

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет
Спеціальність 206 – «Садово-паркове господарство»
Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

«Допускається до захисту»
В.о. зав. кафедри садово-паркового
мистецтва та ландшафтного
дизайну доц. Ольга ІВАНЧЕНКО
«___» _____ 2022 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр» на тему:

**«Проект приватної садиби у романтичному стилі
м. Вільногірськ Дніпропетровської області»**

Здобувач: _____ Євгенія ОРЕЛ

Керівник кваліфікаційної роботи
к.б.н., доц.: _____ Олена ПОНОМАРЬОВА

Консультанти:

з охорони праці,
доцент _____ Олексій ДЕРКАЧ

Дніпро – 2022

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
Агрономічний факультет
Кафедра садово-паркового мистецтва та ландшафтного дизайну
Спеціальність 206 – «Садово-паркове господарство»
Освітньо-професійна програма «Садово-паркове господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

В.о. завідувача кафедри садово-
паркового мистецтва та ландшафтного
дизайну доц. Ольга ІВАНЧЕНКО

« _____ » _____ 2022 р.

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Орел Євгенії Олександрівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

- 1. Тема роботи:** «Проект приватної садиби у романтичному стилі (м. Вільногірськ Дніпропетровської області)»
- 2. Термін подачі здобувачем завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру:** «9» грудня 2022 р.
- 3. Вихідні дані до роботи:** приватна садиба у м. Вільногірськ
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їй належить розробити):**
 - 1) здійснити рекогносцирувальні дослідження для передпроектної підготовки;
 - 2) розробити проектну документацію: схеми освітлення, доріжок і мощення;
 - 3) розробити план озеленення;
 - 4) скласти асортиментну відомість;
 - 5) надати еколого-біологічне обґрунтування добору рослин.
- 5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):** асортиментна відомість, генеральний план, дендроплан, схеми зонування ділянки, освітлення, доріжок і мощення.

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
4	доц. Деркач О.Д.		

7. Дата видачі завдання: _____

Керівник
кваліфікаційної роботи _____ Олена ПОНОМАРЬОВА

Завдання прийняв
до виконання _____ Євгенія ОРЕЛ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Планування етапів проекту	травень 2022	виконано
2	Огляд літературних джерел	липень-вересень 2022	виконано
3	Передпроектна підготовка на території присадибної ділянки, камеральна обробка даних	травень-серпень 2022	виконано
4	Створення асортиментної відомості рослин для реалізації проекту	червень-липень 2022	виконано
5	Розробка креслень для здійснення проекту	вересень-листопад 2022	виконано
6	Оформлення кваліфікаційної роботи згідно нормативам	листопад 2022	виконано
7	Розділ «Охорони праці та безпека в надзвичайних ситуаціях»	грудень 2022	виконано

Здобувач _____ Євгенія ОРЕЛ

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Олена ПОНОМАРЬОВА

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

ЗМІСТ

I. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Зміст.....	4
Реферат.....	6
Вступ.....	7
1. Огляд літератури.....	9
1.1. Популярні стилі для створення саду.....	9
1.1.1. Романтичний стиль.....	10
1.1.2. Авторські стилі.....	11
1.2. Елементи планування території приватної садиби.....	16
1.2.1. Водойми.....	16
1.2.2. Кам'янисті гірки.....	18
1.2.3. Перголи, арки.....	19
1.2.4. Альтанки, боскети.....	21
1.2.5. Решітки та екрани.....	23
1.2.6. Сходи та схили.....	24
1.3. Формування пейзажних композицій.....	26
2. Урбоекологічний та ландшафтний аналіз факторів, що впливають на озеленення та благоустрій території об'єкту.....	32
2.1. Характеристика кліматичних та ґрунтових умов району дослідження	32
2.2. Містобудівельний аналіз розміщення об'єкту.....	32
2.3. Ландшафтний аналіз території.....	34
3. Експериментальна частина.....	36
3.1. Етапи розробки та реалізації проекту.....	36
3.2. Розробка проектних рішень.....	39
3.2.1. План благоустрою території	39
3.2.2. Проектування зелених насаджень.....	39
3.2.3. Проектування квітників та рокарію.....	48
3.2.4. Реалізація проектних рішень	54
4. Економічне обґрунтування проектних рішень.....	59
5. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях.....	62
5.1. Аналіз стану охорони праці на підприємстві ФОП Голодюк А...62	
5.2. Забезпечення безпеки при обробці даних для кваліфікаційної роботи в лабораторних умовах.....	63

5.3. Розрахунок сумарного рівня шуму у приміщенні.....	64
Висновки та пропозиції.....	67
Список літератури.....	69
Додатки.....	72
Додаток А. Технічне завдання для проектування.....	72
II. Додаток Б. ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ	74
1. Асортиментна відомість.....	74
2. Розбивка ділянки на зони.....	78
3. Дендроплан.....	80
4. Квітник 1.....	81
5. Квітник 2, рокарій.....	82

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 82 с., 5 табл., 29 рис., 35 літературних джерела, графічні матеріали.

Об'єкт дослідження: приватна садиба у м. Вільногірськ (Дніпропетровська обл.).

Мета роботи: дослідити урболандшафтні та екологічні особливості території приватної садиби; здійснити добір рослин з урахуванням стилю садиби та ґрунтово-кліматичних умов та скласти асортиментні відомості; розробити дендроплан ділянки, а також схеми поливу, освітлення і покриттів.

Методи дослідження: топографічні, рекогносцирувальні, композиційні, агрохімічні.

Здійснено передпроектний аналіз території приватної садиби: агрохімічний стан ґрунтів, топографічна зйомка, аналіз інсоляційного та мікрокліматичного стану ділянки. Розроблено дендроплан з урахуванням екологічних вимог та вимог по стилізації. Розроблена проектна документація: схеми поливу, освітлення, доріжок і мощення. На основі дендроплану та посадкового креслення здійснено висадку рослин згідно асортиментній відомості.

Ключові слова: проекти благоустрою та озеленення, дендроплан, романтичний стиль, асортимент рослин.

ВСТУП

Проектування садово-паркових об'єктів вимагає комплексного підходу і знань у багатьох галузях. Для перетворення ландшафту на витвір садово-паркового мистецтва можна використовувати досвід фахівців різних епох і країн. Кожна країна створює своє озеленення, спираючись на національні традиції. Але будь-який стиль озеленення намагається поєднати естетизацію довкілля з поліпшенням санітарно-гігієнічних і архітектурно-планувальних параметрів [24, с. 5].

Гудак В.А. стверджує, що «Для створення ландшафтного середовища слід глибоко враховувати багатий досвід інших народів, країн, епох і напрямків і особливу увагу звернути на протоісторичні етнокоріння національної традиції» [14, с. 54].

Для створення саду мрії недостатньо високого професіоналізму фахівців, тому що у кожної людини своє відчуття прекрасного. Тому, приступаючи до проектування, треба скласти технічне завдання, в якому відбиваються всі побажання та можливості замовника. Також необхідно визначити кліматично-грунтові умови на ділянці і конфліктні моменти. Тільки після цього приступають до створення проектів озеленення та благоустрою.

Актуальність теми. Проект присадибної ділянки розробляється у романтичному стилі, який передбачає сполучення симетричних і асиметричних елементів та плавні переходи між зонами саду. Такий стиль передбачає облаштування зон спокійного та активного відпочинку, об'єктів для споглядання, використання великої кількості декоративних рослин. Тут немає чітких інструкцій щодо облаштування саду і відкриваються можливості для втілення цікавих ідей.

Об'єкт дослідження: проект озеленення та благоустрою приватної садиби.

Мета роботи: розробити проекти озеленення і благоустрою (а саме проектну документацію: схеми поливу, освітлення, доріжок і мощення, дендроплан) на території приватної садиби у місті Вільногірськ.

Для досягнення поставленої мети були поставлені такі **задачі:**

- 1) дослідити екологічні особливості ділянки, а саме здійснити гідрологічний, інсоляційний та агрохімічний аналіз ґрунту.
- 3) розробити проект благоустрою території відповідно до романтичного стилю;
- 4) розробити дендроплан;
- 5) скласти асортиментну відомість деревних та трав'янистих рослин.

Практичне застосування. Проект був реалізований з червня по листопад 2022 року на території приватної садиби за адресою: м. Вільногірськ, вул. Барвинковська, 7.

Результати проектних рішень можна використати під час викладання таких фахових дисциплін: «Дендропроєктування», «Дендрологія», «Агротехніка зеленого будівництва».

1. Огляд літератури

1.1. Популярні стилі для створення саду

Протягом усієї історії людства сади та парки асоціювалися з кращим, божественним. У різні культурні епохи завжди відображали ставлення людини до світу, природи та ступеня її освоєння. Залежно від світосприйняття людини, що диктується епохою, сади ставали то замкнутими, маленькими, аскетичними та утилітарними (в період Середньовіччя), то перетворювалися на сади «насолод» (в часи Відродження), то виростали у величезні садово-паркові ансамблі, що об'єднували всі види мистецтва (стиль бароко). Кожна епоха висувала свої мистецькі стилі, іноді прийоми. У садово-парковому мистецтві набір прийомів та елементів з часом залишався майже незмінним, змінювалися лише поєднання та розташування у просторі, а їхнє сприйняття завжди відповідало суспільному світогляду [15, с. 55].

Найбільш розповсюдженими стилями у плануванні саду протягом тривалого часу залишались регулярний (французький) та пейзажний (англійський). Основна ідея регулярного стилю – «людина – цар природи», і все навколо має підкорятися її волі та розуму. Головна особливість парків у регулярному стилі – наявність основної осі симетрії, геометрія та симетрія у всьому. Обов'язкова риса таких парків – стрижені живоплоти, топіарні форми, прямі доріжки, вивірені з математичною точністю. Трохи пізніше у Великій Британії виник пейзажний (він же англійський, природний, вільний) стиль. Він з'явився як протест проти всього французького, у тому числі регулярного. Основна риса цього стилю – наслідування природи, створення ландшафту, що імітує природний. Доріжки плавних обрисів повинні вести людину, що прогулюється, від одного виду – пейзажу до іншого. І творці парків неодмінно хотіли здивувати його кожен паз несподівано чудовими краєвидами, що відкриваються за поворотом доріжки-стежки [32].

Серед сучасних стилів можна назвати такі: кантрі, модерн, пост-модерн, хай-тек, мінімалізм, еко-сад та ін. Більшість з них вимагає використання сучасних матеріалів та складного планування території [4, с. 34].

М.В. Шульська аналізуючи сучасні тенденції у приватному озелененні виділяє такі модні напрямки як «Темний сад» - добір рослин з темним кольором листя (темно-зеленим, пурпурним), «Пишний сад», який вражає мальовничістю і пишністю, створює комфортні умови для відпочинку мешканців [34, с.173].

1.1.1. Романтичний стиль

Для створення дизайну невеликої за площею приватної садиби часто звертаються до **романтичного стилю** – він дає відчуття затишку, гармонії, спокою. Цей стиль підходить для релаксації і як би зупиняє стрімкий рух сучасного життя. Романтизм сформувався на межі 18 і 19 століть. В ньому проявився підвищений інтерес до емоційної сторони життя. Романтичні парки повинні були «співчувати» людині, тонко реагуючи на всі відтінки почуттів. Взаємодія людини з природою вважалась корисною і на духовному і на фізичному рівнях.

Романтичний стиль привабливий тим, що він творчий, тому має багато ступенів свободи. В ньому можна створити атмосферу, яка буде відповідати вашим власним розумінням о романтиці. Базовими елементами романтичного саду будуть розлогі старі дерева, використання великої кількості троянд, створення затишних куточків в різних частинах саду, використання водойм природного стилю, створення тінистих ділянок, використання звивистих доріжок, мощених природним камінням, створення квітників та газонів [26, с. 196].

Особливості планування романтичного саду:

- 1) Сполучення групових та одиночних насаджень,
- 2) Найбільш декоративні дерева висаджують на фоні головної будівлі,
- 3) Сполучення симетричних і асиметричних елементів,

- 4) Плавні переходи між зонами саду,
- 5) Мають місце «загадки», які не відразу помітні.

Головні кольори для романтичного саду: білий, жовтий, рожевий, блакитний та їх відтінки.

Акcesуарами романтичного стилю можуть бути доріжки з натурального каменю, вироби з кованого металу, альтанки та перголи з кованими елементами або з різьбою, витончені містки через «сухе» джерело, садове освітлення «під старину», витончені садові меблі, використання дзеркал, фарбування садових елементів з ефектом «старіння».

Для саду в романтичному стилі можуть бути в нагоді такі ідеї: використання підвісних кашпо, садові гойдалки, галявинка з суницею, сад прямих трав, тунель з плетистих троянд, перголи з виткими рослинами [27, с. 74].

Рослини для створення романтичного стилю. Головним елементом будь-якого саду будуть дерева. Для романтичного стилю найкраще підходять яблуні, вишні, черемха, горобина, липа, калина, береза, вільха. Також в нагоді будуть хвойні рослини, особливо сосни. Кущі: різні види жимолості, бузок, чубушник, шипшина, сніжноягідник, спірея. Доцільним буде використання великого різноманіття багаторічних однорічних квітків, а також ліан: троянди різних груп, клематиси, актинідія, молочаї, дельфініуми, гіпсофіла, декоративні злаки, гвоздика, космея, ромашка, цибулинні рослини тощо [11, с. 58].

1.1.2. Авторські стилі в ландшафтному дизайні

Можна рухатись шляхом конкретного стилю, а можна обрати свій шлях – створити авторський сад на певну тему. Тенденція створення авторського саду все більше набуває популярності, тому що зараз в моді незалежні погляди та індивідуальність. З одного боку це складніше, ніж слідувати канонам, з іншого простіше, тому що канони створюєте власне ви.

Авторський сад «Сезони». Головне в цій стилізації – надати враження різних пір року, тобто тут повинні бути куточки весни, зими, літа та осені. Це можуть бути як дуже маленькі куточки (наприклад, зона відпочинку в стилі «весни»), так і великі території, які включають декілька зон.

Для куточка «весни» підбирають рослини та аксесуари, які відрізняються яскравими та ніжними відтінками. Переважають такі кольори: рожевий, блакитний, золотистий, світло-жовтий, колір зеленого яблука, гірчичний. В цій зоні багато цибулинних рослин, ранньоквітучих багаторічників, світлі меблі і контейнери з квітами, багато світильників, легкі тенти, лави на сонці.

Для «літнього» куточка найкраще використовувати такі кольори: фіолетовий, теракотовий, синій, яскраво-жовтий, темно-зелений. Аксесуари з каменю, водойми, альпійська гірка – все це допоможе створити літні настрої.

Осінь – це царство пізньоквітучих рослин, а також тих, що квітнуть весь сезон. Аксесуари та меблі з дерева, садові фігурки, кераміка, барбекю та мостики стануть гарним доповненням осіннього настрою. Кольори: коричнево-руді, а також різні яскраві відтінки (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Осінній сад

Зимова композиція залежить від краси архітекtonіки крон дерев та архітектури садових конструкцій. Доцільними будуть цікаві перголи, шпалери, садова скульптура, яскраві садові меблі. Найкращі «зимові» кольори: металік, темно-зелений, чорний, синій, вишневий, асфальтовий. Серед рослин переважають хвойні рослини, злакові, сухоцвіти, дерева і кущі з яскравими ягодами: калина, сніжноягідник, горобина, глід тощо.

