

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ХОРТИЦЬКА НАЦІОНАЛЬНА НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНА
АКАДЕМІЯ» ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

Факультет мистецтва та дизайну
Кафедра садово-паркового господарства

Допускається до захисту:
завідувач кафедри
садово-паркового господарства
_____ Дерев'янка Н. П.
" ____ " _____ 2024 р.

Сусоєв Олександр Анатолійович

ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

(за першим (бакалаврським) освітнім рівнем)

**ПРОЄКТ БЛАГОУСТРОЮ ТА ОЗЕЛЕННЯ ТЕРИТОРІЇ
БАГАТОКВАРТИРНОГО БУДИНКУ ЗА АДРЕСОЮ ВУЛ. НЕЗАЛЕЖНОЇ
УКРАЇНИ, 6 М. ЗАПОРІЖЖЯ**

Пояснювальна записка до дипломного проєкту

Керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Дерев'янка Наталя Петрівна

Запоріжжя, 2024

ЗМІСТ

	Стор.
ВІДОМІСТЬ ПРОЄКТУ	4
РЕФЕРАТ	5
ВСТУП	6
КЛЮЧОВІ СЛОВА	8
РОЗДІЛ 1. УРБООКОЛОГІЧНИЙ 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	11
1.3. Історичні відомості про територію об'єкта проектування	12
1.4. Функціональний, архітектурно-планувальний та ландшафтний аналіз території	13
1.5. Ландшафтний аналіз території	13
1.6. Інвентаризація насаджень	14
1.7. Обстеження ґрунтових умов	19
1.8. Обстеження на наявність враження рослин шкідниками і хворобами	19
РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ, ВІДНОВЛЕННЯ, ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ, ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА	20
2.1. Вибір варіанту благоустрою та озеленення об'єкта	20
2.2. Загальна планувальна композиція та ландшафтно- просторова організація території	22
2.3. Формування насаджень	25
2.4. Благоустрій територій	30

2.5. Агротехнічні заходи підготовки території	33
2.6. Захист рослин, методи і заходи щодо збереження насаджень	36
РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ	39
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ	41
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЗАПЛАНОВАНИХ РОБІТ	46
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	52

ВІДОМІСТЬ ПРОЕКТУ

№ з/п	Формат	Найменування	Кількість аркушів	Примітка
		Текстові документи		
	A4	Пояснювальна записка	53	
		Графічні документи	7	
	A3	Загальні дані по робочих кресленнях	1	
	A4	Ситуаційний план	1	
	A3	Фотоматеріали	1	
	A1	Опорний план	1	
	A1	План благоустрою та озеленення	1	
	A3	Відомість обсягів робіт	1	

РЕФЕРАТ

Тема дипломної роботи – «Проект благоустрою та озеленення території багатоквартирного будинку за адресою вул. Незалежної України, 6 м. Запоріжжя».

Мета роботи – обстеження садової ділянки навколо озеленення території багатоквартирного будинку за запропонованою адресою і розробка проєкту її благоустрою та озеленення.

Об'єкт проектування – озеленення ділянки навколо території багатоквартирного будинку, що розташована у Вознесенівському районі м. Запоріжжя .

Дипломний проєкт складається з пояснювальної записки і графічних матеріалів.

Пояснювальна записка містить 54 сторінки тексту, 12 таблиць, 17 малюнків. Список використаних джерел налічує 30 найменувань. Графічні матеріали містять 7 аркушів.

Під час роботи над дипломним проєктом було проведено обстеження об'єкту, щоб визначити, як краще розмістити рослини та інші елементи благоустрою. Був створен докладний план, який включає інформацію про лавки, стежки, зони для відпочинку та розташування рослин, щоб забезпечити красу та функціональність цієї території.

Графічні креслення були складені на основі отриманих даних.

Теоретичну базу дипломного проєкту становлять поняття і теорії зеленого будівництва, ландшафтне проектування, екологічні аспекти,

законодавчий та нормативний базис наукові статті, фахова та навчальна література.

ВСТУП

Озеленення прибудинкової території має велику важливість з різних поглядів:

Естетичний аспект: Зелена рослинність прикрашає оточуючий простір і створює приємну атмосферу для мешканців та відвідувачів. Вона додає краси та живописності, покращуючи зовнішній вигляд будівель та території.

Покращення якості повітря: Рослини вбирають CO₂ та інші шкідливі речовини з повітря та виділяють кисень, що сприяє зменшенню забруднення повітря та покращує його якість.

Кліматичний вплив: Древа та рослини допомагають зменшити температуру, створюючи природний тінь та зменшуючи тепловість місцевості. Вони також можуть захищати від вітру та зменшувати ризик повеней.

Покращення психологічного стану: Природні ландшафти мають великий психологічний вплив на людей, знижуючи стрес, покращуючи настрій та підвищуючи відчуття благополуччя.

Соціальні переваги: Зелена територія стимулює спілкування між мешканцями та збільшує відчуття спільності та приналежності до спільноти.

Екологічна різноманітність: Озеленення прибудинкової території сприяє збереженню та підтримці місцевої флори та фауни, збільшуючи біорізноманіття.

Усі ці аспекти підкреслюють важливість озеленення прибудинкової території як для фізичного, емоційного та соціального благополуччя мешканців, так і для збереження природного середовища в цілому.

Метою дипломної роботи є обстеження прибудинкової території за адресою Незалежної України 6 і розробка плану її озеленення та благоустрою.

Об'єкт проектування – прибудинкова територія багатоквартирного, що розташований у Вознесенівському районі м. Запоріжжя .

Для виконання мети, що поставлена, потрібно вирішити наступні **задачі**:

1. Провести детальне обстеження території. Вимірювання ділянки, фотозйомку, обстежити рослинність на території, обстежити будівлі та споруди. Скласти опорний план.

2. Обрати стиль благоустрою та озеленення ділянки. В даному прєкті - пейзажний.

3. Обґрунтувати надану пропозицію з екологічної та економічної точки зору.

4. Базові та проєктні креслення виконати у відповідному масштабі.

5. Визначитись із заходами, щодо необхідності збереження декоративних рослин і захисту їх від шкідників та хвороб.

6. Забезпечити охорону праці під час прєктних робіт та подальшого догляду за ділянкою.

КЛЮЧОВІ СЛОВА

Озеленення – це процес або результат створення та впровадження зелени на території з метою поліпшення якісного стану довкілля та забезпечення сприятливого середовища для людей, рослин і тварин. Це може включати посадку дерев, кущів, трав'янистих рослин, квітів, а також створення газонів, паркових зон, садів та інших ландшафтних елементів. Як зазначено в книзі "Озеленення міських територій", озеленення є ключовим елементом у створенні комфортного та екологічно збалансованого міського середовища, що позитивно впливає на фізичне та психічне здоров'я мешканців [1].

Бордюр – це вертикальний елемент, зазвичай виготовлений з бетону, каменю або інших матеріалів, який використовується для межування або окантування різних зон на земельній ділянці або вулиці. Бордюри часто використовуються в ландшафтному дизайні та благоустрої для виділення газонів, квітників, доріжок, трамвайних ліній або для межування між тротуаром і дорогою.

Мангальна зона – це область або спеціально відведений простір для установки мангалу, тобто відкритого або закритого металевого пристрою для готування на відкритому вогні. Цей термін часто використовується для опису ареалу для барбекю або гриля в приватному дворі, саду, на дачі або у громадському місці, такому як парк або пляж.

Термін "**бомбосховище**" відноситься до місця призначення, яке використовується для тимчасового притулку та захисту від атаки або небезпеки, зазвичай пов'язаної з бойовими діями або небезпекою вибухів. Це може бути будівля або спеціально обладнана підземна структура, призначена для захисту людей в разі аварій, катастроф або військових загроз.

ОСББ означає Об'єднання співвласників багатоквартирного будинку. Це форма організації співвласників житлових приміщень у багатоквартирному будинку з метою спільного управління та утриманням будівлі та прибудинкової території.

РОЗДІЛ 1. 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 та екологічних умов району об'єкта проектування

Місце, яке підлягає дипломному проектуванню, розташована в степовій зоні південної України. У місті Запоріжжя, як і в більшій частині України, переважає помірно континентальний клімат. Зими в Запоріжжі зазвичай помірно холодні з середніми температурами від -4°C до -1°C у січні, і іноді можуть бути снігопади. Літа в Запоріжжі спекотні, з середніми температурами від 20°C до 30°C у липні. Весна і осінь в місті зазвичай комфортні, з приємними температурами і помірними опадами.

Загалом, клімат Запоріжжя можна описати як помірно континентальний з теплим літом і помірною зимою, а також значними різницями між сезонами та між денними і нічними температурами. У місті Запоріжжя опадів помірно мало в порівнянні з іншими регіонами України. Запоріжжя розташоване в зоні степів, що впливає на його кліматичні умови, зокрема на часті посушливі періоди влітку та досить м'які зими [2]. Середньорічна кількість опадів становить близько 500-600 мм. Найбільш вологі місяці - це червень і липень, коли відзначається середньомісячна кількість опадів близько 50-70 мм. Зимою опади зазвичай менші, але можуть випадати значні снігові опади. Весна і осінь характеризуються помірними опадами.

