янами, особливо мохом. Однак його зайве застосування призводить до зниження життєздатності трав.

Підживлення газону проводять після його скошування. Після підживлення потрібно добре пролити газон.

- Полив. Для нормального зростання та розвитку газону необхідно підтримувати ґрунт під ним у вологому стані (вологість 75%). Кратність поливів визначається за загальним станом рослин та за ступенем сухості ґрунту. У посушливий період приблизно 25-35 л/м<sup>2</sup> раз на 2-3 дні. Для молодого газону недостатній полив шкідливий, тому в посушливий період його поливають щодня вранці, або ввечері з розрахунку 10-15 л/м<sup>2</sup> води методом розпилення.

- Скошування проводиться при досягненні трави висоти 6-10 см. Висота травостою, що залишається 3-5 см.

- Мульчування – розподіл поверхнею газону пухкого органічного матеріалу, для хороших газонів майже так само суттєво, як і хороша стрижка.

Як мульчу використовується найчастіше торф. Пісок, садова земля на

рівних частинах 3 кг/м<sup>2</sup>.

### РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ

Екологічність – найважливіший принцип під час проектування парків. У парку обов'язково має бути відкритий та свіжий відкритий простір. Система дерев повинна виконувати функцію кондиціонування повітря. Особливо всі компоненти всередині парку мають бути безпечними та не шкодити здоров'ю людини, а також не порушувати єдність з навколишнім ландшафтом.

Екологічне проектування парків, як форма організації природно-техногенних комплексів, на відміну існуючих промислових зон, організовано в такий спосіб, щоб виробництво здійснювалося закритій системі, яка схожа на природні екосистеми, тобто. відходи або побічні продукти у виробничому ланцюзі є сировиною для іншого виробничого ланцюжка. Цей підхід виходить за рамки традиційного підходу контролю забруднення «на кінці труби» та сприяє мисленню «думати, як екосистеми».

Важливо відзначити, що здійснення такого підходу можливе лише для груп підприємств, виробничі процеси яких корелюють один з одним, що дозволить ефективно використовувати природні ресурси та знизити витрати всередині та між підприємствами.

У парках мають переважати природні комплекси. Освоєння території, пов'язане з будівництвом будівель та споруд, прокладанням доріг, інженерно-технічних комунікацій має проводитися таким чином, щоб мінімально порушувати природні екосистеми, а після завершення будівельних робіт має здійснюватись реабілітація порушених екосистем.

Мережа пішохідних доріжок та алей, прогулянкових маршрутів проектуємо, розосереджуючи рекреаційні потоки та зменшуючи цим рекреаційні навантаження на ландшафти. Щільність дорожньо-стежкової мережі на території екопарків має бути невеликою – близько 1 – 3% площі екопарку. Ширину пішохідних доріжок та алей рекомендується приймати: для підходів до місць масових відвідувань – не менше 3 м (з урахуванням



можливості проїзду прибиральної техніки), та для прогулянкових маршрутів – 1,5 м (дві смуги пішохідного руху по 0,75 м) .

Мінімізація використання ресурсів може бути досягнута за рахунок технологічних інновацій, вторинної переробки матеріалів, заміни матеріалів та пошуку альтернатив з утилізації продукту через відносини обміну з іншими підприємствами. Важливим аспектом екологічного парку є використання відновлюваних джерел енергії. Це насамперед сонячна енергія. Істотно, що перераховані вище заходи дозволяють підвищити енергетичну ефективність екологічних індустріальних парків, значно знизити негативний вплив на навколишнє середовище, мінімізувати використання ресурсів та небезпечної сировини, скоротити витрати підприємств. В нашому парку вже є у наявності ліхтарі на сонячних батареях.

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ

Таблиця 4.1.

Вартість будівельних матеріалів

№	Матеріал	Ціна за 1 м <sup>2</sup> (грн)
1	Пісок	150
2	Тротуарна плитка	200
РАЗОМ:		350

Таблиця 4.2.

Розрахункова вартість робіт з укладання тротуару

№	Види робіт	Ціна за 1 од.	Єдиний змін. S (м <sup>2</sup> )	Сума (грн.)
1	Розмітка			договірна
2	Підготовка основи	від 400	20	8000
3	Укладання пошарового піску	150	20	3000
4	Трамбування	10	20	200
5	Укладання плитки	200	20	4000
РАЗОМ:				15200

Таблиця 5.3. Розрахунок вартості реалізації проекту

№ з/п	Операція	Ціна, грн	Обсяг робіт	Вартість робіт, грн	Примітка
1	Розкорчовка та видалення дерев	400,00	12 шт	4800,00	
2	Посадка троянду розарій	50,00	20 шт	1000,00	Силами студентів
3	Видалення зіпсованого трав'яного покриття	20,00	200	4000	Силами студентів
4	Посадка газону	30	200	6000	Силами студентів
5	Посадка дерев	30,00	13 шт	390,00	Силами студентів
6	Посадка чагарників	10,00	49	490,00	Силами студентів

