

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**  
**Факультет лісового і садово-паркового господарства**  
**Кафедра садово-паркового господарства**

Допущено до захисту

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2024 р.

Зав. кафедри, к. с.-г. н., доцент

\_\_\_\_\_ Ю.А. Величко

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**освітнього ступеня «Магістр»**  
**на тему «ПРОЄКТ РЕКОНСТРУКЦІЇ ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ**  
**СЕРЕДНЬООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ С. ЙОСИПІВКА ГОЛОВАНІВСЬКОГО**  
**РАЙОНУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

Виконав – студент 2 курсу, групи 21 м-сп

Освітньої програми «Садово-паркове господарство»

Спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»

Лозан Віталій Володимирович

Науковий керівник – д. ф. А. А. Бровді

**Умань – 2024**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

Факультет лісового і садово-паркового господарства

Кафедра садово-паркового господарства

Освітня програма «Садово-паркове господарство»

Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри**

\_\_\_\_\_ **Ю.А. Величко**

«\_\_» \_\_\_\_\_ **2024 р.**

**ЗАВДАННЯ**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студента Лозана Віталія Володимировича

**1. Тема роботи:** «Проект реконструкції озеленення території середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області» та керівник роботи Бровді А. А., д. ф. затверджені наказом вищого навчального закладу від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р. №\_\_

**2. Строк подання студентом роботи** «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

**3. Вихідні дані:** планові документи, ґрунтово-кліматичні умови регіону.

**4. Перелік питань, які потрібно розробити:** узагальнити відомості щодо особливостей благоустрою та озеленення навчальних закладів; здійснити аналіз ґрунтово-кліматичних умов району досліджень; визначити та оцінити існуючий видовий склад зелених насаджень на території об'єкта; підібрати асортимент видів та форм рослин для озеленення території навчального закладу.

**5. Дата видачі завдання** – \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів роботи                                               | Строки виконання етапів   | Примітка |
|-------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|
| 1.    | Аналіз літературних джерел                                        | 01.01.2024–<br>01.03.2024 |          |
| 2.    | Проведення досліджень                                             | 02.03.2024–<br>01.05.2024 |          |
| 3.    | Проведення досліджень                                             | 02.05.2024–<br>01.06.2024 |          |
| 4.    | Проведення досліджень                                             | 02.06.2024–<br>01.07.2024 |          |
| 6.    | Написання основних частин кваліфікаційної роботи                  | 02.07.2024–<br>01.09.2024 |          |
| 7.    | Камеральний етап досліджень.<br>Оформлення кваліфікаційної роботи | 02.09.2024–<br>15.11.2024 |          |

Студентка \_\_\_\_\_ Лозан В. В.

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Бровді А. А.

## РЕФЕРАТ

кваліфікаційної магістерської роботи **Лозана Віталія Володимировича** на тему: **«Проект реконструкції озеленення території середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області»** представленої до захисту перед ЕК Уманського НУС для отримання кваліфікації «Магістр садово-паркового господарства» спеціальності 206 Садово-паркове господарство.

Актуальність проєктної роботи обумовлено необхідністю проведення заходів щодо реконструкції озеленення території середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області.

**Об'єкт досліджень** - територія середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області.

**Предмет досліджень** – деревно-чагарникове, квіткове та газонне оформлення території середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області.

**Мета проєкту** – розробити проєкт реконструкції озеленення території середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області.

**Методи дослідження.** Передпроєктне обстеження території озеленення, методи аналізу та синтезу, спостереження, дендрологічний метод, математико-статистичний аналіз.

**Результати дослідження:** Визначено, що стан озеленення території середньоосвітньої школи с. Йосипівка є задовільним. Використаний для озеленення асортимент рослин при цьому, досить бідний та потребує доповнення і розширення. Проєктні пропозиції щодо озеленення території передбачають реконструкцію квіткового оформлення у вхідній зоні, створення бордюрів із самшиту вічнозеленого, рокаріїв, групових та рядових насаджень із берези повислої, горобини звичайної, півонії деревовидної.

**Новизна роботи.** Вперше здійснено детальний аналіз видового складу насаджень території середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області та створено проєктні пропозиції щодо їх реконструкції.

**Апробацію роботи** проведено під час виступу на Всеукраїнській науково-практичній Інтернет конференції «Перспективи розвитку лісового і садово-паркового господарства». Тезу доповіді опубліковано у матеріалах конференції.

**Зміст роботи.** Кваліфікаційну роботу викладено на 49 сторінках комп'ютерного тексту, вона складається з трьох розділів, містить дві таблиці, чотири рисунки, п'ять додатків. Список використаних джерел нараховує 43 найменувань.

**Ключові слова:** зелені насадження, об'єкт озеленення, реконструкція, благоустрій території, навчальний заклад.

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП .....                                                                                                                                | 7  |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....                                                                                                           | 9  |
| 1.1. Озеленення території загальноосвітніх закладів .....                                                                                  | 9  |
| 1.2. Соціально-естетичні функції зелених насаджень .....                                                                                   | 10 |
| 1.3. Види зелених насаджень і принципи їх композиції.....                                                                                  | 12 |
| 1.4. Вплив зелених насаджень на екологічні умови.....                                                                                      | 14 |
| РОЗДІЛ 2. УРБООКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ<br>ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА<br>БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ ..... | 16 |
| 2.1. Організаційно-господарські умови .....                                                                                                | 16 |
| 2.2. Аналіз ґрунтово-кліматичних і погодних умов .....                                                                                     | 16 |
| 2.3. Характеристика об'єкту дослідження .....                                                                                              | 18 |
| 2.4. Методика проведення роботи .....                                                                                                      | 22 |
| РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ,<br>ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ<br>ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ .....                  | 23 |
| 3.1. Пропозиції щодо озеленення досліджуваного об'єкта.....                                                                                | 23 |
| 3.2. Еколого-біологічні особливості рослин запропонованих для<br>озеленення території .....                                                | 25 |
| 3.3. Агротехніка створення та догляду за насадженнями .....                                                                                | 32 |
| ВИСНОВКИ .....                                                                                                                             | 38 |
| РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ .....                                                                                                             | 39 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....                                                                                                           | 40 |
| ДОДАТКИ .....                                                                                                                              | 44 |

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Озеленення — один із стародавніх напрямків господарської діяльності. Це комплекс робіт зі створення зелених насаджень в населених пунктах. Будь-яке декоративне оформлення включає в себе велику кількість композиційних елементів з використанням багаторічних, дворічних та однорічних, красиво-квітучих, листяно-декоративних рослин тощо.

Головними принципами, які забезпечують високий художній рівень декоративних оформлень є єдність композиційного задуму, пропорційність, масштабність, контрастність та ритмічність. Крім декоративності та естетичного значення, зелені насадження у населених пунктах мають захисне, санітарно-оздоровче та рекреаційне значення.

Зелені насадження вважаються надійним фільтром, який очищає повітря від шкідливих домішок. Їх крони затримують від 20 до 80 % пилу та хімічних речовин. Забрудненість повітря під кронами зменшується у 2-3 рази. Забруднення навколишнього середовища на 20–30 % зменшує потік ультрафіолетової радіації. Дерева та кущі вважаються хорошими іонізаторами атмосферного повітря. Крім того, вони вирішують багато питань естетичного оформлення території та естетичного виховання. Тому, створення естетично оформлених зелених насаджень потребує досконалих знань як декоративного рослинного світу, так і мистецького його використання.

Благоустрою та озелененню територій навчальних закладів потрібно надавати особливого значення. Це пов'язано з тим, що насадження на території шкіл мають не лише санітарно-гігієнічне значення, а й виконують навчально-виховну роль. Зелені насадження виконують важливу пізнавальну роль, здатну сприяти виконанню навчальної програми. У шкільних насадженнях мають переважати аборигенні види. Екзоти висаджують групами, або поодинокі, поблизу доріжок для кращого їх огляду.

**Мета досліджень** – розробка проєкту реконструкції озеленення території середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області.

Для досягнення мети було поставлено такі завдання:

- оцінити природно-кліматичні умови району досліджень;
- проаналізувати стан наявних насаджень та благоустрою території;
- розробити проєкт реконструкції об'єкта озеленення;
- визначити агротехнічні заходи догляду за зеленими насадженнями.

**Об'єкт досліджень** - територія середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області.

**Предмет досліджень** – дерево-чагарникове, квіткове та газонне оформлення території середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області.

**Методи дослідження:** передпроєктне обстеження території озеленення, методи аналізу та синтезу, спостереження, дендрологічний метод, математико-статистичний аналіз.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше здійснено детальний аналіз видового складу насаджень території середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області та створено проєктні пропозиції щодо їх реконструкції.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Озеленення території загальноосвітніх закладів

Територія школи відноситься до насаджень обмеженого користування. Мета їх створення полягає в покращенні мікрокліматичних умов для дітей та створення наочних об'єктів ознайомлення дітей з видами дерев та кущів, їх природних особливостей. Тому, при створенні насаджень на таких об'єктах потрібно використовувати більшу різноманітність видів дерев та кущів. Ділянки дитячих установ потрібно озеленити з таким розрахунком, щоб вони були ізольовані від прилеглих вулиць смугами з деревних та чагарникових порід.

Загальноосвітні школи розташовують на території житлової забудови на відокремлених ділянках, не ближче 25 м від червоної лінії з радіусом обслуговування не більше 750 м [1, 2]. При цьому, шляхи не мають перетинатися з проїжджою частиною магістральних доріг. Розміри пришкільної ділянки залежать від кількості учнів.

Щоб уникнути великого розчленування території, приміщення школи краще розташовувати в одному із боків ділянки. Слід брати до уваги, що лише правильна організація території може забезпечити необхідний рівень інсоляції та провітрювання шкільної ділянки.

