МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Інститут інноваційної освіти київського національного університету будівництва і архітектури»

Кафедра девелопменту та просторового планування

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____ Чудовська В.А.
«____»_____2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Проєкт реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва
(назва роботи, українською мовою)

Project of Reconstruction of the Public Square Territory at the Intersection of Chervonoi Kalyny Avenue and Serzha Lyfaria Street in the Desnianskyi District of Kyiv
(назва роботи, англійською мовою)

Виконав студент групи МБ-23-1
192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(спеціальність)
«Міське будівництво та господарство»
(освітньо-професійна програма)
Слободчикова Ольга Іванівна
(прізвище, ім'я, по-батькові повністю українською мовою)
Slobodchykova Olha
(прізвище, ім'я, по-батькові повністю англійською мовою)

Керівник: доцент кафедри ДПП
(вчене звання, науковий ступінь)
Герасимнюк Сергій Олександрович
(прізвище, ім'я, по-батькові)

Київ 2026 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Інститут інноваційної освіти київського національного університету будівництва і архітектури»

Кафедра девелопменту та просторового планування

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітньо-професійна програма «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____Чудовська В.А.
«____»_____2026 р.

З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

СЛОБОДЧИКОВА ОЛЬГА ІВАНІВНА
(прізвище ім'я, по-батькові студента)

1.Тема роботи Проєкт реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва
затверджена наказом директора *№ 04-04/84 від 30.03.2026 р.*

2.Керівник роботи Герасимнюк Сергій Олександрович, доцент кафедри ДПП
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище ім'я, по-батькові,)

3.Строк подання студентом роботи до захисту «22» травня 2026 року

4.Зміст пояснювальної записки за розділами:
Р. 1. Планувальна структура території;
Р. 2. Розрахунково-проєктні рішення;
Р. 3. Інженерна підготовка та захист території;
Р. 4. Інженерний благоустрій території;
Р. 5. Техніко-економічне обґрунтування;
Р. 6. Охорона навколишнього середовища та цивільний захист

5.Графічний матеріал за розділами:
Ситуаційний план, Опорний план, Генеральний план та дендроплан території (фрагмент 1), Генеральний план та дендроплан території (фрагмент 2), Схема вертикального планування, Малі архітектурні форми. Лави, Малі архітектурні форми. Пергола, Схема інженерного забезпечення території.

6.Календарний план виконання роботи

Види робіт та їх зміст	**Дата виконання**
Вступ	30.03.2026 – 02.04.2026
Розділ 1. Планувальна структура території	03.04.2026 – 10.04.2026
Розділ 2. Розрахунково-проектні рішення	11.04.2026 – 18.04.2026
Розділ 3. Інженерна підготовка та захист території	19.04.2026 – 23.04.2026
Розділ 4. Інженерний благоустрій території	24.04.2026 – 30.04.2026
Розділ 5. Техніко-економічне обґрунтування	01.05.2026 – 05.05.2026
Розділ 6. Охорона навколишнього середовища та цивільний захист	06.05.2026 – 09.05.2026
Висновки та список використаної літератури	10.05.2026-11.05.2026
Графічна частина	12.05.2026 – 16.05.2026
Підготовка презентації	12.05.2026 – 16.05.2026
Оформлення роботи, отримання рецензій, перевірка на плагіат	17.05.2026-19.05.2026
Попередній захист роботи	20.05.2026
Захист роботи	25.05.2026 – 31.05.2026

Дата видачі завдання «30» березня 2026 р.

Зав.кафедри _____ Чудовська В.А
(підпис) *(прізвище та ініціали)*

Керівник _____ Герасимнюк С.О.
(підпис) *(прізвище та ініціали)*

Студент _____ Слободчикова О. І.
(підпис) *(прізвище та ініціали)*

РЕЗЮМЕ (summary) до кваліфікаційної випускової роботи студента:		**Слободчикова Ольга Іванівна**	
Назва ВНЗ	Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури		
Тема	Проєкт реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва		
Освітній ступень	Бакалавр за освітньо-професійною програмою навчання		
Кафедра	Девелопменту та просторового планування		
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія		
Освітня програма	Міське будівництво та господарство		
Керівник	Герасимнюк Сергій Олександрович, доцент кафедри ДПП		
Обсяг роботи:	пояснювальна записка, стор.	розділів	креслень формату А1
	91	6	8
Розділ 1	Проведено аналіз планувальної структури території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва. Досліджено природно-кліматичні, ґрунтові та гідрологічні умови території, проаналізовано існуючий стан благоустрою та зелених насаджень. Визначено особливості функціонального використання території та основні проблеми, пов’язані з деградацією покриттів, хаотичною організацією пішохідних зв’язків і недостатнім рівнем благоустрою.		
Розділ 2	Розроблено проєктні рішення щодо реконструкції скверу та формування сучасного рекреаційного простору. Виконано розрахунок кількості відвідувачів, аналіз існуючих зелених насаджень та підбір нового асортименту рослинності. Проєктом передбачено реконструкцію пішохідної мережі, створення дитячих і рекреаційних зон, встановлення малих архітектурних форм, облаштування декоративних композицій та впорядкування функціонального зонування території.		
Розділ 3	Виконано інженерну підготовку території та вертикальне планування скверу. Розроблено систему поверхневого водовідведення, визначено проектні ухили території та напрямки стоку атмосферних вод. Передбачено організоване відведення поверхневих вод до дощоприймальних елементів із подальшим підключенням до існуючої мережі дощової каналізації.		
Розділ 4	Запроєктовано комплексний благоустрій території із		

	реконструкцією пішохідних доріжок, майданчиків та зон відпочинку. Передбачено встановлення лав, пергол, альтанок, урн, освітлення та інших малих архітектурних форм. Розроблено дендроплан території із висадженням нових дерев, чагарників та квітникових композицій для формування багатоярусної структури озеленення та покращення мікроклімату території.
Розділ 5	Виконано техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень. Загальна площа території становить 2,85 га, площа озеленення — 1,96 га, площа доріжок та майданчиків — 0,89 га. Проєктом передбачено висадження 91 дерева та 350 кущів, а також облаштування нових рекреаційних та функціональних зон у структурі скверу.
Розділ 6	Розроблено заходи з охорони навколишнього середовища та цивільного захисту. Передбачено збереження існуючих зелених насаджень, використання екологічно безпечних матеріалів благоустрою, організацію освітлення та безпечного пересування територією. Запроєктовано відкритий громадський простір із врахуванням сучасних вимог до безпеки та доступності для населення.
Графічна частина	Графічна частина містить ситуаційний план, опорний план, генеральний план та дендроплан території, схему вертикального планування, креслення малих архітектурних форм, а також схему інженерного забезпечення території.
Висновки по роботі:	У кваліфікаційній роботі розроблено проєкт реконструкції території скверу у Деснянському районі м. Києва з комплексним оновленням системи благоустрою, озеленення та рекреаційної інфраструктури. Проєктні рішення спрямовані на формування сучасного громадського простору, покращення екологічного стану території та підвищення рівня комфорту для мешканців прилеглої житлової забудови.
Ключові слова: сквер, реконструкція території, благоустрій, дендроплан, вертикальне планування, озеленення, громадський простір, малі архітектурні форми, рекреаційна територія, Деснянський район. Keywords: square, territory reconstruction, landscaping, dendrological plan, vertical planning, greening, public space, small architectural forms, recreational territory, Desnianskyi district.	

Укладач: _____/ Слободчикова О. І./
Керівник: _____/ Герасимнюк С.О./
«20» травня 2026 року

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ПЛАНУВАЛЬНА СТРУКТУРА ТЕРИТОРІЇ

1.1. Розподіл озеленених площ за категоріями користування

1.2. Аналіз видового складу деревних насаджень у вуличному озелененні

1.3. Просторовий розподіл озеленених територій загального користування за адміністративними районами

1.4. Фактична забезпеченість населення зеленими насадженнями загального користування за адміністративними районами

1.5. Кліматичні умови території

1.6. Гідрологічні особливості території

1.7. Ґрунтові умови території

1.8. Розташування об’єкта проєктування

1.9. Сучасний стан та характеристика території скверу

РОЗДІЛ 2. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ

2.1 Розрахунок відвідувачів скверу

2.2 Розрахунок кількості паркомісць для відвідувачів скверу

2.3. Аналіз існуючих зелених насаджень

2.4. Характеристика асортиментного складу зелених насаджень

2.5. Характеристика асортименту рослин для квітникового оформлення

2.6. Технологічні вимоги до створення та відновлення газону

2.7. Узагальнення проєктних рішень щодо озеленення та благоустрою території

2.8. Порівняльний баланс території

РОЗДІЛ 3. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЇ

3.1. Вертикальне планування території

РОЗДІЛ 4. ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ
4.1. Доріжки, майданчики та малі архітектурні форми
4.2. Агротехнічні заходи з озеленення
4.3. Обґрунтування прийнятих проєктних рішень

РОЗДІЛ 5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ
6.1. Охорона навколишнього середовища
6.2. Цивільний захист

ВИСНОВКИ
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ВСТУП

Територія скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва сформована в умовах щільної житлової забудови лівобережної частини міста та виконує функцію озелененої зони загального користування. Її просторове положення визначається безпосередньою близькістю до магістральної вуличної мережі, зупинок громадського транспорту та багатоповерхових житлових будинків. Таке розташування зумовлює підвищене антропогенне навантаження на територію, що проявляється у витоптуванні газонів, деградації покриттів, нерівномірному використанні окремих ділянок та зниженні загального рівня благоустрою.

Існуючий стан скверу характеризується наявністю зелених насаджень змішаного типу, сформованих переважно листяними породами з включенням хвойних видів, проте їх просторове розміщення є фрагментарним і не забезпечує цілісності композиції. Частина запроєктованих раніше дендрологічних рішень реалізована лише частково, що призвело до втрати завершеності ландшафтної структури. Газонний покрив на окремих ділянках перебуває у незадовільному стані, спостерігається ущільнення ґрунту та порушення водного режиму. Пішохідні доріжки та майданчики сформовані без чіткої ієрархії, що ускладнює організацію руху та створює локальні конфлікти між потоками відвідувачів.