- Метеорологічні характеристики міста Запоріжжя включають в себе наступне:
- Температура: Зими переважно помірно холодні з середніми температурами від -4°C до -1°C у січні. Літа спекотні з середніми температурами від 20°C до 30°C у липні.
- Опади: Середньорічна кількість опадів становить близько 500-600 мм. Найбільш вологі місяці - червень і липень, коли середньомісячна кількість опадів становить близько 50-70 мм.
- Сонячна активність: Запоріжжя має значну кількість сонячних днів, особливо влітку.
- Вітер: Вітер у Запоріжжі може бути помірним, хоча іноді відчувається вплив сильних вітрів, особливо взимку та навесні.
- Вологість: Вологість може бути високою влітку через вплив річки Дніпро та близького розташування міста до водоймища.
- Тривалість дня: Тривалість дня в Запоріжжі змінюється відносно високо в зимовий період до довшого світлого часу влітку.

У місті Запоріжжя родючість ґрунтів може бути різною залежно від конкретного району і типу ґрунту. Основними типами ґрунтів у цьому регіоні є чорноземи, каштанові ґрунти та підзолисті.

Чорноземи: Це найпоширеніший тип ґрунту у південній частині України, включаючи Запоріжжя. Вони мають високу родючість і створюють сприятливі умови для сільськогосподарського виробництва.

Каштанові ґрунти: Ці ґрунти також відомі своєю родючістю і можуть бути використані для сільськогосподарських цілей.

Підзолисті ґрунти: Менш поширені, але все ще присутні в деяких районах Запоріжжя. Вони можуть бути менш родючими порівняно з чорноземами та каштановими ґрунтами.

Головною водною артерією міста Запоріжжя є річка Дніпро. Дніпро протікає через місто, розділяючи його на дві частини: лівобережну та правобережну. Ця річка є однією з найважливіших водних артерій України, її

довжина становить близько 2200 км, і вона є важливим джерелом для транспорту, енергетики, туризму та рибальства. У місті Запоріжжя Дніпро також використовується для виробництва електроенергії на гідроелектростанціях та для забезпечення водоспоживання міста та прилеглих районів.

1.2. Аналіз розміщення об'єкта

Об'єкт озеленення знаходиться на території Вознесенівського району міста Запоріжжя, який було створено в 1939 році на місці селища Вознесенка, яке розділяло Соцмісто і Олександрівськ. Активна забудова розпочалася у післявоєнні роки. Географія району неодноразово змінювалася і остаточно сформувалася у 1995 році, коли до Вознесенівського району було включено о. Хортицю та о. Байду[3].



Рис.1. Геолокація об'єкта проектування

Об'єкт проектування – озеленення ділянки навколо території багатоквартирного будинку, що розташована у Вознесенівському районі м. Запоріжжя .

1.3. Історичний аналіз об'єкта

Вулиця Незалежної України — розташована в центральній частині міста Запоріжжя, паралельно Соборному проспекту. Бере початок від Запорізької площі та річкового порту, пролягає до залізниці біля зупинного пункту приміських електропоїздів Платформа 174 км), де переривається, а за залізницею продовжується до вулиці Сергія Зорського. Загальна довжина вулиці – близько 4,8 км.

Вулиця мала первинну назву Раднаркомівською, на честь високопосадовців Раднаркому, що зупинялися в готелі, який розташовувався на цій вулиці. Наприкінці 1941 року перейменована на вулицю 4 Жовтня, яка була ймовірно отримала назву з нагоди дати початку німецької окупації міста Запоріжжя. Під час німецької окупації також мала назву алея Гітлера, на честь рейхсканцлера Німеччини. Після звільнення радянськими військами Запоріжжя вулиці відновлена первинна назва Раднаркомівська. 20 грудня 1957 року, напередодні 40-річного ювілею встановлення в Україні радянського режиму, перейменована на вулицю 40 років Радянської України. 19 лютого 2016 року, на виконання Закону України про декомунізацію, вулиця отримала сучасну назву – вулиця Незалежної України[4].

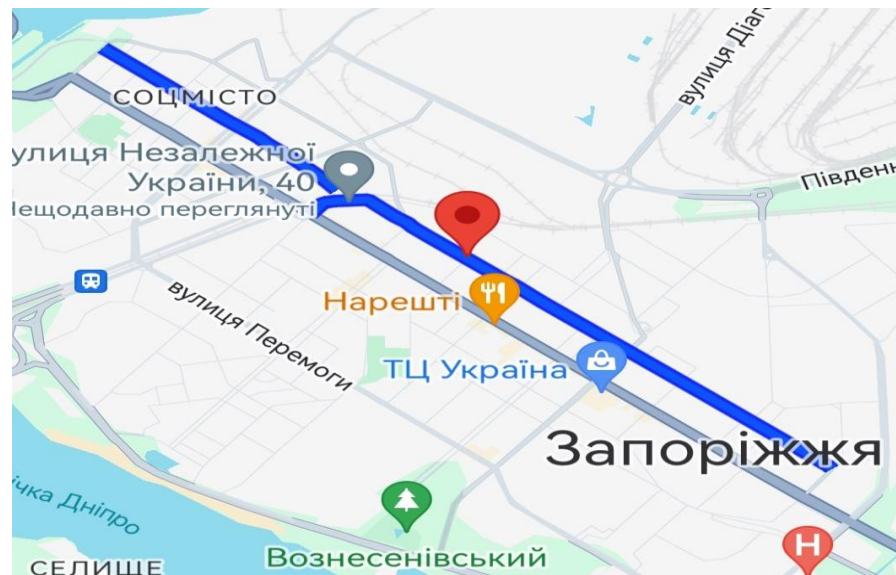


Рис. 2 Розташування вулиці Незалежної України в м. Запоріжжя

1.4. Функціональний та архітектурно-планувальний аналіз об'єкта

Проект озеленення та благоустрою об'єкту запропоновано зробити у «Пейзажному» стилі. З урахуванням місцевих умов, клімату та ґрунтових особливостей для вибору відповідних рослин та матеріалів.

Будівлі та споруди відносяться до II ступені вогнестійкості. Об'єкт проєктування розташований у м. Запоріжжя, вул. Незалежної України, 6.

Район проектування відноситься до III кліматичної зони з розрахунковою температурою зовнішнього повітря – 22° С, нормованим сніговим навантаженням рівним 114 кгс/м, швидкісним тиском повітря 47 кгс/м.

1.5 Ландшафтний аналіз території

Проектована місцевість має майже рівний рельєф. З протилежного від входу боку території існує не значне підвищення рельєфу. Проектована ділянка має трапецієвидну форму та напіввідкритий тип ландшафту. Рельєф визначає мікрокліматичні умови ділянки, розподіл води, стан рослинності. Він впливає на формування образної характеристики нового ландшафту, його об'ємно-просторової структури. Загальний архітектурно-художній задум саду майже цілком залежить від гармонійного взаємозв'язку його елементів – доріжок, підпірних стінок, сходів, схилів, розміщення ландшафтних рослинних угруповань та водних пристроїв.



Рис. 3 Ділянка проектування (існуючий стан)

Співвідношення відкритих, напіввідкритих, напівзакритих та закритих просторів наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Співвідношення відкритих, напіввідкритих, напівзакритих та закритих просторів (%)

Простір			Примітки
відкритий	напіввідкритий	закритий	
70,0	30,0	–	Існуючий стан
20,0	80,0	–	Проект

За проектом, співвідношення між відкритими та напіввідкритими ландшафтами зміниться на користь напіввідкритих за рахунок збільшення повноти насаджень.

1.6. Інвентаризація насаджень

Інвентаризація зелених насаджень об'єкту озеленення виконується відповідно до «Інструкції з інвентаризації зелених насаджень», затвердженої наказом Держбуду України, ГКН 03.08.007-2002 зі змінами 10.04.2006 №105 та 16.01.2007 №8. Інструкцію розроблено відповідно до вимог Положення про державну систему моніторингу довкілля, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30.03.98 №391 та вимог Закону України «Про благоустрій населених пунктів» та інших законів України [5].

Комплекс інвентаризаційних робіт складається зі зняття з наявних геодезичних, картографічних матеріалів копій планів об'єкту, на якому проводиться інвентаризація. Копії планів звіряються з натуральним виглядом. Під час виконання робіт у природі ведеться абрис об'єкта, на який наносяться:

- межі об'єкта із зазначенням сусідніх землекористувачів;
- дорожньо-алейна мережа;
- поодинокі дерева, групи дерев і кущів, живоплоти, рядові посадки дерев, газони (чисті), квітники тощо;
- усі будівлі, споруди, водоймища, опори електричних, телефонних та радіомереж, оглядові колодязі інженерних мереж, стаціонарні водопровідні мережі, стаціонарні лавки, канави тощо;
- межі та номери умовних ділянок і куртин.