Дослідні ділянки, як правило, розташовують поряд із плодовим садом, а теплицю та парники виносять у господарську частину, кожну зону відокремлюють одну від одної смугами насаджень дерев і чагарників завширшки 3-5 м. Дерев висаджують не ближче 10 м, а чагарники — не ближче 5 м від будівлі школи. Розмаїття асортименту деревно-чагарникових порід, трав'янистих та культурних рослин має служити своєрідним навчальним наочним матеріалом. Як правило, озеленені ділянки займають 40-45 % території школи [3, 4]. На шкільних ділянках не можна використовувати колючі

рослини, а також рослини, що мають насіння із волосистими лусочками. У шкільних насадженнях мають переважати аборигенні види. Екзоти слід висаджувати групами або поодинокі, поблизу доріжок і майданчиків для кращого їх огляду. Це мають бути своєрідні арборетуми (дендрарії), де шкільна молодь пізнаватиме багате біорізноманіття.

Квіти та декоративні чагарникові рослини розташовують уздовж прогулянкових алей і доріжок, біля проїздів, довкола майданчиків відпочинку та на інших добре експонованих ділянках [5, 6].

Вертикальне озеленення служить захистом від перегріву стін південної та південно-західної орієнтації і декоративною прикрасою.

Поруч з рослинами важливу роль в формуванні садової архітектури відіграють малі архітектурні форми, які посідають не останнє місце в організації яскравих композицій. Об'єкти штучного характеру виконують найрізноманітніші функції. До існуючих малих архітектурних форм відносяться: огорожі, сходи, монументально-декоративні скульптури [7].

## **1.2. Соціально-естетичні функції зелених насаджень**

Поліпшення здоров'я людей, їх фізичного та психологічного стану певною мірою визначаються тим, як і в яких умовах вони живуть, працюють та відпочивають.

Озеленення потрібне на даній території для того, щоб зменшити загазованість та запиленість, щоб школярі могли дихати свіжим повітрям. Листя дерев, чагарників та трав виконує роль природного уловлювача пилу та газу, своєрідного фільтра, який очищує повітря від забруднень і збагачує його киснем. У парках, скверах і садах, відокремлених від міського шуму, людина звільняється від стресових навантажень напруженого темпу життя, відновлює свої сили, запас позитивних емоцій та естетичну насолоду від спілкування з природою [8, 9].

Спільна праця при озелененні свого міста, селища, вулиці, школи, заводу, фабрики об'єднує людей, виховує в них почуття колективізму, любові до рідного краю. Під час праці людина усвідомлює, що відтворення природних багатств в умовах не завжди звичних, здебільшого жорстких, збагачує навколишнє природне середовище, створює красу там, де її ще не було [10, 11].

Взаємодія людини з компонентами озеленення (деревами та травами) в умовах міста чи селища здійснюється більш-менш регулярно. У безпосередньому спілкуванні, спогляданні та сприйнятті виникає захоплення, яке нерідко переростає в почуття естетичної насолоди і породжує у людини піднесений духовний стан [12].

Однією з найважливіших властивостей прекрасного — велика чисельність видів дерев та кущів, які привертають увагу і є невичерпним джерелом подиву та захоплення. Різноманітність форм, кольору, світла й тіні сприймається як єдине ціле, як гармонія сутності та явищ, що вічно поновлюється, виступає загальною ознакою та властивістю оточуючої природи [13].

Форма забезпечує першочергове уявлення про прекрасне, привертає увагу та породжує почуття. Вона вбачається у чисельності форм (простих і складних), нерідко у виняткових композиціях, як цілісне, гранично гармонійне [14].

Найбільше кидається у вічі колір — ознака і властивість справжньої краси. Відчуття світла та кольору — одне з найсильніших, без якого немає цілісного зорового сприйняття рослинного світу. Краса цвітіння рослин (вияв прекрасного у динаміці) сприймається як свідчення життя, джерело радості [15].

Аромати цвітіння дерев і чагарників, свіжість запаху газонних трав, доповнюючи красу насаджень вулиць та парків, підсилюють естетичне сприйняття декоративних насаджень [16].

Естетичне виховання людини неможливе без постійного спілкування з природою та з рослинами. Це спілкування, впливаючи на особистість, естетично виховує почуття любові до природи, до рідного краю, формує та розвиває відчуття краси [10, 15].

### 1.3. Види зелених насаджень і принципи їх композиції

На формування композиції деревних та кущових насаджень впливає багато чинників, серед яких і структура ландшафту. Паркові ландшафти залежно від співвідношення об'ємних елементів (деревних і кущових насаджень) та відкритого простору (гаї, галявини) неоднакові для різних кліматичних зон [13].

Виділяють наступні категорії паркових ландшафтів:

- закриті (дерева знаходяться на відстані 0,6–1 м одне від одного);
- напіввідкриті (прорідженні насадження куртини, групи, солітери);
- відкриті (гаї, галявини та поляни з невеликими групами і поодинокими насадженнями) [17].

Зелені насадження можуть бути регулярної, вільної та змішаної композиції. У регулярній композиції переважають лінійні насадження дерев та кущів. При вільній — стрижені та сформовані дерева і кущі різної складності, розміщення їх вільне [14]. Змішані композиції — це деревно-кущові масиви.

Масиви можуть формуватися з деревних порід, що мають різні та однакові форми крони. Паркові масиви мають вигляд лісових, а їх створення спрямоване на відтворення природного лісового ландшафту з усіма притаманними йому рисами.

Серед інших видів зелених насаджень виділяють наступні:

Гай - острівок лісу поблизу міста чи села, як правило, займає невеликі території та складається з місцевих порід;

Куртина - однорідна група дерев чи чагарників з вільним розташуванням дерев серед мішаного насадження;

Ландшафтна група - як і куртина часто утворює перехід гаїв та масивів до відкритих просторів і полів. Це самостійна композиція з дерев та чагарників. Розрізняють групи: деревні, чагарникові та змішані. До складу групи входять від 3 до 15 рослин [18].

Солітер - це одиноке дерево або чагарник, посаджений окремо від масиву або групи дерев. Солітери, як правило, відрізняються високими декоративними якостями, які можуть проявлятися в ажурності крони (береза бородавчаста), структурі гілок та кольору кори (горіх волоський), цвітінні (яблуня Недзведського), яскравих плодах (горобина звичайна) тощо.

Алея - пішохідна або проїжджа дорога, обсаджена з обох боків деревами, інколи у поєднанні з чагарниками. Алейні насадження застосовуються на великих за площею територіях у зоні основного пішохідного руху.

Живоплоти (середньорослі, низькі, бордюрні) - густі лінійні насадження чагарників або дерев в один або два ряди. Залежно від призначення огорож використовуються різні рослини: туя, дерен, барбарис, кизильники, шипшина, ялина, акація, обліпіха та інші [19].

Боскети - невеликі простори, обмежені зеленими стінами, всередині яких влаштовуються зелені театри, дитячі та ігрові майданчики, басейни, фонтани, квітники.

Для захисту ділянки від зовнішніх кліматичних чинників шуму, вітру та перегріву використовується вертикальне озеленення. Найбільш ефектно виглядають ампельні рослини та ліани з різноманітним забарвленням та фактурою листя, різними формами квітів і плодів поблизу південних та західних фасадів [4].

Важливим елементом проєктування малих садів є різноманітні види квіткового оформлення: клумби, рабатки, міксбордери, арабески та квіткові моносади (розарії).

Клумба - частина квітника, форма квіткового насадження, яка має різні геометрично закінчені контури з більш-менш однаковими розмірами у різних перпендикулярних напрямках, виконана з більшим або меншим ухилом від центра (залежно від її типу).

Рабатка - частина квітника, форма квіткового насадження, що представляє собою подовжені ділянки землі у вигляді гряд, засаджені квітучими або

декоративно-листяними рослинами, шириною 1-1,25 м. Рабатку найчастіше складають з 2-4 рослин [4].

Бордюр - частина квітника, форма квіткового насадження, що облямовує насадження квіткових або декоративно-листяних однорічних або багаторічних рослин по контурі клумб, уздовж доріжки, рабатов, газону, алеї [20].

Міксбордер створюють з квіткових рослин, які забезпечують безперервне цвітіння з весни до заморозків. Контури мають, як правило, видовжену мальовничу форму.

Альпійські гірки - це садові кам'янисті споруди у яких культивуються високогірні альпійські рослини, які у природі ростуть між верхнім кордоном лісу і нижньою межею зони вічних снігів [15].

Рослини, які використовуються у зеленому будівництві можна поділити на групи: листопадні, вічнозелені та рослини різного функціонального призначення.

Відкриті простори, покриті трав'янистою рослинністю відіграють у ландшафтному проектуванні не меншу роль, ніж об'ємні форми. Контраст відкритих та закритих просторів надає виразності та живописності ландшафту незалежно від його стилістичного вирішення. Газон — це дерновий покрив із злакових або ґрунтопокривних рослин [21].

#### **1.4. Вплив зелених насаджень на екологічні умови**

Зелені насадження у місті покращують мікроклімат міської території, створюють сприятливі умови для відпочинку на свіжому повітрі, захищають від надмірного перегрівання ґрунту, стіни будинків та тротуари [4].

Головними функціями зелених насаджень [1] є: санітарно-гігієнічна, рекреаційна, декоративно-художня.

Велика роль зелених насаджень в очищенні повітря міст. Лісопарки можуть бути активними провідниками чистого повітря на центральні райони міста. Якість повітряних мас значно поліпшується, якщо вони проходять над

лісопарками та парками, площа яких становить 600–1000 га. Один гектар дерев хвойних порід затримує упродовж року до 40 тонн пилу, а листяних — близько 100 тонн. Практика показала, що досить ефективним засобом боротьби з шкідливими викидами автомобільного транспорту є смуги зелених насаджень, ефективність яких може варіюватися у досить широких межах - від 7 % до 35 %. З усього цього стає зрозуміло, що рослинність відіграє важливу роль у зменшенні впливу промислових викидів на людину [4].

Недостатнє озеленення міських мікрорайонів та кварталів, нераціональна забудова, інтенсивний розвиток автотранспорту, інші чинники створюють підвищений шумовий фон міста. Боротьба з шумом у містах - гостра гігієнічна проблема, обумовлена підвищеними темпами урбанізації [8].