Сезонні куточки можна зв'язати доріжками з арками з плетистих рослин, або розташувати різні пори року на різних рівнях рельєфу [16, с. 51].

Сад «Царство орнаменту». Такий сад буде особливо помітним у зимовий час, коли на перший план вийдуть мощення, опори для рослин, садові будівлі. Серед рослин головними будуть ті, що мають незвичайну архітекtonіку крони, а також з плодами.

Для створення певного настрою треба підібрати орнамент і у всіх деталях саду наслідувати йому. Це може бути оздоблення альтанки, доріжки також повинні вигинатись певним чином. Навіть головна будівля повинна мати елементи даного орнаменту. Рисунок мощення також можна викласти у вигляді орнаменту (рис. 1.2). У кам'янистій композиції можна викладати «орнамент» за допомогою каменів, а в килимових квітниках – за допомогою рослин. Елементи декору повинні бути з візерунком.



Рис. 1.2. Використання орнаменту у саду

Для такого саду підійде ширма з окремих вертикальних дошок, на які нанесений певний орнамент. Орнамент повинен виділятися, тому для нього також потрібен фон: газон, нейтральні композиції притушених тонів, якісь конструкції або рослини у вигляді лаштунків.

«Сад троянд». Для створення такого саду потрібна велика кількість різних троянд, різного кольору, розмірів (рис. 1.3). Перголу або альтанку вкриють плетисті троянди. Над доріжкою модно розташувати арочний тунель з плетистими трояндами, їх же можна використати для прикрашення садової ширми. В альпійську гірку всупереч канонам можна висадити багато мініатюрних і ґрунтопокривних троянд. Можна створити «сад каменю» з декількох троянд, висаджених на відсіпку з гравію або іншого декоративного каменю. У якості акценту звичайно можна використати штамбову троянду посеред газону. Звичайно можна створити класичний розарій або міксбордер, де, крім троянд, будуть рости і інші багаторічники: лілії, хости, декоративні злаки.



Рис.1.3. Сад троянд Девіда Остіна (Великобританія)

«Південний сад». Такий сад сподобається тим, хто любить подорожувати. Такий сад відбиває враження про південь взагалі, без прив'язування до певної країни. В цьому саду повинно бути багато зон або

куточків на певну тему: Африка, Бразилія, Крим. Між цими куточками повинні бути перегородки, але не суцільні. Декор повинен відповідати певній країні. У такому саду багато зон відпочинку, альтанок. Обов'язково треба влаштувати водойму, наприклад азійський арик або кам'янистий водоспад.

В такому саду багато мощення з каменю або дошок, є підпірні стінки та ступені, багато елементів вертикального озеленення. Серед способів посадки переважають «зарості», багато рослин з яскравими квітами і декоративними листками [11, с. 80-83].

Сад з дикими дрібними тваринами та птахами. Такий сад є в принципі утилітарним, для звичайної сім'ї. Але в ньому так підібрані рослини, щоб приваблювати комах, птахів, дрібних плазунів та гризунів. Таких тварин приваблюють щільні зарості, особливо з таких рослин, що дають нектар, пилок, насіння та ягоди. Також використовують рослини, які можуть слугувати місцем для гніздування та зимування різних дрібних тварин. Для цього можна влаштувати масивний бордюр вздовж периметра, в якому можна укритися. Декілька невисоких дерев можуть бути місцем гніздування і надавати притулок кохам та птахам.

Вертикальні поверхні, наприклад паркани та стіни, використовують для підтримання витких рослин: для цього можна використати граки, протягнути дріт. В саду висаджують такі рослин, які можуть слугувати кормом для тварин, особливо на початку та вкінці сезону. Також дуже важливо не використовувати в саду гербіциди та інсектициди. У дворі розташовують кормушку і ванночку для птахів і контейнери з однорічниками, багатими на нектар. У дальньому куті саду можна влаштувати водойму, обсажену рослинністю, щоб полохливі тварини могли рухатись до води під укриттям рослин.

Рослини для такого саду: еріка, айстри, клематиси, ожина, анемони, віоли, калина, падуб, дерен, калюжниця, півники, жимолості, вейгели і т.д. [25, с.149-155].

1.2. Елементи планування території приватної садиби

1.2.1. Водойми

Водойми виконують як естетичну, так і практичну функції. В першу чергу, вони частково виконують дренажну функцію. Якщо на ділянці накопичується велика кількість води, то наявність водоймища на ділянці – вихід із положення, воно буде акумулювати надлишок води. По-друге, водойми ідеально вписуються у складний рельєф. Будь-які нерівності, наприклад поглиблення, стають доречними в облаштуванні водної зони. Також водойми дозволяють підвищити біорізноманіття насаджень [13, с. 32]. Наприклад, є рослини, які вирощуються саме на береговій лінії: осока берегова, рогоз, купальниця європейська, бадан. Розширюється вибір і завдяки рослинам, які ростуть у водоймі, прикрашаючи водну гладь. Можна використовувати півники, різнокольорові німфеї, глечики жовті тощо.

Водні об'єкти коригують мікроклімат та доповнюють зону відпочинку. Поруч із водоймами вологість повітря стає вищою, а ось температура, навпаки, знижується, що добре для нашого спекотного клімату [10].

Садові водойми можуть бути різних розмірів – від великих ставків до крихітних водойм, схожих на купальні. За стилістикою часто влаштовують: декоративне болото, фонтан, джерело, водойму в регулярному стилі, водоспад, водойму з островом.

Водойма в регулярному стилі має чіткі геометричні форми, має невеликі розміри, повинен мати ефектне оформлення з матеріалів, які підходять для загальної стилістики саду. Формальні (регулярні) водойми повинні добре проглядатися з усіх боків.

Водойма з островом підходить для саду в японському стилі. Острів зробить водойму більш романтичною. Краї острова треба закріпити каміннями. До острова можуть вести містки, а також доріжка з каміння. Доріжка повинна бути не прямо, а трохи звивистою. Якщо водойма невелика, то острівок повинен бути крихітним.

Декоративне болото. Один з модних об'єктів ландшафтного дизайну, не потребує великої площі. Найкраще створювати таку водойму в низинах. У болотяних рослин неглибока коренева система, тому його глибина може бути незначною. Для декорування болота будуть доречними не тільки камені, а й коряги, пні, тут підійде атмосфера безладдя та занедбаність [33, с. 40].

Серед рослин тут будуть гарно виглядати болотяні півники, калужниця, аїр болотяний, астильба Арендса, німфеї, вербейник, ейхорнія, зантедехія або кала [7, с. 95].

Вотінов вважає, що «При створенні водних пристроїв, як елементів художньої композиції, використовується спроможність води до руху, все декоративне багатство фарб і звуків, властивих воді. Вони визначаються характером рухомих потоків води: поточних – в джерелах, струмках, ріках; що падають – в каскадах, водоспадах; що б'ють вгору – в фонтанах; хвилястих – водосховище, озеро, море» [12, с.44].

Водоспад на ділянці. Водоспади доповнять будь-який стиль: це може бути і класичний з його строгими лініями, східний з багатством кольору і навіть сільський. Легкий шум води допомагає розслабитися та заспокоює. Зона з водоспадом може стати чудовою зоною відпочинку, якщо там встановити альтанки та лавочки.

Водоспад на ділянці може бути: класичним, коли ви бачите один великий потік води; каскадним, коли вода переливається з рівня на інший; окремим декоративним (садовим) водоспадом – конструкції, в яких циркулює залита в них вода; водоспад-стіна – суцільний вертикальний потік води.

Садовий фонтан – дуже вишуканий елемент ландшафтного дизайну, який бере свій початок із міст древніх греків та єгиптян. Тоді вони виконували не лише декоративну функцію, а й були місцем, де мешканці міста могли взяти воду. Сьогодні встановити фонтан можна на будь-якій ділянці. Різновиди фонтанів: окремі "сухі" фонтани – ви воду в нього залили, і вона там циркулює; занурювальний фонтан – він бере воду з найближчої

водойми на ділянці або за її межами; декоративний фонтан – варіант, в якому самі струмені мають декоративний ефект. Можна навіть створити фонтан зі спецефектами – коли до фонтану додається можливість відтворювати музику, "малювати" струменями візерунки або "танцювати" [10].

1.2.2. Рокарії

Рокарії – це композиції, у яких є елементи гірського пейзажу. До цієї групи можна віднести такі типи кам'янистих садів: альпінарій, рокарій, кам'яністі гірки, водоймище, водоспад, струмок і так далі. Основними рослинами таких композицій є низькорослі або придатні до формування компактні листяні породи, хвойні рослини, які здатні тримати колір та форму протягом усього року. Основну форму рокаріям надають ґрунтопокривні рослини, не менш важливим є використання цибулинних рослин, які подарують чудовий настрій навесні.

Альпійська гірка, або альпінарій – композиція з рослин та каміння, які імітує гірський ландшафт. Іноді застосовуються не саме альпійські рослини, а схожі на них форми. Там, де можливо, альпінарії слід створювати з натурального каменю, характерного для даної місцевості. Каміння розташовують з легким уклоном, щоб їх скупчення виглядало природно. Між каміннями висаджують альпійські рослини. Найкраще розмістити альпійську гірку на природному схилі. Можна об'єднати його з джерелом або квітником. Більшість альпінаріїв добре виглядають на відкритій, добре освітленій ділянці, але можна розмістити і на північному схилі. У реальних гірських умовах рослини ростуть на відкритій сонячній місцевості, вони дуже погано переносять нестачу світла. Після світла найважливішим чинником під час створення альпійської гірки є дренаж. Справжнім альпійським рослинам потрібен кам'янистий ґрунт, який швидко висихає, надлишок вологи буде згубним для таких рослин [25, с. 195].

Найчастіше використовують вапняк, туф або граніт. Вони мають цікаву фактуру, високу декоративність. Занурювати каміння у ґрунт треба близько

на третину. При цьому крупні камені розташовують низу, а маленькі – у верхній частині гірки. Каміння потрібно укласти асиметрично, щоб максимально наблизитись до природного вигляду.

Кам'янистий осип. Такий тип рокарію імітує природне ландшафтне утворення, яке трапляється часто у підніжжя скал, де накопичуються невеликі уламки каміння. Для таких типів рокарію використовують рослини з щільною, куцистою або подушкоподібною формою крони. Найкраще такі осипи влаштовувати на природних схилах, але можна і в інших місцях, наприклад в піднятих квітниках. Розміри рослин повинні відповідати розмірам кам'янистого осипу.

Клумба з осипом. Для цього використовують підняту клумбу з каміннями і висадженими на ній високогірними та карликовими хвойними рослинами. Осип повинен мати значний дренаж та шар мульчі з кам'яної кришки. З рослин використовують: кипарисовик Лавсона, ялину колючу «Альберта глоб», ялівець звичайний «Грін карпет», кизильник Даммера, флокс шилоподібний, дзвіночки Пожарського, віола, седуми.

Площинний рокарій – це клумба з плоскою поверхнею. На ній висаджують рослини різної висоти, які формують по ярусах. Між ними розташовують великі камені. Вибір матеріалів і стилю будівлі визначається вартістю і складністю зборки [25, с. 194].

1.2.3. Перголи та арки

Пергола спочатку представляла собою невеликий навіс, який дозволяє вирощувати виткі рослини, в першу чергу виноград, щоб легше було збирати виноград. Прийшли вони до нас із південних країн. Згодом перголи своїм зовнішнім виглядом почали доповнювати дизайн саду. Зазвичай цей елемент використовується не один, а разом з іншими ґратами, шпалерами, трельяжами. Їх використовують як навіс над терасою. *Арки* є схожою конструкцією, використовуються вони, як правило, на садовій доріжці. За формою вона нагадує букву "П" і може використовуватися повсюдно.

Для будівництва пергол та арок підійдуть різні матеріали: дерево, цегла, природне та штучне каміння, метал. Їх можна використовувати окремо або комбінувати.

Перголи можуть мати різний за складністю вигляд: від простої будівлі з колод до складних споруд з каменю і колонами. При цьому обов'язково вони повинні відповідати стилю головної будівлі. Готові перголи призначені переважно для встановлення над прямими доріжками або ділянками прямокутної форми, але можна спроектувати перголу будь-якої форми: округлої, віялоподібної або з заломами. Низька вузька пергола, збудована з масивних брусів, схожа на грот. Висока широка пергола, яку конструювали з легких витончених елементів, надає враження простору. Можна зробити перголу безпосередньо біля стіни будинку – вони прикриє стіну і частина перекладин закріплюється безпосередньо на стіні [25, с. 199].

Архітектурний елемент «арка» прийшов із мови стародавніх римлян і вимовлявся, як «arcus» (латиною – вигин, лук, дуга), але це не означає, що арку винайшли в Стародавньому Римі. Вона з'явилася набагато раніше. Вважається, що арки вперше з'явилися у II тисячолітті до н. е. в давньоєгипетській архітектурі, зокрема в Стародавній Месопотамії, де будівництво споруд з каменю та обпаленої цегли досягло високого рівня. Широкого поширення набули арки в архітектурі Стародавнього Риму.

Символічне значення арки – небесне склепіння, у греко-римській символіці арка пов'язані з Зевсом чи Юпітером як володарем небесного світу. В обрядах ініціації різних культур та народів проходження через арку означало нове народження чи новий етап життя. Тому зрозуміло виникнення давньоримської традиції проходження через арку імператора або воєначальника, що переміг, з військом (тобто тріумф лат. «triumphus»).

Арки (зокрема тріумфальні) зводилися на вшанування імператорів, державних діячів і навіть приватних осіб з нагоди перемоги, успішно завершеної справи чи особистої події важливої персони. Вони служили і продовжують використовуватися в даний час як самостійний елемент або в

складі архітектурної споруди в церемоніальних подіях (весільна арка, аркове оформлення входу в магазин, що відкривається, офіс тощо).

Садові арки, як і перголи, допоможуть:

- ✓ Створити романтичну атмосферу в саду практично нічого.
- ✓ Сад може стати справді різноманітним, він просто оживає за кілька секунд.
- ✓ За допомогою арок і пергол ви можете створювати неповторні стилі.
- ✓ Ці елементи можуть допомогти поділити сад на кілька зон, наприклад відокремити город від декоративної частини саду.
- ✓ Це опора для витких рослин.
 - ✓ Також може використовуватися разом із освітленням, або як основа для багатьох інших предметів. Наприклад, допоможе вам створити гамак або дитячі гойдалки [31].

1.2.4. Альтанки, боскети

Боскет – це метод висадки, стрижки чагарників, дерев, сукупність крон яких утворює непрозорі листяні стіни. Цей дизайнерський прийом відомий з початку 16 століття. Вперше його застосували для облагородження палацових парків Франції. Знамениті боскети Версаля, незважаючи на вікову історію, багато переробок, навіть сьогодні вражають уяву відвідувачів. Краса дизайну зробила боскети одним із популярних методів прикраси паркової зони, що стала затребуваною по всій території Європи.

За принципом створення виділяють два види озеленення:

Гай – різновид боскетів, де дерева одного видового ряду, висоти, розташовуються на коротко стриженому, рівному газоні.