Ведеться робочий щоденник, до якого вносяться відомості щодо:

- дерев – вид насаджень (рядова, групова посадка), номери дерев, порода, вік, діаметр на висоті 1,3 м, стан;

- чагарників – вид насаджень (алейна, групова посадка), порода, вік, кількість чагарників (кущів), протяжність для рядової (алеійної) посадки, стан [6].

Інвентаризація була проведена індивідуальним способом. У результаті проведення інвентаризації був складений опорний план у масштабі 1:100 на якому позначені існуючі зелені насадження, доріжки, зони санітарних мереж, обладнання та споруди.

За допомогою інвентаризації були встановлені такі показники об'єкта:

1. Баланс території – загальна площа під зеленими насадженнями, в тому числі під деревами, чагарниками, квітниками, доріжками, спорудами та ін. дані наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Баланс території

№ з/п	Елементи структури	Сучасний стан		За проектом	
		м ²	%	м ²	%
1.	Покриття доріжок	199,29	32,8	242,29	39,9
	Геопластика	-	-	15,14	2,5
	Насадження	296,89	48,9	349,19	57,6
2.	Дерева	107,50	17,7	107,50	17,7
3.	Чагарники, декоративні трави	59,72	9,8	169,8	27,9
4.	Трав'яний покрив	129,67	21,4	71,89	11,8
6.	Споруди та об'єкти благоустрою	4,00	0,7	4,00	0,7
	РАЗОМ	606,62	100	606,62	100

Завдяки цьому проекту ми збільшимо кількість дерев і чагарників. Частина трав'яного покриву буде зменшена за рахунок будівництва споруд, розміщення об'єктів благоустрою.

Дані щодо видового та породного складу існуючих дерев і чагарників наведено у таблиці 3 (див. графічні матеріали, аркуш 4 «Опорний план»).

Стан деревної рослинності оцінювався за трьохбальною системою: добрий; задовільний; незадовільний [7].

Таблиця 3

Видовий та породний склад дерев та чагарників

№ з/п	Порода, вид	Кількість, шт.	Частка породи, виду в загальних насадженнях, %	Особливості	Стан
1.	Сосна Палласова <i>Pinus Pallasiana</i>	3	14,00	Форма крони, колір стовбура	Добрий, кронування
2.	Тополя біла <i>Populus alba</i>	2	9,00	Форма крони, колір стовбура	Добрий, кронування
3.	Липа дрібнолиста <i>Tilia cordata Mill</i>	1	5,00	Форма крони, колір стовбура	Добрий, кронування
4.	Черемха звичайна <i>Prunus padus</i>	1	5,00	Чагарник, форма крони	Добрий, кронування
5.	Клен цукровий <i>Acer saccharum Marsh</i>	6	29,00	форма крони	Добрий, кронування
6.	Горіх волоський <i>Juglans regia L</i>	1	5,00	Форма крони, колір стовбура	Добрий, кронування
7.	Аронія чорноплідна <i>Aronia melanocarpa</i>	2	9,00	Чагарник, форма крони	Добрий, кронування
8.	Бузок перський <i>Syringa persica</i>	1	5,00	Чагарник, форма крони	Добрий, кронування
9.	Троянда чайна <i>Rosa odorata</i>	4	19,00	Чагарник, форма крони	Добрий, кронування

Було з'ясовано, що рослинний склад ділянки складає: береза повисла *Betula pendula*, груша звичайна *Pyrus communis*, клен гостролистий *Acer platanoides*, яблуня домашня *Malus domestica*, глід криваво-червоний *Crataegus sanguinea*. два дерева сухі, тому прийнято рішення про їх розкорчовування (див. графічні матеріали, аркуш 4 «Опорний план»).

Дані щодо складу трав'яного покриву наведено у таблиці 4.

Таблиця 4

Трав'яний покрив

Вид насаджень	Площа, м ²	Асортимент рослин	Частка в загальному насажденні (травостої)	Стан
Трав'яний покрив	129,67	Пирій повзучий	45,60%	незадовільний
		Костриця лучна	48,92%	незадовільний
		Осот польовий	5,48%	Незадовільний

На проєктованій території трав'яний покрив знаходиться в незадовільному стані. Більша частина травостою складається з пирію повзучого – 38,92% та костриці лучної – 55,6%. У проєкті буде запропоновано заміну на газон багаторічних трав.

Стан і належність стаціонарних інженерно-архітектурних споруджень, підземні і надземні інженерні мережі, санітарна зона інженерних мереж (таблиці 5, 6).

Всі споруди на території об'єкта відповідають його функції. На території ділянки проєктування відсутні малі архітектурні форми та обладнання, а також полив і освітлення.

Таблиця 5

Експлікація будівель та споруд

№ п/п	Назва елемента	Кількість шт.	Стан (задовільний, незадовільний)	Відповідність функції об'єкта + або -
1	Будинок	1	задовільний	+
2	Люк бомбосховища	1	задовільний	+
3	Колодязь	2	задовільний	+

Таблиця 6

Експлікація надземних і підземних інженерних мереж і комунікацій

№ п/п	Тип інженерних мереж	Довжина, м	Розміщення	Примітка
1	Електромережа	16,85	Повітряна	Розміщується на бетонних стовпах (4,5 м)
2	Водопровід	10,81	Підземна	21,22 м від будинку
3	Каналізація	8,75	Підземна	На ділянці є каналізаційний люк

На ділянці присутні підземні та повітряні інженерні мережі – каналізація, електромережа, водопровід та газ. Розташування охоронних зон інженерних мереж враховувалося під час прийняття проектних рішень.

1.7. Обстеження ґрунтових умов

На території, що проектується, було проведено обстеження ґрунту за такими показниками:

- 1) структура ґрунту – грудкувато-зерниста.
- 2) кислотність ґрунту: рН = 7,0 – нейтральна.
- 3) механічний склад ґрунту. Проводився «мокрим» методом Н.А. Качинського. Механічний склад ґрунту – легкосуглинковий.

4) колір ґрунту – темно-сірий. Визначався візуально. З таким забарвленням ґрунти звичайно містять гумусу біля 6 % [8].

1.8. Обстеження на наявність враження рослин шкідниками і хворобами

Обстеження проектованої ділянки було проведено восени і вдруге навесні 2024 року, після розпускання листя. Було відмічено враженість листяних рослин попелицями, що також потребує заходів з захисту рослин.

РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РЕКОНСТРУКЦІЇ, ВІДНОВЛЕННЯ, ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТА

2.1. Вибір варіанту благоустрою та озеленення об'єкта

Детально розглянувши ділянку, існуючу забудову, озеленення, проаналізувавши рельєф та географічне положення, визначивши цілі та функціональне призначення котеджної ділянки в цілому та окремих її зон, було вирішено зробити у пейзажному стилі.

Особлива форма ділянки і незвичайне розташування будинку на ньому дозволило запропонувати цікаве проектне рішення.

На сьогоднішній день пейзажний стиль користується величезною популярністю. Адже природний пейзаж (ліс, лук, поле, ставок) оптимально сприяє відпочинку і розслабленню. Немає ділянок оголеного ґрунту і покритих цеглою або плиткою доріжок, всі лінії саду в пейзажному стилі дуже м'які і текучі. Зеленню вкрите все, навіть стіни будинку приховують зелені завіси з витких рослин. Ділянки землі в молодому саду, які ще не встигли покритися зеленою ковдрою, приховують під купою листя. Також, ховаються під покрив зелених насаджень кути ділянки, щоб вона виглядала максимально природно.



Рис.4 Пейзажний стиль оформлення території

Всі елементи саду в пейзажному стилі повинні виготовлятися з натуральних матеріалів, найкраще підійде дерево. Прекрасно виглядатимуть такі садові елементи, як дерев'яні альтанки, паркан і ворота з тонких колод, а також доріжки, викладені зі спилів дерева. Підійде для покриття доріжок і дикий камінь. А можна просто засіяти стежки стійкою до витоптування газонною травою.

Екзотичні рослини, що не ростуть у вашій місцевості, – не самий відповідний варіант для саду в пейзажному стилі. Рослини в саду повинні бути обов'язково присутніми в оточуючій присадибній ділянці природі.

Плануйте розташування рослин в саду заздалегідь, щоб у майбутньому вони не заглушали і не затінювали одна одну.

Біля будинку зазвичай висаджують багаторічні квіти (польові, лісові та садові).

Басейн зовсім не буде виглядати гармонійно на ділянці, оформленій в пейзажному стилі. А ось ставок, або природна водойма, з берегами, посипаними галькою або піском, – чудовий природний елемент, який зробить ваш сад просто ідеальним місцем для відпочинку. Щоб ставок був «як живий», подбайте про посадку водних рослин: водяні лілії, німфеї, водний гіацинт, кубушка, латаття, водяний горіх – це далеко не повний перелік рослин, які допоможуть зробити ваше водоймище прекрасним.