7	Розбивка клумби	50,00	50 м2	2500,00	Силами студентів
8	<i>Разом по роботах</i>			<i>15180,00</i>	
8	Матеріали	Ціна, грн	Кількість, шт	Вартість, грн	Примітка
9	Саджанці троянди зморшкувата	15,00	20 шт	300	
10	Розсада петунії гібридної	6,00	50 шт	360,00	
11	Розсада лаванди узколистной	25,00	15 шт	375,00	
12	Розсада бальзаміну «Зигзаг»	5,00	100 шт	7440,00	
13	Розсада дюшенеї індійської	1,00	5375 шт	5375,00	
14	Саджанці берези пухнастої	150,00	10 шт	1500,00	
15	Саджанці спіреї ніппонської	80,00	17 шт	1360,00	
16	Саджанці барбарису оттавського	30,00	20 шт	600,00	
17	Саджанці дубу черешчатого	120,00	3 шт	360,00	
18	Насіння багаторічних трав	60,00	1,5 кг	90,00	
19	Лави металеві з дерев'яними сидіннями	2000,00	5 шт	10000,00	
20	Урни металеві	500,00	5 шт	2500,00	
	<i>Разом по матеріалам</i>			<i>30260</i>	
	<i>Витрати на влаштування тротуару</i>			<i>15200,00</i>	
	<i>Транспортні расходи</i>			<i>500,00</i>	
	<i>Разом</i>			<i>45960</i>	
	<i>З урахуванням допомоги студентів</i>			<i>30780</i>	

Матеріальна вартість реалізації проекту досить велика, 45960,00 грн. Але за рахунок того, що ряд робіт можливо виконати силами студентів коледжу, а також завдяки наявності частини посадкового матеріалу троянд, буде достатньо 30780,00 грн.

## РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЗАПЛАНОВАНИХ РОБІТ

Благоустрій та озеленення – фінальний етап при здачі в експлуатацію будь-якого інфраструктурного об'єкту – чи то реконструйована дорога, чи то нова станція метрополітену. Комплекс робіт із озеленення проводиться для того, щоб об'єкт відповідав санітарним нормам та мав гідні естетичні характеристики. Озеленення території включає створення ландшафтного проекту, підготовку ґрунтового покриву, пересадку і вирубку дерев і чагарників, посадку молодих саджанців, влаштування газонів і квітників.

До технічного керівництва роботами на землевпорядних роботах допускаються особи, які мають вищу або середню технічну освіту або право відповідального ведення землевпорядних робіт. Усі робітники і службовці, що надійшли на підприємство, підлягають попередньому медичному огляду, а працюючі безпосередньо на будівельних роботах - періодичному огляду, відповідно до інструкцій до управління транспортними машинами допускаються особи, які пройшли спеціальне навчання, що склали іспити і отримали посвідчення управління відповідною машиною.

Перед початком робіт робітники і інженерно-технічні працівники повинні проходити обов'язкові попередні.

Для охорони пам'яток ландшафтного мистецтва необхідно запровадити особливий режим користування на території парку. Це завдання вирішується шляхом раціонального планування, що включає створення системи периметральних зон активного відпочинку та буферних зон, що примикають до навколишніх житлових районів, і паралельно з цим виділення зон обмеженого відвідування.

Головна мета роботи – надати у розпорядження населення прилеглих житлових районів максимально наближену зону активного відпочинку за збереження глибинного озеленого простору.



## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

На основі проведених досліджень розроблено проєкт реконструкції насаджень пейзажної частини парку Хортицької національної академії. Оновлена частина парку матиме риси пейзажного планування, що передбачає плавні лінії доріжок, групові і одиночні посадки дерев і чагарників, міксбордери і хвойні групи. Проєкт передбачає видалення частини дерев і кронування для дерев, що залишаються.

Буде поповнений асортимент декоративних дерев на 2 види. Асортимент декоративних чагарників поповниться 3 видами. Квіткове оформлення матиме форму міксбордерів з багаторічних квітучих рослин.

Для підвищення рівня благоустрою передбачається прокладання нових доріжок плавної форми з тротуарної плитки.