Боскет "Кабінет" – невеликі дерева, чагарники, висаджені рівними рядами по периметру певної ділянки. Щільна структура посадки утворює зелену, непроникну стіну. Утворюється "зелений кабінет", прихований від сторонніх очей. Метод популярний для формування лабіринтів, затишних

альтанок, зон відпочинку, дитячих майданчиків. Також його використовують для організації ексклюзивних квіткових клумб. У цьому випадку використовуються низькорослі чагарники, що швидко ростуть і створюють щільну основу боскету [6].

Головні відмінності між типами альтанок – у ступені захисту від погодних умов. Це переважно невеликі, повністю закриті, садові будівлі, які укривають від негоди. Зустрічаються також більш відкриті, іноді навіть без даху, альтанки, які мало захищають від умов навколишнього середовища.

Альтанки можна виготовити з металу, цегли, деревини, пластику та каменю. Можна придбати готову конструкцію і змонтувати її.

Зелена альтанка частіше розташовується в усамітненому місці. Павільйон часто розташований на відкритому місці так, щоб з нього відкривався гарний вид.

За формою альтанки можуть бути квадратні, шестигранні і навіть восьмикутні.

Насадження повинні сприяти тому, щоб декоративна будівля органічна вписалась у сад. Ретельно підібрані дерева, кущі та багаторічники доповнюють контури альтанки. Якщо рослини близько підступають до альтанки – вони надають їй романтичний та таємничий вигляд. У такому випадку фундамент повинен бути якомога нижче. Якщо альтанка розташована на високому цоколі, а рослини високі і розташовані дещо на відстані від неї – тоді альтанка буде центром уваги.

Закрита альтанка – це громіздка споруда, але вона не повинна домінувати над садом, особливо якщо він невеликий. Найкраще альтанку розташувати на сонячному місці, можна з'єднати її з головною будівлею зручним проходом.

Для усамітненої альтанки підійдуть такі рослини: перстач кущовий, буддлея Давида, фотінія вічнозелена, чубушник віничний, магонія падуболиста, лаванда вузьколиста. Для відкритої арочної альтанки: плетисті троянди, лаванда, жимолость витка, клематиси [25, с. 205].

1.2.5. Решітки та екрани

Вертикальні екрани та ґрати звичайно є частиною перголи чи арки. Однак їх можна розташовувати і як самостійний декоративний елемент. Найчастіше вони виступають для розмежування між окремими садовими ділянками або зонами. Кріплять їх зазвичай між укопаними в землю стовпчиками або до стіни.

В останні роки екрани та решітки все більш впевнено витісняють із садового дизайну традиційні «глухі» паркани та стіни. І цьому є пояснення: по-перше, вони краще пропускають світло та створюють менш густу тінь; по-друге, візуально вони сприймаються легше, природніше, і, дивлячись на них, так і здається, ніби по той бік сад продовжується. Також вони слугують чудовою опорою для витких рослин [12, с. 45].

Екрани та решітки допоможуть зробити місце для відпочинку затишним.

Екрани та ґрати можна купити готовими або зробити самостійно. Стиль і форма екрану або решітки можуть бути будь-якими: квадратними, прямокутними, з традиційним або оригінальним способом перетину планок та іншими. Виготовляють їх, як правило, з дерева. Також можна використати чавун або інший метал.

При використанні решіток у якості вертикальної опори для рослин вони дають можливість прикрасити певну частину саду зеленню та квітами, не займаючи багато місця. Екрани можуть бути одночасно декоративними та функціональними. Якщо виготовити екран з дошок різного розміру і обробити антисептиком, то можна використати його у куті ділянки і висадити біля нього такі рослини: бруслину форчуна, лілійники, плющ звичайний, пухиреплідник калинолистий.



Рис. 1.4. Екран з дошок різного розміру

Екран з частоколу можна виготовити з дерев'яних стовпчиків. Під стовпи викопують вузьку канавку, заливають шаром бетону і встановлюють стовпи. Частоکیل встановлюється не суцільним, а з просвітами – крізь нього проходить світло і він не виглядає масивно. Вздовж такого частоколу можна висадити гейхери, хости, герань, живучку, м'яту, шавлію дібровну тощо [25, с.221].

1.2.6. Сходи та схили

Більшість ділянок тільки здаються рівними. Однак навіть незначні перепади рівнів можна обіграти: створити сходи або підпірні стінки, які нададуть родзинки вашому саду.

Власникам ділянок, розташованих на крутих схилах, приходиться зіткнутися з такою проблемою, як ерозія ґрунту, нестача площі для господарського використання, складності при переміщенні, а також пересихання коренів та застій вологи біля відкосів.

Пристрій сходин, терас та підпірних стінок, за допомогою яких влаштовують перепади рівнів на плоских ділянках, можна використати, щоб усунути труднощі пересування на схилових ділянках. Але це потребує додаткових вкладень. Навіть при нестачі грошей можна вирішити деякі проблеми: ретельно замульчувати ґрунт біля рослин, використати більш дешеві матеріали для влаштування сходин і т.д.

Сходини. По сходах переміщуються з одного рівня на інший, тому вони повинні бути не тільки красивими, але й зручними і безпечними. Звичайно їх роблять з тих же матеріалів, що й мощені майданчики та дворики, зважаючи на зовнішній вигляд і практичність.

Схили. Для людей з обмеженими властивостями можна влаштувати доріжки з легким уклоном або пандуси. Їх можна використати також для переміщення з одного рівня на інший садового інвентарю.

Тераси. На ділянці, розташованій на схилі, можна побудувати зв'язані між собою сходами або пандусами горизонтальні площадки. Їх влаштовують за допомогою підпірних стін і бордюрів і виконують з тих же матеріалів, що й звичайні стіни: цегли, каменю, дерева.



Рис. 1.5. Пандус у саду

Замість сходів можна влаштувати пандус. Ділянка посередині підйому полегшить поворот. Навколо пандусу простір прикрашають рослинами: айстра новобельгійська, дерен білий варієгатний, перстач кущовий, кизильник Даммера, лаванда, карликові форми туї західної, тису ягідного тощо.

Проблему вирівнювання ґрунту можна вирішити влаштуванням декількох невеликих терас. У цьому випадку схил буде виглядати гарніше, а земляних робіт менше [25, с. 210-213].

1.3. Формування пейзажних композицій

В мистецтві поняття «композиція» – це взаємозв'язок частин цілого, мистецтво розташування об'єктів в межах простору або площини. В ландшафтному дизайні композиція це художня рівновага між всіма елементами саду, яка сприймається як щось приємне, гарне.

Визначення терміну «композиція» надається в термінологічному словнику: «Композиція (від лат. compositio – складання, влаштування) – найважливіший, організуючий компонент художньої форми, який надає садово-парковому об'єкту єдності і цілісності, підпорядковуючи його окремі елементи частковому і цілому. В ландшафтному мистецтві під композицією розуміють розташування композиційних елементів в певному поєднанні, яке забезпечує гармонійну єдність організованого простору. До просторових рішень належить форма, величина, маса, фактура, розташування у просторі, колір і освітленість. Виділяють фронтальну, об'ємну, глибинно-просторову композиції» [30, с. 75].

Перед плануванням саду необхідно позначити кілька основних принципів:

- для чого потрібне створення композиції, і які функції вона виконуватиме;
- які тематичні зони хотілося б бачити у саду;
- всі елементи бажано оформити в єдиному стилі, але допускається і змішування близьких напрямків.

Елементами композиції можуть бути головний будинок та господарські будівлі, МАФи, доріжки, газони, водойми (басейн, ставок, фонтан, струмок, каскад, водоспад), квітники, групи дерев та чагарників або солітери, елементи садового освітлення.

Композиція складається з трьох основних частин: *домінанти, акценту (або акцентів) та фону*. Будинок виступає домінантою, йому повинні бути підпорядковані всі елементи саду та гармоніювати з ним в одному стилі. Домінанти створюють основу художнього образу насадження. Їх

розташовують в центрі, щоб забезпечити огляд з різних точок. Композиція невеликої ділянки будується на основі однієї доміанти. Найбільш яскраві та ефектні групи чагарників та дерев, квітники, клумби, альтанки та водоймища використовують як акценти. Акценти дозволяють урізноманітнити монотонний пейзаж, підкреслити завершення алеї, центри окремих майданчиків. Фоном виступають огорожі, паркани, галявини, доріжки. Продуманий фон дозволяє підготувати глядача до сприйняття акценту, зберегти ефект несподіванки, перетворити огляд парку в захоплююче заняття. [28].

У кожній композиції є розподіл на плани:

1. Передній план: тут найчастіше розміщуються невеликі об'єкти: низькі рослини, квіти, газон або лук, маленькі садові скульптури.
2. Середній план призначений для більш крупної рослинності (чагарників або невеликих дерев), можна використовувати одиночні високі дерева, оригінально підстрижені або з незвичайним кольором листя чи яскравими квітами.
3. На дальньому плані розташовують великі об'єкти, високі масивні дерева з пишним листям.
4. Лаштунки є завершальним акордом, тобто те, що оточує всю композицію (високий живопліт з висаджених по периметру ділянки дерев або колоноподібних хвойних).

Характерні особливості під час створення пейзажних композицій – активне застосування каміння, обов'язкова присутність водних поверхонь, велика кількість і розраховане розміщення малих архітектурних форм, а також ретельний добір декоративних рослин [21, с. 45].

Для створення яскравого саду необхідно:

1. Створити на ділянці основу для композиції.
2. Врівноважити її.

Для цього використовують певні прийоми. Спочатку треба перевірити, чи є на ділянці центр композиції. Це, як правило, щось яскраве, що відразу

привертає увагу. Такий об'єкт повинен бути чималенького розміру: конструкція, будівля, група рослин тощо. Центр композиції також називають активною домінантою: він повинен притягувати погляд формою, структурою, кольором, оригінальністю конструкції, унікальністю, авторським задумом, яскравим стилем.

Потім перевіряють наявність на ділянці елементів підпорядкування. Це можуть бути різні об'єкти на ділянці, але також достатньо помітні. Але такі об'єкти обов'язково повинні сполучатись з центром композиції. Виражається це в тому, що деякі риси центра композиції трапляються у елементах підпорядкування: наприклад, колір, форма, матеріал, такі ж рослини. Таких елементів (акцентів) повинно бути від 3 до 5 на ділянці і вони не прив'язані до певного місця.

Також важливими є елементи заповнення: їх кількість в цілому необмежена. Як правило, це деталі конструкційного або рослинного походження. Вони призначені заповнювати простір, який залишився, і бути як би посередниками між центром композиції і акцентами. Для фонових елементів також треба використовувати певні характеристики, загальні для всієї композиції.

Якщо всі елементи є і вони взаємопов'язані між собою – то композиція створена. Якщо якихось елементів немає або вони не достатньо гармоніюють – тоді необхідно доопрацювати [11, с. 119].

Під час формування пейзажних композицій використовують такі правила.

1. *Правило пропорційності.* Для гармонії дуже важлива пропорційність – відповідність складових частин композиції. При проектуванні ділянки потрібно враховувати такі поняття, як естетичний і функціональний масштаб. Враження людини про масштаб просторів і споруд залежить не тільки від власних фізичних розмірів людини, але і від звичних для нього уявлень про звичайну величиною предметів, а також від характеру

і призначення ландшафту. Якщо елементи саду не відповідають один одному – це різке погляд.

2. *Правило масштабності.* Масштабність – це ергономічність, відповідність всіх елементів саду людині. Функціональний масштаб визначається потребами людей різного віку, санітарно-гігієнічними і експлуатаційними вимогами до ділянки, особливостями руху по ньому. Так, парадна еспланада великого парку не відповідає потребі спокійно прогулятися по ній окремій людині або маленькій групі людей – ви будете почувати себе некомфортно. Однак під час святкових багатолюдних заходів дискомфорту не виникає: еспланада відповідає за масштабом значному натовпу. Точно так же великий регулярний квітник, палісадник виглядає чужо при невеликому приватному будинку, але підходить для міського скверу.

3. *Правило симетрії.* При симетрії рівні за розміром об'єкти розташовуються на однаковій відстані відносно просторової осі або будь-якої центральної точки: квіткові рабатки симетрично розташовані уздовж доріжки, дерева і лавки – вздовж алеї, палісадники – вздовж вулиці селища. Краса симетричних композицій – у рівності частин, статичності і закінченості. Симетричні композиції допоможуть добитися відчуття солідності, надійності. Вони доречні там, де потрібна особлива показність, урочистість (наприклад, на парадному дворі будинку).

4. *Правило асиметрії.* Асиметрія – це розташування елементів, де нічого не повторюється, немає закономірності. Асиметрія передбачає розміщення різних за розміром елементів на різній відстані щодо головної осі. Краса таких композицій – в зоровій рівновазі і співвідпорядкованості частин (Наприклад, в японському саду групи каменів візуально врівноважують засипану гравієм площину землі). План і фасад асиметричних композиції будуються на основі нерівносторонні трикутника. Асиметричний план саду підкреслює особливості ландшафту і споруд, забезпечує найкращий огляд малих форм, дозволяє створити цікавий прогулянковий

маршрут [8, с. 34]. Врівноважена асиметрія виглядає прекрасно, а неврівноважена створює враження безладу. Якщо є бажання зробити композицію більш спокійною – додайте в неї трохи симетрії. Або можна змінити деякі параметри – наприклад червоний колір можна врівноважити білим та зеленим, а можна – об'єктом кулеподібної форми [11, с.121].

5. *Правила нюансу та контрасту.* Контраст (принцип протиставлення) – таке поєднання елементів, коли відмінності за певною ознакою різкі, доведені до протиставлення. Ця ознака повинна легко визначатися і бути зрозумілою – наприклад, форма або ажурність крони, фактура поверхні, колір, ступінь замкнутості простору, 24 характер освітленості ділянки. Елементи композиції повинні контрастувати один з одним не більше ніж за двома ознаками – наприклад, за кольором і формою крони.

Нюанс (принцип схожості) – коли елементи за якоюсь ознакою розрізняються незначно, поступово і схожість між ними виражено сильніше, ніж відмінність. Щоб створити нюансну композицію, використовуйте малопомітні переходи кольору, форми, фактури, освітленості. Типові приклади нюансних композицій: однотонний квітник, підібраний з рослин з квітками різних відтінків жовтого (чи білого, червоного, блакитного) або група хвойних рослин різних порід з колоноподібною або пірамідальною формою крони.

6. *Правило кольору.* С.В. Роговський [30, с. 74] дає визначення кольору: «Колір – це суб'єктивна характеристика світла, яка відображає здатність людського зору розрізняти частоту електромагнітних коливань в області видимого світла. Сприйнятий колір (випромінювання від об'єкта) залежить від спектру та від психофізичного стану людини. Кольори поділяють на ахроматичні (чорний, білий, і всі відтінки сірого) та хроматичні (кольори спектру: червоний, оранжевий, жовтий, фіолетовий, пурпуровий, синій, зелений)». Всі ненасичені відтінки повинні використовуватись у вигляді фону, а насичені – акценту.

Насиченість – це яскравість кольору. Не можна змішувати теплі та холодні відтінки одного й того ж кольору. Насиченість дає нам міру відносної барвистості [35, с. 107].

У давні часи головними вважались три кольори: чорний, білий та червоний. Чорний ототожнювався з темрявою і кольором землі, білий – з молоком, небом, денним світлом, червоний – це кров, вогонь, сонце [8, с. 12].