Природно-кліматичні умови території відповідають характеристикам лісостепової зони з помірним зволоженням, середньорічною температурою в межах встановлених значень і достатньою кількістю опадів протягом року. Мікроклімат ділянки формується за рахунок поєднання зелених насаджень і особливостей рельєфу, що створює сприятливі умови для озеленення, проте потребує коригування для забезпечення рівномірного провітрювання та інсоляції. Ґрунтовий покрив представлений сірими лісовими ґрунтами із середнім вмістом гумусу, що в цілому придатні для вирощування декоративних рослин за умови проведення відповідних агротехнічних заходів. Залягання ґрунтових вод на глибині понад 6 м не створює обмежень для формування

інженерної інфраструктури, однак потребує належної організації поверхневого водовідведення.

Реконструкція скверу розглядається як процес переосмислення його функціонально-планувальної структури з урахуванням сучасних вимог до міських громадських просторів. Вона передбачає не лише оновлення елементів благоустрою, а й формування цілісного середовища, здатного забезпечити комфортне перебування різних груп населення, збереження екологічного потенціалу території та підвищення її стійкості до експлуатаційних навантажень.

Метою бакалаврської роботи є розроблення проєкту реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у м. Києві з урахуванням містобудівних, екологічних та функціонально-планувальних вимог, спрямованого на підвищення якості громадського простору.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

– виконати аналіз існуючого стану території з урахуванням планувальної структури, інженерного облаштування та рівня благоустрою;

– дослідити природно-кліматичні, ґрунтові та гідрологічні умови ділянки;

– оцінити стан існуючих зелених насаджень і визначити доцільність їх збереження або заміни;

– сформувати функціонально-планувальну структуру території з урахуванням потреб населення;

– розробити проєкт вертикального планування та організації поверхневого водовідведення;

– обґрунтувати вибір покриттів доріжок і майданчиків з урахуванням експлуатаційних та екологічних вимог;

– сформувати асортимент рослинності для створення стійких декоративних композицій;

– передбачити заходи з охорони навколишнього середовища та забезпечення цивільного захисту території.

Об’єктом дослідження є територія скверу загального користування в межах Деснянського району м. Києва.

Предметом дослідження є планувальні, інженерні та екологічні рішення, що визначають процес реконструкції озелененої території міського скверу.

Проєктні рішення базуються на принципах збереження існуючого природного середовища, раціонального використання території та формування комфортного простору для відпочинку. Планувальна структура передбачає чітке зонування з виділенням рекреаційних, дитячих, спортивних та транзитних ділянок. Інженерний благоустрій включає влаштування пішохідних доріжок із тротуарної плитки та водопроникних покриттів, організацію освітлення, розміщення малих архітектурних форм та облаштування зон відпочинку.

Конструктивні рішення в межах даного проєкту носять характер інженерного благоустрою і не передбачають зведення капітальних будівель. Основна увага приділяється формуванню основ під покриття, укріпленню ґрунтів, організації дренажу та забезпеченню довговічності елементів благоустрою. Використовувані матеріали підбираються з урахуванням умов експлуатації, кліматичних впливів та вимог до безпеки.

Особливістю проєкту є інтеграція екологічних і соціальних аспектів у єдину систему. Збереження зелених насаджень поєднується з їх доповненням новими посадками, що формують багатоярусну структуру озеленення. Запропоновані рішення спрямовані на підвищення біорізноманіття, покращення мікроклімату та створення сприятливих умов для щоденного використання території мешканцями прилеглої забудови.

Формування відкритого громадського простору розглядається як частина системи міської інфраструктури, що повинна відповідати не лише естетичним, а й функціональним та захисним вимогам.

Таким чином, розроблений проєкт реконструкції спрямований на створення збалансованого середовища, яке поєднує рекреаційну, екологічну та соціальну функції та відповідає сучасним підходам до розвитку міських територій.

РОЗДІЛ 1. ПЛАНУВАЛЬНА СТРУКТУРА ТЕРИТОРІЇ

1.1. Розподіл озеленених площ за категоріями користування

У межах містобудівного аналізу озеленені території систематизуються за ступенем доступності та функціональним призначенням, що дозволяє забезпечити раціональне формування рекреаційного середовища і підтримання екологічної рівноваги урбанізованих територій. Така класифікація узгоджується з положеннями чинних нормативних документів у сфері планування і забудови територій.

До першої групи відносяться озеленені території загального користування, які формують відкриту систему громадських просторів міста. Вони доступні для необмеженого кола користувачів і включають парки культури та відпочинку, сквери, бульвари, а також спеціалізовані паркові об’єкти. У межах проєкту реконструкції скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря дана категорія є базовою, оскільки територія виконує функцію щоденного короткочасного відпочинку мешканців прилеглої житлової забудови.

До другої групи належать озеленені території обмеженого користування. Вони розташовуються в межах окремих земельних ділянок і призначені для визначених груп користувачів. До таких територій відносяться міжбудинкові простори житлових кварталів, ділянки закладів освіти, охорони здоров’я, наукових установ, а також території підприємств та організацій. Режим їх використання визначається функціональним призначенням об’єктів, що обмежує вільний доступ.

Третю групу становлять озеленені території спеціального призначення, які виконують переважно захисні, санітарно-гігієнічні та інженерно-екологічні функції. До них належать санітарно-захисні зони, водоохоронні території, лісозахисні та меліоративні смуги, розсадники й оранжерейні господарства. Також до цієї категорії відносяться насадження вздовж вулиць і доріг, які забезпечують зниження рівня шуму, затримання пилу та формування комфортного міського середовища.

У межах міста Києва загальна площа територій, зайнятих зеленими насадженнями різних категорій, разом із лісопарковими масивами становить 54,4 тис. га. Забезпеченість населення зеленими насадженнями з урахуванням міських лісів становить 188,4 м² на одну особу, тоді як у межах безпосередньо забудованої території цей показник дорівнює 69,8 м² на одну особу.

Наведена структура розподілу озеленених територій використовується як основа для подальшого функціонального зонування проєктованого скверу та визначення його ролі у загальноміській системі зелених насаджень.

Розподіл площ озеленених територій за користувачами

Озеленені території	Площа, га
Зелені насадження:	
Загального користування	6170
Спеціального користування	2328,4
Обмеженого користування	11638,6
Разом:	20137,0
Лісопаркова частина зеленої зони:	
Дарницьке ЛПГ	16494
ЛПГ «Конча-Заспа»	4755
Святошинське ЛПГ	12510
Боярська ЛДС	222,6
Інститут зоології	93,8
Державне заповідне господарство «Феофанія»	150
Разом:	34225,4
Всього:	54362,4

Розгалужена система зелених насаджень різних категорій формує цілісну просторову структуру озеленення міста. Території загального користування, обмеженого доступу та спеціального призначення функціонально взаємопов’язані між собою і інтегровані з лісопарковим поясом, що забезпечує безперервність зеленого каркасу.

У межах міської забудови парки та сквери виконують роль ключових елементів цієї системи, поєднуючи окремі озеленені ділянки в єдину мережу. Така організація сприяє формуванню комфортного середовища для короткочасного відпочинку населення, покращенню мікрокліматичних умов та підвищенню екологічної якості території, що є принципово важливим при реконструкції скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва.

Аналіз структури зеленого господарства міста Києва чітко дає зрозуміти, що забезпеченість адміністративних районів зеленими насадженнями нерівномірна. Провідне й найбільш важливе місце в мережі озеленених територій міста належить насадженням загального користування як таких, що безпосередньо впливають на стан міського середовища і є місцем масового відпочинку мешканців міста.

1.2. Аналіз видового складу деревних насаджень у вуличному озелененні

Структура деревних насаджень у межах вуличної мережі міста Києва характеризується переважанням обмеженої кількості основних порід, що формують домінуючий рослинний каркас міського середовища. Такий розподіл є результатом тривалого історичного формування озеленення, а також впливу містобудівних і експлуатаційних чинників.

Найбільш поширеною породою у вуличних насадженнях є липа, частка якої становить 39,6 %. Значна представленість цієї породи пояснюється її високими декоративними якостями, стійкістю до умов міського середовища та здатністю формувати щільні затінені алеї. Другою за поширеністю породою виступає гіркокаштан звичайний — 22,2 %, який традиційно використовується у формуванні вуличних насаджень завдяки виразним естетичним характеристикам.

Вагоме місце також займає тополя італійська з часткою 20,8 %, яка характеризується швидким ростом і використовується переважно для формування захисних та лінійних насаджень. У сукупності ці три породи

формують понад 80 % загального видового складу, що свідчить про певну однорідність озеленення.

Інші види дерев мають значно меншу частку у структурі. Зокрема, клен гостролистий становить 4,0 %, клен цукристий — 3,8 %, тополя дельтоподібна — 5,1 %. Частка решти видів, до яких належать ясен звичайний, акація біла, горобина звичайна та дуб звичайний, у сумі не перевищує 4,5 %. Така структура свідчить про обмежене різноманіття деревних насаджень, що може впливати на їх стійкість до несприятливих факторів міського середовища.

Окремо слід відзначити специфіку озеленення територій спеціального призначення. Зокрема, на кладовищах рівень озеленення є значно вищим і досягає 80–85 %, що зумовлено особливостями функціонального використання цих територій. Озеленення таких ділянок, як правило, здійснюється за спрощеною схемою без чіткої системної організації.

1.3. Просторовий розподіл озеленених територій загального користування за адміністративними районами

Аналіз структури зеленого господарства міста Києва свідчить про нерівномірність забезпечення адміністративних районів озелененими територіями. Така ситуація обумовлена як історичними особливостями розвитку міста, так і відмінностями у функціональному зонуванні та щільності забудови.

Насадження загального користування займають провідне місце у системі міського озеленення, оскільки вони безпосередньо впливають на якість міського середовища та забезпечують умови для масового відпочинку населення. Саме ці території формують основний рекреаційний потенціал міста і визначають рівень екологічного комфорту проживання.