Таким чином, на території академії з'явиться ще один оновлений куточок для відпочинку, який буде виконувати не тільки рекреаційні і санітарно-гігієнічні функції, а й стане вагомою частиною в організації науково-дослідної та навчально-виховної роботи в Хортицькій академії.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Планування і благоустрій міст : навч. посібник. для студентів усіх форм навчання та слухачів другої вищої освіти за напрямом підготовки 0921 (6.060101) – «Будівництво» / О. С. Безлюбченко, О. В. Завальний, Т. О. Черноносова; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2011. - 191 с.
2. Белочкина Ю. Ландшафтный дизайн / Ю. Белочкина. – Харьков: Фолио, 2006. – 317 с.
3. Білоус В. І. Декоративне садівництво / В. І. Білоус. — Умань, 2005. — 296 с.
4. Вітюк І.В. Фактори, що впливають на формування та розміщення садово-паркових об'єктів / І.В. Вітюк, В. П. Ковальський // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – Том 20 № 2. – 2016. – С. 80-85.
5. Гудак В.А. Ландшафний дизайн сучасного природного навколишнього середовища // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. – 2008. – № 11. – С. 46-55.
6. Благоустрій території: Державні будівельні норми України (ДБН Б.2.2- 5:2011). – Київ, 2012 . 7. Будівництво та цивільна інженерія фахового спрямування «Міське будівництво та господарство» / Т. О. Черноносова ; Харків. нац. унт міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова, 2018. – 68 с.
7. Гудак В.А. Ландшафний дизайн сучасного природного навколишнього середовища // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. – 2008. – № 11. – С. 46-55.
8. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: навч. Посібник / О.А. Калініченко. — К.: Вища університет, 2003. — 199 с.
9. Косаревський І. О. Міські парки / І. О. Косаревський. – Київ : Будівельник, 1976. – 60 с.
10. Крижановская Н.Я. Основы ландшафтного дизайна / Н.Я. Крижановская. — Харьков: Константа, 2002. — 214 с.

11. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць / В.П. Кучерявий. — Львів: Світ, 2005. — 456 с.
12. Черняк В.М. Озеленення ділянки університету / В. Черняк, О. Бочелюк. — Тернопіль: Богдан, 2010. — 392 с.
13. Шевченко Л.С. Екологічні аспекти ландшафного дизайну міського середовища // Проблеми розвитку міського середовища: Наук.-техн. Збірник / - К., НАУ. — 2010. — Вип. 3.
14. Шовган А.Д. Голонасінні. Практикум з дендрології / А.Д. Шовган. — Львів: УкрДЛТУ, 2002.
15. Шовган А.Д. Дендрологія. Навчальний посібник / А.Д. Шовган. — Львів: УкрДЛТУ, 2001. — 152 с.



## Відомість інвентаризації зелених насаджень

№	Назва виду, форма	Висота дерева, м	Діаметр стовбура, м	Висота стовбура, м	Декоративність	Стан	Примітка
1	пень		0,32			незадовільний	розкорчує.
2	пень		0,33			незадовільний	розкорчує.
3	гіркокаштан звич.	8,2	0,47	2,0		незадовільний	пошкодження вибухом
4	гіркокаштан звич.	8,8	0,46	2,0		задовільний	санітарна обрізка
5	софора японська	14,5	0,56	2,5		задовільний	санітарна обрізка
6	софора японська	14	0,51	2,5		задовільний	санітарна обрізка
7	пень		0,48			незадовільний	розкорчує.
8	яливець козацький	0,8	0,15	-		добрий	топіар. стрижка
9	яливець козацький	0,85	0,17	-		добрий	-
10	яливець козацький	0,85	0,14	-		добрий	-
11	пень		0,57	-		незадовільний	розкорчує.
12	софора японська	15,8	0,49	4,0		задовільний	санітарна обрізка
13	софора японська	17,6	0,54	3,1		задовільний	санітарна обрізка
14	гіркокаштан звич.	14,3	0,37	2,0		задовільний	санітарна обрізка
15	гіркокаштан звич.	6,1	0,21	2,0		незадовільний	засохле розкорчує.
16	гіркокаштан звич.	9,2	0,37	2,0		задовільний	санітарна обрізка
17	в'яз	16,3	0,55	2,3		задовільний	санітар

	шорсткий						на обрізка
18	в'яз шорсткий	15,9	0,60	3,1		задовільний	санітар на обрізка
19- 21	форзиція європейська	1,2	-	-	куляста	задовільний	санітар на обрізка
22	в'яз шорсткий	14,0	0,37	3,5		незадовільний	рубка
23	в'яз шорсткий	16,2	0,54	4,5		незадовільний	рубка
24	софора японська	5,5	0,47	3		незадовільний	рубка
25	дуб черешчатий	11,8	0,30	2		задовільний	санітар на обрізка
26	клен гостролистий	10,8	0,39	4,5		задовільний	санітар на обрізка
27	софора японська	6,5	0,38	1,60		незадовільний	рубка
28	софора японська	12,7	0,44	4		задовільний	санітар на обрізка
29	вишня пільчаста	2,5	3,5см	0,5		добрий	
30	софора японська	16,2	0,54	2,1		незадовільний	рубка
31	гіркокаштан звич.	17	0,55	2,5		незадовільний	рубка
32	гіркокаштан звич.	6,1	0,49	3,5		незадовільний	рубка
33	гіркокаштан звич.	9,6	0,35	2		удовлетворител ьно	санітар на обрізка
34	вишня пільчаста	2,5	3,5см	0,5		добрий	
32	бірючина звичайна	1,90			куляста	добрий	форму ю ча обрізка
33	бірючина звичайна	1,50			куляста	добрий	форму ю ча обрізка
38- 39	гіркокаштан звич.	9,8	0,30	2		задовільний	санітар на обрізка
40- 43	бірючина звичайна	0,5				добрий	санітар на обрізка
44	гіркокаштан	7,9	0,30	1		удовлетворител ьно	санітар