2. Урбоекотологічний та ландшафтний аналіз факторів, що впливають на озеленення та благоустрій території об'єкту

2.1. Характеристика кліматичних та ґрунтових умов району дослідження

Територія приватної садиби, для якої розроблявся проєкт озеленення і благоустрою, знаходиться у місті Вільногірськ Кам'янського району Дніпропетровської області.

Рельєф місцевості рівнинний. Місто межує з невеликим лісом. З боку гірничо-металургійного комбінату та склозаводу є технологічні та меліоративні ставки.

Клімат помірно-континентальний. Найбільша кількість опадів спостерігається у травні-липні (56–69 мм), самий теплий місяць – серпень – 29,1 °С, найбільш холодний – січень (-1°С). Найсильніші вітри дмуть у грудні, січні та березні. Найбільше сонячних днів – у серпні (22).

Ґрунти – чорноземи звичайні середньосуглинкові. Але вплив промислового міста призвів до деградації ґрунтів і перетворення їх на техноземи. Це пов'язано з добуванням на території міста мінералу ільменіту, що призвело до появи земель, які потребують рекультивації. На території гірничо-металургійного комбінату спостерігається забруднення ґрунту токсичними речовинами, пов'язаними з особливостями виробництва. На це вказує пригнічення кореневої системи тестових рослин та зменшення їх маси в середньому на 23 % від контрольних при вирощуванні на місцевих ґрунтах, взятих на різних відстанях від джерела забруднення [1, с. 25].

2.2. Містобудівельний аналіз розміщення об'єкту

Місто засноване у 1956 році. Розташоване у верхів'ї річки Самоткань, близько 100 км на захід від обласного центру. Місто Вільногірськ знаходиться на межі Верхньодніпровського та Криничанського районів. До

міста примикають села Кринички та Посуньки (Верхньодніпровський район). Площа Вільногірська складає 10 км², населення – близько 24 тисяч осіб. Через місто проходять автомобільні дороги і залізничні шляхи (рис. 2.1). По селах протікає кілька струмків, що пересихають, із запрудами.

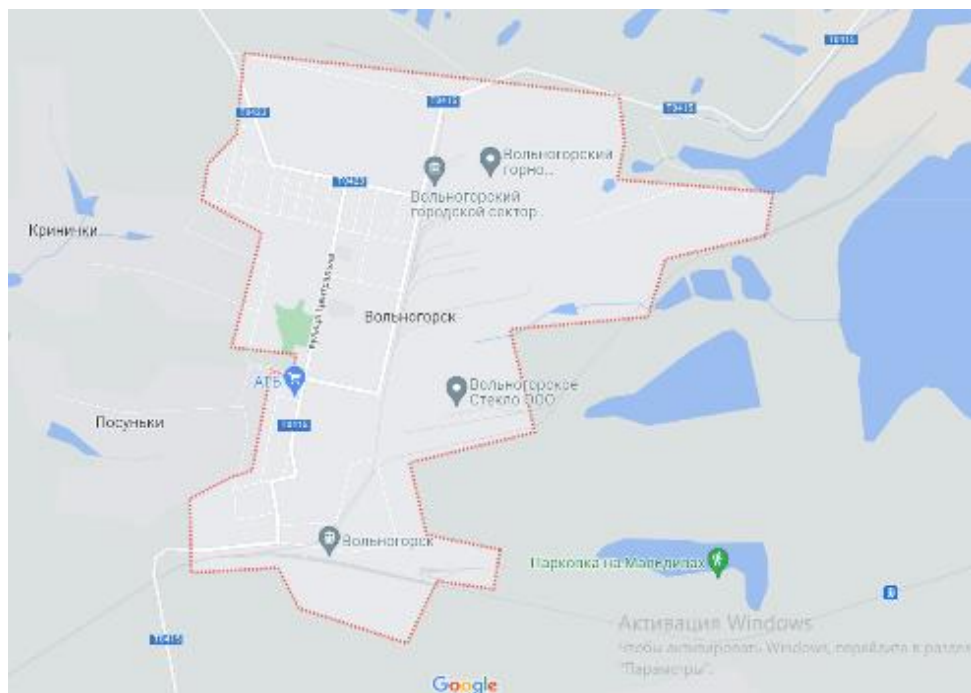


Рис. 2.1. Місто Вільногірськ

Головне підприємство міста – «Вільногірський гірничо-металургійний комбінат», що є дочірнім від ДП «Об'єднана гірничо-хімічна компанія», провідного підприємства з виробництва концентратів рідкісних металів в Україні (переважно титану та цирконію). Комбінат забезпечує сировиною хімічну, електротехнічна та машинобудівну галузі.

Крім вищезазначеного комбінату у місті працюють підприємства з виробництва скла, залізобетонних виробів, цегли, гофротари.

Архітектура Вільногірська – це типова радянська міська забудова другої половини 20-го століття. Об'єктами інфраструктури є спортивна та музична школи, металургійний коледж, спорткомплекс та бібліотеки. Привабливими ландшафтними об'єктами Вільногірська є кар'єри та відвали

комбінату, заповнені водою. У народі вони названі Каракумами, через велику кількість білого піску [9].

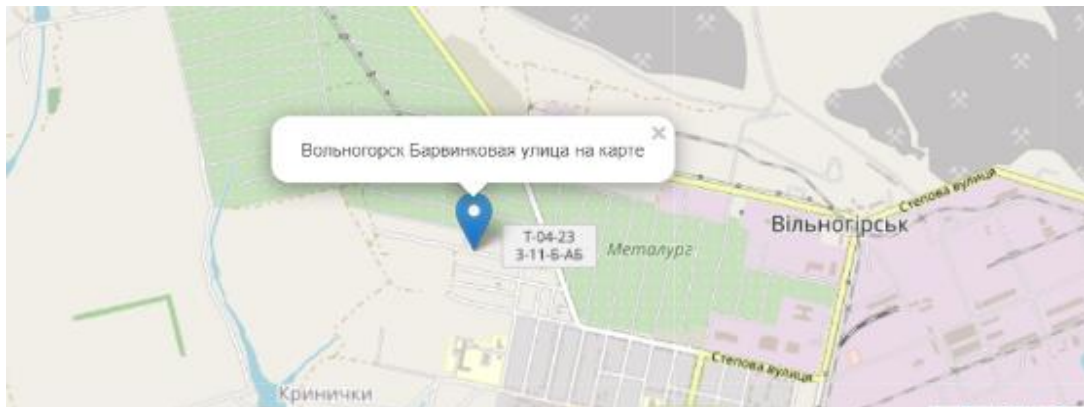


Рис. 2.2. Місцерозташування приватної садиби

Приватна садиба, на території якої проводились роботи, розташована за адресою: вул. Барвинкова, 7. Це приватний сектор неподалік від села Кринички, в північно-західній частині міста (рис. 2.2).

2.3. Ландшафтний аналіз території

Приватна садиба розташована в центрі приватного сектора, поруч з сусідніми приватними будинками. Ділянка у формі паралелепіпеда. Територія рівнинна, без перепадів рельєфу. Площа ділянки 0,053 га (17,5м×30,5м). У центрі ділянки міститься головна будівля загальною площею 170 м² (12м*14,2м), у південно-східній частині побудована літня кухня площею 20 м² (4м*5м). Головна будівля і літня кухня виконані з однакових будівельних матеріалів у світло-коричневих тонах. По периметру ділянки зведений паркан з профілю сірого кольору заввишки 2 м. Вхідна зона облаштована парканом з бетону, оздобленого декоративною плиткою у тон будинку. У цій частині вбудовані розсувні ворота для проїзду автомобілю.

До реалізації даного проекту зелені насадження були відсутні, вільна від забудови територія вкрита залишками газону та бур'янистою рослинністю.

Аналіз ґрунтових умов та води. Стан ґрунту визначався за візуальною оцінкою і на основі агрохімічних досліджень. За механічним складом – важкі суглинки, вміст гумусу складає 2,9 %, кислотність ґрунту рН=6,0–7,0. Засолення відсутнє. Вміст макроелементів (N, P, K) знаходиться в оптимальних межах. Вода придатна для вирощування сільськогосподарських та декоративних рослин. Верхній шар ґрунту навколо будинку та літньої кухні містить залишки будівельних матеріалів, які планується видалити і використати під час облаштування рокарію.

Аналіз природного освітлення. Ділянка не затінюється крупними об'єктами, тому підходить для висадки світлолюбних рослин. Незначне затінення спостерігається в безпосередній близькості біля будинку та літньої кухні, а також в смузі між будинком та парканом. В цих локаціях буде запропоновано посадку більш тіньовитривалих декоративно-листяних та хвойних рослин.

3. Експериментальна частина

3.1. Етапи розробки та реалізації проекту

1. Передпроектна підготовка включає попереднє ознайомлення з місцем втілення майбутнього проекту. Для цього спочатку обстежують ділянку і складають робочий ескіз, де вказують її вихідні параметри: форму, загальну площу, особливості рельєфу, існуючі споруди на елементи благоустрою. Здійснюють агрохімічний аналіз ґрунту та місцевих вод, виявляють глибину залягання ґрунтових вод. Замовник повинен надати готові плани комунікацій та плани фасадів будівель. Фахівці здійснюють топографічну зйомку. Необхідно також здійснити інвентаризацію існуючої рослинності та виявити сприятливі і несприятливі оглядові точки для оптимального розміщення композицій. Виявляють джерела можливого забруднення і встановлюють, які об'єкти межують з ділянкою замовника.

Отримують від замовника технічне завдання (додаток Б), на основі якого та отриманих документів і результатів обстеження приступають до здійснення проекту.

2. Проект ландшафту включає 2-3 варіанти ескізів майбутнього плану, план розбивки ділянки на зони, дендроплан, схему розбивки дорожньо-стежкової мережі та покриттів, креслення малих архітектурних форм. Ця проектна документація розробляється за допомогою сучасних комп'ютерних програм [20, с.11]. За необхідності окремо складають схеми поливу, дренажу, садового освітлення, вертикального планування, креслення окремих композицій. На основі дендроплану складають асортиментну відомість рослин та схему посадки рослин. Надають економічне обґрунтування проекту, тобто вартість рослин, матеріалів, транспортних витрат, кошторис на проведення робіт. Складають технологічну карту робіт з вказанням термінів із дотриманням послідовності виконання [23, с. 298-310].

3. Підготовка до реалізації та реалізація проекту. Перед початком реалізації проекту необхідно завести матеріали для доріжок і майданчиків, малі архітектурні форми, замовити рослини в розсадниках, прокласти всі необхідні комунікації, завести поживний ґрунт, відсіпку, каміння для рокаріїв.

Для реалізації проекту спочатку готують ґрунтові суміші і розподіляють по території об'єкту, здійснюють розмітку ділянки згідно розбивного креслення (рис. 3.1), готують посадкові ями та траншеї (рис. 3.3), здійснюють пристрій квітників та рокаріїв, за необхідності звільнюють ділянку від бур'янів та будівельного сміття (рис. 3.2).



Рис. 3.1. Розбивка території під посадку рослин



Рис. 3.2. Підготовка ґрунту, видалення бур'янів на об'єкті



Рис. 3.3. Підготовка посадкових ям

Далі відбувається посадка рослин (рис. 3.4), встановлення садового освітлення, пристрій вертикального озеленення, влаштування водойм, установка малих архітектурних форм.



Рис. 3.4. Висадка хвойних рослин та гортензій

3.2. Розробка проектних пропозицій

3.2.1. План благоустрою території

Розподіл ділянки на зони. Важливим є розбити територію на зони. Це можуть бути такі зони: відпочинку, спорту, дитячі майданчики, водойми, технічні та господарські зони, зони плодкових або декоративних посадок, квітників, і т.д. При розробці проекту дуже важливо виявити пріоритет цих зон. Для цього важливо знати призначення саду і відповідно його стилістику [5]. Ділянку можна поділити умовно на 4 зони: вхідна зона зі стоянкою та декоративними насадженнями ($S=96 \text{ м}^2$), зона будинку і прибудинкова територія ($S=268 \text{ м}^2$), господарська зона ($S=56 \text{ м}^2$), зона відпочинку і декоративних насаджень ($S=120 \text{ м}^2$) – рис. 3.5.



Рис. 3.5. Зона відпочинку

Схема доріжок та покриттів. На території ділянки запроектовано такі покриття: газон в зоні відпочинку ($S=96 \text{ м}^2$), плиткове покриття ($S=96 \text{ м}^2$) – доріжки, територія навколо фасаду будинку, місце стоянки автомобіля; ґрунт ($S=17 \text{ м}^2$) – під квітники; відсіпка з кори ($S=83 \text{ м}^2$) – під насадженнями по периметру ділянки; відсіпка з каменю білого кольору ($S=57 \text{ м}^2$) – під композицію у вхідній зоні (рис. 3.6).

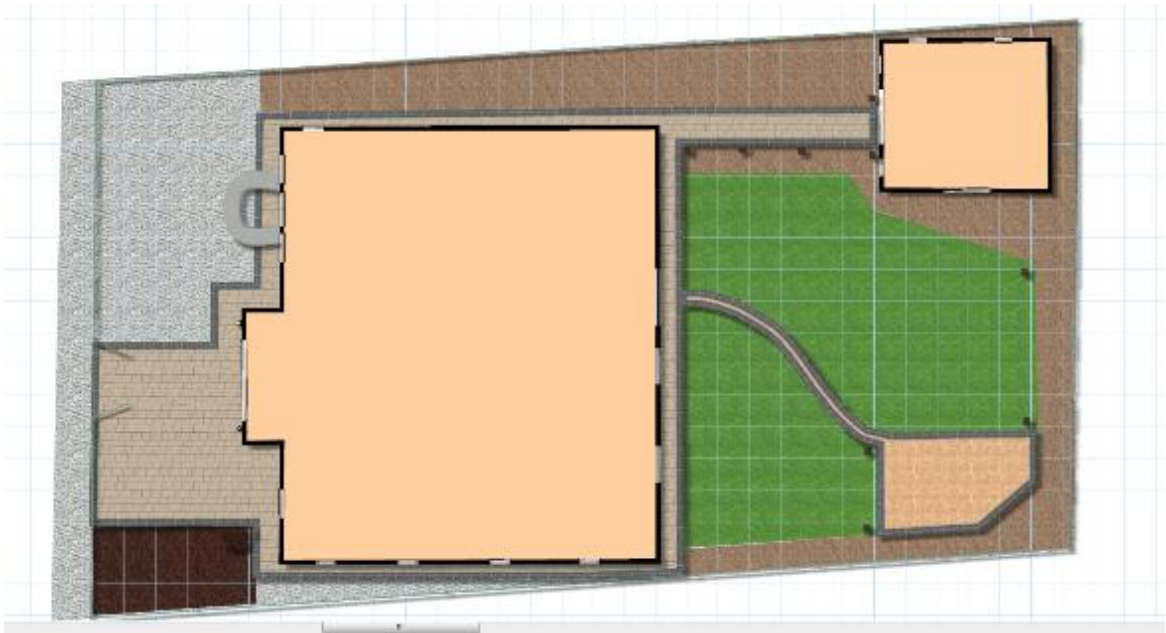


Рис. 3.6. Схема розташування будівель, доріжок і покриттів

Садове освітлення. Садове освітлення має як практичне значення так і естетичне. Тому необхідно враховувати і зовнішній дизайн світильників, а також їх потужність з урахуванням розмірів ділянки та розбивки на зони. На території ділянки будуть встановлені вуличні світильники-стовпчики на світлодіодних лампах. Оскільки фронтальна прибудинкова зона буде освітлюватись прожектором, то всі світильники заплановано розташувати у зоні відпочинку та біля літньої кухні. Всього пропонується облаштувати 9 світильників (рис. 3.7).