Одним із рішень цієї проблеми, у міських умовах є озеленення [22]. Висаджування дерев поблизу автодоріг допомагає зменшити рівень шуму, який впливає на людей. Різні породи дерев характеризуються різною здатністю захисту від шуму. Віддаляючись від магістралі на 50 метрів листяні деревні насадження (акація, тополя, дуб) знижують рівень звуку на 4,2 дБ, листяні чагарникові - на 6 дБ, ялина - на майже 7 дБ і сосна - на 9 дБ. Дослідження засвідчили, що листяні породи здатні поглинати до 25 % звукової енергії, а 74 % її відбивати і розсіювати [23-25].

*Рекреаційна функція.* Рослини, виконуючи біологічну та екологічну функцію, завжди «тішить око» людини своєю різноманітністю та барвистістю [26-28]. Ніщо так не заспокоює думки та не підіймає настрої, як прогулянка сквером. Людина нерозривно пов'язана з природою, вона її частка. У цьому полягає рекреаційна функція зелених насаджень [1, 29, 30].

Отже, зелені насадження мають істотне значення у житті людини. Формування складу атмосферного повітря перебуває у прямій залежності від рослинного світу: рослини збагачують повітря киснем, корисними для здоров'я фітонцидами та іонами.

## **РОЗДІЛ 2**

### **УРБООЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ЛАНДШАФТНИЙ АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ**

#### **2.1. Організаційно-господарські умови**

Об'єкт озеленення знаходиться у с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області, яка відноситься до Лісостепової зони. Вона характеризується континентальним напівсухим кліматом.

Територія району розташована на рівнині (максимальна відмітка - 235 м над рівнем моря). Ця геоморфологічна структура являє собою денудаційну рівнину, розчленовану глибокими балками, сухими річищами та ярами. Вона складається переважно з вапняків та пісковиків, перекритих лесоподібними суглинками. У межах господарства найбільш типовими є абразійно-денудаційні степові, ковилово-типчаково степові, лучно-солянкові та балкові лучно-степові комплекси [31].

Поверхня на більшій частині території хвиляста і горбиста. У зв'язку із складним характером рельєфу, широкого розповсюдження тут набула водна ерозія, яку значно послабила спеціально створена система лісонасаджень.

Степова, аборигенна ковилово-типчакова рослинність збереглася у небагатьох місцях, завдяки незначній потужності ґрунтового шару, однак, основна частина степів була розорана ще до 1920 р., коли відбулася земельна реформа, та в 1953–1957 рр. під час державної акції по залученню до сільськогосподарського використання всіх цілинних і перелогових земель.

#### **2.2. Аналіз ґрунтово-кліматичних і погодних умов**

На території області спостерігається порівняно висока середньорічна температура повітря, яка у різні роки сягає +10,9 °С та +11,6 °С. Зима на території холодна, літо доволі спекотне. Мінімальні температури фіксують, як правило, у січні; абсолютний мінімум становить -22,4 °С (табл. 2.1).

Число днів із сніговим покривом складає 14–45 днів, а поява снігу, частіше за все, спостерігається у січні - лютому. Висота снігового покриву сягає 22,5–30 см, сніг лежить довго і тане на початку квітня або у березні. Найбільш теплим місяцем є липень, коли температурний максимум сягає +32,5 °С. Весняні заморозки закінчуються 5 квітня, хоча в окремі роки вони реєструвалися на початку травня.

Таблиця 2.1

### Кліматична характеристика регіону

| № п/п | Найменування показників                             | Значення, дата |
|-------|-----------------------------------------------------|----------------|
| 1.    | Абсолютний максимум температури повітря             | +37.5°         |
|       | Абсолютний мінімум температури повітря              | -22.4°         |
| 2     | Середньорічна кількість опадів                      | 670-600 мм     |
| 3.    | Тривалість теплового періоду                        | 221 день       |
| 4.    | Тривалість вегетаційного періоду                    | 216 днів       |
| 5.    | Останні заморозки весною                            | 5.04           |
| 6.    | Перші заморозки восени                              | 8.11           |
| 7.    | Середня товщина снігового покриву                   | 2-3см          |
|       | Поява першого снігу                                 | 22.12          |
|       | Кінець танення снігу                                | 8.03           |
| 8.    | Глибина промерзання ґрунту                          | 51 см          |
| 9.    | Середня швидкість переважаючих вітрів упродовж року | 7,2 м/сек.     |
| 10.   | Відносна вологість повітря                          | 64,2 %         |

Осінні заморозки фіксують після 8 листопада. При цьому, велику тривалість має безморозний період, який триває 221 день. Середня температура повітря січня становить -1,6°C, липня +22,8°C, а період з температурою понад 10 °C триває 185 днів [32].

Територія району характеризується нерівномірністю випадання опадів. Якщо на півночі їх буває 600 мм, то на півдні — лише 470. В окремі роки кількість опадів може значно зростати (табл. 2.1). Причому 75-80 % їх випадає у теплу пору року.

Кліматичні умови сприятливі для розвитку деревно-чагарникової рослинності. Щорічні літні суховії (у липні - серпні) сприяють інтенсивному випаровуванню вологи та згубно впливають на рослини. Панівні вітри мають північно-східний напрямок; взимку та влітку вони дмуть з майже однаковою періодичністю.

У цілому, вказані кліматичні умови цілком придатні для успішного росту та розвитку багатьох лісових культур, зокрема, дубу черешчатого, американського чи польового кленів, робінії (білої акації) тощо.

Велике значення для розвитку рослинного покриву мають ґрунти. Основними ґрунтоутворюючими породами являються карбонати, на яких сформувались ґрунти чорноземного типу. Скрізь переважають південні карбонатні або щебенюваті чорноземи та каштанові ґрунти [33].

### 2.3. Характеристика об'єкту дослідження

Об'єктом проєктування є територія середньоосвітньої школи с. Йосипівка Голованівського району Кіровоградської області, площею 15182,4 м<sup>2</sup> (табл. 2.2).

Школа знаходиться у північній частині села. З південного боку ділянки знаходиться вулиця Чернишевського, а із західного - вул. Зої Космодимянської, із сходу та півночі - городи (додаток А).

Таблиця 2.2

#### Баланс території об'єкту проєктування

| №<br>п/п | Найменування             | Існуючі        |      |
|----------|--------------------------|----------------|------|
|          |                          | м <sup>2</sup> | %    |
| 1        | Будівлі                  | 2137,1         | 14,1 |
| 2        | Дорожньо-стежкова мережа | 4229,5         | 27,9 |
| 3        | Майданчики               | 1236,4         | 8,1  |
| 4        | Зелені насадження        | 7579,4         | 49,9 |
| Всього   |                          | 15182,4        | 100  |

На шкільній території знаходиться будівля школи, котельня, трансформаторна підстанція, водонапірна вежа та наземний туалет. Усього під

будівлі відведено 2137,1 м<sup>2</sup> землі, або 14,1 % від загальної площі території (табл. 2.2), під дорожньо-стежкову мережу та майданчики - 4229,5 м<sup>2</sup> (27,9 %) та 1236,4 (8,1 %) і під зелені насадження - 7579,4 м<sup>2</sup> (49,9 %).

Об'єкт проектування знаходиться на пагорбі, однак, територія відведена школі була штучно вирівняна, тому можна вважати, що рельєф ділянки рівнинний з невеликим ухилом (15 °) у південному напрямку.

Функціональне зонування представлено трьома зонами: вхідною, спортивно-ігровою та господарською.

Існуюче озеленення не має завершеного ідейно-композиційного задуму та представлене у вигляді квітників, рядового насадження дерев та дернового покриття (рис. 2.1).



**Рис. 2.1. Існуюче озеленення території школи**

Рядове насадження створено з берези повислої (*Betula pendula* Roth). У вхідній зоні також зростає одне дерево верби вавілонської (*Salix babilonica* L.). Квітники в основному оформлені однорічними квітковими рослинами

(чорнобривці відхилені, айстра однорічна, цинія витончена) та невеликим включенням із багаторічників (півник гібридний, троянди) (рис. 2.2).



**Рис. 2.2. Рабатка у входній частині території**

Крім того, як видно з рисунку 2.2 поєднання рослин в одній композиції є невдалим та недоречним.

Культурне газоне покриття відсутнє, натомість переважна частина території, включно із значною частиною дорожньо-стежкової мережі, знаходиться під дерновим покривом (рис. 2.3).

У плодovому саду та ягіднику висаджено яблуню домашню, черешню домашню та вишню, смородину чорну та порічки. Сад створювався із однорічних саджанців плодovих дерев, на сьогоднішній день його вік складає три роки.



**Рис. 2.3. Існуючий дерновий покрив**

Нажаль, як уже було відмічено, покриття дорожньо-стежкової мережі знаходиться у незадовільному стані (рис. 2.4).



**Рис. 2.4. Покриття доріжок**

## **2.4. Методика проведення роботи**

Під час проведення досліджень використовували наступні методи: картографічний (досліджували розташування об'єкту), метод аналізу (проведено аналіз основних принципів озеленення закладів освіти), спостереження, екологічний (підбір асортименту рослин здійснювали згідно їх екологічної пластичності), математико – статистичний.

Маршрутними обстеженнями здійснено інвентаризацію наявних зелених насаджень території об'єкта озеленення, а також проведено обстеження елементів благоустрою. Видовий склад насаджень визначався за описами Заячука В. Я. [34].

Згідно методики визначення стану насаджень, яку описано в Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України, здійснено обстеження деревних порід на території школи [35].

## РОЗДІЛ 3

### ПРОЄКТНІ ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ, ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА БЛАГОУСТРОЮ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ

#### 3.1. Пропозиції щодо озеленення досліджуваного об'єкта

Оскільки існуюче озеленення території школи знаходиться у задовільному стані виникла необхідність зробити його реконструкцію, яка буде включати заміну газонного покриття та збільшення його площі, влаштування рядових та групових насаджень дерев та кущів, влаштування рокарію, клумб та бордюрів (додаток Б).