Нерівномірність їх розміщення призводить до дисбалансу у доступності зелених зон для мешканців різних районів, що потребує врахування при подальшому містобудівному плануванні. У цьому контексті реконструкція скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському

районі м. Києва розглядається як один із елементів підвищення забезпеченості населення озелененими територіями загального користування та покращення якості міського середовища.

1.4. Фактична забезпеченість населення зеленими насадженнями загального користування за адміністративними районами

Оцінка рівня забезпеченості населення озелененими територіями загального користування базується на узагальнених даних інвентаризації зеленого фонду міста. Такий аналіз дозволяє визначити показник площі зелених насаджень у розрахунку на одного мешканця в межах окремих адміністративних районів та виявити просторові диспропорції у структурі озеленення.

Зіставлення отриманих показників свідчить про нерівномірний характер розподілу зелених насаджень загального користування в межах міста Києва. Частина районів характеризується відносно високим рівнем забезпеченості, тоді як інші мають суттєвий дефіцит озеленених територій. Така ситуація обумовлена різною щільністю забудови, функціональним використанням територій та історичними особливостями формування міського середовища.

Встановлено, що у ряді адміністративних районів, зокрема Солом’янському, Печерському, Святошинському, Оболонському та Дніпровському, рівень забезпеченості зеленими насадженнями загального користування є недостатнім і не відповідає узагальненим нормативним вимогам, відповідно до яких мінімальний показник має становити не менше 20 м² на одну особу. Фактичні значення у зазначених районах є суттєво нижчими, що негативно впливає на якість міського середовища та можливості для організації рекреаційної діяльності населення.

Динаміка змін свідчить про поступове покращення загальноміського показника забезпеченості зеленими насадженнями. Протягом останнього десятиріччя цей показник зріс з 20,9 до 21,4 м² на одну особу, що вказує на

позитивні тенденції у розвитку системи озеленення, хоча проблема нерівномірності розподілу залишається актуальною.

Виявлені диспропорції обумовлюють необхідність проведення цілеспрямованих заходів з розвитку та реконструкції озеленених територій, зокрема у районах із недостатнім рівнем забезпеченості. У цьому контексті реконструкція скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва розглядається як складова підвищення доступності зелених насаджень загального користування та покращення екологічного стану міського середовища.

Розподіл територій обмеженого користування за адміністративними районами

Адміністративні райони	Всього, га	Житлові території	Колективні сади	Заклади освіти	Інші установи та підприємства	Лікувальні заклади	Заклади вищої освіти	м²/чол.
Голосіївський	1573,7	603,0	–	78,0	484,7	46,6	361,4	66,4
Дарницький	1318,4	631,2	412,0	73,0	–	2,2	160,0	40,8
Деснянський	968,3	416,7	–	81,4	28,4	11,2	430,6	26,6
Дніпровський	1144,8	507,0	220,0	295,7	80,5	26,7	14,9	32,7
Оболонський	1129,9	464,7	139,0	103,2	7,1	18,5	396,7	35,5
Печерський	325,0	206,7	–	28,2	1,9	0,2	88,9	22,3
Подільський	640,1	355,0	138,5	44,3	1,8	44,7	51,8	32,9
Святошинський	1438,7	626,1	103,5	39,7	–	64,0	497,8	42,5
Солом’янський	2590,8	1128,5	67,2	93,2	638,1	59,5	601,5	73,9
Шевченківський	585,9	472,5	12,8	28,7	–	11,0	60,9	25,4
Всього	11715,8	5411,4	1093,0	865,4	1242,5	284,6	2664,5	–

За узагальненими статистичними даними, площа озеленених територій обмеженого користування у місті Києві становить 11715,8 га, що свідчить про їх суттєву роль у структурі міського озеленення. Ця категорія територій формує значну частину зеленого фонду, забезпечуючи локальні рекреаційні та санітарно-гігієнічні функції в межах окремих функціональних зон.

Найбільшу частку у складі таких територій займають озеленені ділянки житлових територій. Їх формування відбувається у межах житлових кварталів і безпосередньо впливає на умови проживання населення. Розподіл цих насаджень характеризується неоднорідністю, що проявляється у відмінностях естетичних характеристик, видового складу та ступеня впорядкованості.

Території житлової забудови, сформовані у попередні періоди містобудівного розвитку, як правило, відзначаються більш різноманітним асортиментом деревних порід, однак їх просторове розміщення часто є хаотичним і супроводжується надмірною загущеністю насаджень. Це знижує рівень їх естетичного сприйняття та ускладнює експлуатацію.

Натомість житлові масиви пізнішого періоду забудови характеризуються більш впорядкованою структурою озеленення, проте видовий склад у них є менш різноманітним. Така тенденція свідчить про зміну підходів до формування озеленених територій та необхідність їх подальшого вдосконалення відповідно до сучасних містобудівних вимог.

Урахування зазначених особливостей є важливим при розробленні проєктних рішень щодо реконструкції скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря, оскільки дозволяє сформувати збалансовану структуру озеленення з урахуванням як функціональних, так і естетичних критеріїв.

Розподіл зелених насаджень спеціального призначення за адміністративними районами

Адміністративний район	Вуличні насадження	Транспортні розв'язки	Захисні зони	Розсадники	Кладовища	Інші території	Разом
Голосіївський	72,1	–	–	45,0	80,9	20,0	218,0
Дарницький	64,1	12,69	335,3	–	19,0	–	431,1
Деснянський	74,3	9,2	0	–	136,4	–	219,9
Дніпровський	53,1	21,59	14,71	0,8	–	–	90,2
Оболонський	99,9	17,25	–	0,3	2,2	–	119,6
Печерський	59,0	7,13	–	0,1	7,1	–	73,4
Подільський	50,3	0,68	–	226,5	142,5	–	420,0
Святошинський	131,4	25,85	332,25	–	8,6	–	498,1
Солом'янський	87,4	3,8	8,7	1,2	23,5	–	124,6
Шевченківський	93,0	4,37	–	–	27,4	8,8	133,6
Всього	784,6	102,6	691,0	273,9	447,6	28,8	2328,4

У наведеній таблиці відображено структуру озеленених територій спеціального призначення в межах адміністративних районів міста Києва. Дана категорія насаджень охоплює різнорідні за функціональним навантаженням елементи міського середовища, що виконують переважно інженерно-екологічні, санітарно-захисні та планувально-організуючі функції.

Насадження спеціального призначення характеризуються значною варіативністю як за просторовою організацією, так і за функціональним призначенням. До їх складу входять вуличні насадження, зелені смуги транспортних розв'язок, санітарно-захисні зони, території розсадників, кладовищ та інші спеціалізовані ділянки.

Вуличні насадження формують основу цієї категорії та представлені переважно лінійними посадками дерев уздовж вулиць і магістралей. Вони виконують важливі екологічні функції, зокрема зниження рівня шуму, затримання пилу та регулювання мікроклімату. Разом із тим такі насадження

відіграють значну роль у формуванні архітектурно-просторового образу вулиць.

Захисні насадження, розташовані в межах санітарно-захисних зон, спрямовані на обмеження негативного впливу транспортної та виробничої діяльності на навколишнє середовище і житлову забудову. Їх розміщення та структура визначаються відповідно до вимог чинних містобудівних норм.

Розсадники та інші спеціалізовані об’єкти забезпечують відтворення та підтримання зеленого фонду міста, виконуючи виробничо-господарську функцію. Кладовища, як складова озеленених територій спеціального призначення, характеризуються високим рівнем озеленення та виконують як меморіальні, так і екологічні функції.

Загальна площа насаджень спеціального призначення у місті становить 2328,4 га, з яких найбільшу частку займають вуличні насадження — 784,6 га. Це підтверджує їх ключову роль у формуванні безперервного зеленого каркасу міста та забезпеченні екологічної рівноваги урбанізованого середовища.

1.5. Кліматичні умови території

Кліматичні характеристики території визначаються сукупністю основних метеорологічних показників, серед яких провідне значення мають температурний режим, кількість та сезонний розподіл атмосферних опадів, вітрові умови, тривалість сонячного сяйва та інші параметри, що формують загальний тепловий і вологісний баланс місцевості.

Територія проєктування розташована в межах лісостепової кліматичної зони, що характеризується помірно континентальними умовами. Район відноситься до підзони з достатнім зволоженням, де гідротермічний коефіцієнт знаходиться в межах 1,3–1,6. Клімат відзначається сприятливим поєднанням тепла і вологи, що створює передумови для розвитку зелених насаджень різних типів.

Середньорічна температура повітря становить 6,6–6,8 °С. Річна кількість опадів досягає 530 мм, причому їх максимум припадає на літній період, а

мінімальні значення фіксуються взимку. Для території характерна певна нестабільність погодних умов, зумовлена чергуванням циклонічної та антициклонічної діяльності. Водночас переважає антициклональний тип погоди, що проявляється у значній кількості ясних та малохмарних днів. Середня швидкість вітру становить 4,2 м/с, а кількість туманних днів коливається в межах 40–60 на рік.

Літній період триває близько 120 днів — від середини травня до початку другої декади вересня. Його початок визначається переходом середньодобової температури через позначку +15 °C. Найвищі температури спостерігаються у липні, коли середні значення становлять +19,2…+19,6 °C, а максимальні досягають +32 °C. У цей же період фіксується найбільша кількість опадів — до 60–70 мм на місяць.

Осінній сезон триває орієнтовно 70 днів — від другої декади вересня до кінця листопада. Для нього характерна нестійкість погодних умов: на початку періоду переважає тепла і суха погода, тоді як у жовтні спостерігаються перші заморозки та затяжні дощі, а з листопада можливе встановлення снігового покриву.