Рис. 3.7. Садові світильники

3.2.2. Проектування зелених насаджень

Під час складання проекту озеленення зважаючи на побажання замовника пропонували переважно хвойні та декоративно-листяні дерева та чагарники, а саме: тую західну, ялину колючу, тис ягідний, барбарис Тунберга, ялівець середній та горизонтальний, магонію падуболисту [22]. Також запроєктовано і висаджено такі гарноквітучі деревні рослини: вейгела гібридна, гортензії волотиста та крупнолиста, лаванда вузьколиста, бузина чорна, жимолость витка, софора японська, виткі та кущові троянди.



Рис. 3.8. Хвойні рослини по периметру ділянки

По периметру ділянки з усіх сторін (у фронтальній частині – за межами ділянки вздовж паркану) створено рядові посадки, які в майбутньому будуть відігравати роль живоplotу. До складу цих периметральних насаджень входить туя західна Смарагд (*Thuja occidentalis Smaragd*), туя західна Даніка (*Thuja occidentalis Danica*), ялівець горизонтальний Блю чип (*Juniperus*

horizontalis Blue Chip) (рис. 3.8). У кутах ділянки висаджено високодекоративні рослини ялини колючої Блю Даймонд (*Picea pungens* Blue Diamant) та бузини чорної Блек Лейс (*Sambucus nigra* Black Lace).

Між головною будівлею і літньою кухнею висаджено рослини тису ягідного Фастігіата колоноподібної форми (*Taxus baccata* Fastigiata). Між ними розташовано рослини гортензії волотистої Фантом (*Hydrangea paniculata* Phantom).



Рис. 3.9. Озеленення біля літньої кухні

Безпосередньо навколо літньої кухні висаджено близько 80 екземплярів лаванди вузьколистої з вкрапленнями магонії падуболистої та гортензії

волотистої Лаймлайт (*Hydrangea paniculata* Limelight). Між літньою кухнею і зоною барбекю розташована садова гойдалка, біля якої висаджено софору японську повислої форми (*Sophora japonica* Pendula) (рис. 3.9).

Від заднього входу житлового будинку веде стежка до зони барбекю. Ця стежка прикрашена перголою з виткими трояндами (рис. 3.10).



Рис. 3.10. Пергола з виткими трояндами

Вхідна зона облаштована декоративною композицією прямокутної форми (8м*5м). Рослини висаджені симетрично на фоні відсипки з білого каменю. До композиції увійшли: ялина колюча Блю Даймонд (*Picea pungens* Blue Diamant), вейгела гібридна Александра (*Weigela florida* Alexandra), туя західна Даніка (*Thuja occidentalis* Danica), барбарис тунберга Адмірейшн (*Berberis thunbergii* Admiration), гортензія волотиста (Vanille Fraise), ялівець середній Олд Голд (*Juniperus media / pfitzeriana* Old Gold). У центрі композиції висаджено жимолость витку біля опори (рис. 3.11).



Рис. 3.11. Композиція біля вхідної зони

Деревні рослини завжди виступають акцентами будь-якої рослинної композиції. Добір асортименту рослин пов'язаний не тільки з їх декоративними якостями, але й обов'язково повинен враховувати їх вимоги до ґрунтово-кліматичних умов.

В таблиці 3.1. представлений опис екологічних особливостей рослин, які використали під час озеленення приватної садиби.

**Таблиця 3.1. Асортиментна відомість деревних рослин
[18, с. 16-88, 29].**

№з/ п	Назва рослини	Екологічні особливості	Зовнішній вигляд рослини
1	Ялина колюча Блю Даймонд	Невисоке хвойне дерево з широкою конічною формою крони, висота до 6 м. Декоративність забезпечує сріблясто-блакитна хвоя. Щоб зберегти блакитний колір треба висаджувати на сонці.	
2	Ялина звичайна Нідіформіс	Хвойна рослина подушкоподібної форм, нагадує за формою гніздо з плоскою розпростертою компактною кроною. Висота 1,2м, ширина – до 2,5 м.	
3	Туя західна Смарагд	Має пірамідальну форму крони, щільну, витягнуту до гори. Висота до 5 м, ширина без стрижки до 1,2-1,5 м. Колір хвої - смарагдово-зелений.	
4	Туя західна Даніка	Карликовий, дуже щільний, із симетричною кулястою формою чагарник. Забарвлення хвої зеленого кольору. Повільноросла рослина. Досягає висоти 06-08 метра при діаметрі крони 12-15 метра.	
5	Тис ягідний Фастігіата	Вічнозелений з вузьколоноподібною кроною, росте повільно. Висота: 4-5 м, ширина: 1-2 м. Росте як на сонці, так і в тіні.	
6	Ялівець горизонтальний Блю чип	Низькорослий розпростертий хвойний чагарник, досягає 30 см заввишки, діаметр крони 1,5 м. Хвоя колюча блакитного кольору.	

7	Ялівець середній Олд Голд	Хвоя жовто-зеленого кольору, кущ подушкоподібної форми Висота до 1,5 м, діаметр -до 2 м.	
8	Софора японська повислої форми	Невисоке середнє дерево до 7 м заввишки і стільки ж завширшки з округлою плакучою кронею. Гілки звисають практично до землі. Посухостійка, квітне рідко.	
9	Сніжнягідник округлий	Листопадний кущ заввишки до 1,5 метра. Листя невелике, супротивне, округло-яйцеподібне. Квіти і плоди світло-рожеві. Посухостійка та тіньовитривала рослина.	
10	Барбарис Тунберга Адмірейшн	Листопадний, карликовий чагарник. Форма куляста, висота до 0,5 м. Листя яйцеподібні, червоного-оранжевого кольору з жовтою облямівкою.	
11	Гортензія волотиста Фантом	Рослина з великими суцвіттями світло-кремового кольору, які мають приємний аромат. Висота до 2 м. Вологолюбна, сонцелюбна.	
12	Гортензія волотиста Лаймлайт	Кущ висотою 2-3 м. Квіти зібрані у великі суцвіття зеленуватого кольору. Квітне з середини літа по вересень. Вологолюбна, сонцелюбна, виносить напівтінь.	
13	Гортензія волотиста Ванілла Фрайз	Кущ діаметром 1,5-2 метра асиметричної форми. Квіти рожево-білого кольору. Суцвіття змінюють колір від білосніжного до темно-малинового.	

14	Бузина чорна Блек Лейс	Листопадний чагарник до 2,5 м заввишки. Листя темно-пурпурне. Квітне блідо-рожевими квітами. Світлолюбна, морозостійка.	
15	Вейгела квітуча Александра	Листя пурпурове, квіти - яскраві, рожево-червоні дзвоникоподібні. Цвіте травень-червень рожевими квітами. Посухостійка, морозостійка.	
16	Жимолость витка Серотина	Високоросла декоративна ліана, досить швидко росла. Цвіте все літо, квіти мають приємний липовий аромат.	
17	Магонія падуболиста	Вічнозелений чагарник заввишки до 1,5 м. Листя із зазубреними краями. Квіти жовті, плоди синього кольору.	
18	Перстач чагарниковий Дейдаун	Чагарник до 1 м у висоту. Цвіте з травня по жовтень. Квітки блідорожево-оранжевого кольору. Необхідна обрізка	
19	Барбарис тунберга Хелмонд Пілар	Листяний чагарник з колючками, форма крони колоноподібна. Листки темно-червоні. Висота до 1,5 м. Потребує сонця.	
20	Спіря японська Літл Принцес	Щільний листяний кущ кулястої форми. Висота до 0.8 м. Квіти рожеві. Любить сонце, витримує напівтінь. Листя зелене.	

3.2.3. Проектування квітників та рокарію

Рокарій. Для влаштування рокарію у внутрішньому дворі використали декілька крупних каменів граніту. Розмір композиції з камінням невеликий – 2м*3м. Домінантною рослиною рокарію є ялина звичайна Нідіформіс (*Picea abies* Nidiformis). Також використані декоративні кущі перстач чагарниковий (*Potentilla fruticosa* Day Dawn), спірея японська (*Spiraea japonica* Little Princess), сніжнягідник округлий (*Symphoricarpos orbiculatus*), барбарис тунберга (*Berberis thunbergii* Helmond Pillar) (рис. 3.12).



Рис. 3.12. Проект рокарію

Гарним доповненням будуть декоративні багаторічні рослини: хоста хвиляста (*Hosta undulata* Albomarginata), брунера крупнолиста (*Brunnera macrophylla*), гейхера криваво-червона (*Heuchera sanguinea* Leuchtkafer), іпомея батат (*Ipomaea batatas* Sweet Caroline Purple).

Квітник біля зони барбекю. Біля зони барбекю влаштований невеликий квітник овальної форми, оздоблений бордюром з каменю. Рослини підібрані у яскравих жовто-червоних кольорах: лілійник гібридний, гайлардія великоквіткова, монарда двійчаста. Квіти формують триярусну композицію і виглядають дуже яскраво на тлі зеленого газону (рис. 3.13).



Рис. 3.13. Квітник біля зони барбекю

Квітник вхідної зони. Квітник розташований в правому куті вхідної зони між головною будівлею та стоянкою для автомобіля. Має прямокутну форму, розмір 5,2м*2,5м. Квітник має змінний асортимент рослин: літній та весняний. Незмінним елементом залишаються троянди трьох сортів в периферійній частині клумби: роза флорибунда Deep Impression червоного кольору з білими строкатками, роза флорибунда Leonardo da Vinci рожевого кольору, роза-патіо Little White білого кольору (табл. 3.2).

Весняний асортимент. Рослини підібрані за висотою. Найнижчий ярус складають півники карликові синього кольору (*Iris pumila*), наступний ярус створений з рослин нарцису трубчастого сорту Dutch Master (жовтого кольору), третій ярус – тюльпан класу Триумф Gypsy Eyes яскравого червоного кольору. Найвищий ярус складається з рослин півника германського (бородатого) Shear Frills. Ця рослина має яскравий жовтий колір і висоту до 1 м (рис. 3.14).







Рис. 3.14. Весняний асортимент квітника



Рис. 3.15. Літній асортимент квітника



Літній асортимент квітника. Найвищий ярус складає ехінацея пурпурова червоного кольору, наступний ярус – з гвоздики турецької пістрявих сортів. Наступна смуга – з дзвоників Пожарського, висота яких складає 25–30 см. Ці квіти добре сполучаються з рожевими гвоздиками. Найнижчий ярус розташований біля доріжки – алісум морський білого кольору. Рослини квітнуть все літо і зберігають декоративність до холодів (рис. 3.15, табл. 3.2).

Таблиця 3.2. Опис квіткових рослин [19]

№з/п	Назва рослини	Екологічні особливості	Зовнішній вигляд рослини
Багаторічники			
1	Роза флорибунда Deep Impression	Кущ середньо-рослий виростає заввишки 60-80 см і ширина 50 см. Квітки темно-червоного забарвлення, розбавлені світло-рожевими смужками. Цвітіння рясне і тривале, повторне, бутони зібрані по 3-5 штук, є приємний слабо-виражений аромат.	
2	Роза флорибунда Leonardo da Vinci	Висота до 100 см. Листя темно-зеленого кольору, досить велике. Бутони рожевого кольору діаметром до 10 см. Колір бутонів стійкий до різних погодних умов і не змінюється через дощі або сонячні промені. Квітне все літо.	
3	Роза-патио Little White	Бутони молочно-білі. Мають махровий центр. Квіти невеликі (5 см), але густомахрові (понад 40 пелюсток) і зібрані у великі грона. Висота до 50 см. Стійкий до хвороб сорт. Підходить для контейнерного вирощування.	
4	Троянда плетиста Camelot	Морозостійкий, швидкорослий сорт. Квітка махрова рожевого кольору з більш темними краплями, 6 - 8 см в діаметрі. Квітки насичено-рожеві. Формує розлогий кущ висотою до 3 м. Потребує опори.	

5	Лаванда вузьколиста «Хідкот Блю»	Вічнозелений чагарник майже круглої форми. Листки сіро-зелені, квіти синьо-лавандового кольору. Морозостійка, посухостійка рослина.	
6	Хоста хвиляста «Альбомаргін ата»	Кущ заввишки 60 см, висота квітконосів 80 см, листки до 20 см. Листки темно-зелені з тонкою кремово-білою облямівкою. Квітки дзвоникоподібні синьо-фіолетового кольору. Час цвітіння червень- серпень, місце для посадки напівтінь або сонце.	
7	Гейхера криваво- червона Спленденс	Кущ діаметром до 60 см, має багато квітконосів заввишки до 60 см. Квітки яскраво-кармінового забарвлення. Квітне протягом всього літа. Росте на сонці і у напівтіні.	
8	Брунера крупнолиста	Багаторічна рослина заввишки до 50 см із гіллястими опушеними пагонами, серцеподібними широкими листками. Квіти блакитні, схожі на незабудки. Квітне навесні. Невибаглива, зимостійка, непосухостійка.	
9	Лілійник гібридний Buddy Hudson	Багаторічник. Гарні воскові квіти з виразною жовтою облямівкою по краях. Цвіте довго і в залежності від погоди, колір квітів змінюється від насичено коралового до ніжно рожевого.	
10	Монарда двійчаста	Висота до 70-100 см. Листки світло-зелені, з червонуватими жилками, квіти трубчасті, дрібні, малинові. Цвіте у липні-серпні. Вимагає вологи. Листя мають запах бергамоту.	
11	Гайлардія великоквіткова	Компактні низькорослі ранньоквітучі великоквіткові рослини. Розмір квітки - 5-10 см Період цвітіння червень-серпень.	

12	Півники карликові	Висота квітконоса до сягає 30 см. Квітне з початку травня. Квітки фіолетового кольору. Борідка біло-блакитна. Сонцелюбна рослина.	
13	Нарцис трубчастий Dutch Master	Висота від 45 до 60 см. Коронка нарциса дорівнює або дещо довша за частку оцвітини, лимонного кольору. Квітне довго – до трьох тижнів.	
14	Тюльпан Тріумф Gypsy Eyes	Висота рослини до 50 см. Розмір бокалу 10 см. Бордового кольору. Цвітіння наприкінці квітня.	
15	Півник германський Cheap Frills	Рослина високоросла, до 100 см. Верхні пелюстки жовтих квіток з присутністю персикового відтінку. Борідки оранжево-червоного тону. Любить сонце і суглинистий ґрунт із нейтральною кислотністю.	
16	Ехінацея пурпурова	Багаторічна рослина висотою 60-100 см. Стебла прямі, шорсткі. Суцвіття великі, до 15 см в діаметрі, пурпурово-рожеві. Квітне з липня по вересень.	
17	Дзвоники Пожарського	Багаторічна рослина, що стелиться, заввишки до 20. Листя має круглу форму, суцвіття нагадують зірочки або дзвіночки синього або рожевого кольору. Морозостійка, тіньовитривала	
Однорічники			
18	Іпомея батат Sweet Caroline Purple	Багаторічна рослина, вирощується як однорічник. Використовується для посадки в підвісних кашпо, контейнерах. Швидкоросла, утворює пишні кущі до 30-50 см і довгі батоги до 1 м. Не вимоглива у догляді, посухостійка.	