Рис.5 Хвойні та багаторічні рослини

2.2. Загальна планувальна композиція та ландшафтно-просторова організація території

Проектована місцевість має майже рівний рельєф. З протилежного від входу боку території існує не значне підвищення рельєфу. Проектована ділянка має трапецієвидну форму та напіввідкритий тип ландшафту. На ділянці зростають 14 дерев: це сосна Палдасова (*Pinus Pallasiana*), тополя біла (*Populus alba*), липа дрібнолиста (*Tilia cordata Mill*), черемха звичайна (*Prunus padus*), клен цукровий (*Acer saccharum Marsh*), горіх волоський (*Juglans regia L*). Вони знаходяться у доброму стані і залишаться на ділянці. Також на території зростають - аронія чорноплідна (*Aronia melanocarpa*), бузок перський (*Syringa persica*) та троянда чайна (*Rosa odorata*). Всі ці рослини залишаються на ділянці та будуть доповнені декоративними рослинами.

До будинку підведені інженерні мережі – вода, каналізація, газ, електропостачання, які враховувалися під час розробки проекту.

На території вперше у Запоріжжі буде запроектовано мангальна зона. Мангал зазвичай складається з металевої або кам'яної основи з решіткою для грилювання їжі. Мангальна зона у дворі – це місце, де розташований мангал і де зазвичай готують їжу на відкритому повітрі, часто використовується для барбекю або вечірок.



Рис. 6. Зразок мангалу для території проектування



Рис.7. Зразок мангалу для території проектування

Також на території будуть розміщені лавочки. Лавочки можуть мати витончені лінії, прості форми та використання сучасних матеріалів. Матеріали: Метал: Використання металевих конструкцій, таких як сталь або алюміній, може надати лавочці сучасний вигляд. Метал може бути оброблений для створення гладкої або текстурної поверхні. Дерево: Натуральне дерево може додати тепла до сучасного дизайну. Вибір темного або світлого дерева залежить від загального естетичного рішення. Скло або акрил: Використання скла або прозорого акрилу може створити враження легкості та простору. Форми та лінії: простота: чисті, геометричні форми та лінії характерні для стилю модерн. Лавочки можуть мати прямокутну, круглу або квадратну форму з гладкими контурами. мінімалізм: немає зайвого декору або візерунків. Лавочка максимально простора та функціональна. Колір: нейтральні та приглушені відтінки: Стиль модерн часто використовує нейтральні кольори, такі як чорний, білий, сірий або бежевий. Вибір кольору залежить від загального кольорового палітри подвір'я. Контраст: можна використовувати контрастні кольори для підкреслення форми та ліній лавочки. Функціональність: зручність: незважаючи на сучасний вигляд, лавочка повинна бути комфортною для використання. Можливість

комбінування: лавочки можуть бути використані окремо або у складі композиції з іншими меблями.



Рис. 8 Зразок лавочок для проекрованої території

На території заплановано висадити такі рослини: лаванда вузьколиста 'Munstead' (*Lavandula angustifolia* 'Munstead'), пенісетум лисохвостовий 'Red Head' (*Pennisetum alopecuroides* 'Red Head'), вівсяниця блакитна / сиза (*Festuca glauca* / *cinerea*). Для більш привабливого вигляду, ці рослини будуть складатися у композицію. Лаванда відома своїм чудовим ароматом та елегантними фіолетовими квітами. 'Munstead' є однією з найбільш популярних сортів, відзначається компактним зростом та тривалим цвітінням. Її сіро-зелені листочки створюють привабливий фон для інших рослин у композиції [9].

Цей сорт пенісетуму відрізняється яскравими червоними китицями, які додають візуального акценту та руху у композиції. Його граціозні стебла з китицями створюють динаміку і привертають увагу. Вівсяниця забарвленням листя додає цікавого кольорового контрасту у композицію. Її сизі або блакитні листки створюють відмінний контраст до фіолетових квітів лаванди та червоного китиці пенісетуму. Взаємодія цих рослин створює ефектну композицію, де кожен елемент підкреслює інший. Лаванда надає композиції свою ароматичність та елегантність, пенісетум - динаміку та рух, а вівсяниця - кольоровий контраст та текстуру. Разом вони створюють вражаючий образ, який приваблює погляди та створює гармонійний ансамбль в саду.



Рис. 9 Лаванда вузьколиста 'Munstead' (*Lavandula angustifolia* 'Munstead')



Рис. 10 Пенісетум лисохвостовий 'Red Head' (*Pennisetum alopecuroides* 'Red Head')



Рис. 11 Вівсяниця блакитна / сиза (*Festuca glauca* / *cinerea*)

2.3. Формування насаджень

Прибудинкова територія має свою рослинність. Більшість насаджень знаходяться у доброму стані. Але з метою поліпшення стану території буде викорчовано горіх волоський (*Juglans regia L*), клен цукровий (*Acer saccharum Marsh*) та троянда чайна (*Rosa odorata*). Іншим деревам та чагарникам буде проведена оздоровча та санітарна обрізка.

Санітарна обрізка дерев – це процедура, яка полягає в видаленні хворих, пошкоджених, висихаючих або небезпечних гілок та частин стовбурів з метою збереження здоров'я дерев та безпеки навколишнього середовища. В догляді за деревами та чагарниками включані збір врожаю з рослин ранніх стільників, а також періодичну прибирання: збір сміття і падалиці для подальшого спалювання [12].

Кронування дерев – це процес формування та підтримки оптимальної форми та розміру крони дерева. Ця процедура включає видалення частин гілок, таких як висохлі, пошкоджені або конкуруючі гілки, а також регулювання густоти крони шляхом розрідження або скорочення гілля. Кронування може також спрямовувати ріст дерева у певному напрямку або змінювати його форму для досягнення естетичного або функціонального ефекту. Цей процес допомагає зберегти здоров'я дерев та підтримує їх безпеку та довговічність.

Санітарної обрізки потребують: груша звичайна – 1 шт.; яблуня домашня – 2 шт.

Кронування потребують: біла тополя – 2 шт.

Розкорчувати потрібно клен цукровий – 3 шт., горіх волоський – 1 шт.

Пересадки потребує – троянда чайна.

Інші рослини потребують підживлення.

Для озеленення території буде висаджений ялівець віргінський (*Juniperus virginiana*). Це вічнозелене хвойне дерево, яке відрізняється великою силою росту та потужним стовбуром, який може досягати висоти до 20 метрів. У молодому віці саджанці мають вузьку пірамідальну крону, яка пізніше стає більш розгалуженою через широко розвинуті гілки. Стовбур покритий сірою та темно-бурою корою, в той час як молоді пагони мають зелене забарвлення.

Пагони тонкі та чотиригранні. Хвоя може бути дрібною і лускоподібною або голкоподібною, зазвичай темно-зеленою або сизо-зеленою, а взимку набуває буро-зеленого відтінку. Рослина стійка до шкідників та хвороб, добре адаптується до умов міського середовища і має високу морозостійкість. Крім того, цей вид є посухостійким і маловимогливим до ґрунту і вологи, ідеально росте на глинистих, суглинистих вапняках та піщаних ґрунтах. Ці насадження у кількості 8 штук, зможуть створити зелену огорожу. Що сприятиме створенню більш закритого простору[10].



Рис. 12 Ялівець віргінський (*Juniperus virginiana*)

На території будинку буде створена композиція з туй та ялівців. У композицію вйдуть: туя західна 'Smaragd' (*Thuja occidentalis* 'Smaragd'), тис

ягідний "Summergold" (*Taxus baccata 'Summergold'*), туя західна 'Globos' (*Thuja occidentalis 'Globos'*), туя західна 'Danica' (*Thuja occidentalis 'Danica'*), ялівець віргінський (*Juniperus virginiana*), ялівець середній 'Old Gold' (*Juniperus media/pfizeriana 'Old Gold'*), ялівець козацький 'Tamariscifolia' (*Juniperus Sabina 'Tamariscifolia'*), ялівець середній 'Pfitzeriana Glauca' (*Juniperus x media 'Pfitzeriana Glauca'*). Були вибрані саме ці рослини через те, що вони використовуються як у природних, так і у декоративних ландшафтах через їх вічнозелене листя, естетичність та здатність до адаптації до різних кліматичних умов.

Також, що дуже важливо для нашого населеного пункту, хвойні насадження можуть чистити повітря від деяких шкідливих речовин і покращувати якість повітря в оточуючому середовищі[11].

Ось декілька способів, якими вони це роблять: Поглинання вуглекислого газу (CO_2): Подиханням рослин поглинається CO_2 в процесі фотосинтезу, допомагаючи зменшити вміст цього газу в повітрі. Це особливо корисно в міських середовищах, де викиди вуглеводнів від автомобілів можуть бути значними.

Видалення деяких шкідливих речовин: Хвойні рослини можуть поглинати деякі токсичні речовини, такі як формальдегід, бензол та толуол, що можуть виділятися з меблів, килимів, будівельних матеріалів та інших джерел[30].

Вироблення кисню: Всі рослини, включаючи хвойні, виробляють кисень під час фотосинтезу, що сприяє покращенню якості повітря та забезпечує здорове середовище для життя.