Зимовий період охоплює приблизно 120 днів — з кінця листопада до середини березня. Середня температура січня становить –6,3…–6,4 °C. Погодні умови можуть суттєво змінюватися залежно від переважання повітряних мас: циклони приносять відлиги та опади у вигляді мокрого снігу і дощу, тоді як антициклони зумовлюють різке зниження температури до –14…–16 °C. Сніговий покрив утримується в середньому до 90 днів, а глибина промерзання ґрунту досягає 1,1 м. Для зимового періоду характерні ожеледні явища та заметілі, які виникають під впливом східних і північно-східних вітрів.

Весна починається з переходом середньодобової температури через 0 °C, що зазвичай відбувається у третій декаді березня, і триває близько 55 днів. Для цього періоду характерна значна мінливість погодних умов із різкими коливаннями температури.

Локальні мікрокліматичні особливості території формуються під впливом рельєфу та рослинного покриву. Розташування скверу в межах пониження рельєфу, а також значна кількість існуючих дерев сприяють формуванню більш стабільного, захищеного від вітру та перегріву середовища. Уздовж вулично-дорожньої мережі сформовані рядові насадження з клена та липи, які характеризуються підвищеною стійкістю до урбанізованих умов і виконують функції очищення повітря та шумозахисту.

1.6. Гідрологічні особливості території

Водний режим території є важливим фактором, що впливає на стан ґрунтового покриву та розвиток рослинності. Волога в ґрунті забезпечує розчинення та транспортування поживних речовин, бере участь у біохімічних процесах і визначає умови існування ґрунтових мікроорганізмів.

Основними джерелами зволоження є атмосферні опади, що надходять у рідкому та твердому стані, а також волога, що конденсується з приземного шару повітря. Додаткову роль можуть відігравати ґрунтові та підґрунтові води за умови їх неглибокого залягання.

За результатами інженерно-геологічних вишукувань, при бурінні свердловин до глибини 6 м ґрунтові води не виявлені, що свідчить про їх глибоке залягання. У таких умовах основне живлення ґрунтів вологою відбувається за рахунок атмосферних опадів та інфільтраційних процесів.

1.7. Ґрунтові умови території

Територія дослідження належить до лісостепової ґрунтово-кліматичної зони, що визначає характер ґрунтового покриву та його властивості. Формування ґрунтів відбувалося під впливом геологічної будови, рельєфу, рослинності та гідрологічних умов.

Материнськими породами виступають леси, лесоподібні суглинки та алювіальні відклади, що зумовили формування ґрунтів супіщаного та легкосуглинкового механічного складу. Основним типом ґрунтів на території є сірі лісові, які сформувалися під широколистяною рослинністю.

Гумусний горизонт має потужність до 30–35 см, характеризується сірувато-бурим забарвленням, пухкою структурою та достатньою водопроникністю. Нижче розташовані перехідні горизонти з більш щільною структурою та ознаками ілювіальних процесів. Вміст гумусу становить 2–4 %, що забезпечує задовільну родючість ґрунтів. Кислотність знаходиться в межах pH 5,0–6,0, що відповідає слабокислій реакції середовища.

1.8. Розташування об’єкта проєктування

Об’єкт реконструкції розташований у Деснянському районі міста Києва на лівобережній частині міста, у межах сформованої житлової забудови. Територія скверу знаходиться на перетині просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря.

Межі ділянки визначаються існуючою вулично-дорожньою мережею та прилеглими територіями. З північного боку територія обмежена вуличною забудовою, з південного — межує з житловими кварталами. Східна та західна межі формуються відповідно вул. Сержа Лифаря та просп. Червоної Калини, що забезпечує зручну транспортну та пішохідну доступність.

1.9. Сучасний стан та характеристика території скверу

Територія скверу характеризується відсутністю капітальної забудови, що створює передумови для її використання виключно у рекреаційних цілях. Основними елементами благоустрою є лави для відпочинку та урни для збору побутових відходів.

Оточення ділянки представлене багатоповерховою житловою забудовою, що формує стабільний попит на рекреаційні простори загального користування. У безпосередній близькості до скверу розташовані зупинки громадського транспорту, що забезпечує зручний доступ для мешканців району.

Існуючий стан території потребує впорядкування та комплексної реконструкції з урахуванням сучасних вимог до організації громадських просторів, озеленення та благоустрою відповідно до чинних містобудівних норм.

РОЗДІЛ 2. РОЗРАХУНКОВО-ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ

2.1 Розрахунок відвідувачів скверу

Для визначення орієнтовної кількості відвідувачів скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря використовується нормативний підхід, що базується на площі території та питомій забезпеченості озелененими територіями загального користування.

Вихідні дані:

– площа скверу: 2,85 га;

– функціональне призначення: сквер загального користування;

– розташування: житловий район із щільною багатоповерховою забудовою.

Згідно з узагальненими положеннями ДБН щодо планування територій, для озеленених територій загального користування приймається орієнтовна норма одночасного перебування населення в межах 100–150 осіб на 1 га для скверів у житлових районах.

Приймаємо середнє значення:

$q = 120$ осіб/га

Розрахунок максимальної одночасної кількості відвідувачів:

$N = F \times q$

де:

F – площа території, га;

q – нормативна кількість відвідувачів на 1 га.

$N = 2,85 \times 120 = 342$ особи

Таким чином, орієнтовна максимальна одночасна місткість скверу становить 342 особи.

З урахуванням нерівномірності використання території (будні/вихідні, денний/вечірній час) доцільно визначити середню експлуатаційну кількість відвідувачів:

$N_{сер} \approx 0,6 \times N$

$N_{сер} \approx 0,6 \times 342 = 205$ осіб

Отже, середня кількість відвідувачів у звичайний період експлуатації становить близько 200–210 осіб одночасно.

Додаткове уточнення по функціональних зонах

Розподіл відвідувачів по території є нерівномірним і залежить від функціонального зонування:

– транзитні алеї: 30–40 %;

– зони тихого відпочинку: 20–25 %;

– дитячий майданчик: 15–20 %;

– спортивні та активні зони: 10–15 %;

– інші ділянки (вигул собак, декоративні зони): 10–15 %.

Це дозволяє оцінити локальне навантаження на окремі елементи благоустрою та врахувати його при проєктуванні ширини доріжок, кількості лав, урн та інших елементів.

Висновок розрахунку

Прийнята місткість скверу (≈340 осіб одночасно) відповідає його площі та функціональному призначенню і забезпечує достатній рівень комфортності без перевантаження території. Отримані значення використовуються при подальшому проєктуванні елементів благоустрою, організації пішохідного руху та визначенні необхідної кількості обладнання.

2.2 Розрахунок кількості паркомісць для відвідувачів скверу

Розрахунок виконано для території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва. Паркування не передбачається всередині скверу, оскільки територія має рекреаційне призначення. Місця для короткочасного зберігання автомобілів доцільно розміщувати біля прилеглої вулично-дорожньої мережі без вилучення озеленених площ.

Вихідні дані:

Площа скверу — 2,85 га.

Розрахункова одночасна кількість відвідувачів — 342 особи.

Частка відвідувачів, які можуть прибувати автомобілем, приймається 10 %, оскільки сквер розташований у житловому районі та має пішохідну доступність для мешканців прилеглої забудови.

Середнє наповнення одного легкового автомобіля — 2 особи.

Кількість відвідувачів, які прибувають автомобілем:

$N_{авт} = 342 \times 0{,}10 = 34{,}2$ особи

Потрібна кількість паркомісць:

$P = N_{авт} / 2$

$P = 34{,}2 / 2 = 17{,}1$

Приймаємо 18 паркомісць.

З урахуванням місць для маломобільних груп населення приймається не менше 10 % від загальної кількості, але не менше одного місця:

$Р_{мгн} = 18 \times 0{,}10 = 1{,}8$

Приймаємо 2 паркомісця для осіб з інвалідністю.

Загальна потреба становить 18 паркомісць, у тому числі 2 доступні паркомісця для маломобільних груп населення.

Паркування слід організовувати за межами озелененої частини скверу, переважно вздовж існуючих проїздів або на прилеглих ділянках, де це не порушує пішохідні зв’язки, не погіршує доступ до зупинок громадського транспорту та не зменшує площу зелених насаджень. Такий підхід відповідає вимогам ДБН Б.2.2-12:2019 щодо організації територій житлової забудови та ДБН В.2.3-5:2018 щодо вулиць і доріг населених пунктів.

2.3. Аналіз існуючих зелених насаджень

Видовий та кількісний склад існуючих насаджень

№ п/п	Назва рослин	Кількість, шт.	%
	Листопадні дерева		
1	Акація біла	2	2,27
2	Акація біла ф. куляста	4	4,55
3	Верба повисла	1	1,14
4	Гледичія звичайна	1	1,14
5	Дуб звичайний	3	3,41
6	Дуб червоний	1	1,14
7	Клен сріблястий	12	13,64
8	Клен татарський	11	12,50
9	Клен явір	6	6,82
10	Клен ясенелистий	15	17,05
11	Липа дрібнолиста	7	7,95
12	Липа широколиста	9	10,23
13	Модрина європейська	2	2,27
14	Тополя канадська	8	9,09
15	Тополя китайська	6	6,80
	Разом дерев:	88	100
	Хвойні і вічнозелені чагарники		
16	Ялівець козацький	28	45,16
	Листопадні чагарники		
17	Бузок звичайний	9	14,51
18	Скумпія шкіряста	8	12,90
19	Спірея Вангутта	5	8,08
20	Чубушник	12	19,35
	Разом чагарників:	62	100

У межах інвентаризаційного обстеження території скверу виконано детальний облік існуючих зелених насаджень із фіксацією їх просторового розміщення та видового складу. Територія структурована на окремі функціональні ділянки, які сформовані існуючою мережею пішохідних доріжок та алей. У межах кожної ділянки ідентифіковано поодинокі дерева, групові посадки та масиви чагарників.

Загальна кількість дерев становить 88 одиниць, чагарників — 62 одиниці. Видовий склад представлений 20 таксонами деревно-чагарникової рослинності, що свідчить про відносно різноманітну, проте нерівномірну структуру насаджень.