19	Гвоздика турецька	Дворічна рослина, яка цвіте на другий рік. У висоту до 50 см. Суцвіття мають різьблену облямівку по краях пелюсток. Квітки зібрані в кулясті суцвіття до 12 см. Квітне до 1,5 місяців. Необхідно вибирати сонячні місця та родючий ґрунт	
20	Алісум морський	Кущі компактні, висотою до 30см, стебла сланкі. Квітки дрібні, діаметром 3-5мм, зібрані в невеликі суцвіття білого забарвлення. Посухостійка та холодостійка рослина.	

3.2.4. Реалізація проектних рішень

Роботи по реалізації проекту почалися в червні з розбивки території та видаленню бур'янів і підготовки ґрунту (рис. 3.1, 3.2, 3.16).



Рис. 3.16. Розчищення ділянки від бур'янів

У вересні після відновлення дощів і за умов більш прохолодної погоди почалась підготовка до посадки рослин. Здійснювався підвіз ґрунту та рослин із розсаднику (рис. 3.17). В першу чергу висаджували тую західну Смарагд і ялівець горизонтальний по периметру ділянки (рис. 3.18).



Рис. 3.17. Доставка рослин і матеріалів на територію садиби



Рис. 3.18. Висадка живоплоту з туї західної

Після посадки хвойних рослин по периметру ділянки, вільний ґрунт вкривають геотекстилем для запобігання росту бур'янів.

На геотекстиль викладають декоративну соснову кору (3.19). За межами ділянки по зовнішньому периметру також висаджують два види туї, які чергуються – тую західну «Смарагд» і «Даніку». Для них роблять

відсипку з блідо-рожевого каменю, який гармоніює з кольором паркану (рис. 3.20).

У жовтні також влаштували посадки біля фронтальної частини будинку (вхідна зона). Сюди увійшли як хвойні, так і декоративно-листяні та гарноквітучі види чагарників (рис. 3.21). Для цієї композиції використали крупне біле каміння для декоративної відсипки (рис. 3.22). Також восени були висаджені гортензії і лаванда вузьколиста в господарській зоні.



Рис. 3.19. Укриття ґрунту навколо рослин агроволокном та відсипка з соснової кори



Рис. 3.20. Посадка рослин по зовнішньому периметру



Рис. 3.21. Висадка рослин біля вхідної зони



Рис. 3.22. Відсіпка з білого каміння

На весну 2023 року заплановано влаштування зони відпочинку, а саме висадка софори японської, укладка газону, влаштування рокарію і двох квітників – у вхідній зоні та біля зони барбекю. Також на цей період заплановано встановлення садового освітлення та гойдалки, влаштування альтанки з виткими трояндами (табл. 3.3).

Таблиця 3.3. Технологічна карта реалізації проекту

Терміни	Етапи проведення робіт
Травень	Підвіз будівельних матеріалів для доріжок
Липень-серпень	Замовлення рослин
Червень	Вирівнювання ділянки, видалення бур'янів, розбивка ділянки під посадку рослин
Серпень	Влаштування доріжок і мощення
Вересень	Підготовка посадкових ям для деревних рослин
Вересень	Влаштування системи поливу
Жовтень	Посадка деревних рослин
Жовтень	Висаджування цибулинних рослин для весняного квітника
Жовтень	Укладання агроволокна і декоративної відсіпки
Квітень-травень	Створення квітників і рокарію
Початок травня	Влаштування альтанки
Травень	Укладка рулонного газону
Травень	Встановлення садового освітлення

Після посадки за рослинами необхідно влаштувати догляд згідно їх еколого-біологічних особливостей. Догляд за деревами і чагарниками включає такі види робіт: полив, мульчування, внесення добрив, обробка системними препаратами від грибкових захворювань і шкідників, стрижку (формувальну, санітарну та омолоджувальну). Для хвойних рослин мінімум один раз на рік влаштовують чистку від тогорічної хвої [3, с. 96-100].

4. Економічне обґрунтування проектних рішень

Під час реалізації проекту озеленення та благоустрою ділянки розробляється кошторис з урахуванням вартості рослин, матеріалів, праці робітників та транспортних витрат. Одним з головних пунктів витрат є закупка та доставка рослин, особливо крупномірного матеріалу. Для озеленення ділянки необхідно придбати 20 видів та культиварів деревних рослин загальною вартістю 125 тис. грн (табл. 4.1).

Таблиця 4.1. Кошторис на придбання дерев та кущів

№ з/п	Назва рослини	Кількість рослин	Ціна за шт, грн	Всього, грн
1	Ялина колюча Блю Даймонд	3	7775	23325
2	Ялина звичайна Нідіформіс	1	1650	1650
3	Туя західна Смарагд	40	950	38000
4	Туя західна Даніка	25	580	14500
5	Тис ягідний «Фастігіата»	3	2970	8910
6	Ялівець горизонтальний Блю чип	12	620	7440
7	Ялівець середній Олд Голд	5	1480	7400
8	Софора японська повислої форми	1	6000	6000
9	Сніжноягідник округлий	1	240	240
10	Барбарис Тунберга Адмірейшн	7	510	3570
11	Гортензія волотиста Фантом	3	1450	4350
12	Гортензія волотиста Лаймлайт	4	950	3800
13	Гортензія волотиста Ванілла Фрайз	2	390	780
14	Бузина чорна Блек Лейс	2	750	1500
15	Вейгела квітуча Александра	2	300	600
16	Жимолость витка Серотина Каприфоль	1	340	340
17	Магонія падуболиста	2	750	1500
18	Перстач чагарниковий Дейдаун	1	250	250
19	Барбарис тунберга Хелмонд Пілар	1	710	710
20	Спірія японська Літл Принцес	1	150	150
	Всього	112		124925

Таблиця 4.2. Кошторис на придбання посадкового матеріалу для влаштування квітників

№з/п	Назва рослини	Кількість рослин	Ціна за шт, грн	Всього, грн
1	Роза флорибунда Deep Impression	1	100	100
2	Роза флорибунда Leonardo da Vinci	2	120	240
3	Роза-патио Little White	1	90	90
4	Троянда плетиста Camelot	2	250	500
5	Лаванда вузьколиста «Хідкот Блю»	80	100	8000
6	Хоста хвиляста «Альбомаргіната»	2	80	160
7	Гейхера криваво-червона	1	120	120
8	Брунера крупнолиста	2	120	240
9	Лілійник гібридний Buddy Hudson	6	90	540
10	Монарда двійчаста	10	40	400
11	Гайлардія великоквіткова	10	40	400
12	Півники карликові Iris pumila	50	25	1250
13	Нарцис трубчастий Dutch Master	30	15	450
14	Тюльпан Триумф Gypsy Eyes	50	15	750
15	Півник германський Cheap Frills	30	60	1800
16	Ехінацея пурпурова	45	25	1125
17	Дзвоники Пожарського	15	48	720
18	Іпомея батат Sweet Caroline Purple	3	150	450
19	Гвоздика турецька	35	35	1225
20	Алісум морський	30	20	600
	Всього			19160

Для влаштування квітників та рокарію потрібно закупити цибулини, кореневища та інший посадковий матеріал. Орієнтовна вартість цих товарів на сьогодні складає 19160 грн (табл. 4.2). Частина цих рослин уже висаджена, але більшість посадкового матеріалу буде придбатися навесні, тому вартість його може збільшитись.

На весну планується укладка рулонного газону у зоні відпочинку. Площа під газонне покриття складає 96 м². Орієнтовна вартість газону 100 грн/м², тобто загальна вартість (без вартості робіт) буде складати 9600 грн.

Для садового освітлення планується використати 9 садових світильників-стовпчиків на світлодіодних лампах. Орієнтовна вартість таких світильників – 1200 грн/шт. Тобто загальна вартість буде складати близько 11000 грн без урахування вартості робіт з підводу електромережі.

5. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

5.1. Аналіз стану охорони праці на підприємстві

ФОП Голодюк А.В.

На приватному підприємстві ФОП Голодюк А.В. кожен робітник під час прийому на роботу проходить вступний інструктаж. Приступаючи до роботи працівник проходить первинний інструктаж, потім, по закінченні випробувального терміну, повторний. Окремо проводиться інструктаж по роботі з садовими інструментами, роботі в умовах закритого ґрунту. Працівник може приступати до роботи тільки у спецодязі, головному уборі та рукавичках [17, с. 54].

Кожного разу, при видачі наряду на такі роботи як обрізка, робота з отрутохімікатами, збір посівного матеріалу, валка, робота на спецмашинах працівники проходять спеціалізований інструктаж.

Законодавство покладає на адміністрацію приватного підприємства «ФОП Голодюк А.В.» проведення інструктажів з охорони праці. Особа, яка проводила інструктаж, вносить запис до журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці. Сторінки журналу реєстрації інструктажів пронумеровані, прошнуровані і скріпленні печаткою. Робітники і службовці дотримуються встановлених вимог і інструкцій з охорони праці, а також використовують видані їм засоби індивідуального захисту.

На приватному підприємстві ФОП Голодюк А.В. питання з охорони праці полягає особу, яка виконує обов'язки спеціаліста з охорони праці, який керується законодавчими та нормативними актами, наказами, розпорядженнями вище стоячих органів, типовими правилами пожежної безпеки та іншими документами. Для досягнення нормативних умов праці проводять роботу в наступних напрямках: підготовка робітників, забезпечення безпечних та нешкідливих технологій, формування комфортних умов праці на робочому місці, створення оптимального виробничого фону, покращення організації охорони праці, удосконалення нагляду та контролю з

охорони праці. На всіх ділянках робіт є кутки з охорони праці, обладнані відповідними стендами.

За порушення законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці, створення перешкод для діяльності посадових осіб органів держнагляду і профспілок винні притягуються до дисциплінарної, адміністративної, матеріальної відповідальності згідно із законодавством.

5.2.Забезпечення безпеки при обробці даних для кваліфікаційної роботи в лабораторних умовах

Після проведення передпроектних робіт фахівець приступає до обробки даних в камеральних умовах і створенні проекту озеленення і благоустрою в лабораторних умовах за комп'ютером.

Визначено, що на осіб, які проводять обробку даних в лабораторних умовах, можуть впливати такі шкідливі фактори:

- підвищений або знижений рівень освітленості – може призвести до погіршення зору;
- вимушене сидяче довготривале положення тіла – це може призвести до застою в малому тазу, запальним захворюванням та остеохондрозу;
- тривала напруга зору, уваги та статичні навантаження – може призвести до зниження гостроти зору;
- знижена або підвищена рухливість повітря робочої зони. У випадку застою повітря можуть виникати головні болі, що веде до зниження працездатності. Якщо завищена рухливість повітря – утворюються протяги, що може спричинити хвороби дихальних шляхів;
- при підвищені рівні електромагнітного випромінювання встановлено, що тривалий вплив сильних електромагнітних полів підвищує у людини схильність до депресій, викликає проблеми з репродукцією, збільшує ймовірність розвитку серцево-судинних захворювань і раку;

- знижена або підвищена вологість повітря робочої зони – впливає на терморегуляцію організму людини;
- підвищений рівень шуму – у результаті тривалого впливу шуму порушується нормальна діяльність серцево-судинної і нервової системи, травних і кровотворних органів, розвивається професійна приглухуватість, прогресування якої може привести до повної втрати слуху;

Працівник, який експлуатує електроустаткування (ПК), при виконанні трудових обов'язків повинен: «Знати правила експлуатації електроустановки (інструкцію з експлуатації, місце підключення електроустановки в розподільному пристрої, місце знаходження вхідного рубильника, блокувального рубильника, принципову електричну схему траси підключення, кнопки керування, корпус, ручки керування; основні елементи електроустановки – трансформатор, випрямляч і генератор постійного струму, панель керування, заземлення, занулення тощо). Знати основні вимоги охорони праці, дотримуватися організаційно-технічних заходів при виконанні робіт (справність живильної лінії підключення – перегини, оголені ділянки, місця згинів; застосування основних і додаткових засобів захисту; використання інструмента з ізольованими ручками, перевірка підключення заземлення та занулення). Мати практичні навички надання першої долікарняної допомоги потерпілим від електричного струму» [2, с. 56].

Під час роботи у приміщенні необхідно дотримуватися вимог по забезпеченню пожежної безпеки, а також знати місце утримання засобів пожежогасіння, навчитися використовувати первинні засоби пожежогасіння (вогнегасниками як вуглекислотними, так і порошковими).

5.3. Розрахунок сумарного рівня шуму у приміщенні

В лабораторії 3 комп'ютери, система вентиляції 65 дБА, працюють 8 годин, а 3 принтери всього 3 години впродовж дня. Визначити еквівалентний рівень звуку приміщенні.

Розв'язання

Оскільки на 3 робочих місцях встановлено комп'ютери, в яких джерелом шуму є жорсткий диск і вентилятор, орієнтовні рівні шуму, які вони створюють, становлять: від жорсткого диску – 45 дБ, від вентилятора – 45 дБ, визначаємо, який рівень шуму створює 1 комп'ютер:

$$L_{\text{сум1}} = L_1 + 10 \cdot \lg N_{\text{дБА}} = 45 + 10 \cdot \lg 1_{\text{дБА}} = 45 + 0 = 45_{\text{дБА}};$$

Рівень шуму, що створюють 3 комп'ютери, становить

$$L_{\text{сум3}} = L_1 + 10 \cdot \lg N_{\text{дБА}} = 45 + 10 \cdot \lg 3_{\text{дБА}} = 45 + 4,48 = 49,8_{\text{дБА}};$$

Рівень шуму на робочому місці користувача ПЕОМ не повинен перевищувати $L_{\text{гдр}} = 50$ дБА.

Отже перевищення складає:

$$L_{\text{сум3}} < L_{\text{гдр}} \text{ дБА, тобто } 49,8_{\text{дБА}} < 50_{\text{дБА}};$$

Впродовж робочої зміни комп'ютери і система вентиляції працюють постійно, отже сумарний рівень шуму, який вони створюють, становить

$$\begin{aligned} L_{\text{сум}} &= 10 \lg (N \cdot 10^{0,1 \cdot L_{\text{сум1}}} + 10^{0,1 \cdot L_{\text{вент}}}) = 10 \lg (3 \cdot 31622,8 + 316227,7) \\ &= 65,13_{\text{дБА}} \end{aligned}$$

Перевищення складає:

$$\Delta L = L_{\text{сум}} - L_{\text{гдр}} = 65,13 - 50 = 15,13_{\text{дБА}}$$

Найбільш інтенсивним джерелом шуму є система вентиляції.

При додатковому включенні впродовж зміни ще й 3 принтерів, загальна тривалість роботи яких становить 3 години впродовж робочого дня, еквівалентний рівень звуку становитиме:

$$\begin{aligned} L_{\text{сум екв}} &= 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_1^i t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_i} \right] = 10 \lg \left[\frac{1}{8} (8 \cdot 10^{0,1 \cdot 65} + 3 \cdot 8 \cdot 10^{0,1 \cdot 45} + 3 \cdot 3 \cdot \right. \\ &\left. 10^{0,1 \cdot 45}) \right] \\ &= 65,2_{\text{дБА}} \end{aligned}$$

Перевищення складає:

$$\Delta L = L_{\text{сум екв}} - L_{\text{гдр}} = 65,2 - 50 = 15,2_{\text{дБА}}$$

Отже, найбільш інтенсивним джерелом шуму є система вентиляції. Тому для шумозахисту необхідно, перш за все, знизити шум саме системи

вентиляції. А потім шум, що створюється при одночасній роботі Зкомп'ютерів.