Отже, вирощування хвойних насаджень може сприяти очищенню повітря від різних забруднювачів та покращенню якості життя людей.

Асортимент деревних, чагарникових та трав'янистих рослин з урахуванням їх характеристик відображено в таблицях 7, 8.

Таблиця 7

Асортимент дерев та чагарників (проект)

п/п	Вид, форма		Кількість, шт
	Українська назва	Латинська назва	
Дерева та чагарники			
1	Туя західна 'Smaragd'	<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	8
2	Тис ягідний 'Summergold'	<i>Taxus baccata</i> 'Summergold'	3
3	Туя західна 'Globos'	<i>Thuja occidentalis</i> 'Globos'	4
4	Туя західна 'Danica'	<i>Thuja occidentalis</i> 'Danica'	4
5	Ялівець віргінський	<i>Juniperus virginiana</i>	1
6	Ялівець середній 'Old Gold'	<i>Thuja occidentalis</i> «Danica» <i>Juniperus media/pfitzeriana</i> 'Old Gold'	1
7	Ялівець козацький 'Tamariscifolia'	<i>Chamaecyparis pisifera</i> «Beby Blue» <i>Juniperus Sabina</i> 'Tamariscifolia'	6
8	Ялівець середній 'Pfitzeriana Glauca'	<i>Juniperus x media</i> 'Pfitzeriana Glauca'	2
9	Вишня дрібнопильчаста (сакура)	<i>Prunus serrulata</i>	1
10	Ірга Ламарка	<i>Amelanchier laarckii</i>	1
11	Бересклет крилатий 'Compactus'	<i>Euonymus alatus</i> 'Compactus'	2
12	Бузок перський	<i>Syringa persica</i>	3
13	Дерен білий 'Sibirica'	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	4
14	Спірея японська 'Goldflame'	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldflame'	24
15	Спірея японська 'Little princess'	<i>Spiraea japonica</i> 'Little princess'	9
16	Жимолость козолиста	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	4
Трав'янисті багаторічні рослини			
17	Лаванда вузьколист 'Munstead'	<i>Lavandula angustifolia</i> 'Munstead'	17

18	Куничник наземний	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth.	11
19	Пенісетум лисохвостовий 'Red Head	<i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Red Head	23
20	Вівсяниця блакитна / сиза	<i>Festuca glauca/cinerea</i>	43

2.4. Благоустрій території

По території запропоновано зробити звивисту доріжку з гравію та тротуарної плитки .



Рис. 13. Доріжка з гравію (зразок)



Рис. 14. Доріжка з тротуарної плитки (зразок)

Планується встановлення пергол з лавками. Пергола - це архітектурна структура, яка складається з вертикальних стовпів або колон, які підтримують розташований над ними горизонтальний настил. Головна функція перголи полягає в тому, щоб створити частковий тіньовий простір або відкрите просторове відчуття. Перголи використовуються як елементи ландшафтного дизайну в садах, парках, а також на терасах, в садових ресторанах та інших відкритих просторах для створення затишної зони для відпочинку чи облаштування місця для обговорень. Вони можуть бути використані як опора для рослин, таких як лоза, декоративні квіти або ліани, що додає естетичного привабливості та зеленого оздоблення. Перголи можуть мати різні форми та матеріали: від класичних дерев'яних конструкцій до сучасних металевих або алюмінієвих дизайнів. Вони також можуть бути прикрашеними різноманітними декоративними елементами, такими як вішалки для горщиків з квітами, освітлення або зелені шпалери. Пергола - це архітектурна конструкція, яка не лише забезпечує тінь та захист від сонячного світла, але і створює привабливий та функціональний простір для відпочинку та відпочинку на відкритому повітрі.



Рис. 15 Пергола з лавочкою (приклад)

Оплетена жимолостю пергола надає проекту додаткового шарму та особливого вигляду. Жимолість відома своєю красою та розкішними зеленими

листям та чудовими квітами. Коли вона оплітає перголу, створюється чарівний аромат та природна зелень, яка надає затишку та природного вигляду. Жимолість надає тінь та захищає від прямих сонячних променів, створюючи комфортну зону для відпочинку. Крім того, вона може створити ефектну "зелену стіну", яка надає приватності вашому простору. Жимолість може створити чудовий візуальний ефект, оживляючи перголу своїм барвистим листям та квітами[29]. Вона може бути використана для створення природного арки або тунелю, що надає естетичної привабливості проекту. Жимолість має здатність змінювати своє забарвлення впродовж року, що додає різноманіття та інтерес до перголи. Наприклад, весняні квіти, літнє зелене листя та осінні яскраві відтінки можуть створити різноманітність кольорів у вашому ландшафті. Отже, жимолість, що оплітає перголу, додає не лише природного красивого елемента до проекту, але і функціональність та естетику, що роблять цей простір особливим та привабливим для відпочинку та насолоди природою.



Рис. 16 Жимолость козолиста (*Lonicera caprifolium L.*)

Мангальна зона може надати цьому проекту неповторності та особливого шарму. Мангальна зона може бути вплетена в загальний дизайн ландшафту, створюючи гармонійний образ з навколишніми елементами, такими як пергола, садові доріжки або квіткові клумби. Інтеграція мангалу в архітектурний план дозволяє створити єдність і цілісність в дизайні. Вибір матеріалів для мангалу

може відображати стиль та атмосферу проекту. Використання металевих конструкцій можуть додати сучасного елементу. Всі ці елементи можуть додати унікальність та особливість до мангальної зони, роблячи її важливою частиною проекту ландшафтного дизайну і привабливим місцем для відпочинку та гастрономічних задоволень.



Рис. 17 Мангал (зразок)

2.5. Агротехнічні заходи підготовки території для проведення робіт з благоустрою та озеленення

Технологія посадки дерев включає кілька кроків, які допомагають забезпечити успішне ростіння і добробут дерева. Містить кілька важливих етапів:

Вибір місця: Оберіть місце для посадки, де дерево матиме достатньо сонячного світла і достатньо місця для розвитку кореневої системи та крони.
Вибір дерева: Оберіть дерево, яке підходить для вашого регіону та місцевих кліматичних умов. Також важливо враховувати розмір, форму та вимоги дерева до ґрунту[28].
Підготовка посадкової ями: Вирубайте яму глибше і ширше, ніж корінна система дерева. Розробіть ґрунт, щоб полегшити проникнення коренів.
Вилучення дерева з контейнера або обрізання коренів: Якщо дерево знаходиться в контейнері, обережно вийміть його, а потім перевірте кореневу систему на здоров'я. Якщо корені заурочані або зламані, видаліть їх. Посадка

дерева: Помістіть дерево в яму так, щоб корінна шийка (місце з'єднання коренів і стебла) була на рівні з поверхнею ґрунту. Підтримайте дерево прямо під час посадки і рівномірно розподіліть корені. Заповнення ями ґрунтом: Засипте ґрунтом яму, ретельно стискаючи його, щоб уникнути повітряних кишень[27]. Полив: Після посадки дерева обов'язково зробіть обильний полив, щоб забезпечити належне зволоження кореневої системи. Мульчування: Накрийте площу навколо стебла шаром мульчі, щоб зберегти вологу, запобігти росту бур'яну і зберегти тепло. Догляд після посадки: Після посадки продовжуйте доглядати за деревом, забезпечуючи йому достатнє поливання та видалення бур'яну, якщо це необхідно.

Технологія посадки чагарників дуже схожа на техніку посадки дерев, але є кілька відмінностей через їхні розміри та вимоги. Вибір місця: Оберіть місце для посадки, де чагарники матимуть достатньо сонячного світла чи півтіні та добре відведені дренажні умови. [26] Вибір чагарника: Врахуйте потреби чагарника щодо типу ґрунту, розміру, форми та умов освітлення. Підготовка посадкової ями: Вирубайте яму глибше та ширше, ніж коренева система чагарника. Розробіть ґрунт, щоб полегшити проникнення коренів. Вилучення чагарника з контейнера або куплення в горщику: Якщо чагарник знаходиться в контейнері, обережно вийміть його, або якщо ви купуєте чагарник в горщику, вийміть його, слідкуючи за тим, щоб не пошкодити корені. Посадка чагарника: Поставте чагарник в яму, рівномірно розподіліть корені і закрийте яму зверху ґрунтом.

Заповнення ями ґрунтом: Засипте ґрунтом яму, ретельно стискаючи його, щоб уникнути повітряних кишень. Полив: Після посадки чагарника обов'язково зробіть обильний полив, щоб забезпечити належне зволоження кореневої системи[25]. Мульчування: Накрийте площу навколо стебла шаром мульчі, щоб зберегти вологу, запобігти росту бур'яну і зберегти тепло. Догляд після посадки: Після посадки продовжуйте доглядати за чагарником, забезпечуючи йому достатнє поливання, регулярне видалення бур'яну та обрізку, якщо це

необхідно. Дотримуючись цих кроків, будуть створені оптимальні умови для успішного росту та розвитку чагарника.