По периметру території пропонуємо створити рядове насадження з берези повислої (*Betula pendula* Roth) (додаток В, Д), яка має нещільну, ажурну крону з пониклими гілками. Також пропонуємо створити групове насадження з берези в ігровій зоні. Для цієї мети пропонуємо використати червонолистий сорт берези *Purpurea* та *Schneeverdinger Goldbirke* з жовтуватозеленим листям.

У вхідній зоні пропонується створити три майданчики з лавами для тимчасового відпочинку, які рекомендуємо обсадити з південного боку туєю західною (*Thuja occidentalis* L.) сорту *Smaragd* та бордюру із самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens* L.). Перед майданчиками доречними будуть рабатки з петунії садової (*Petunia x hybrida* Vilm.) та цинерарії морської (*Cineraria maritima* L.).

З обох боків від входу у будівлю школи пропонуємо створити рокарій з використанням наступного асортименту рослин: кизильнику Даммера (*Cotoneaster dammeri* C.K. Schneid.), кизильнику горизонтального (*Cotoneaster horizontalis* Decne), рокітнику сланкого (*Cytisus decumbens* L.), бересклету Форчуна (*Euonymus fortunei* L.), дроку лідійського (*Genista lydia* L.), лаванди вузьколистої (*Lavandula spicata* L.), перстачу кущового (*Potentilla fruticosa* L.) та спіреї японської (*Spiraea japonica* L.). Усі рослини підібрані з урахуванням

їх еколого-біологічних характеристик, періодів максимальної декоративності. Також було враховано їх максимальну висоту по досягненню зрілого віку, оскільки ця композиція розміщуватиметься близько до будівлі. Усі рослини не будуть перевищувати метрової висоти, тому не тінитимуть вікон.

Із західного боку від будівлі, біля майданчику для гімнастики, пропонуємо створити бордюр із чорнобривців відхилених (*Tagetes patula* L.).

Чорнобривцями відхиленими (*Tagetes patula* L.) та шавлією блискучою (*Salvia splendens* L.) планується оформити дві невеликі клумби із північно-західного боку будівлі, а з північного та східного - рекомендуємо висадити рядові насадження півонії деревовидної (*Paeonia suffruticosa* Andrews.) на фоні газону.

У господарській зоні біля котельні з південного та західного боку рекомендуємо створити рядове насадження з бузку звичайного (*Syringa vulgaris* L.), з метою відмежування її від спортивного майданчика, а із східного - з горобини звичайної (*Sorbus aucuparia* L.).

У північно-східній частині території школи знаходиться наземний туалет, навколо якого рекомендуємо зробити рядове насадження з бузку звичайного (*Syringa vulgaris* L.). Інші територію, яка не зайнята будівлями, дорожньо-стежковою мережею, майданчиками та квітниками, рекомендуємо оформити звичайним садово-парковим газоном.

Загальне враження від озеленення у значній мірі залежить від елементів благоустрою, які є однією із складових частин загального ідейно-композиційного задуму. У зв'язку з тим, що на території школи існує досить розгалужена дорожньо-стежкова мережа, покриття якої знаходиться у незадовільному стані, а подекуди відсутнє, пропонуємо у вхідній частині території зробити покриття з фігурних елементів мощення, а на іншій території дрібну фракцію гравію. На майданчиках перед будівлею школи планується встановити лави для тимчасового відпочинку у кількості 8 штук (додаток Е).

### 3.2. Еколого-біологічні особливості рослин запропонованих для озеленення території

**Береза повисла (*Betula pendula* Roth)** - гіллясте дерево, кора біла, внизу темно-сіра, з тріщинами, листки гладенькі, черешкові, двічі гострозубчасті (розпускаються рано навесні, восени стає жовтим). Цвіте у квітні-травні. Росте у тайзі, значно поширена в лісовій та лісостеповій зоні України, утворюючи великі масиви у листяних та мішаних лісах. Полюбляє вологі луки, низовинні місця, береги річок, стариць, струмків, однак, добре росте у будь-яких умовах, нормально переносить забруднене повітря (тому, використовується при озелененні промислових територій). Важливою особливістю є світлолюбність дерева, через що воно важко приживається на затінених територіях. Тривалість життя берези — 100-120 років [19].

**Береза повисла *Purpurea*** - дерево середнього розміру (до 10 м у висоту та 5 м у ширину). Кора на молодих пагонах червоно-коричнева, у подальшому - світло-сіра. Молоді листки - темно червоні, більш старі - темно-пурпурові, восени коричневі або коричнево-червоні. Невимоглива до умов вирощування. Ефектна у поодиноких насадженнях та окремих групах.

**Береза повисла *Schneeverdinger Goldbirke*** - дерево середньої величини. Росте повільно. Молоді пагони жовто-зелені, весною червонуваті. Кора біла та гладенька, відшаровується по колу. Листки жовто-зелені, більш яскраві навесні, розпускаються рано.

**Туя західна (*Thja occidentalis* L.)** — вічнозелене хвойне дерево з родини кипарисових, роду туя. Це густогіллясте дерево родом з Північної Америки, заввишки до 12-20 м або кущ із пірамідальною кроною. Гілочки короткі, плоскі, із зеленою лускатою хвоєю, яка взимку стає буро-зеленою. Росте відносно повільно. Зимостійка. Тіньовитривала, до ґрунту не вимоглива, краще розвивається на родючих, суглинкових, субпіщаних та вологих піщаних ґрунтах, газовитривала. Незважаючи на поверхневу кореневу систему - не

боїться вітрів. Добре витримує формуючу стрижку зі створенням будь-яких топіарних форм. Вимоги до вологості - середні (вологолюбна, але переносить сухість). Це дерево тіневитривале, але віддає перевагу світлу. Мінімальна прийнятна для нього температура – 36°С; глибина залягання коренів - не менше 76 см. Завдяки великій кількості високодекоративних штучно виведених форм, зимостійкості, довговічності та стійкості до міських умов, туя західна дуже поширена у декоративному садівництві на усіх континентах у багатьох кліматичних зонах [36].

**Туя західна *Smaragd*** - один з найкращих конічних сортів, який характеризується помірним ростом та досягає 2,5 м висоти у 10-річному віці. Гілки ніжні, темно-зелені. Потребує родючого вологого ґрунту.

**Бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.)**. Батьківщина південно-східна Європа. Великий кущ або дерево до 6 м заввишки, з серцеподібним, щільним, темно-зеленим листям до 12 см завдовжки, на черешках до 3 см. Запахні квітки зібрані у великі, пірамідальні суцвіття довжиною до 20 см. Квітки прості, лілові, різних відтінків. У фазу цвітіння вступає у чотирирічному віці [37].

Росте помірно, морозостійкий, досить посухостійкий, невимогливий до ґрунтів, але добре росте та розвивається на глибокому родючому, суглинному ґрунті. Витривалий в умовах міста, переносить невелике затінення. Дає щедрі кореневі порості, що слід враховувати у декоративних насадженнях [10].

**Горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.)**. Невелике дерево (до 11 м) або великі кущі з черговим, непарноперистим листям, згори темно-зеленим, голим, знизу світлішими, опушеним. Квітки до 1 см, у великих щитках. Плоди оранжево-червоні, кулясті, довго зберігаються на гілках. Морозостійка, переносить невелике затінювання, маловимоглива до ґрунту, але краще розвивається на рихлій землі [23].

**Півонія деревовидна (*Paeonia suffruticosa* L.)** кущ заввишки від 1,5-2 м, з великим яскраво-зеленим подвійно перистим листям. Квітки білі, ніжно- або

інтенсивно-рожеві, бордові з темною плямою у середині. Діаметр квітки 16-20 см. Добре помітні тичинки з яскраво-жовтими пиляками.

Тривалість цвітіння куща 12-14 днів. Рослина залишається декоративною і після цвітіння через незвичайну форму листя та плодів. Зацвітає в умовах середньої смуги у кінці травня залежно від погодних умов: якщо рання весна, може почати цвісти 17 травня, найпізніше цвітіння спостерігалось 3 червня. Зазвичай зацвітає 23-24 травня.

**Самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.).** Невеликий (до 1 м заввишки) вічнозелений кущ родини самшитових. Листки супротивні, шкірясті, короткочерешкові, від яйцеподібних до видовженоеліптичних, на верхівці тупі, іноді трохи виїмчасті, зверху темно-зелені, знизу світліші. Квітки дрібні, одностатеві, однодомні, чотиричленні, з простою правильною оцвітиною, зелено-жовті, зібрані пучками у пазухах листків; численні чоловічі квітки зібрані у нижній частині пучка, жіночі (1, рідше 2-3) — на його верхівці. Плід - куляста коробочка. Цвіте (на півдні) у березні-квітні [37].

Широко розповсюджений в озелененні. Самшит досить стійкий до зимових холодів, але, як будь-яка вічнозелена культура, страждає, а іноді й гине від зимових вітрів та весняного сонця, що знищує за декілька ясних днів рослину повністю [37].

Самшит прекрасно відчуває себе у тінистих та напів тінистих місцях, прекрасно росте на літньому сонці за умови притінення рослин на зиму.

До ґрунтів невибагливий, краще розвивається на добре підживлених рихлих ґрунтах та дає сильний приріст. На бідних дає короткі, проте добре облиствені, придатні для стрижки пагони.

**Кизильник Даммера (*Cotoneaster dammerii* C.K. Schneid.).** Сланкі пагони кущів майже притиснуті до землі та частково укорінюються. Вони галузяться в одній площині, підводячись лише на 20-30 см, а розростаються у сторони на відстань до 1,5 м. Темно-зелене шкірясте листя з притупленою

верхівкою схоже на вічнозелене, довго не обпадають. Листя дуже дрібне, еліптичне, завдовжки до 2 см. Квітки дрібні червонуваті.

У вересні з блискучим листям дуже добре поєднуються дозріваючі та довго необпадаючі численні коралово-червоні плоди діаметром до 6 мм, щільно розташовані на пагонах. Пізньої осені рослина стає ще барвистішою завдяки яскравим плодам та пурпуровому листю [19]. Посухостійкий, зимує під снігом та не обмерзає. Добре росте на легкому кам'янистому, бідному піщаному ґрунті. Віддає перевагу сонячному розташуванню, але переносить і легке затінювання. Швидко розростається.