Для зниження шуму в системі вентиляції необхідно ретельно ізолювати повітроводи звукопоглинальним матеріалом (мінімальна товщина шару 25 мм), а також встановити глушники або використовувати звукопоглинальні короби.

Основним джерелом шуму в комп'ютері є кулери (вентилятори) на процесорі, на системному корпусі, на відеокарті, в блоці живлення, та жорсткому дисці.

Основним джерелом шуму в комп'ютері є кулери (вентилятори) на процесорі, на системному корпусі, на відеокарті, в блоці живлення, та жорсткому диску.

Основна причина шуму кулеру в процесорі – це накопичення пилу на радіаторі. Від пилу погіршується тепловіддача, а кулер на процесорі керується програмно, в залежності від температури. Таким чином, від поганого відведення тепла кулер починає працювати скоріше. Також, з часом, від пилу, змазка кулеру псується і виникає неприємний шум. Шум жорсткого диску знизити можна одним способом – в місцях кріплення поставити резинові прокладки.

Висновки та пропозиції

1. Під час рекогносцирувального дослідження встановлено, що загальна площа ділянки – 540 м², площа забудови складає 190 м². Ділянку поділено на чотири зони: вхідна зона, прибудинкова територія, господарська, зона відпочинку та декоративних насаджень.
2. До реалізації даного проекту зелені насадження на ділянці були відсутні. Аналіз ґрунтово-кліматичних умов показав, що ґрунт та вода придатні для вирощування сільськогосподарських та декоративних рослин. Більшість території має достатній рівень освітлення, що дозволяє пропонувати широкий асортимент декоративних рослин.
3. Проект виконується у романтичному стилі, тобто передбачається поєднання регулярного та пейзажного стилів, використання витких рослин, в т.ч. троянд, влаштування зони відпочинку.
4. Асортимент рослин в першу чергу представлений хвойними рослинами та декоративно-листяними та гарноквітучими чагарниками. По периметру ділянки висаджено живопліт з туї західної «Смарагд». Периметральні насадження доповнюються рослинами ялини колючої «Блю Даймонд» (в кутах ділянки) та бузини чорної «Блек Лейс», ялівцю горизонтального «Блю Чип» та туї західної «Даніка».
5. Вхідна зона облаштована декоративною композицією прямокутної форми площею 40 м². Для озеленення використали такі рослини: ялина колюча «Блю Даймонд», вейгела гібридна «Александр», туя західна «Даніка», барбарис Тунберга «Адмірейшн», гортензія волотиста, ялівець середній «Олд Голд». У центрі композиції висаджено жимолость витку біля опори. Для підвищення декоративності та запобігання росту бур'янів зроблено відсипку з білого каміння.
6. Між головною будівлею і літньою кухнею висаджено рослини тису ягідного «Фастігіата» колоноподібної форми і гортензії волотистої «Фантом». Господарська зона прикрашена численними рослинами лаванди

вужколистої з вкрапленнями магонії падуболистої та гортензії волотистої «Лаймлайт». Тінь біля гойдалки буде створювати софора японська «Пендула».

7. На задньому дворі панується влаштування рокарію площею 6 м² з висадкою таких рослин: ялина звичайна «Нідіформіс», перстач чагарниковий «Day Dawn», спірея японська «Little Princess», сніжноягідник округлий, барбарис тунберга «Helmond Pillar», хоста хвиляста, брунера крупнолиста, гейхера криваво-червона, іпомея батат.

8. Біля зони барбекю влаштовано невеликий квітник овальної форми з рослин у жовто-червоних кольорах: лілійник гібридний, гайлардія великоквіткова, монарда двійчаста.

9. Комбінований квітник зі зміною декоративних ефектів буде влаштований у правому куті вхідної зони між головною будівлею та стоянкою для автомобіля. Головний елемент квітнику - троянди трьох сортів. Весняний асортимент квітника: півники карликові синього кольору, нарцис трубчастого, тюльпан класу Триумф Gypsy Eyes, півник германський Shear Frills. Літній асортимент квітника: ехінацея пурпурова, гвоздика турецька, дзвоники Пожарського, алісум морський білого кольору.

10. Майже вся територія ділянки має різні види покриттів: декоративне каміння різного кольору та фракції, соснова кора, доріжки та мощення з декоративної плитки, що значно підвищує декоративність та полегшує догляд.

Список літератури

1. Ащеулова А. В., Зберовский А. В. Дослідження стану ґрунту на рекультивованих ділянках Вільногірського гірничо-металургійного комбінату. Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Серия : Энергетика, экология, компьютерные технологии в строительстве. 2013. Вып. 70. С. 20-26.
2. Бандурка О.М. Охорона праці в діяльності. ОВС України: Підручник. Харків: Вид-во Націон. ун-ту внутр. справ, 2003. С.37–92.
3. Білоус В. І. Декоративне садівництво. Умань, 2005. 296 с.
4. Білоус В. І. Садово-паркове мистецтво. Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. К.: Наук. світ, 2001. 299 с.
5. Благоустрій території: Державні будівельні норми України (ДБН Б.2.2-5:2011). Київ, 2012.
6. Боскети в ландшафтному дизайні. <https://green-design.pro/elementy-landshafta/boskety-v-landshaftnom-dizajne>
7. Бріджоутер А і Дж. Ландшафтний дизайн. Харків. 2010. 110 с.
8. Вергунова Н. С., Вергунов С.В., Голіус В.А. Основи композиції в дизайні : конспект лекцій для здобувачів денної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 022 – Дизайн. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 64 с.
9. Вільногірськ. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Вільногірськ>.
10. Водойма: варіанти виконання та оформлення: <https://romashkino.ru/articles/vodoyem-na-uchastke-varianty-ispolneniya-i-oformleniya/>).
11. Воронова О. Ландшафтний дизайн. Крок за кроком. 2011. 304 с.
12. Вотінов М. А. Ландшафтна архітектура : конспект лекцій для студентів 2 курсу денної форми навчання освітнього рівня «бакалавр» із спеціальності 191 – Архітектура та містобудування освітньої програми

Архітектура. Харків. нац. ун-т. міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. 2-е вид., зі змінами. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 73 с.

13. Вотінов М. А. Характеристика природних і антропогенних засобів формування об'єктів ландшафтної архітектури : Конспект лекцій з дисципліни «Ландшафтна архітектура», модуль № 2. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ, 2013. 64 с.

14. Гудак В.А. Ландшафний дизайн сучасного природного навколишнього середовища. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. 2008. № 11. С. 46–55.

15. Дормідонтова В.В. Історія садово-паркових стилей, 2004. 178 с.

16. Жирнов А.Д. Пушкар В.В. Композиційні прийоми формування насаджень у ландшафтах міста. Навчальний посібник. К.: ДАККК і М, 2002. 60 с.

17. Заверуха Н.М. Безпека життєдіяльності. К.: КТЕК, 1999. 247 с.

18. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: навч. Посібник. К.: Вища школа, 2003. 199 с.

19. Каталог квітів. Електронний ресурс: <https://florium.ua>

20. Кепко О. І. Комп'ютерне проектування садово-паркових об'єктів : навч. посіб. / О. І. Кепко, Н. М. Чумак. Умань : Візаві, 2010. 196 с.

21. Крижановська Н. Я., Вотінов М. А., Смірнова О. В. Основи ландшафтної архітектури та дизайну : підручник; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 348 с.

22. Кузнецов С.І., Левон Ф.М., Пушкар В.В. Асортимент дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні. Київ: Компринт, 2013. 256 с.

23. Кучерявий В.П. Ландшафтна архітектура. В-во «Новий Світ-2000», 2021. 520 с.

24. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2005. 456 с.

25. Ньюбери Т. Все про планування саду. 2007. 256 с.

26. Ньюбери Т. Біблія садового дизайну. Кладезь-Букс, 2006. 258 с.

27. Пономарьова О. А., Канищева Н. П. Проект озеленення присадибної ділянки у м. Нікополь Дніпропетровської області. Рослини та урбанізація: Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 100-річному ювілею ДДАЕУ (Дніпро, 3 березня 2022 р.). Дніпро, 2022. С. 73–76.

28. Правила побудови композиції в ландшафтному дизайні. <https://royalforest.com.ua/pravila-postroeniya-kompozicii-v-land>

29. Проксима. Розсадник декоративних рослин. Електронний ресурс: <https://proxima.net.ua>

30. Роговський С.В. Термінологічний словник-довідник фахівця з садово-паркового будівництва і ландшафтної архітектури. Київ : КНТ, 2017. 140 с.

31. Садові арки та перголи. <https://green-design.pro/arhitekturnye-formy/arki-i-pergoly/>

32. Стили в ландшафтному дизайні. <https://sadkodesign.com.ua/recommendations/landshaftnoe-proektirovanie/stili-v-landshaftnom-dizayne>

33. Шиканян Т. Дизайн і планування вашої водойми. Стиль, технологія, озеленення. 2011. 112 с.

34. Шульська М. В. Сучасні тенденції дендрологічного планування індивідуального житлового будинку. Стан та перспективи розвитку культурологічної науки : зб. тез доповідей V Міжнародної наук.-практ. конф. / [редкол. : Н. В. Федотова (гол. ред.) та ін.]. Миколаїв : МФ КНУКіМ, 2019. Ч. 1. С. 173–178.

35. Robinson N. The Planting Design Handbook Burlington. Ashgate publishing company, 2004. S. 420.

ДОДАТКИ

Додаток А. Технічне завдання для проектування

"12" серпня 2022 г.

1. Контактна інформація

ПІБ: Грищенко Валерія

Контактні телефони: 0675647272

2. Місцезнаходження та загальна площа об'єкта

м. Вільногірськ, вул. Барвінковська, 7. Площа ділянки 0,054 га (17,5м×30,5м).

3. Тип об'єкту, спосіб використання території

Приватна садиба, в якій постійно проживають п'ять осіб. Садибу відвідують гості дорослого віку.

4. Ситуаційний стан (з якими об'єктами межує ділянка).

Ділянка розташована в центрі приватного сектора, межує з іншими приватними ділянками.

5. Наявність і матеріал паркану по периметру ділянки:

Профнастил

6. Споруди на об'єкті.

На території знаходиться будинок та літня кухня, які займають площу 190 м².

7. Існуючі інженерні комунікації на об'єкті (зливова каналізація, дренажна система, водопостачання, каналізація, електропостачання, газопровід, системи слаботочних мереж тощо).

Суглинок, ґрунтові води низько. На території є електромережі, водовід, зливова каналізація та газ (централізовані).

8. Побажання по стилевим рішенням.

Проект планується виконувати в класичному англійському (пейзажному) стилі.

9. Існуючі або запроектовані МАФи.

Зона для відпочинку – альтанка, зона для барбекю; стоянка для автомобіля, місце для переносного басейну, зона тихого відпочинку з гойдалкою, перголи для витких рослин.

10. Передбачені ґрунтові покриття.

Вхідна зона, задові доріжки і зона для машин будуть покритті цементною плиткою. В зоні для рослин: газон рулонний, геотекстиль, кора, поживний ґрунт.

11. Освітлення на ділянці (якщо є вказати на вихідному плані).

Освітлення організовано на верхньої частині паркану прожекторами. Передбачене влаштування садового освітлення: точкові світильники, бажано на сонячних батареях.

12. Спосіб поливу рослин.






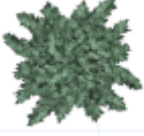


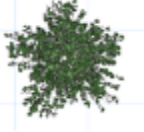
Вихід води з дому; від колодязя водопостачання. Передбачено створення системи крапельного поливу з розподілом на зони.



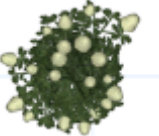

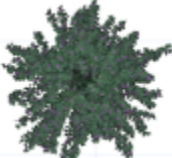





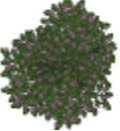
13. Особливості озеленення присадибної ділянки.

Бажано використання хвойних і декоративно-листяних дерев. Для вертикального озеленення пропонується висадити виткі троянди і декоративні ліани. Вхідна зона повинна бути облаштована квітником з переважанням троянд.













Додаток Б. ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ









Таблиця Б.1. Асортиментна відомість деревних рослин

№з/ п	Назва рослини	Умовне позначення	Кількість рослин
1	<i>Picea pungens Blue Diamant</i> Ялина колюча Блю Даймонд		3
2	<i>Picea abies Nidiformis</i> Ялина звичайна Нідіформіс		1
3	<i>Thuja occidentalis Smaragd</i> Туя західна Смарагд		37
4	<i>Thuja occidentalis Danica</i> Туя західна Даніка		25
5	Тис ягідний «Фастігіата» <i>Taxus baccata 'Fastigiata'</i>		3
6	<i>Juniperus horizontalis Blue Chip</i> Ялівець горизонтальний Блю чип		12
7	<i>Juniperus pfitzeriana Old Gold</i> Ялівець середній Олд Голд		5
8	<i>Sophora japonica Pendula</i> Софора японська повислої форми		1
9	<i>Symphoricarpos orbiculatus</i> Сніжноягідник округлий		1

10	<i>Berberis thunbergii</i> <i>Admiration</i> Барбарис Тунберга Адмірейшн		7
11	<i>Hydrangea paniculata</i> <i>Phantom</i> Гортензія волотиста Фантом		3
12	<i>Hydrangea paniculata</i> <i>Limelight</i> Гортензія волотиста Лаймлайт		4
13	<i>Hydrangea paniculata</i> <i>Vanille</i> <i>Fraise</i> Гортензія волотиста Ванілла Фрайз		2
14	<i>Sambucus nigra</i> <i>Black Lace</i> Бузина чорна Блек Лейс		2
15	<i>Weigela florida</i> <i>Alexandra</i> Вейгела квітуча Александра		2
16	<i>Lonicera periclymenum</i> <i>serotina</i> Жимолость витка Серотина		1
17	<i>Магонія падуболиста</i> <i>Mahonia aquifolium</i>		2
18	<i>Potentilla fruticosa</i> <i>Day Dawn</i> Перстач чагарниковий Дейдаун		1
19	<i>Berberis thunbergii</i> <i>Helmond</i> <i>Pillar</i> Барбарис тунберга Хелмонд Пілар		1
20	<i>Spiraea japonica</i> <i>Little Princess</i> Спірея японська Літтл Принцес		1