Основні аспекти догляду за деревами та чагарниками:

Полив: Регулярний полив особливо важливий для новосаджених рослин та під час періодів суховію. Важливо надавати рослинам достатню кількість вологи, особливо в перший рік після посадки[24]. **Мульчування:** Накривання ґрунту шаром мульчі допомагає зберегти вологу, запобігає росту бур'яну та захищає корені від перегріву чи переохолодження. **Обрізка:** Регулярна обрізка допомагає підтримувати форму та розмір рослин, видаляти пошкоджені або хворі гілки та сприяє загальному здоров'ю рослин. **Добрива:** Використання добрив допомагає забезпечити рослини необхідними поживними речовинами для здорового росту та розвитку[23]. Обережно слідкуйте за рекомендаціями щодо типу та кількості добрива, щоб уникнути перевитрати або переосвіти. **Захист від шкідників та хвороб:** Регулярно перевіряйте рослини на наявність шкідників або ознак хвороб і при необхідності вживайте заходи для їх контролю. **Захист від морозів:** У зимовий період може знадобитися додатковий захист від морозів, особливо для молодих рослин або тих, які встановлені в холодному кліматі. **Видалення сухих чи пошкоджених частин:** Регулярно видаляйте сухі або пошкоджені гілки та листя, щоб підтримувати загальний здоровий вигляд рослин.

Догляд за *лавандою* включає кілька важливих аспектів, які допомагають забезпечити її здорове рости́ння та красу. **Місце посадки:** Оберіть добре дреноване сонячне місце для лаванди. Вона любить світлу південну або західну експозицію і не терпить залишкової вологи у ґрунті.

Полив: Лаванда відносно вологолюбива рослина в період активного росту, але вона не терпить переуволожнення[22]. Поливайте її, коли ґрунт стає сухим на глибині пальця на деякій глибині.

Обрізка: Регулярна обрізка сприяє компактному росту лаванди і підтримує її форму. Після цвітіння видаліть в'ялі квітконоси для стимуляції нового росту та підтримки форми рослини.

Добрива: Лаванда не вимагає значного додаткового живлення, але можна вносити добрива розчинами на основі компосту чи мінеральних добрив у ранні весняні місяці.

Захист від хвороб та шкідників: Лаванда має відпорний до більшості хвороб і шкідників, але вона може постраждати від переуволоження та стоячої води, що може призвести до гнилення коренів[21].

Захист від морозів: У холодному кліматі зимовий захист може бути корисним для лаванди, особливо для молодих рослин. Підстиляйте шар мульчі навколо кореневої зони, щоб захистити їх від заморозків.

2.6. Захист рослин. Методи і заходи щодо збереження існуючих та проєктованих насаджень

Шкідники можуть стати серйозною загрозою для дерев та чагарників, але існують деякі методи захисту, які можна використовувати для їх контролю. Ось деякі ефективні методи:

1. *Механічний контроль*: Регулярно інспекуйте рослини на наявність шкідників та їхніх личинок, а також на ознаки пошкодження. Ручне збирання та видалення шкідників може бути ефективним методом контролю, особливо для невеликих популяцій[20].
2. *Біологічний контроль*: Використання природних ворогів шкідників, таких як корисні комахи (наприклад, ворожбірки, метелики-паразити) або мікроорганізми (наприклад, бактерії або грибки), є екологічно чистим і ефективним методом контролю шкідників.
3. *Хімічний контроль*: Використання хімічних засобів, таких як інсектициди чи фунгіциди, може бути необхідним у випадках серйозних заражень, але варто використовувати їх обережно, дотримуючись інструкцій та рекомендацій виробників.
4. *Фізичний контроль*: Використання фізичних бар'єрів, таких як сітки або плівки, може допомогти захистити рослини від шкідників. Наприклад,

сітка може захистити рослини від гризунів, а плівка може захистити від метеликів-шкідників.

5. *Превентивні заходи*: Регулярне вилучення опалого листя та органічних залишків, регулярне обмеження популяцій шкідників та створення умов для здорового росту рослин можуть допомогти запобігти зараженню.
6. *Екологічно орієнтовані методи*: Використання натуральних репелентів, таких як ефірні олії, рослинні екстракти чи суміші, може відлякувати шкідників від рослин без шкоди для навколишнього середовища [14].

Комбінація цих методів та ретельний моніторинг стану рослин можуть допомогти ефективно захистити дерева та чагарники від шкідників і зберегти їхнє здоров'я.

Хвойні насадження можуть стати жертвами різних хвороб та шкідників. Ось кілька поширених проблем і способів їх контролю:

Хвороби:

Поросль (*Rhizosphaera needle cast*): Ця хвороба характеризується жовтінням та опаданням хвої на нижніх гілках. Контроль включає видалення пошкоджених гілок і застосування фунгіцидів весною та восени [19].

Підсніжний пліснявий гриб (*Snow mold*): Ця хвороба розвивається в умовах прохолодного та вологого погоди. Щоб запобігти цій хворобі, видаліть сніг у весняний період і проведіть обробку фунгіцидами восени.

Хвороба Кіркі (*Cytospora canker*): Ця хвороба може призвести до висихання та загибелі гілок. Видаліть пошкоджені гілки та проведіть обробку ран фунгіцидами.

Шкідники:

Мольники: Ці маленькі комахи нападають на хвойні рослини, живлячись соком рослин. Контроль може включати використання інсектицидів та регулярні обстеження рослин.

Мінери: Ці комахи відкладають яйця на листках хвойних насаджень, а їхні личинки живляться м'якими тканинами листків. Регулярне прибирання та видалення пошкоджених листків може допомогти у контролі.

Важливо здійснювати регулярний моніторинг за станом хвойних насаджень та вчасно реагувати на будь-які ознаки хвороб або шкідників. Також важливо дотримуватися правил санітарної обрізки та гарного догляду за рослинами, щоб збільшити їхню стійкість до захворювань та шкідників.

Бузок може стати жертвою різних хвороб та шкідників.

Хвороби:

Мучниста роса : Ця хвороба характеризується білим нальотом на листках та пагонах. Контроль включає обробку рослин фунгіцидами, вибір сортів бузка, які стійкі до мучної роси, та забезпечення достатньої вентиляції.

Бактеріальне в'янення: Ця хвороба може призвести до засихання та загибелі гілок. Контроль полягає у видаленні та знищенні хворих рослин, а також в дотриманні гігієнічних заходів, щоб уникнути поширення.

Хвороба сірої плямистості : Ця хвороба проявляється утворенням темних плям на листках, які потім висихають. Контроль включає видалення та знищення пошкоджених частин рослин та обробку фунгіцидами.

Шкідники:

Тля : Ці маленькі комахи живляться соком рослин, що може призвести до жовтіння листків та викривування пагонів. Контроль включає обробку рослин інсектицидами та механічне знищення шкідників.

Трипси : Ці комахи живляться м'якими тканинами листків та пагонів, що може призвести до сірості та вигину листків. Контроль включає використання інсектицидів та механічне знищення шкідників.

Мінеральні мушки: Ці комахи відкладають яйця на листках, а їхні личинки живляться м'якими тканинами, залишаючи мінеральні шляхи на поверхні листя. Контроль включає механічне знищення личинок та використання інсектицидів.

РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ

Зелені насадження важливі для створення здорового, екологічно чистого, привабливого та комфортного середовища для мешканців міста, які сприяють загальному благополуччю та якості життя. Особливо це важливо для мешканців нашого міста. Запоріжжя стикається з рядом екологічних проблем, серед яких можна виділити наступні: Забруднення повітря: Велика кількість промислових підприємств та автомобільний транспорт призводять до викидів забруднюючих речовин у повітря, що може негативно впливати на здоров'я мешканців та екосистему. Забруднення водойм: Викиди промислових стічних вод, сільськогосподарський забруднення та відходи від міського сміттєзвалища можуть призводити до забруднення річок, озер та ґрунтових вод. Шумове забруднення: Велика кількість транспорту та промислових об'єктів може створювати високий рівень шуму, що негативно впливає на здоров'я та комфорт мешканців[18].

Велике значення мають зелені насадження в очищенні повітря. Дерева відіграють ключову роль у очищенні повітря від різних забруднюючих речовин. Процес фотосинтезу дозволяє деревам поглинати вуглекислий газ з атмосфери та використовувати його для вироблення вуглеводнів та кисню. Це допомагає зменшувати кількість CO₂ у повітрі, що сприяє зменшенню ефекту парникового газу та зменшенню забруднення повітря. Дерева також можуть поглинати інші шкідливі речовини з повітря, такі як оксиди азоту, сірки та інші хімічні забруднення, що викидаються у результаті промислової діяльності та автомобільного транспорту. Під час фотосинтезу дерева виділяють кисень, що є необхідним для дихання людей та тварин. Це сприяє покращенню якості повітря та забезпечує здорове середовище для життя. Крона дерева створює тінь та захищає від прямих сонячних променів, що може допомагати знижувати температуру навколишнього повітря та зменшувати ризик перегріву. Листя, гілки та інші частини дерев розкладаються на ґрунті, утворюючи органічну

речовину, яка покращує його родючість та здоров'я. Захисні функції рослин залежать від ступеня їх чутливості до різних забруднюючих речовинах [13].