**Кизильник горизонтальний (*Cotoneaster horizontalis* Decne).** Назва виду свідчить про характер його зростання. Це вічнозелені кущі заввишки до 50 см, з горизонтально розпростертими, майже притиснутими до землі пір'ясто-гіллястими пагонами, розташованими в одній площині. Листки дрібні, майже округлі, до 1,5 см, темно-зелені, пурпурові восени. Квітки поодинокі або парні, з рожевувато-червонуватими пелюстками. Цвіте з кінця травня до середини червня упродовж трьох тижнів. Плоди кулясті діаметром 4-5 мм, яскраво-червоні, блискучі, дозрівають у вересні та тримаються масово до грудня, в нижній частині куща — навіть до весни наступного року, надаючи рослинам особливу декоративність. Посухо- та газостійка. Цей вид вибагливий до родючості ґрунту. Росте швидко та сильно розростається у ширину, діаметр крони більше 1 м. Світлолюбний. Прекрасна ґрунтопокривна рослина [19].

**Рокітник сланкий (*Cytisus decumbens* L.).** Розпростерті кущі до 20 см у висоту і до 80 см у діаметрі. Пагони зелені, з п'ятьма ребрами, опушені, такі, що укорінюються. Листки темно-зелені, довгасто-ланцетні, 0,8-2 см завдовжки, з нижнього боку покриті волосками. Квітки від яскраво до темно-жовтих, довжиною до 1,5 см, розташовані по 1-3 у пазухах листя уздовж гілок. Цвіте так рясно, що не має рівних серед карликових вербняків. Використовують для створення групових насаджень та на кам'янистих гірках. Морозостійкий, але у

суворі зими може злегка підмерзати. Розмножується насінням та живцями, добре зимує під снігом, прикритим листом або ялиновим гіллям [16].

**Бересклет Форчуна (*Euonymus fortunei*L.)** - вічнозелений листяний кущі, що стелиться довгими пагонами. Завдяки своїм сланким пагонам взимку він повністю покритий снігом, що і забезпечує його зимостійкість. Його темно-зелене шкірясте блискуче еліптичне листя всього 2-4 см завдовжки, краї їх нерівні, дещо загнуті. У бересклету Форчуна існує безліч декоративних форм, що відрізняються забарвленням листя. Листя може бути з білим або жовтим облямовуванням, білою або жовтою плямистістю. Форми розмножуються лише вегетативно - відводками та живцями. Квітки дрібні зеленувато-білі, плоди - коробочки теж дрібніші, ніж у інших видів. За формою вони плескато-кулясті, безкрилі. У середній смузі та північніше - стійкі лише сланкі форми [37].

**Бересклет Форчуна *Aureo-Variegata*.** Вічнозелені ґрунтопокривні кущі, що зростають повільно, із сланкими пагонами, заввишки 0,3 м, шириною приблизно до 1 м. Листя смарагдово-зелене з білою облямівкою, росте як на сонячних, так і майже у темних місцях під кронами великих дерев. Утворює густі килими.

**Бересклет Форчуна *Argenteo-Variegata*** - це сланка і тому дуже оригінальна форма бересклету, що відноситься до напівчагарників. Пагони вічнозелені, напівздеревілі, сланкі і активно розмножуються, завдяки цьому, такий бересклет придатний для створення суцільного килима або газону. Листя супротивне, 1-2 см, овальної форми, шкірясте, щільне, зелене з яскраво-жовтими розводами. Такий бересклет хороший на гірках, терасах, будь-якому передньому плані, застосовується для оформлення пристовбурних кіл великих дерев. Добре стрижеється. Прекрасно відчуває себе на сонці та у тіні. Цінується за невибагливість до умов вирощування, швидкий ріст, широкий спектр застосування та високу декоративність.

**Дрік лідійський (*Genista lydia* L.).** Сланкі вічнозелені кущі з листям до 1 см завдовжки. Цвіте на батьківщині з квітня до червня. Дуже хороший для

сухих кам'янистих стінок та рокаріїв, де його гілки красиво спадають з опор. Широко використовується в озелененні [16].

**Лаванда вузьколиста (*Lavandula spicata* L.).** Багаторічний напівчагарник з дерев'янистим мочкуватим коренем, що досягає двох метрів в довжину, та численними пагонами заввишки до 60 см, у нижній частині - дерев'янистими. Листя супротивне, щільне, лінійне, сріблясто-зеленувато-сіре, з ніжним опушенням. Квітки невеликі, двостатеві, блакитнувато-бузкові або сині, зібрані у перервані колосовидні суцвіття по 6-10 квіток. Цвіте у липні — серпні [37]. Зимостійка рослина.

**Перстач кущовий (*Potentilla fruticosa* L.).** Листопадні кущі заввишки 50-100 см, шириною 100-120 см. Рослина досить довговічна, живе 20-30 років. Щорічний приріст у висоту та ширину – 10-15 см. Перстач невибагливий до ґрунту та погодних умов, морозостійкий. Відмінно почуває себе як на відкритому сонці, так і у півтіні. У півтіні розвивається набагато інтенсивніше, але сильне затінювання може привести до затримки росту та послаблення цвітіння. Іноді залежно від освітленості та температури повітря може спостерігатися зміна відтінку квіток.

Рослина помірно вологолюбна. Поодинокі квітки бувають лише у небагатьох сортів. У більшості ж вони зібрані у хибнозонтикоподібне або щиткоподібно-волотисте суцвіття. Квіти бувають жовтого, білого, насичено-червоного, ніжно- і насичено-рожевого кольору. Листя - від яскраво-зеленого до темно-зеленого, залежно від сорту перстача. Діаметр листя від 2 до 5 см. Цвіте перстач рясно та тривало — упродовж 3-5 місяців [37].

**Спірея японська «Goldflame» (*Spiraea japonica* L.).** Висота куща до 60-80 см, діаметр до 1 метра. Листки продовгуваті, по краю зубчасті, 5-8 см завдовжки. Молоде листя оранжево-червоного або бронзово-золотистого кольору. Пізніше листки стають яскраво-жовтими та жовто-зеленими до моменту цвітіння. Осіннє забарвлення листя - мідно-оранжеве (на кислих ґрунтах - яскравіше). Іноді на кущі з'являється строкате листя. Цвітіння рясне.

Квітки дрібні, яскраво-рожеві. Цвіте з кінця червня по середини серпня, середня тривалість цвітіння - 50 днів [23].

**Чорнобривці відхилені (*Tagetes patula* L.).** Суцвіття може бути махровим та немахровим, діаметром 4-7 см, жовтим, помаранчевим, а також червоно-коричневим, двоколірним. Чорнобривці теплолюбні, світлолюбні та дуже посухостійкі; вони мало вибагливі до ґрунту. Ці рослини можна вирощувати у горщиках, неглибоких мисках та ящиках, на балконах або у саду, окремо або разом з іншими однорічними рослинами. Практично усі рослини надають перевагу відкритій місцевості, хоча, якщо їх посадити на затінену ділянку, вони все одно будуть радувати своїм незабутнім цвітінням. Ґрунти для висаджування та вирощування чорнобривців слід підбирати родючі, нейтральні та суглинисті. Істотною перевагою цих чудових квітів є підвищена стійкість до шкідників та хвороб. Фітонциди, що містяться у листі чорнобривців, відмінно відлякують шкідливих комах [2].

**Петунія гібридна (*Petunia x hybrida* Vilm.)** - багаторічна трав'яниста або напівкущова рослина, у культурі використовують як однорічні. Стебла прямостоячі або такі, що стеляться, дуже облиствені. Листки розташовані у черговому порядку або супротивно (верхні), м'які, цілісні. Стебла та листя опушені. Квітки білі, пурпурові або червонуваті, фіолетові, облямовані тощо, поодинокі, кінцеві або пазушні, на коротких квітконосах, прості або махрові, правильної або злегка неправильної форми. Плід - двостулкова коробочка з дуже дрібним насінням. Світлолюбна та теплолюбна рослина. Добре росте на відкритих сонячних місцях. Великоквіткові петунії теплолюбніші, ніж дрібноквіткові, у вологу холодну погоду перестають квітнути [37].

Віддає перевагу суглинистим або супіщаним ґрунтам, але може рости на будь-кому, досить родючому ґрунті. Добре реагує на внесення у ґрунт перегною або компосту, але не свіжого гною, оскільки він сприяє ураженню рослин грибними захворюваннями.

**Шавлія блискуча (*Salvia splendens* L.)** - кущ заввишки 20-80 см. Стебла чотиригранні у перерізі, яскраво-зеленого кольору. Листя яйцеподібної форми загострене, розташовані супротивно на черешках. Квітки великі, неправильні, з двогубим віночком по 2-6 штук, зібрані у гроноподібне суцвіття завдовжки від 12 до 25 см. Забарвлення квіток найчастіше вогняно-червоне, але буває біле, рожеве, фіолетове. Цвітіння з кінця червня по жовтень, рясне. Рослина любить сонячні місця. Ґрунт має бути рихлим, помірно родючим, нейтральний або слабокислий. Рясного поливу не потребує [37].

### **3.3. Агротехніка створення та догляду за насадженнями**

Листяні деревні рослини найкраще висаджувати весною, особливо теплолюбні дерева та чагарники. Холодостійкі рослини добре переносять і осінню посадку. Періодом садіння хвойних слід вважати час появи нових приростів, тобто від половини квітня до половини травня. Осіння посадка хвойних, крім модрини, триває від серпня до початку жовтня. Більшість вічнозелених дерев та кущів висаджують у той самий період, що й хвойні. Весняна посадка проводиться після розмерзання ґрунту і до початку розпускання бруньок (тривалість посадки 6-10 днів). Восени висаджування можна починати після опадання листя та припинення росту і закінчувати за 1-2 тижні до початку стійких морозів. Усі інші посадки проводяться лише з земляною грудкою [1].