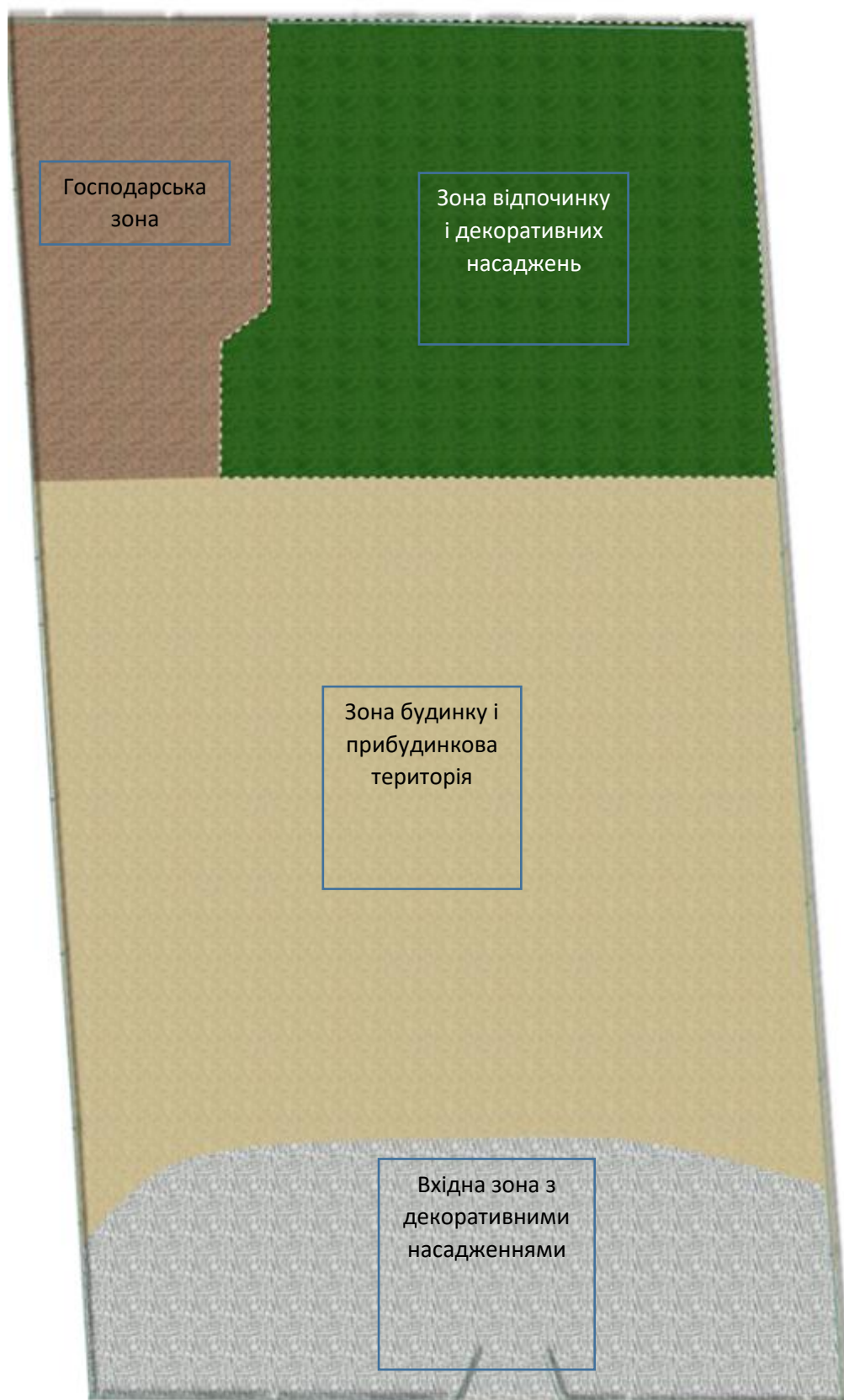
Таблиця Б. 2. Асортиментна відомість багаторічних та однорічних квіткових рослин

№з/п	Назва рослини	Умовне позначення	Кількість рослин
Багаторічники			
21	Троянда флорибунда Deep Impression		1
22	Троянда флорибунда Leonardo da Vinci		2
23	Троянда-патио Little White		1
24	Троянда плетиста Camelot		2
25	Лаванда вузьколиста «Хідкот Блю»		80
26	Hosta undulata Albomarginata Хоста хвиляста «Альбомаргіната»		2
27	Héuchera sanguínea Leuchtkafer Гейхера криваво-червона		1
28	Brunnera macrophylla Брунера крупнолиста		2
29	Лілійник гібридний Buddy Hudson		6
30	Монарда двійчаста		10
31	Гайлардія великоквіткова		10
32	Півники карликові Iris pumila		50

33	Нарцис трубчастий Dutch Master		30
34	Тюльпан Триумф Gypsy Eyes		50
35	Півник германський Cheap Frills		30
36	Ехінацея пурпурова		45
37	Дзвоники Пожарського		15
Однорічники			
38	Ipomaea batatas Sweet Caroline Purple Іпомея батат		3
39	Гвоздика турецька		35
40	Алісум морський		30

Елементи благоустрою	Номер
Житлова будівля	I
Вхідна зона	II
Стоянка для автомобіля	III
Літня кухня	IV
Альтанка	V
Квітник 1	VI
Квітник 2	VII
Рокарій	VIII
Басейн	IX

Розбивка ділянки на зони

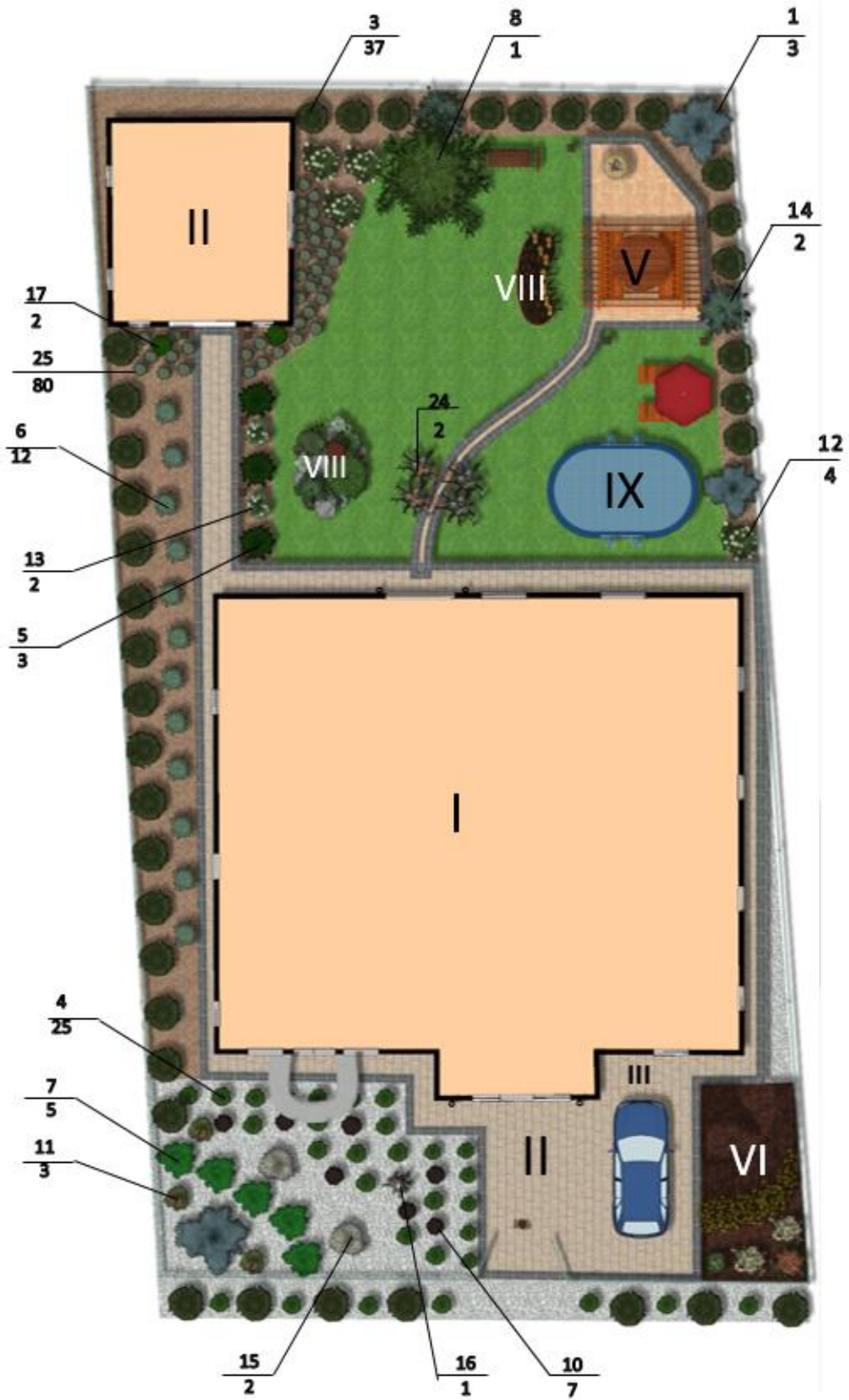




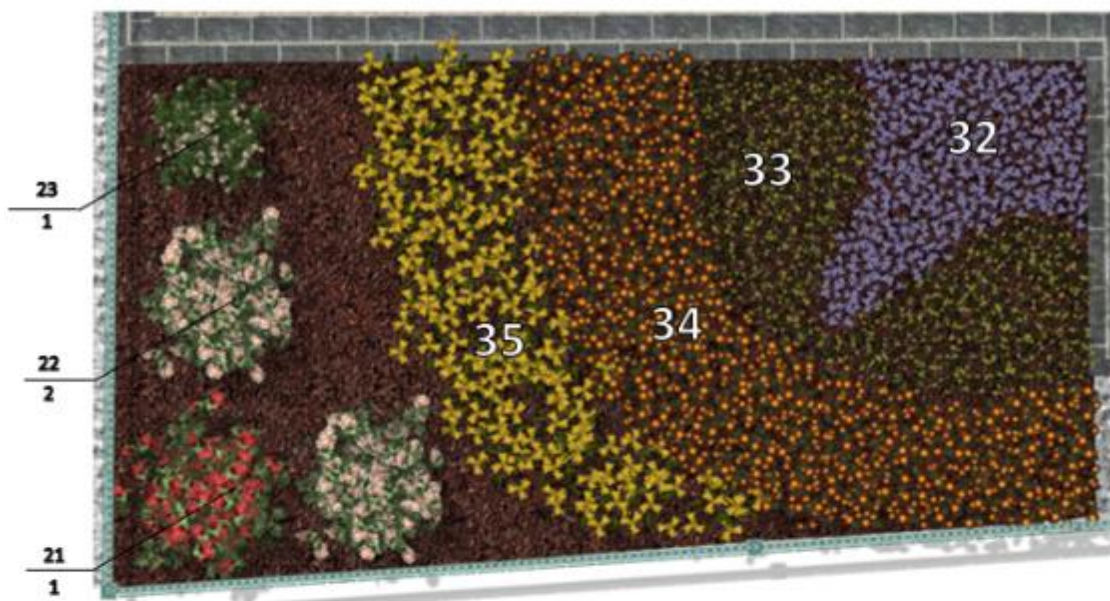
Вхідна зона



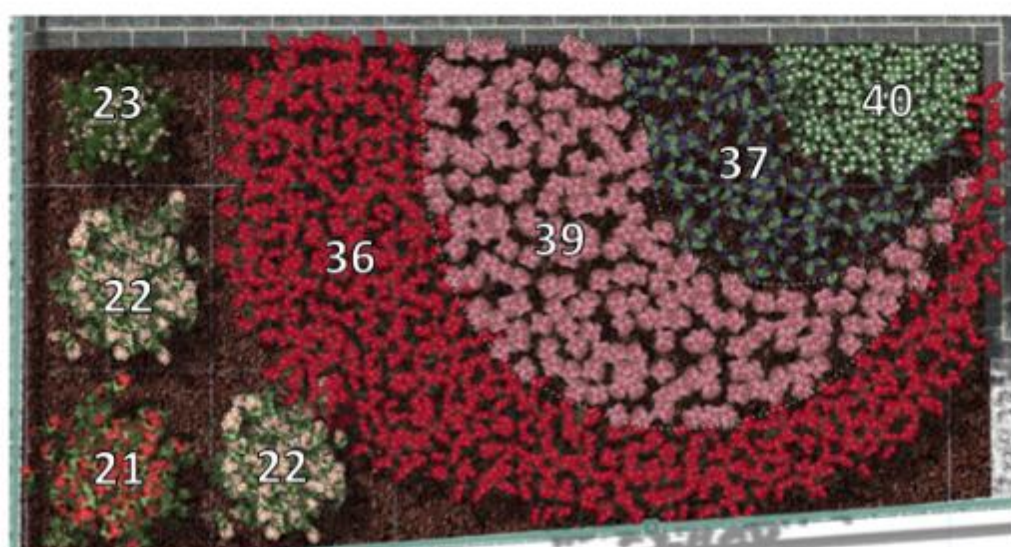
Зона відпочинку



					Приватна садиба в романтичному стилі		
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>			
<i>Розроб.</i>	Орел Є.				<i>Лім.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>	Пономарьова О.						
<i>Реценз.</i>					Масштаб 1:100		
<i>Н. Контр.</i>							
<i>Затверд.</i>							
Дендроплан							

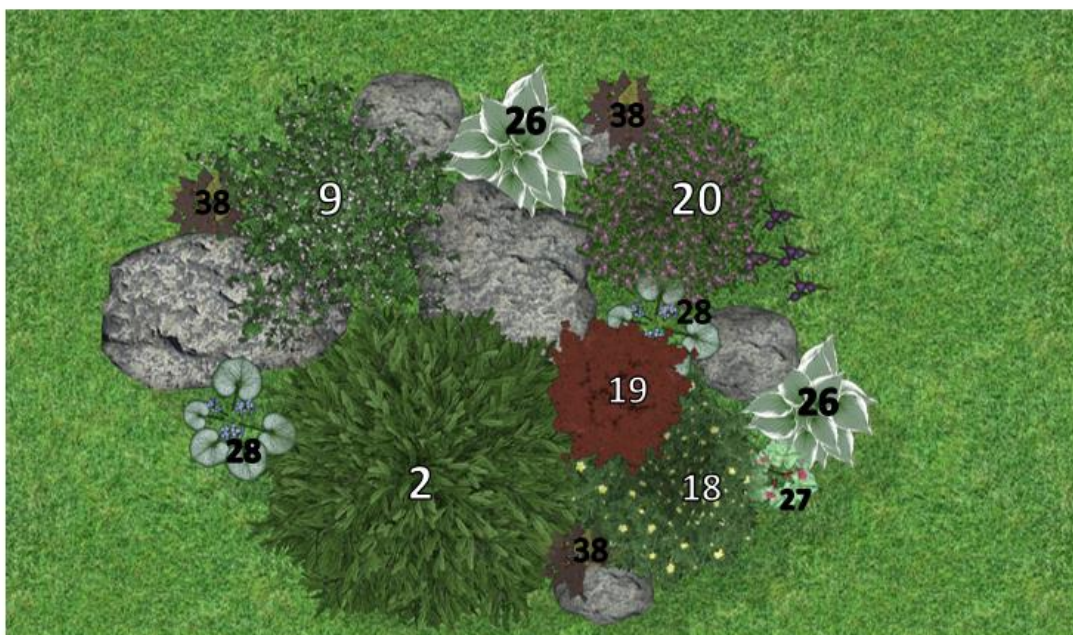


Весняний асортимент



Літній асортимент

					Приватна садиба в романтичному стилі			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		Орел Є.			Квітник 1	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>		Пономарьова О.						
<i>Реценз.</i>						Масштаб 1:20		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>								



Рокарій



Квітник 2

					Приватна садиба в романтичному стилі			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Орел Є.			Рокарій Квітник 2	Літ.	Арк.	Аркушіє
Перевір.		Пономарьова О.						
Реценз.						Масштаб 1:20		
Н. Контр.								
Затверд.								