Деревостан має змішаний характер і сформований переважно листяними породами з незначною часткою хвойних. У кількісному відношенні домінують кленові породи, зокрема клен ясенелистий (17,05 %), клен сріблястий (13,64 %) та клен татарський (12,50 %). Важливу роль також відіграють липи (сукупно понад 18 %), що формують значну частину алейних насаджень, а також тополі, які представлені двома видами.

Чагарниковий ярус сформований переважно ялівцем козацьким, частка якого становить 45,16 %, що свідчить про його домінування у структурі підліску. Інші види чагарників мають меншу частку і представлені декоративними листопадними породами.

Санітарний стан більшості дерев і чагарників оцінюється як задовільний, що дозволяє використовувати існуючі насадження як основу для подальшого формування озелененої структури території. Водночас стан трав’яного покриву є незадовільним: газон деградований та потребує відновлення на площі орієнтовно 20–30 % від загальної території.

Отримані результати інвентаризації слугують вихідною базою для прийняття проєктних рішень щодо реконструкції скверу, оптимізації видового складу, підвищення декоративних і екологічних властивостей насаджень та формування стійкого озелененого середовища.

2.4. Характеристика асортиментного складу зелених насаджень

Асортимент зелених насаджень для території скверу формується з урахуванням декоративних властивостей рослин, їх екологічної стійкості, придатності до міського середовища та здатності підтримувати просторову виразність рекреаційної території. Для реконструкції скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря важливо добирати рослини, які поєднують естетичну цінність із витривалістю до пилового навантаження, ущільнення ґрунту, сезонних коливань температури та періодичного дефіциту вологи.

Ялина звичайна

Ялина звичайна, або європейська, належить до хвойних дерев родини соснових. Це високе дерево з густою гостроконусоподібною або пірамідальною кроною, яке за сприятливих умов досягає значної висоти. Хвоя жорстка, колюча, чотиригранна, темно-зелена, зберігається на пагонах протягом кількох років, що забезпечує декоративність рослини впродовж усього року.

Кора у дорослих дерев сіра або червонувато-бура, з тріщинуватою поверхнею. Молоді пагони зеленуваті, з помітними бруньками. Шишки довгасто-циліндричні, спочатку зелені або фіолетові, після достигання бурі, повислі. Рослина є однодомною, запилення відбувається навесні, а насіння достигає в рік запилення.

Ялина звичайна є тіньовитривалою і морозостійкою породою, однак у міських умовах має певні обмеження. Вона чутлива до сухості повітря, запиленості та газового забруднення, тому потребує уважного добору місця посадки. У декоративному озелененні використовується в поодиноких і групових посадках, для створення акцентів, щільних зелених куліс та візуальних екранів. У межах скверу її доцільно застосовувати на ділянках, захищених від інтенсивного транспортного впливу.

Карликовий кипарис

Карликовий кипарис є декоративним хвойним чагарником повільного росту з компактною конусоподібною формою крони. Його висота зазвичай

становить 1,0–1,5 м, що дозволяє використовувати рослину в невеликих просторових композиціях, біля пішохідних доріжок, у декоративних групах та як елемент низьких огорож.

Рослина має тонку темно-синю або синювато-зелену хвою та прямостоячі пагони. Вона вологолюбна, теплолюбна, однак загалом невибаглива до ґрунтових умов. Морозостійкість достатня для використання в озелененні, проте в суворі безсніжні зими можливе часткове підмерзання пагонів. У проєктних рішеннях карликовий кипарис доцільно застосовувати як декоративний акцент у композиціях із листяними чагарниками та багаторічниками.

Гіркокаштан звичайний

Гіркокаштан звичайний є листопадним деревом з розлогою густою кроною, що має високу декоративну цінність у міському озелененні. Дерево може досягати значної висоти, формуючи виразний силует і щільну тінь. Листки великі, пальчастоскладні, складаються з кількох листочків, завдяки чому крона має виразну фактуру.

Квітки зібрані у вертикальні суцвіття, переважно білого забарвлення з жовтуватими або червонуватими плямами. Період цвітіння припадає на травень, що посилює декоративний ефект рослини у весняний сезон. Плід являє собою зелену коробочку з насіниною, яку в побуті часто називають каштаном.

У системі міського озеленення гіркокаштан використовується для алейних, групових і поодиноких посадок. Він добре сприймається у громадських просторах завдяки масштабності крони, сезонній декоративності та здатності створювати затінені ділянки відпочинку. Для території скверу ця порода може виконувати роль композиційного дерева в місцях, де необхідне формування виразного вертикального акценту.

Береза повисла

Береза повисла, відома також як береза бородавчаста, належить до родини березових. Це листопадне дерево з білою корою, ажурною кроною та характерними повислими гілками. У нижній частині стовбура кора з віком

темнішає і набуває тріщинуватої структури. Молоді пагони червоно-бурі, часто вкриті дрібними смолистими утвореннями.

Листки берези чергові, ромбічно-яйцеподібні або трикутно-ромбічні, із зубчастим краєм. Рослина світлолюбна, морозостійка, добре пристосована до помірного клімату. Цвіте навесні, формуючи чоловічі та жіночі сережки.

У декоративному озелененні береза цінується за легкість крони, світле забарвлення стовбура та виразний сезонний вигляд. Її доцільно використовувати у групових посадках, на відкритих ділянках або як елемент пейзажних композицій. У сквері береза може формувати візуально легкі насадження, що не перевантажують простір і забезпечують м’яке затінення.

Самшит вічнозелений

Самшит вічнозелений є довговічним вічнозеленим кущем або невеликим деревцем, яке широко використовується в декоративному садово-парковому мистецтві. Основною перевагою рослини є густа крона, дрібне шкірясте листя та добра здатність переносити формувальну стрижку.

Самшит придатний для створення бордюрів, низьких живоплотів, обрамлення клумб і доріжок. Завдяки збереженню листя протягом року він підтримує декоративність насаджень у зимовий період, коли більшість листяних рослин втрачають виразність. У межах скверу самшит може використовуватися для впорядкування країв пішохідних маршрутів, формування чітких меж квітників і створення камерних декоративних композицій.

Магонія падуболиста

Магонія падуболиста є вічнозеленим декоративним чагарником родини барбарисових. Рослина має шкірясті блискучі листки темно-зеленого кольору, які зберігають декоративність упродовж року. Висота чагарнику зазвичай не перевищує 1 м, що робить його придатним для нижнього ярусу озеленення.

Квітки магонії світло-жовті, зібрані у багатоквіткові суцвіття. Цвітіння відбувається навесні, завдяки чому рослина створює яскравий декоративний

ефект на фоні темного листя. Плоди синювато-чорні, з сизим нальотом, дозрівають наприкінці літа або восени.

У садово-паркових композиціях магонію використовують для бордюрів, групових посадок, підбиття високих чагарників і створення декоративних масивів. Для території скверу вона є доцільною як рослина нижнього ярусу, що забезпечує цілорічну структурність композиції.

Барбарис Тунберга

Барбарис Тунберга є декоративним листопадним чагарником із дугоподібно відхиленими пагонами та дрібним листям. Його висота може досягати 2,5 м, однак у міському озелененні часто використовуються компактні форми, придатні для бордюрів, групових посадок і живоплотів.

Пагони молодих рослин мають червонувате або помаранчево-червоне забарвлення, з віком стають бурими. Листя невелике, восени набуває яскравого червоного або кармінового відтінку. Квітки жовті, розташовані поодиноко або в невеликих пучках. Плоди коралово-червоні, довго зберігаються на пагонах і підсилюють декоративність рослини в осінньо-зимовий період.

Барбарис Тунберга добре підходить для формування контрастних композицій, низьких огорож і кольорових акцентів. У реконструкції скверу його доцільно застосовувати на відкритих ділянках, де рослина може повною мірою проявити декоративне забарвлення листя.

Ялівець козацький

Ялівець козацький є низькорослим сланким вічнозеленим кущем родини кипарисових. Рослина формує щільні килимоподібні покриви, що робить її придатною для закріплення схилів, озеленення відкритих ділянок і створення декоративного нижнього ярусу.

Хвоя лускоподібна або голчаста, переважно темно-зелена чи сизувато-зелена, з характерним запахом. Ялівець козацький відзначається морозостійкістю, посухостійкістю та високою декоративністю. Завдяки цим властивостям він широко застосовується в міському озелененні, зокрема у групових посадках, на схилах, біля доріжок та у композиціях із каменем.

Для території скверу ялівець є цінною рослиною з огляду на здатність створювати стабільний зелений покрив і зберігати декоративність упродовж року. Його використання доцільне на ділянках, де необхідно зменшити площу відкритого ґрунту та підвищити стійкість озеленення.

Кизильник блискучий

Кизильник блискучий є листопадним декоративним чагарником з густою кроною, прямими пагонами та блискучим темно-зеленим листям. Рослина добре переносить стрижку, тому широко використовується для створення живоплотів, бордюрів і формованих зелених масивів.

Листки еліптичні або яйцеподібні, зверху блискучі, темно-зелені, восени можуть набувати декоративного забарвлення. Суцвіття щиткоподібні, з невеликими квітками. Плоди чорні, блискучі, декоративні, зберігаються на рослині певний час після достигання.

У системі озеленення скверу кизильник блискучий доцільно використовувати для формування структурних посадок, розмежування функціональних зон, обрамлення пішохідних доріжок та створення низьких зелених огорож. Він є стійким до умов міського середовища і добре поєднується з іншими листяними та хвойними декоративними рослинами.

2.5. Характеристика асортименту рослин для квітникового оформлення

Асортимент рослин для квітників добирається з урахуванням декоративності, тривалості цвітіння, висоти рослин, кольорової насиченості, здатності формувати щільний покрив і стійкості до умов міського середовища. У межах реконструкції скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря квітникове оформлення має виконувати не лише декоративну, а й просторово-організуючу функцію, підкреслюючи пішохідні напрями, місця відпочинку та композиційні акценти.