Порушення технології садіння дерев та чагарників у багатьох випадках є причиною низької декоративності, недовговічності, виникнення захворювань та загибелі рослин. Посадкові ями або траншеї потрібно копати не пізніше ніж за 2 тижні до висаджування. Розміри садивних ям залежать від розмірів та віку рослин, що висаджуються. Середня глибина ями для дерева становить 70-120 см, для чагарників – 30-70 см. Для створення живоплотів із чагарників викопують траншеї: для однорядних живоплотів розмірами 50 x 50 см, для дворядних - 70 x 50см, для трирядних - 90 x 50 см [38].

Після встановлення рослини на необхідну висоту, яму засипають землею, пошарово ущільнюючи. Коли яма заповнена, по її периметру, роблять валик із землі для затримки води при поливі. Після висаджування, рослину кріплять до кілка, добре поливають, мульчують торфом, або шаром рослинної землі.

Головними якостями звичайних садово-паркових газонів є їхня декоративність, довговічність, стійкість до частого скошування, витоптування та тіньовитривалість, а також за певних умов посухостійкість та морозостійкість.

Роботи зі створення та влаштування газону розпочинаються на етапі планування поверхні, глибокої обробки ґрунтового шару та внесення органічних і мінеральних добрив [39]. Для якісного газону дуже важливим є дренаж. Його закладають після зняття родючого шару ґрунту [20]. Ґрунт укочують важким катком, після чого знову розпушують поверхневий шар на 2-3 см, висіваючи у нього насіння та знову укочують легким катком.

На даному об'єкті створення газону буде проводитись шляхом посіву насіння газонних трав. При посіві травосуміші насіння ретельно перемішують. Рекомендується спочатку висівати крупне насіння з загортанням до 3 см., а потім дрібне на глибину до 0,5-1,5 см. Мульчування посівів проводиться тонким шаром перегною або торфу. Після мульчування обов'язкове коткування легким катком [40].

Догляд за деревами та чагарниками здійснюється упродовж року та включає: полив, внесення добрив, укриття, обприскування крон дерев, догляд за ґрунтом, боротьбу з бур'янами, обробку дупел та механічних пошкоджень, формування крон дерев і чагарників.

Полив має забезпечувати постійну оптимальну вологість кореневмісного шару ґрунту до глибини 60-70 см. Найкраще розвивається дерево за вологості ґрунту 60-80 % повної вологоємності [41]. Норми та кратність поливів залежать від кліматичних та погодних умов, механічного складу ґрунту та його

вологості, ступеня вологолюбності та посухостійкості порід, віку дерев. Терміни та кратність поливів залежать від пори висаджування рослин, фази їх розвитку та зовнішніх умов.

Хвойні та листяні вічнозелені рослини (особливо у перший та другий рік після садіння) вимагають більш інтенсивного поливу у суху погоду. Пересаджені дерева старшого віку, крім поливання, слід дощувати. Восени, за 2-4 тижні до середнього строку настання мінусових температур дуже важливо провести рясний полив рослин.

Підживлення деревних рослин потрібно проводити на основі агрохімічного аналізу. Необхідно своєчасно підживлювати дерева та чагарники після їх обрізки. Головною видимою ознакою «ґрунтового голоду» рослин є слабкі прирости, здрібнене листя та зміна забарвлення.

Мінеральні добрива при корневих підживленнях вносяться шляхом поверхневого розкидання або у вигляді рідких мінеральних підживлень. Сухі підживлення слід проводити після дощу або поливу у вигляді суміші: 1 вагова частина аміачної селітри, 3 частини суперфосфату, 1 частина калійної солі. Після сухого підживлення необхідно провести сильний полив насаджень. Оптимальна норма внесення добрив під час другого підживлення становить 35–40 г на 1 м<sup>2</sup> лунки [1].

Підживлення насаджень органічними добривами проводять 1 раз на 2-3 роки способом внесення компостів, гною, торфу з рівномірним розподілом по пристовбурній лунці. Після такого підживлення землю у лунці перекопують на глибину 10 см.

Дерева та чагарники, які не переносять низьких температур, вимагають захисту у зимовий період. За групового висаджування рослин утепленню підлягає уся площа, яку займає група. Утеплення проводять після перших заморозків.

Боротьбу з бур'янами проводять двома способами — механічним (прополювання, скошування) та хімічним (застосування гербіцидів). Однак останній спосіб на даному об'єкті застосовувати категорично заборонено.

Для нормального росту та правильного розвитку дерев здійснюють догляд за кроною упродовж всього життя рослин. Під час догляду за деревами застосовують три види обрізки: формуючу, санітарну та омолоджувальну. Формуючу обрізку рекомендується здійснювати ранньою весною, до початку вегетації (кінець лютого-квітень). Санітарну обрізку крони здійснюють, щоб позбутися старих, хворих, сухих та пошкоджених гілок, а також гілок, спрямованих всередину крони або зближених одна з одною [42].

Декоративність та якість квітників значною мірою залежать від догляду, який має забезпечити сприятливі умови для росту та розвитку рослин [23]. Догляд за квітниками полягає у поливі, прополюванні, розпушуванні ґрунту, прищипуванні та видаленні суцвіть, прибиранні стебел з квітників, штикуванні на зиму, захисті від хвороб і шкідників, підстриганні килимових рослин, розкритті багаторічних квітів з прибиранням сміття, підживленні, підв'язуванні рослин та укриття їх на зиму. За вегетаційний період за нормальних погодних умов у середньому має бути проведено 20-30 поливів. Квітники з покривних рослин поливають частіше - до 40-50 разів за сезон. Норма поливу для однорічників та дворічників - 15-20 л/ м<sup>2</sup>, для багаторічників – 25-40 л/ м<sup>2</sup> [2].

У квітниках видаляють засохлі пагони та відцвілі суцвіття, які знижують естетичний вигляд квітників. Обрізування суцвіть сприяє також наступному рясному цвітінню. Цвітіння рослин продовжують прищипуванням центральних пагонів на 1/3-1/4 їхньої довжини у період бутонізації, прискорюючи цим розвиток бічних пагонів [43].

Живоплоти, які формуються, починають стригти у перший рік після висаджування. Підстригання виконують згори на певній висоті від поверхні землі та з боків. Живопліт із світлолюбних кущів формують у вигляді зрізаної піраміди з нахилом бічних сторін 20-25 °С та ширшою основою внизу.

У перший рік кущі живоплоту підстригають один раз за вегетаційний сезон - навесні до початку сокоруху, пізніше – 3-5 разів за вегетацію у міру відростання.

Вільнорослі живоплоти систематично не підстригають. У них вирізають старі (які починають засихати) та надто загущені гілки. Один раз на два-три роки вільнорослі живоплоти проріджують у період спокою.

Догляд за газонами полягає у розпушенні та розкиданні снігу, прочісуванні газону граблями, весняному та літньому підживленні, поливі, прополюванні, скошуванні трави, збиранні сміття та обпалого листя.

Одним із заходів догляду за газонами є землювання, яке стимулює кушіння злаків, поліпшує вологозабезпеченість молодих пагонів та загальну родючість ґрунту [40].

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

Для підтримки декоративного стану газонного покриття і забезпечення нормального відростання травостою після скошування необхідно проводити регулярні поливи, зберігаючи ґрунт коренепроникаючого шару (на глибині 15-20 см) у вологому стані. Оптимальна вологість ґрунту під дерноутворюючими злаками – 70-75 % повної вологоємності ґрунту [20]. У середньому загальна кількість поливів за вегетаційний період звичайних газонів становить 16 разів, партерних - 30.

Звичайні газони слід скошувати, як тільки травостій досягне висоти 8-10 см, 10-14 разів за сезон. Висота травостою, що залишається – 4-5 см.

Терміни та норми внесення добрив залежать від ґрунтово-кліматичних умов та віку травостою. Орієнтовні дози внесення добрив за весь вегетаційний період на малородючих ґрунтах становлять: азоту – 40-80, фосфору – 60-120, калію – 100-120 кг/га [20].

За боротьби з бур'янами найефективнішими профілактичними заходами є знищення бур'янів на ділянках під час обробки ґрунту та ретельне очищення насіннєвого матеріалу.

У системі заходів із захисту зелених насаджень одними із найголовніших є санітарно-профілактичні. Їхнє завдання полягає в усуненні джерел інфекцій та недопущенні виникнення вогнищ шкідників і хвороб. З цією метою у зелених насадженнях збирають опале листя, хвою, шишки, сухі гілки та загиблі рослини. Обрізують також хворі та сухі гілки, корчують пеньки, знищують плодові тіла грибів.

## ВИСНОВКИ

На основі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Озеленення території середньоосвітньої школи с. Йосипівка знаходиться у задовільному стані. Використаний для озеленення асортимент рослин при цьому, досить бідний та потребує доповнення і розширення, особливо це стосується деревних рослин, які практично відсутні на території школи.
2. Проектні пропозиції щодо озеленення території передбачають: реконструкцію квіткового оформлення у входній зоні, створення бордюрів із самшиту вічнозеленого, рокаріїв, групових та рядових насаджень із берези повислої, горобини звичайної, півонії деревовидної.
3. Благоустрій території школи включатиме влаштування майданчиків із лавами для тимчасового відпочинку, реконструкцію дорожньо-стежкового покриття.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

На основі отриманих результатів рекомендуємо:

1. Здійснювати озеленення території навчального закладу з використанням найбільш цінних декоративних видів дерев та кущів.
2. За оформлення вхідної зони рекомендуємо використовувати тую західну (*Thuja occidentalis* L.) сорту Smaragd та бордюр із самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens* L.).
3. По периметру території навчального закладу створити рядове насадження з берези повислої (*Betula pendula* Roth), яка має нещільну, ажурну крону з пониклими гілками та створити групове насадження з берези в ігровій зоні. Для цієї мети рекомендуємо використати червонолистий сорт берези повислої Purpurea та сорт Schneverdinger Goldbirke з жовтувато-зеленим листям.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю. М., Маурер В. М. Лісові культури: Підручник. Львів: Камула, 2005. 607с.
2. Кушнір А. І. Озеленення населених місць. Методичні вказівки до вивчення дисципліни. К.: 1996. 43 с.
3. Кириленко В. І. Мікроекономіка. Київ: Таксон, 1998. 334 с.
4. Кучерявий В. П. Урбоекологія. Львів: Світ, 1999. 360 с.
5. Будаговська С., Кілієвич О. Мікроекономіка і макроекономіка. Київ: Основи, 1998. 518 с.
6. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія. К.: Вища школа, 2003. 199 с.
7. Балабак А. Ф. Варлащенко Л. Г. Створення живоplotів у ландшафтному дизайні. Навч.-метод. посібник. Умань: УДАУ, 2006. 41 с.
8. Білоус В. І. Садово-паркове мистецтво: коротка історія розвитку та методу створення художніх садів. К.: Наук. світ, 2001. 299с.
9. Гогіташвілі Г. Г. Удосконалення системи управління праці (СУОП) в умовах євроінтеграційних процесах. *Безпека життєдіяльності*. 2005. № 3. С.17-15.
10. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці / В.Ц. Жидецький. – Львів: Афіша, 2002.
11. Тихонов В. І., Петренко В. Ф., Садова В. А. Озеленення міст і селищ. Київ: Будівельник, 1990. 208 с.
12. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України. Київ: Держжитлокомунгосп, 2001.
13. Кучерявий В. П. Фітомеліорація. Львів: Світ, 2003. 540 с.
14. Кучерявий П., Дудин Р. Б., Ковальчук Н. П., Пилат О. С.Дерева, чагарники, ліани в ландшафтній архітектурі: Навч. посіб. Львів: Кварт, 2004. 138 с.