У результаті дерева відіграють важливу роль у покращенні якості повітря, збереженні екологічної рівноваги та створенні здорового та приємного середовища для життя.

Зелені насадження, що впорядковано на ділянці, сприяють поліпшенню кліматичних умов: вони сповільнюють рух вітру, фільтрують пил та аерозолі, абсорбують газові забруднення з повітря і знижують рівень шуму[17]. Виконуючи екологічні функції, зелені насадження на присадибній ділянці, як частина ландшафтного дизайну, призначені створювати затишне природне середовище для мешканців будинку, де вони можуть відпочивати та насолоджуватися природою, а також де діти і дорослі можуть розвиватися і відпочивати від міської суєти.

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ

Витрати на озеленення майбутньої ділянки будуть розділені на три основні складові: витрати на придбання рослинного матеріалу, витрати на будівельні матеріали та витрати на виконання робіт. Розрахунок наведений у таблицях 9; 10; 11; 12. Під час проектування були проведені дослідження ринку, щоб обґрунтувати економічну доцільність вартості реалізації проекту. Вартість робіт була розрахована на основі поточних цін на ринку ландшафтних послуг у місті Запоріжжя. Згідно з розрахунками матеріальних витрат на реалізацію проекту, було визначено загальну вартість озеленення та благоустрою території : 377895,1 грн.

Таблиця 9

Витрати на матеріали для мощення

№ з/п	Матеріали, роботи	Ціна за одиницю, грн	Кількість	Вартість, грн
1	Тротуарна плитка	300,00	242,29м ²	72 687
2	Бордюр	95,00	36,00 п.м.	3420
3	Пісок	140,00	363,44 м ²	50881,6
4	Щебінь	300,00	363,44м ²	109 032
5	Гравій	350,00	36,00 м ²	12600
Загалом				248620,6

Таблиця 10

Розрахунок витрат на посадковий матеріал

№ з/п	Матеріали	Ціна, грн	Кількість	Вартість, грн
1	Туя західна 'Smaragd'	300,00	8шт	2400,00
2	Тис ягідний "Summergold"	650,00	3шт	1950,00
3	Туя західна 'Globos'	700,00	4шт	2800,00
4	Туя західна 'Danica'	350,00	4шт	1400,00
5	Ялівець віргінський	600,00	1шт	600,00
6	Ялівець середній 'Old Gold'	400,00	1шт	400,00
7	Ялівець козацький 'Tamariscifolia'	350,00	6шт	2100,00
8	Ялівець середній 'Pfitzeriana Glauca'	200,00	2шт	400,00
9	Вишня дрібнопилчаста (сакура)	1300,00	1шт	1300,00
10	Ірга Ламарка	1200,00	1шт	1200,00
11	Бересклет крилатий 'Compactus'	650,00	2шт	1300,00

12	Бузок перський	400,00	3шт	1200,00
13	Дерен білий 'Sibirica'	250,00	4шт	1000,00
14	Спірея японська 'Goldflame"	160,00	24шт	3840,00
15	Спірея японська 'Little princess"	200,00	9шт	1800,00
16	Лаванда вузьколист "Munstead'	100,00	17 шт	1700,00
17	Куничник наземний	110,00	11шт	1210,00
18	Пенісетум лисохвостовий 'Red Head	150,00	23шт	3400,00
19	Вівсяниця блакитна / сиза	80,00	43шт	3440,00
20	Жимолость козолиста	500,00	4шт	2000,00
ЗАГАЛОМ:				35440,00

Таблиця 11

Розрахунок витрат на роботи

№ з/п	Операція	Ціна, грн	Обсяг робіт	Вартість робіт, грн
-------	----------	-----------	-------------	---------------------

1	Розчищення території	Територія розчищена	606,62м ²	Територія розчищена
2	Мангал	Встановлюється волонтерами	1 шт	Встановлюється волонтерами
3	Облаштування мощення з штучної плитки	150,00	242,29м ²	36343,5
4	Установка пергол	2000	2 шт	4000
5	Посадка рослин	150,00	171 шт	6300,00
7	Монтаж лавок	500,00	7 шт	3500,00
12	Монтаж урн	150,00	4 шт	600,00
13	Ліхтарі	300,00	11 шт	3300
Загалом				54034,5

Таблиця 12

Розрахунок витрат на обладнання

№ з/п	Матеріали	Ціна, грн	Кількість, шт	Вартість, грн
1	Ліхтарі	1500,00	11шт	16500,00
2	Урна	600,00	4шт	2400,00
3	Лавка	1000,00	7шт.	7000,00
4	Пергола	4500,00	2шт.	9000,00
5	Мангал	Є у наявності	1шт.	Є у наявності
6	Дикоративна кришка люка	2900,00	1 шт.	2900,00
7	Пам`ятна дошка	2000,00	1 шт	2000

	Загалом			39800,00
--	---------	--	--	----------

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

Без добре організованої охорони праці та дотримання техніки безпеки неможливо забезпечити нормальний розвиток будь-якого сучасного підприємства. Ці правила поширюються на працівників організацій і підприємств України незалежно від форм власності та підпорядкування, які виконують роботи на об'єктах міського зеленого господарства.

Працівник садово-паркового господарства зобов'язаний:

- Дотримуватися встановлених на підприємстві правил внутрішнього трудового розпорядку, включаючи перерви для відпочинку і харчування, вихідні дні, тривалість робочого тижня, а також відповідальність за порушення трудової дисципліни. Виконувати права і обов'язки працівників щодо охорони праці відповідно до Закону України "Про охорону праці" та інших нормативних актів.
- Дотримуватися інструкцій щодо заходів пожежної безпеки та інструкцій з електробезпеки.
- Виконувати вимоги щодо правильної експлуатації обладнання.
 - Використовувати видані засоби індивідуального захисту (такі як рукавички, взуття, одяг зі світловідбивачами, головний убір, а також ВМП або респіратор при роботі з обробкою рослин засобами захисту) за їх призначенням і ставитися до них дбайливо.

Працівник садово-паркового господарства повинен:

- Вміти надавати першу медичну допомогу при нещасному випадку.
- Знати місцезнаходження засобів для надання першої допомоги, первинних засобів пожежогасіння, основних і запасних виходів, а також шляхів евакуації у разі аварії або пожежі.
- Виконувати тільки доручену роботу і не передавати її іншим без дозволу майстра або начальника.

- Під час роботи бути уважним, не відволікатися і не відволікати інших, а також не допускати на робоче місце сторонніх осіб.
- Підтримувати робоче місце в чистоті та порядку, після завершення робочого дня прибирати сміття і сторонні предмети, упорядковувати і здавати інвентар.
- Знати і дотримуватися правил особистої гігієни.
- Приймати їжу, палити і відпочивати лише в спеціально відведених для цього приміщеннях і місцях.
- Пити воду тільки з призначених для цього установок.
- У разі виявлення несправності обладнання, інструментів або інших небезпек на робочому місці негайно повідомити майстра і розпочинати роботу тільки після усунення всіх недоліків з його дозволу.
- Під час роботи на проїжджій частині встановлювати попереджувальні знаки згідно з Правилами дорожнього руху України, носити спецодяг і не виходити за межі позначеної зони.

Вимоги безпеки під час роботи на садово-паркових об'єктах:

- Виконувати лише ту роботу, яку вам доручили.
- Бути уважним під час виконання будь-якої роботи, не відволікатися і не відволікати інших.
- Не використовувати несправні інструменти та обладнання.
- Погоджувати свої дії при роботі удвох або в бригаді.
- Перед початком нової роботи вимагати проведення інструктажу.
- Виконувати роботу в рукавицях і остерігатися травмування рук.
- Під час використання вишок, платформ і агрегатів дотримуватися ухилу не більше 12 градусів.
- *Правила використання сходів та драбин:*
- - Огляд перед використанням: Перед початком роботи ретельно перевірте драбину або сходи на наявність пошкоджень чи дефектів. У

разі виявлення несправностей, не використовуйте їх до усунення недоліків.