Петунія є низькорослою декоративною рослиною з воронкоподібними квітками. Вона характеризується значним різноманіттям забарвлення: квітки можуть бути однотонними, багатоколірними, з білою смугою, хвилястими

краями, простими або махровими. Цвітіння триває з середини червня до середини жовтня, що робить петунію придатною для створення тривалого сезонного декоративного ефекту. Стебла можуть бути прямостоячими або сланкими, тому рослину можна використовувати як у клумбах, так і в бордюрних композиціях.

Колеус належить до декоративно-листяних рослин і цінується передусім за виразне забарвлення листя. Рослина має чотиригранні прямостоячі стебла, які з часом дерев'яніють біля основи. Висота колеуса зазвичай становить 30–50 см. Завдяки добрій реакції на обрізання кущ легко формується, що дозволяє застосовувати його для створення кольорових плям і чітких декоративних контурів у квітниках.

Чорнобривці формують компактні або розлогі кущики висотою від 20 до 120 см. Рослина має прямостоячі міцні стебла, перисто-розсічене або перисто-роздільне листя та яскраві суцвіття-кошики. Забарвлення квіток варіює від жовтого й помаранчевого до червонувато-коричневого та строкатого. Чорнобривці відзначаються виразністю цвітіння, невибагливістю та придатністю для масових посадок.

Агератум утворює компактні кущики заввишки 15–25 см з опушеним листям і щільними суцвіттями. Квітки можуть бути білими, рожевими, рожево-ліловими або блакитними. Завдяки невеликій висоті й рівномірному цвітінню агератум доцільно використовувати для бордюрів, переднього плану клумб і створення рівних кольорових масивів.

Кипарисовик горохоплідний 'Filifera Nana' є карликовим напівкулястим хвойним кущем. У десятирічному віці він досягає приблизно 0,5 м висоти. Пагони тонкі, ниткоподібні, звисаючі, зеленого кольору. Рослина придатна для створення низьких хвойних акцентів у змішаних декоративних композиціях.

Сосна чорна 'Mops' є карликовою повільнорослою формою з майже кулястою кроною. У десятирічному віці вона досягає близько 0,5 м у діаметрі. Хвоя темно-зелена, зібрана по дві хвоїнки. Рослина невибаглива до ґрунту й

вологості, тому може використовуватися у кам'янистих садах, контейнерному озелененні та компактних декоративних групах.

Ялівець китайський 'Plumosa Aurea' — карликова чагарникова форма, яка у десятирічному віці досягає близько 1 м висоти та діаметра. Хвоя має золотисто-жовте забарвлення, взимку набуває коричнево-жовтого відтінку. Кінці пагонів дещо звисають. Рослина придатна для рокаріїв, змішаних композицій і невеликих декоративних ділянок.

Ялівець звичайний 'Green Carpet' є сланким ґрунтопокривним чагарником. У десятирічному віці він досягає близько 10 см висоти при діаметрі до 1,5 м. Хвоя яскраво-зелена, м'яка, неколюча. Завдяки низькому росту рослина використовується для кам'янистих садів, укріплення відкритих ділянок ґрунту та формування щільного декоративного покриву.

Ялиця корейська 'Brevifolia' — карликовий повільнорослий сорт нерегулярної конусоподібної форми. У десятирічному віці рослина досягає приблизно 0,5 м висоти. Пагони тверді, короткі, хвоя блискуча, зелена. Рослина вимоглива до ґрунтових умов і вологості, тому потребує відповідного місця посадки.

Ялиця бальзамічна 'Nana' є карликовим чагарником округлої форми. У десятирічному віці досягає приблизно 0,5 м висоти та близького до цього діаметра. Короткі темно-зелені гілки розташовані променеподібно вздовж пагонів. Рослина потребує вологого родючого ґрунту і може застосовуватися у кам'янистих садах та компактних декоративних композиціях.

Живучка повзуча 'Atropurpurea' — багаторічна ґрунтопокривна рослина заввишки до 20 см. Листя має вишнево-коричневе забарвлення й утворює щільний декоративний фон для синіх квіток. Цвітіння відбувається у травні, протягом літа можуть з'являтися повторні квітки. Рослина витримує затінення, тому придатна для ділянок із частковим обмеженням освітлення.

Очиток видний 'Brilliant' досягає висоти до 45 см. Його яскраво-рожеві квітки зібрані у зонтикоподібні суцвіття діаметром 12–15 см, які з'являються з серпня до жовтня. Листя м'ясисте, сіро-зелене. Рослина невибаглива,

декоративна наприкінці літа й восени, а сухі суцвіття можуть зберігати декоративність у зимовий період.

Очиток їдкий є одним із найнижчих видів очитків, висотою до 5 см. Він формує щільний дерен із дрібним м’ясистим зеленим листям. У червні рослина вкривається жовтими квітками. Основною умовою нормального розвитку є сонячне місце посадки.

Очиток білий — низькорослa рослина зі сланкими пагонами, густо вкритими дрібним видовженим листям синьо-зеленого кольору. Його доцільно використовувати як ґрунтопокривний елемент у кам’янистих композиціях і на відкритих сонячних ділянках.

Очиток несправжній формує сланкі, дещо підняті пагони заввишки до 20 см. Листя темно-зелене, квітки пурпурного забарвлення. Цвітіння припадає на липень–серпень. Рослина придатна для створення щільних декоративних плям у нижньому ярусі квітників.

Гвоздика трав’яна досягає висоти до 25 см. Вона має сланкі пагони, дрібне темно-зелене листя з червонуватим відтінком і невеликі темно-червоні квітки. Рослина може використовуватися для бордюрів, кам’янистих композицій і невисоких квітникових груп.

Армерія приморська має вузьколанцетне темно-зелене листя з добре вираженою середньою жилкою. На безлистих квітконосах упродовж літа формуються рожеві, лілові або карміново-червоні квітки, зібрані в суцвіття. Рослина придатна для декоративного оздоблення переднього плану квітників.

Едельвейс є низькорослою багаторічною рослиною висотою до 20 см. Його пагони несуть вузьке сидяче листя, вкрите сірувато-повстистим опушенням. Суцвіття має характерне сірувато-біле забарвлення. Рослина підходить для кам’янистих садів і невеликих декоративних композицій.

Цибуля каратавська є низькорослою рослиною заввишки 20–25 см. Вона вирізняється широким пласким сіро-зеленим листям і кулястим суцвіттям. Завдяки виразній формі листя та суцвіть може виконувати роль акцентної рослини у квітниках.

Дзвіночок карпатський — гірський багаторічник кулястої форми висотою до 30 см. Квітки дзвоникоподібні, блакитного кольору, цвітіння триває у червні–липні. Рослина потребує родючих ґрунтів. Після обрізання відцвілих пагонів можливе повторне цвітіння.

Флокс шилоподібний має висоту 10–15 см і розростається до 50 см у діаметрі. Дрібні квітки повністю вкривають кущ, утворюючи щільний квітучий килим. У композиціях можуть використовуватися форми з рожевим і блакитним забарвленням. Цвітіння припадає на травень–червень.

Дюшенея індійська зовні нагадує лісову суницю, однак має жовті квітки, які з’являються протягом літа. Плоди яскраво-червоні, схожі на суничні, але тверді та без вираженого смаку. Рослина розростається довгими вусами, тому використовується як ґрунтопокривна культура.

2.6. Технологічні вимоги до створення та відновлення газону

Створення нового газону або відновлення пошкодженого трав’яного покриву передбачає послідовне виконання комплексу підготовчих, посівних і доглядових робіт. Якість газону залежить від правильного добору травосуміші, стану ґрунтової основи, режиму поливу, своєчасного скошування, підживлення та регулярного видалення бур’янів.

Першим етапом є вибір насіння відповідно до функціонального призначення газону. Травосуміш має відповідати умовам експлуатації: для партерного, спортивного, ремонтного, тіньового або посухостійкого газону застосовують різні склади трав. Посів є економічним способом створення газонного покриву, однак потребує більше часу для формування щільного дерну. Важливе значення має якість насіння, оскільки низька схожість призводить до нерівномірних сходів і погіршення декоративного вигляду газону.

Підготовка ділянки передбачає забезпечення належного дренування, очищення поверхні та поліпшення структури ґрунту. Надмірно зволожений ґрунт ущільнюється і закисає, що ускладнює розвиток травостою. За наявності

важких глинистих ґрунтів до верхнього шару вносять пісок товщиною 10–15 см із подальшим ретельним перемішуванням. Старий дерен, каміння, грудки землі, залишки бур’янів і сміття видаляються. Ґрунт розпушується, за потреби вапнується, після чого вноситься повне мінеральне добриво з розрахунку 40–50 г/м² на глибину близько 5 см. Використання свіжого гною або неякісного компосту небажане, оскільки вони можуть містити насіння бур’янів.

Після підготовки ґрунту ділянку вирівнюють і ущільнюють котком. Залежно від площі та типу ґрунту обробіток може виконуватися мотокультиватором, лопатою або вилами. При осінній підготовці грудки ґрунту доцільно залишати нерозбитими, а остаточне вирівнювання виконувати навесні.

Оптимальним періодом посіву є квітень–травень, однак за сприятливих умов допускається посів під зиму або в прохолодний дощовий літній період. Норма висіву становить 30–50 г/м². Насіння розподіляють рівномірно: один прохід виконують уздовж ділянки, другий — упоперек. На площах понад 100 м² доцільно застосовувати сівалку. Уздовж країв газону висів має бути щільнішим, щоб забезпечити чітке формування межі.

Після висіву насіння злегка загортають у ґрунт граблями або присипають тонким шаром землі чи піску, після чого поверхню прикочують. Полив виконують дрібнодисперсним способом, не допускаючи утворення калюж. Протягом перших 2–3 тижнів ґрунт підтримують у рівномірно вологому стані. До досягнення травостоєм висоти 7–8 см по газону не слід ходити або виконувати скошування. Для кращого розвитку кореневої системи молодий газон прикочують по вологому ґрунту при висоті травостою 5–6 см.

Скошування проводять по сухій траві після очищення газону від каміння, гілок і сміття. Перше скошування виконують при висоті трави 6–8 см. За один раз не допускається видалення понад третини довжини рослини. Рекомендована висота зрізу становить 4–5 см, а на затінених ділянках — 5–6 см. У посушливий період висоту зрізу збільшують, а скошену траву можна залишати на поверхні як захисний шар.