15. 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: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 64 с.

16. Білоус В. І. Декоративне садівництво (основи квітникарства, дендрології та озеленення): підруч. Умань: 2005. 296с.

17. Кравцова, І. В. Класифікація садово-паркових ландшафтів. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського*. 2012. № 24. С. 5-12.

18. Шепелюк М., Андреева В. Ландшафтна архітектура. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт. Луцьк: Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки, 2019. 50 с.

19. Бобраков А. А., Куліш С. А., Вакулук Я. Є. Озеленення як інноваційний метод при проектуванні енергоефективних будівель та споруд. *Комунальне господарство міст*. 2019. Вип. 12. С. 119-123.

20. Види квіткового оформлення, ландшафтна архітектура і зелене будівництво. URL: <https://yak.bono.odessa.ua/articles/vidi-kvitkovogo-oformlennja-landshaftna.php>

21. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць: підручник. Львів: Світ, 2008. 456с.

22. Ешкар З. І., Дементьєва О. І. Організація озеленення з використанням *Rosaceae juss.* «Наукові читання імені В. М. Виноградова»: Матеріали VI-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених. Випуск присвячений 150-річчю заснування Херсонського державного аграрно-економічного університету. Херсон: 2024. С. 107.

23. Жирнов А. Д., Мельничук Я. В. Будівництво і експлуатація садово-паркових об'єктів: Навчальний посібник. Львів, 1995. 42с.

24. Топорков В. Г., Плічко А. А. Озеленені тераси в житловій багатоповерховій архітектурі. *Архітектурний вісник КНУБА*, 2017. №11-12.

С. 492-497.

25. Глибовець В. Л., Костюк А. В. Роль ландшафтного дизайну у розвитку сучасного міста (на прикладі міста Києва). *Економічна та соціальна географія*. 2013. № 2. С. 223-232.

26. Ткачук О. М. Еколого-біологічна характеристика газонотвірних трав'яних рослин (на прикладі м. Івано-Франківськ). «Наукові читання імені ВМ Виноградова»: Матеріали V-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції науковців, науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, здобувачів вищої освіти, представників органів влади, громадських організацій та підприємств. Херсон, 2023. С. 137.

27. Логвіна-Бик Т. А. Проектування зон відпочинку в ландшафті міста. «Актуальні проблеми садово-паркового мистецтва»: тези доповідей учасників наук.-практ. інтернет-конф. Умань, 2019. С. 19-22.

28. Бомба, М. Я. Біологічне землеробство: стан та перспективи розвитку. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2016. № 59. С. 9-18.

29. Аріон О. В., Купач Т. Г., Дем'яненко С. О. Рекреаційна придатність зелених насаджень міста Києва. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. 2016. № 45. С. 113-122.

30. Дідур І. М., Прокопчук В. М., Панцирева Г. В., Циганська О. І. Рекреаційне садово-паркове господарство: навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2020. 328 с.

31. Ґрунтознавство: підруч. для аграрн. вищ. навч. закл. / Д. Г. Тихоненко, та ін. К.: Вища освіта, 2005. 703с.

32. Погода у Йосипівці. URL: <http://surl.li/itakzj>

33. Шовкун Т. М. Географія ґрунтів: навчально-методичний посібник. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2023. 65 с.

34. Методичні рекомендації з підготовки, оформлення, захисту й оцінювання випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти першого бакалаврського рівня для студентів 206 – Садово-паркове господарство / А. Б.

Марченко та ін. Біла Церква: БНАУ, 2021. 67 с.

35. Закон України «Про затвердження Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України» N 182/6470 від 25 лютого 2002 р. 2002.

36. Кодекс законів про працю України з постатейними матеріалами/ За ред. Вакуленка В. М., Товстенка О. П. К.: Юрінком Інтер, 1998. 1040 с.

37. Створення та впровадження системи електронної бази даних і міркування для ідентифікації та отримання інформації по видах рослин у ботанічних садах, дендрологічних парках та парках-пам'ятках садово-паркового мистецтва. URL: <https://www.ieenas.org/p/>

38. Прокопчук В. М., Матусяк М. В., Панкрат'єв Ю. О., Єлісавенко Ю. А. Особливості інтродукції малопоширених декоративних видів в умовах дендропарку «Ладизинський гай». Сільське господарство та лісівництво. 2020. № 16. С. 176-193.

39. Заячук В. Я. Дендрологія: підручник. Львів: Апріорі, 2008. 656с.

40. Матяш І. Б., Мушка Ю. Ландшафтний дизайн: історія виникнення, планування, квітники. К.: Києво-Могилян. акад., 2005. 397 с.

41. Тетьоркіна, О. Є. Стан та перспективи досліджень режимів краплинного зрошення виноградників столових сортів в умовах південного регіону України. *Меліорація і водне господарство*. 2010. № 98. С. 50-60.

42. Негода Г. Г. Реалізація програми природоохоронних заходів місцевого значення за 2015 рік. Матеріали II Регіональної науково-практичної конференції: «Екологічні проблеми сучасності та шляхи їх вирішення». Кіровоград, 2016. С. 8-14.

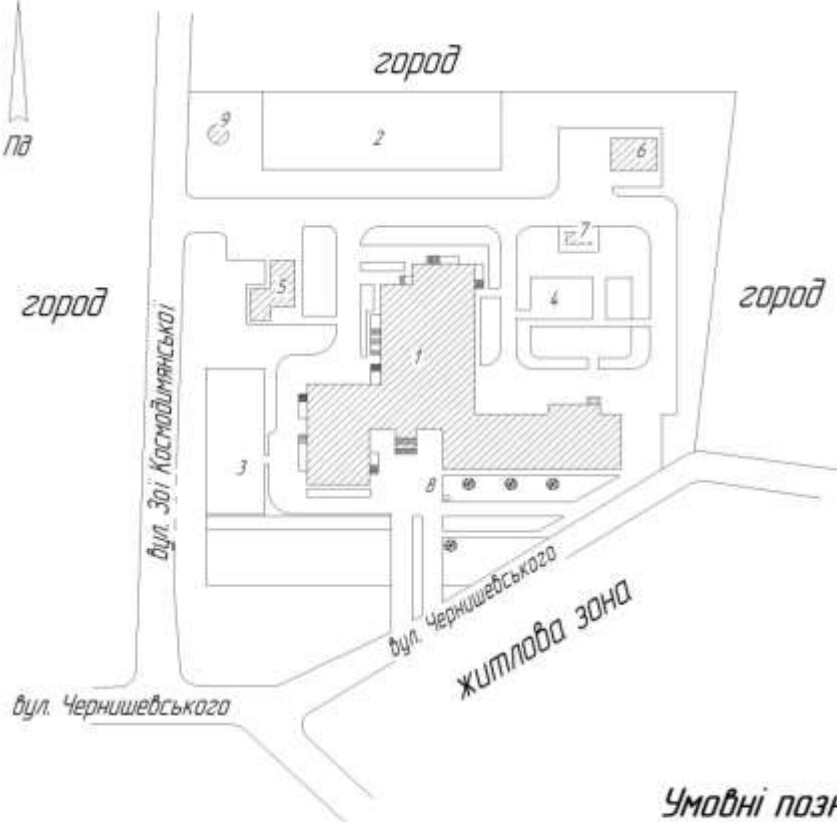
43. Чернова А. В. Технологія озеленення населених місць: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія» денної форми здобуття вищої освіти. Миколаїв: МНАУ, 2023. 107 с.