- - Встановлення: Встановлюйте драбину або сходи на рівній, твердій поверхні. Уникайте слизьких або нестабільних поверхонь.
- - Кут нахилу: Дотримуйтеся правильного кута нахилу для драбин - приблизно 75 градусів (1:4 співвідношення висоти до основи).
- - Фіксація: Переконайтеся, що драбина надійно зафіксована та не ковзає. За потреби використовуйте протиковзкі пристрої або закріпіть основу.
- - Верхня опора: Верхні кінці драбини повинні бути стійко опертими на тверду поверхню.
- - Обмеження висоти: Не використовувати верхні щаблі драбини для стояння. Вони не призначені для цього і можуть бути нестабільними.
- - Навантаження: Не перевантажуйте драбину або сходи. Дотримуйтеся допустимого навантаження, зазначеного виробником.
- - Безпека підйому: Під час підйому або спуску тримайтеся за поручні обома руками. Не носіть важкі предмети в руках під час підйому або спуску.
- - Положення тіла: Тримайте своє тіло в центрі між боковими рейками драбини. Не нахиляйтеся надто далеко в бік.
- - Не переносити в розкладеному стані: Не переносити драбину або сходи в розкладеному стані. Спочатку складіть їх.
- - Зона роботи: Забезпечте, щоб навколо робочої зони не було перешкод та сторонніх осіб, особливо при роботі на висоті.
- - Електробезпека: Не використовуйте металеві драбини поблизу електропроводки або електрообладнання.
- - Захисне спорядження: Використовуйте відповідне захисне спорядження, таке як каска і рукавиці, під час роботи на висоті.

- - Інструктаж: Перед початком роботи переконайтеся, що ви пройшли відповідний інструктаж щодо використання драбин та сходів.
- Роботи з озеленення території виконувати лише в денний час.
- Під час роботи з садовими інструментами слід займати таку позу, щоб частини тіла не знаходилися на шляху руху лез або були захищені.

Основні вимоги безпеки при догляді за зеленими насадженнями

включають:

Знання рослин: Перед початком роботи потрібно ознайомитися з характеристиками рослин, їхніми особливостями та потенційними небезпеками.

Особистий захист: Використовуйте відповідний захистний одяг та екіпірування, такі як рукавички, захисні окуляри та відповідний взуття.

Інструменти та обладнання: Використовуйте правильні інструменти для роботи та перевірте їх стан перед використанням. Зберігайте їх у безпечному місці.

Використання хімічних речовин: Правильно дозуйте та застосовуйте хімічні речовини для захисту рослин від хвороб і шкідників. Дотримуйтеся інструкцій щодо їх безпечного використання та зберігання.

Робоче середовище: Враховуйте довкілля та ризики, пов'язані з роботою (наприклад, небезпеку падіння гілок чи вплив навколишнього середовища).

Безпека під час підйому: Використовуйте безпечні методи підйому для досягнення високих точок та уникайте ризику падіння.

Використання електрообладнання: Дотримуйтеся правил безпечної роботи з електричним обладнанням, якщо воно використовується для обслуговування зелених насаджень.

Підготовка до екстрених ситуацій: Знайте процедури дії в разі аварії або травми та маєте першу медичну допомогу.

Спілкування та співпраця: Повідомляйте інших про свої дії, особливо коли працюєте в команді або в небезпечних областях.

Оцінка ризику: Перед виконанням завдання оцінюйте потенційні ризики та розробляйте план дій для їх уникнення або мінімізації[15,16].

ВИСНОВКИ

Були проведені детальні обстеження території за адресою м. Запоріжжя, вул. Незалежної України, буд. 6. Вимірювання ділянки, фотозйомка, обстеження рослинності на території, обстеження будівлі та споруд. Був обран стиль благоустрою та озеленення ділянки. В даному проекті - пейзажний.

Зелені насадження відіграють важливу роль у створенні здорового, екологічно чистого, привабливого та комфортного середовища для мешканців міста, сприяючи загальному благополуччю та покращенню якості життя. Особливо це актуально для мешканців Запоріжжя. Впровадження та підтримка зелених насаджень у місті допомагає покращити якість повітря, зменшуючи кількість шкідливих речовин у атмосфері, а також створює сприятливі умови для відпочинку та активного проведення часу, що, в свою чергу, позитивно впливає на загальне самопочуття та здоров'я мешканців.

Для цього було проведено вивчення літератури з даної теми, дослідження природних умов району, аналіз існуючого стану насаджень та благоустрою території. Запропоновано заходи з покращення стану існуючих зелених насаджень, підібрано агротехнічні заходи для створення нових насаджень і догляду за ними. Також розраховано матеріальну вартість реалізації проекту та наведено заходи з охорони праці.

Були ретельно підібрані нові зелені насадження. Які позитивно впливатимуть на загальний вигляд території. Та створять затишний куточок для відпочинку мешканців цього будинку.

Загальна вартість реалізації проектних пропозицій складе 377895,1 гривень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Іваненко, О. "Озеленення міських територій". Київ, 2015
2. Пустовіт, Г. "Географія України". Київ, 2012.
3. Кучеренко, О. "Запорізька енциклопедія". Запоріжжя, 2005.
4. Кривонос. В. "Історія Запоріжжя" .
5. Наказ Держбуду України, ГКН 03.08.007-2002 зі змінами 10.04.2006 №105 та 16.01.2007 №8. Постановою Кабінету Міністрів України від 30.03.98 №391 та вимог Закону України «Про благоустрій населених пунктів»
6. "Introduction to Horticulture" by John M. Hartman, Jr., Daniel D. Robison, & Jr. & Richard C. Weiers.
7. "Manual of Woody Landscape Plants: Their Identification, Ornamental Characteristics, Culture, Propagation and Uses" by Michael A. Dirr.
8. "Soil Science and Management" by Edward Plaster.
9. Bader, Sarah Berringer. "The Lavender Lover's Handbook: The 100 Most Beautiful and Fragrant Varieties for Growing, Crafting, and Cooking." Timber Press, 2012.
10. "Residential Landscape Architecture: Design Process for the Private Residence" by Norman K. Booth and James E. Hiss
11. Кроссман Г.М. Хвойні породи. Київ, 1986. 255 с.
12. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: Підручник. Львів, 2005. 456с.
13. Благоустрій територій ДБН Б.2.2-5:2011
<https://www.vmr.gov.ua/Branches/ContentLibrary/e0e2ecdb>.
14. Суспільно -географічна характеристика Запорізької області: Проблеми земельних ресурсів у Запорізькій обл. Мелітополь, 2000. Вип. 1. – С.46-47.
15. В.М. Дорожовець "Охорона праці в Україні: Правове регулювання та організація"

16. П.І. Левчук, Г.І. Салівон "Охорона праці в галузі: Навчальний посібник"
17. Іщук Л.П. Квітникарство: методичні вказівки до виконання лабораторнопрактичних занять з дисципліни (за кредитно-модульною системою організації навчального процесу) / Л.П. Іщук. – Біла Церква, 2011. – 166 с.
18. Терек О.І. Ріст рослин. Львів: Вид.центр ЛНУ ім.І.Франка, 2007. 248 с.
19. Слепцов Ю.В. Квітникарство закритого ґрунту: навчальний посібник / Ю.В. Слепцов, Б.Є. Якубенко, В.Д. Богданова та ін. – Вінниця: ТОВ «НіланЛТД», 2014. – 300 с.
20. Бунін В.О. Квітникарство. Львів: Світ, 1994. 152 с.
21. Khoroshkov L, Derevianko N. (2021). Landscaping Project for a Private Garden Plot in the City of Zaporizhzhia. *Scientific Horizons*, Vol. 24, No. 3. P. 68-74. (DOI: 10.48077/scihor.24(3).2021.68-74).
22. Makhmudova M., Jumaniyazova D., Abdullahodjaev G. (2015). The Landscape Design of the Art Nouveau Style. *SOCIETY INTEGRATION EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*. (DOI: <https://doi.org/10.17770/sie2015vol2.428>)
23. Pudelska, K., & Mirosław, A. (2015). The richness of plants in Art Nouveau gardens. *Acta Agrobotanica*. V. 68(2). P. 99-108. (DOI:10.5586/aa.2014.055)
24. Garrett Eckbo. (2017). Garden and landscape design. Kinds of design. <https://www.britannica.com/art/garden-and-landscape-design/Kinds-of-design>
25. Kryzhanovska, N.Ia. (2009). *Osnovy landshaftnoho dyzainu*. [Basics of landscape design]. Pidruchnyk. K.: «Lira-K», 218s. [In Ukrainian].
26. Coolen, H., & Meesters, J. (2012). Private and public green spaces: Meaningful but different settings. *Journal of Housing and the Built Environment*. V. 27(1). P. 49-67. (DOI:10.1007/s10901-011-9246-5)
27. Miller, L.B. (2014). Beautifying public places: The importance of plants. Retrieved from <https://www.ecolandscaping.org/02/designing-ecological->

[landscapes/landscape-design/beautifying-public-places-the-importance-of-plants.](#)

28. Lunts L.B. (1974). Miske zelene budivnytstvo. [Urban green building]. K: Budvyd. P. 275 [In Ukrainian].
29. Zhyrnov A.D., Gozdog M.E. (1998). Roslynni kompozyciyi sadiv ta parkiv: Navchalno-metodychnyj posibnyk. L`viv: UkrDLTU. 42 s. [In Ukrainian].
30. Banko V.H. (2008). Budivli, sporudy ta obladnannia turystskykh kompleksiv [Buildings, structures and equipment of tourist complexes]: Navchalnyi posibnyk. 2-he vyd., pererob. ta dop. - K.: Dakor. 328 s. [In Ukrainian].