Полив газону має бути помірним, але достатнім для зволоження ґрунту на глибину 10–15 см. У прохолодну погоду полив виконують приблизно один раз на 1–1,5 тижня, у спекотний період — до двох разів на тиждень. Часте поверхневе зволоження небажане, оскільки воно сприяє розвитку поверхневої кореневої системи та появі моху. Полив доцільно проводити у вечірній або ранковий час.

Підживлення газону виконується відповідно до сезону. Навесні застосовують добрива з переважанням азоту, восени — фосфорно-калійні. Після внесення добрив газон бажано полити. Регулярне скошування поступово виснажує ґрунт, тому періодичне підживлення є необхідною умовою підтримання щільного й рівномірного травостою.

Мульчування проводять щороку восени або під час ремонту газону. Для цього використовують просіяну суміш піску з торфом або садовою землею, яку розподіляють шаром близько 0,5 см. Перед мульчуванням газон прочісують граблями та проколюють вилами для покращення аерації. Після внесення суміші поверхню розрівнюють віяловими граблями або мітлою.

Бур’яни необхідно регулярно видаляти механічним способом або за допомогою дозволених засобів догляду. Поява моху свідчить про несприятливий стан ґрунту, надмірну вологість, недостатню аерацію або підвищену кислотність. У таких випадках слід поліпшити водно-повітряний режим ґрунту та усунути причини погіршення стану травостою.

Ремонт газону виконують навесні або на початку осені. Пошкоджені ділянки відновлюють шляхом підсіву травосуміші з розрахунку 20 г/м². На оголених місцях ґрунт проколюють, розпушують, вносять невелику кількість добрива, висівають насіння, присипають сумішшю піску із садовою землею та регулярно поливають до появи сходів.

Після зимового періоду з поверхні газону необхідно прибрати опале листя, хвою та суху траву. Весняне очищення сприяє швидшому відновленню травостою, покращенню повітрообміну та рівномірному відростанню рослин.

2.7. Узагальнення проєктних рішень щодо озеленення та благоустрою території

У процесі розроблення рішень з реконструкції скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва враховано результати аналізу існуючих насаджень, пішохідних потоків і наявних елементів благоустрою. Основна увага зосереджена на підвищенні якості озеленення, впорядкуванні функціонального використання території та створенні комфортного рекреаційного середовища для мешканців прилеглої житлової забудови.

Проєктні рішення передбачають розширення асортименту зелених насаджень і збільшення їх декоративної виразності. Запропоноване поєднання дерев, чагарників, ґрунтопокривних рослин, квітників і газонів дозволяє сформувати багатоярусну композицію, яка зберігатиме естетичну цінність протягом різних сезонів.

На території передбачено майданчики різного функціонального призначення, орієнтовані на потреби різних груп населення. Їх розміщення має забезпечити зручне користування сквером, розмежування активного та спокійного відпочинку, а також логічний зв’язок із пішохідними маршрутами.

Композиційними акцентами паркової зони виступають фонтани, які підсилюють візуальну привабливість простору та сприяють зволоженню повітря в межах рекреаційної ділянки. Зміни, передбачені реконструкцією, найбільш наочно відображаються через порівняльний баланс території, де простежується перерозподіл функціональних зон і підвищення ролі озеленення у формуванні середовища скверу.

2.8. Порівняльний баланс території

№ п/п	Площа	Сучасний стан, га	Сучасний стан, %	За проєктом, га	За проєктом, %
I	Озеленення	1,96	68,78	1,96	68,78
1	дерева і кущі	–	–	–	–
2	галявини і газони	1,96	68,78	1,7972	63,06
3	квітники	–	–	0,1628	5,72
II	Споруди і забудова	–	–	–	–
III	Покриття	0,89	31,22	0,8482	29,75
1	дороги, алеї, майданчики	0,89	31,22	0,8482	29,75
2	спортивні майданчики	–	–	0,0418	1,47
IV	Водойми	–	–	0,086	3,03
V	Інші категорії	–	–	–	–
	Загальна площа	2,85	100	2,85	100

Порівняльний баланс території відображає співвідношення основних функціональних елементів скверу в існуючому стані та після реалізації проєктних рішень. Загальна площа ділянки залишається незмінною і становить 2,85 га, що свідчить про виконання реконструкції в межах наявної території без розширення її планувальних меж.

Основну частину території як у сучасному стані, так і за проєктом займає озеленення. Його загальна площа зберігається на рівні 1,96 га, що становить 68,78 % від площі скверу. Це підтверджує збереження рекреаційного характеру об’єкта та пріоритетність зелених насаджень у структурі планувальної організації.

У проєктному балансі змінюється внутрішній склад озеленених площ. Площа галявин і газонів зменшується з 1,96 га до 1,7972 га, або з 68,78 % до 63,06 %. Це зменшення пов’язане не зі скороченням озеленення загалом, а з

перерозподілом його структури за рахунок введення квітникового оформлення. Площа квітників за проєктом становить 0,1628 га, або 5,72 % території скверу.

Площа покриттів у проєктному рішенні становить 0,8482 га, або 29,75 %, тоді як у сучасному стані вона дорівнює 0,89 га, або 31,22 %. Незначне зменшення частки покриттів свідчить про раціоналізацію пішохідно-планувальної мережі та впорядкування алей, доріг і майданчиків без надмірного ущільнення території твердими поверхнями.

Окремо в проєкті передбачено спортивні майданчики площею 0,0418 га, що становить 1,47 % від загальної площі. Їх включення до структури скверу розширює функціональні можливості території та створює умови для активного відпочинку населення прилеглої житлової забудови.

Новим елементом планувальної структури є водойми площею 0,086 га, або 3,03 %. Їх поява підсилює композиційну виразність скверу, покращує мікрокліматичні умови та формує додатковий рекреаційний акцент у межах громадського простору.

Отже, проєктний баланс демонструє не зміну загальної площі скверу, а якісне переосмислення його внутрішньої структури. Територія зберігає домінування озеленення, водночас отримує більш різноманітне функціональне наповнення за рахунок квітників, спортивних майданчиків і водних елементів.

РОЗДІЛ 3. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ТА ЗАХИСТ ТЕРИТОРІЇ

3.1. Вертикальне планування території

Вертикальне планування є складовою інженерної підготовки території, спрямованою на формування оптимального рельєфу з урахуванням існуючих умов, забезпечення безпечного пересування пішоходів, організації водовідведення та мінімізації обсягів земляних робіт. При розробленні проєктних рішень для території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря застосовано метод проєктних горизонталей, який передбачає відображення зміненого рельєфу у вигляді системи так званих «червоних» горизонталей.

Вибір даного методу обумовлений його наочністю та можливістю забезпечення точного узгодження висотних відміток на різних ділянках території. Проєктні горизонталі дозволяють визначити напрямки ухилів, характер стоку поверхневих вод і взаємозв’язок окремих елементів планувальної структури.

Основним принципом вертикального планування є максимальне збереження існуючого рельєфу. Це дає змогу зменшити обсяги земляних робіт, знизити витрати на реалізацію проєкту та зберегти природні особливості ділянки. Водночас передбачається коригування рельєфу у місцях розміщення пішохідних доріжок, майданчиків та функціональних зон.

При формуванні висотної структури території забезпечуються нормативно допустимі значення поздовжніх і поперечних ухилів. Це необхідно для створення комфортних і безпечних умов руху, а також для організації самопливного відведення поверхневих вод. Мінімальні поздовжні ухили приймаються з урахуванням вимог до забезпечення ефективного водовідведення з покриттів.

Розроблення вертикального планування виконується поетапно. На першому етапі визначається система планувальних осей, що формують основу проєктної схеми. Уздовж цих осей встановлюються характерні точки з проєктними відмітками, які надалі використовуються для градуювання відрізків.

Наступним кроком є визначення відміток існуючого рельєфу. Так звані «чорні» відмітки отримуються шляхом інтерполяції між горизонталями топографічної основи. Особлива увага приділяється вузловим точкам — перехрестям доріжок і проїздів, де необхідно забезпечити узгодження висотних рішень.

Побудова проєктних горизонталей здійснюється методом градуювання відрізків між точками з відомими відмітками. Відстань між суміжними горизонталями визначається залежно від різниці висот та величини ухилу:

$L = \Delta h / i$

де Δh — різниця висот між горизонталями; i — поздовжній ухил.

Для ділянок з двоскатним поперечним профілем характерною є стрілоподібна форма горизонталей. Їх конфігурація визначається співвідношенням поздовжніх і поперечних ухилів. Відхилення горизонталі від перпендикуляра до борту покриття визначається за формулою:

$L1 = (B/2 \cdot iпоп) / iпозд$

де B — ширина покриття, м; iпоп — поперечний ухил; iпозд — поздовжній ухил.

Відстань від лотка до точки виходу горизонталі на борт визначається залежністю:

$L2 = hб / iпоп$

де hб — висота бортового каменю.

Аналогічно визначається положення горизонталі відносно меж ділянки:

$L3 = (B \cdot iпоп) / iпозд$

Застосування наведених розрахункових залежностей дозволяє забезпечити точність побудови проєктного рельєфу, узгодженість усіх елементів планувальної структури та ефективне функціонування системи поверхневого водовідведення. У результаті формується впорядкована та інженерно обґрунтована територія, придатна для подальшої реалізації проєктних рішень.

РОЗДІЛ 4. ІНЖЕНЕРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ ТЕРИТОРІЇ

4.1. Доріжки, майданчики та малі архітектурні форми

Формування мережі пішохідних доріжок, майданчиків і розміщення малих архітектурних форм є ключовим елементом інженерного благоустрою території скверу. Проєктні рішення спрямовані на забезпечення зручності пересування, функціонального зонування території та створення естетично виразного середовища відповідно до вимог чинних норм у сфері містобудування.