**ДОДАТКИ**

# Додаток А

## План-схема М 1:500

Пн



### Експлікація

| № п/п | Найменування                       |
|-------|------------------------------------|
| 1     | Школа                              |
| 2     | Ділянка плодового саду та ягіднику |
| 3     | Майданчик для гімнастики           |
| 4     | Майданчик для рухливих ігор        |
| 5     | Котельня                           |
| 6     | Наземний туалет                    |
| 7     | Трансформаторна підстанція         |
| 8     | Флагішок                           |
| 9     | Водонапірна башта                  |

### Баланс території

| № п/п | Найменування            | Існуючі        |      |
|-------|-------------------------|----------------|------|
|       |                         | м <sup>2</sup> | %    |
| 1     | Будівлі                 | 2137,1         | 14,1 |
| 2     | Дорожня-стежкова мережа | 4229,5         | 27,9 |
| 3     | Майданчики              | 1236,4         | 8,1  |
| 4     | Зелені насадження       | 7579,4         | 49,9 |
|       | Всього                  | 15182,4        | 100  |

### Умовні позначення



дерева



будівлі

| План-схема                         |         |                 |       |
|------------------------------------|---------|-----------------|-------|
| Ділянка плодового саду та ягіднику | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Майданчик для гімнастики           | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Майданчик для рухливих ігор        | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Котельня                           | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Наземний туалет                    | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Трансформаторна підстанція         | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Флагішок                           | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Водонапірна башта                  | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Школа                              | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Житлова зона                       | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Дорожня-стежкова мережа            | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Зелені насадження                  | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Будівлі                            | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Дерева                             | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |
| Всього                             | Масштаб | Датум виконання | 1:500 |

## Додаток Б

## Генеральний план М 1:500

Пн



Пд



## Асортиментна відомість

| № п/п | Українська назва       | Латинська назва                         | Кількість, шт |
|-------|------------------------|-----------------------------------------|---------------|
| 1     | Береза повисла         | <i>Betula pendula</i> L.                | 32            |
| 2     | Бузок звичайний        | <i>Syringa vulgaris</i> L.              | 37            |
| 3     | Півонія дереводібна    | <i>Paeonia suffruticosa</i> Andrews     | 14            |
| 4     | Гаробина звичайна      | <i>Sorbus aucuparia</i> L.              | 3             |
| 5     | Туя західна            | <i>Thuja occidentalis</i> L.            | 13            |
| 6     | Кизилік Даммера        | <i>Coloneaster dammeri</i> C.K. Schneid | 10            |
| 7     | Кизилік горизонтальний | <i>Coloneaster horizontalis</i> Decne   | 10            |
| 8     | Ракітник сланкий       | <i>Cytisus decumbens</i>                | 8             |
| 9     | Бересклет Форчуна      | <i>Euonymus fortunei</i>                | 7             |
| 10    | Дрік лідійський        | <i>Genista lydia</i>                    | 7             |
| 11    | Лаванда вузьколиста    | <i>Lavandula spicata</i> L.             | 15            |
| 12    | Перстач кущовий        | <i>Potentilla fruticosa</i>             | 10            |
| 13    | Спірея японська        | <i>Spiraea japonica</i> L.              | 9             |
| 14    | Петунія садова         | <i>Petunia x hybrida</i> Vilm.          | 2377          |
| 15    | Чаробридці відхилені   | <i>Tagetes patula</i> L.                | 1334          |
| 16    | Шалія блискуча         | <i>Salvia splendens</i>                 | 834           |
| 17    | Цинерарія морська      | <i>Cineraria maritima</i> L.            | 500           |
| 18    | Самшит вічнозелений    | <i>Buxus sempervirens</i> L.            | 1000          |

## Експлікація

## Умовні позначення

## Баланс території

| № п/п | Найменування            | Запроєктовані  |      |
|-------|-------------------------|----------------|------|
|       |                         | м <sup>2</sup> | %    |
| 1     | Будівлі                 | 2137,1         | 14,1 |
| 2     | Дорожня-стежкова мережа | 4229,5         | 27,9 |
| 3     | Майданчики              | 1236,4         | 8,1  |
| 4     | Зелені насадження       | 7579,4         | 49,9 |
|       | Всього                  | 15182,4        | 100  |

| № п/п | Найменування                       |
|-------|------------------------------------|
| 1     | Школа                              |
| 2     | Ділянка плодового саду та ягіднику |
| 3     | Майданчик для гімнастики           |
| 4     | Майданчик для рухливих ігор        |
| 5     | Котельня                           |
| 6     | Наземний туалети                   |
| 7     | Трансформаторна підстанція         |
| 8     | Флаги́ток                          |
| 9     | Водонапірна башта                  |



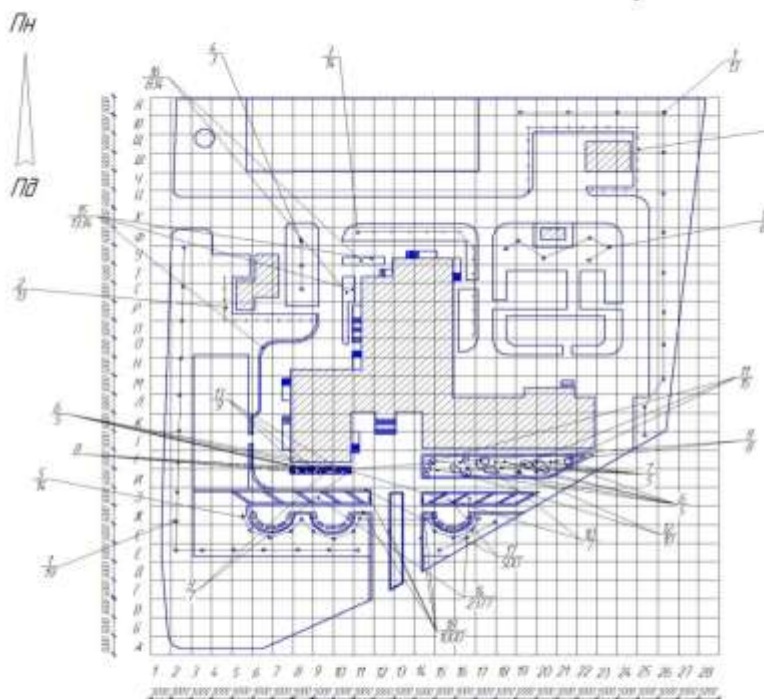
| Генеральний план     |                   |                         |            |
|----------------------|-------------------|-------------------------|------------|
| Забудована територія | Зелені насадження | Дорожня-стежкова мережа | Майданчики |
| 1500                 | 1500              | 1500                    | 1500       |
| Масштаб 1:500        |                   |                         |            |
| ЧНУС                 |                   |                         |            |

## Додаток В



## Додаток Д

## Посадкове креслення М 1:500



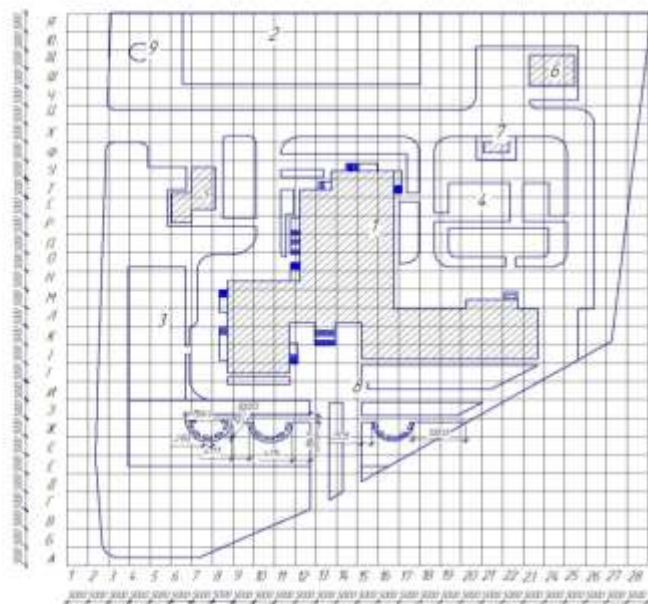
## Асортиментна відомість

| № п/п | Українська назва         | Латинська назва                         | Кількість, шт |
|-------|--------------------------|-----------------------------------------|---------------|
| 1     | Береза повисла           | <i>Betula pendula</i> L.                | 38            |
| 2     | Бузок звичайний          | <i>Syringa vulgaris</i> L.              | 37            |
| 3     | Півонія дереводібна      | <i>Paeonia suffruticosa</i> Andrews     | 14            |
| 4     | Городинка звичайна       | <i>Sorbus aucuparia</i> L.              | 3             |
| 5     | Туя західна              | <i>Thuja occidentalis</i> L.            | 14            |
| 6     | Кизильник Даммера        | <i>Cotoneaster dammeri</i> C.K. Schneid | 10            |
| 7     | Кизильник горизонтальний | <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne   | 10            |
| 8     | Ракітник сланкий         | <i>Cytisus decumbens</i>                | 8             |
| 9     | Бересклет Форчуна        | <i>Euonymus fortunei</i>                | 7             |
| 10    | Дрік лідійський          | <i>Genista Lydia</i>                    | 7             |
| 11    | Лаванда вузьколиста      | <i>Lavandula spicata</i> L.             | 15            |
| 12    | Перстач кушаний          | <i>Potentilla fruticosa</i>             | 10            |
| 13    | Спірея японська          | <i>Spiraea japonica</i> L.              | 9             |
| 14    | Петунія садова           | <i>Petunia x hybrida</i> Vilm.          | 2377          |
| 15    | Чаробрида відхилена      | <i>Tagetes patula</i> L.                | 1334          |
| 16    | Шадля блискуча           | <i>Salvia splendens</i>                 | 834           |
| 17    | Цинерарія морська        | <i>Cineraria maritima</i> L.            | 500           |
| 18    | Самшит вічнозелений      | <i>Buxus sempervirens</i> L.            | 1000          |

|                     |       |                |            |
|---------------------|-------|----------------|------------|
| Посадкове креслення |       |                |            |
| Замовник            | Місто | Дата виконання | Лист 1 з 1 |
| Виконавець          | Місто | Дата виконання | Лист 1 з 1 |
| Відомість           | Місто | Дата виконання | Лист 1 з 1 |
| УНДС                |       |                |            |

## Додаток Е

## Розбивочне креслення М 1:500



## Експлікація

| № п/п | Найменування                       |
|-------|------------------------------------|
| 1     | Школа                              |
| 2     | Ділянка плодового саду та ягіднику |
| 3     | Майданчик для гімнастики           |
| 4     | Майданчик для рухливих ігор        |
| 5     | Котельня                           |
| 6     | Наземний туалет                    |
| 7     | Трансформаторна підстанція         |
| 8     | Флаштак                            |
| 9     | Водонапірна башта                  |

|                      |                      |                    |                    |
|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Розбивочне креслення |                      |                    |                    |
| Складено: 15.05.2015 | Висновок: 15.05.2015 | Масштаб: 1:500     | Лист: 1            |
| Виконав: [підпис]    | Перевірив: [підпис]  | Схвалено: [підпис] | Схвалено: [підпис] |
| УНІС                 |                      |                    |                    |