	н звич.					льно	на обрізка
45-48	бірючина звичайна	0,5				добрий	санітар на обрізка
49	гірकोашта н звич.	7,5	0,29	1,50		удовлитворите льно	санітар на обрізка
50-52	гірकोашта н звич.	14,7	0,35	2,5		добрий	санітар на обрізка
53	гірकोашта н звич.	9,5	0,30	3		добрий	санітар на обрізка
54	береза повисла	11	0,35	2,5		добрий	
55	ялівець середній	0,4				добрий	
56-58	бірючина звичайна	0,5				добрий	формую ча обрізка
59	береза повисла	11	0,36	3,5		добрий	
60	береза повисла	11,3	0,30	3		добрий	
61-64	ялівець середній	0,2	0,3			удовлитворите льно	
65	ялівець середній	0,25	0,6			удовлитворите льно	
66	береза повисла	12	0,1	2,5		задовільний	
67	туя східна	11	0,15	-		задовільний	формую ча обрізка
68	самшит вічнозелен ий	0,6	0,6			добрий	формую ча обрізка
69	туя східна	11	0,11	-		добрий	
70-71	береза повисла	17	0,17	1,50		задовільний	санітар на обрізка
72	бересклет форчуна	10				задовільний	
73	межевельн ик середній	0,5	0,6			добрий	формую ча обрізка
77-79	спірея бумальда	1	0,6		куляста	добрий	формую ча обрізка
80-82	береза повисла	12	0,25\0,27\ 0,12			задовільний	

83	залотий дощ звичайний				куляста	добрий	
84	шовковиця	2,5	0,15	2	плакуча форма	задовільний	
85-86	залотий дощ звичайний	3	00,7\00,5	1		добрий	форму ча обрізка
87-88	шовковиця	2,5	0,15	2	плакуча форма	задовільний	
89	залотий дощ звичайний	3	00,7	1	плакуча форма	задовільний	форму ча обрізка
90	залотий дощ звичайний	2	00,9	1	щеплена частина загнула, плакуча форма знищена	незадовільний	замінит и
91-96	шовковиця	2	0,10-0,15			добрий	санітар на обрізка
97-98	залотий дощ звичайний	3	00,7	1		задовільний	форму ча обрізка
99	калина звичайна	1	1		куляста	добрий	
100	клен гостролистий	3,5	0,30	0,74		задовільний	
101-102	катальпа	4	0,34	1		задовільний	
103	софора японська	10.2	0,60	2,5		задовільний	
104-105	катальпа	4,5	0,15	1,7		задовільний	
106	береза повисла	7	0,35	2,2		добрий	
107	софора японська	10,3	0,50	3,4		добрий	
108	береза повисла	7	0,35	2,2		добрий	
109	катальпа	-	-	-			рубка
110-111	дуб черешчатий	10,1	0,40	2,3		добрий	
112	береза повисла	9,7	0,42	3		добрий	санітар на обрізка

113 - 114	катальпа					добрий	санітар на обрізка
115	дуб черещатий	10,1	0,40	2,3		добрий	
116	бірючина звичайна	1,50				добрий	санітар на обрізка
117	софора японська	9,5	0,30	4		добрий	санітар на обрізка
118 - 120	софора японська	10,3	0,45	2,4		добрий	санітар на обрізка
121	туя східна	11	0,15	-		добрий	санітар на обрізка
122	бірючина звичайна	1,50				добрий	санітар на обрізка
123	береза повисла	7	0,35	2,2		добрий	
124 - 125	катальпа	4	0,20	1,5		добрий	
126	бірючина звичайна	1				добрий	
127	дуб черещатий	12	0,55	3		добрий	
128 - 129	береза повисла	10	0,35	3		добрий	
130 - 131	в'яз шорсткий	5	0,25	1,8		добрий	
132	софора японська	9	0,35	3,5		добрий	
133	береза повисла	7	0,35	2,2		добрий	
134	береза повисла	7	0,35	2,2		добрий	
135	катальпа	5	0,24	2		добрий	санітар на обрізка