Покриття пішохідних доріжок і майданчиків передбачено з використанням тротуарної плитки. Технологія влаштування включає підготовчі роботи, що полягають у знятті рослинного шару ґрунту, встановленні бордюрного каменю або тимчасової опалубки, а також формуванні багатошарової основи. Основа складається з піщаного шару товщиною 0,10 м, шару щебеню середньої фракції товщиною 0,20 м, піщано-гравійної суміші товщиною 0,05 м та вирівнювального шару розчину типу «гарцовка» товщиною 0,04 м. Кожен шар ущільнюється за допомогою віброплити для забезпечення необхідної щільності та довговічності покриття.

Безпосереднє укладання плитки передбачає виконання робіт з мощення, підрізання елементів у місцях примикань та заповнення швів. Така конструкція покриття забезпечує достатню міцність, водопроникність та ремонтопридатність у процесі експлуатації.

Для окремих пішохідних маршрутів передбачено використання піщано-гравійного покриття. Технологія його влаштування включає зняття верхнього шару ґрунту, ущільнення основи, укладання піску товщиною 0,15 м та шару щебеню фракції 2,5–3,5 мм товщиною 0,10 м. Після цього влаштовується шар спеціальної суміші з наступним ущільненням і вирівнюванням поверхні тонким шаром піску. Якість ущільнення визначається стійкістю структури покриття до механічного впливу.

Малі архітектурні форми представлені лавами, урнами, перголами та іншими елементами благоустрою, що розміщуються у вузлових точках території. Їх встановлення забезпечує комфортне перебування відвідувачів,

формує місця короткочасного відпочинку та підкреслює композиційну структуру скверу.



Мощення піщано – гравієві доріжки

4.2. Агротехнічні заходи з озеленення

Комплекс агротехнічних заходів передбачає забезпечення належних умов для висадження та подальшого розвитку рослинності. Посадковий матеріал повинен відповідати встановленим вимогам якості та походити зі спеціалізованих розсадників.

Посадкові ями для дерев із грудкою ґрунту приймаються глибиною не менше 0,9 м, для чагарників — близько 0,5 м із відповідним діаметром. Підготовка посадкових місць виконується за кілька днів до висаджування, після очищення території від будівельного сміття та внесення рослинного ґрунту.

Висаджування рослин здійснюється у весняний або осінній періоди, залежно від біологічних особливостей видів. Полив проводиться одразу після посадки та повторюється через кілька днів. Протягом вегетаційного періоду передбачається регулярний догляд, включаючи полив, розпушування ґрунту, прополювання та підживлення.

Підживлення здійснюється органічними та мінеральними добривами відповідно до фаз розвитку рослин. Для підтримання оптимального водно-повітряного режиму ґрунту проводиться мульчування та аерація.

Догляд за насадженнями включає проведення рубок догляду та санітарних рубок, спрямованих на видалення сухостою, пошкоджених і відсталих у рості дерев. Такі заходи сприяють покращенню стану насаджень і формуванню їх раціональної просторової структури.

4.3. Обґрунтування прийнятих проєктних рішень

Проєкт реконструкції скверу базується на принципах гармонійного поєднання природного середовища та функціонального зонування території. Планувальні рішення враховують існуючий рельєф, ґрунтово-кліматичні умови та наявні зелені насадження.

Особлива увага приділяється збереженню існуючих дерев і чагарників з одночасним доповненням їх новими посадками. Це дозволяє сформувати цілісну систему озеленення, яка поєднує відкриті галявини, групи декоративних насаджень та квітникові композиції.

Функціональна організація території передбачає створення окремих зон відпочинку, які поєднані системою пішохідних маршрутів. Галявини обрамляються групами дерев і чагарників, що підсилює просторову глибину та формує візуальні перспективи.

Асортимент рослин підібрано з урахуванням сезонної декоративності, що забезпечує збереження естетичної виразності території протягом усього року. Композиції формуються за екологічним, систематичним та фізіономічним принципами, що відповідає сучасним підходам до ландшафтного проєктування.

Вхідні групи скверу підкреслені декоративними композиціями з хвойних і листяних рослин, доповненими квітниками. Центральна алея акцентована тематичною клумбою, що виконує роль композиційного ядра. Декоративні елементи поєднуються з малими архітектурними формами, формуючи впорядковане середовище.

На території передбачено розміщення майданчиків різного призначення. Зона для настільного тенісу обладнана відповідними столами та має покриття з ущільненого гранульованого матеріалу.



Дитячий майданчик оснащений ігровими комплексами, які відповідають вимогам безпеки та враховують вікові особливості користувачів.



Фонтани виступають композиційними акцентами та сприяють покращенню мікроклімату, створюючи додатковий ефект зволоження повітря.

Їх розміщення поєднується із зонами відпочинку, обладнаними лавами та перголами.



Окремо виділена територія для вигулу собак, що дозволяє розмежувати функціональні потоки та підвищити комфорт користування сквером для різних груп населення. Такий підхід забезпечує збалансоване використання території та відповідає сучасним вимогам до організації громадських просторів.



РОЗДІЛ 5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

Форма №3 ДБН Д.1.1-1-2000, додаток Г

найменування будови

ОБ`ЄКТНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК № 07-02

Зовнішнє освітлення

Кошторисна вартість 142,544 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість 2,166 тис. люд/год.

Кошторисна заробітна плата 25,275 тис. грн.

№ п/п	№ кошторисів і розрахунків	Найменування глав, об`єктів, робот і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.					Кошторисна трудомісткість тис.люд/г.	Кошторисна заробітна плата, тис. грн.	Показник одиничної вартості, тис. грн.
			будівельних робіт	монтажних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	Інші витрати, тис.грн.	Всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	07-02-01	Зовнішнє освітлення.	67,167	72,652	2,725		142,544	2,166	25,275	
2		Всього по розрахунку:	67,167	72,652	2,725		142,544	2,166	25,275	

Форма №3 ДБН Д.1.1-1-2000, додаток Г

найменування будови

ОБ`ЄКТНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК № 07-01

Реконструкція скверу по вул. Сержа Лифаря в Деснянському районі міста Києва

Кошторисна вартість	4 351,494 тис. грн.
Кошторисна трудомісткість	20,309 тис. люд/год.
Кошторисна заробітна плата	223,489 тис. грн.

№ п/п	№ кошторисів і розрахунків	Найменування глав, об`єктів, робот і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.					Кошторисна трудомісткість тис.люд/г.	Кошторисна заробітна плата, тис. грн.	Показник одиничної вартості, тис. грн.
			будівельних робіт	монтажних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	Інші витрати, тис.грн.	Всього			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	07-01-01	Проїзди,тротуари, майданчики	1 649,498				1 649,498	11,212	130,763	
2	07-01-02	Озеленення	222,157				222,157	6,767	65,853	
3	07-01-03	Малі форми	25,642				25,642	0,128	1,259	
4	07-01-04	Огородження території	2 454,197				2 454,197	2,202	25,614	
5		Всього по розрахунку:	4 351,494				4 351,494	20,309	223,489	

_____/_____/

_____/_____/

Форма №4 ДБН Д1.1.-1-2000, Додаток Д

найменування будови

ЛОКАЛЬНИЙ КОШТОРИС № 05-01-01

Проїзди, майданчики, тротуари

найменування робот і витрат

Підїзди та майданчики

Реконструкція скверу по вул. Сержа Лифаря в Деснянському районі міста Києва

ОСНОВА:

Кошторисна вартість	414,626 тис.грн.
в тому числі:	
будівельних робіт	414,626 тис.грн.
Кошторисна трудомісткість	1,679 тис.люд.г.
Кошторисна заробітна плата	21,627 тис.грн.
Середній разряд робіт	3,00 розряд

№ п/п	Шифр і № позиції нормативу	Найменування робіт і витрат. Одиниця виміру	Кількість	вартість один., грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.г. не зайнятих обсл. машин	
				всього	Експл. машин	всього	заробітної плати	Експл. машин	обслуг. машини	
				заробітної плати	в т.ч. ЗП			в т.ч. ЗП	на од.	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Тип (4800 м2)								
1	Е27-82-1	Улаштування дорожного корита [коритний профіль з напівприсипними обочинами] із застосуванням механізмів і переміщенням грунту на відстань до 100 м при глибині корита до 250 мм	4,8	2 927,60	2 484,23	14 052	577	11 924	14,60	70
		1000м2		120,30	837,31			4 019	37,32	179

2	Е27-14-1	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка	7,2	7 893,05	448,59	56 830	1 494	3 230	22,61	163
		100м3		207,56	140,07			1 009	10,52	76
3	Е27-22-1	Устройство однослойных оснований толщиной 15 см из щебня фракции 40-70 мм	4,8	26 169,75	2 838,04	125 615	2 328	13 623	51,81	249
		1000м2		484,94	1 014,26			4 868	76,14	365
4	Е27-53-2	Устройство покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных плотных мелкозернистых смесей типа А, Б, В, плотность щебеночных материалов 3 т/м3 и более	4,8	29 182,99	1 211,94	140 078	2 790	5 817	52,75	253
		1000м2		581,31	461,86			2 217	34,58	166
5	Е27-54-2 К0=4	Добавлять или исключать при изменении толщины покрытия на 0,5 см из горячих асфальтобетонных плотных мелкозернистых смесей типа А,Б,В, плотность щебеночных материалов 3 т/м3 и более [к норме 27-53-2](доб до толщ 6 см)	4,8	13 677,67	-	65 653	30	-	0,56	3
		1000м2		6,17	-			-	-	-
	Разом прямих витрат по кошторису:					402 228	7 219	34 594		738
								12 113		786

		Прямі витрати будівельних робіт			грн.	402 228				
		вартість матеріалів та конструкцій			грн.	360 415				
		всього заробітна плата			грн.		19 332			
		Загальновиробничі витрати			грн.	12 398				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах			люд-г					155
		заробітна плата в загальновиробничих витратах			грн.		2 295			
		Всього вартість будівельних робіт			грн.	414 626				
		Прямі витрати по кошторису			грн.	402 228				
		вартість матеріалів та конструкцій			грн.	360 415				
		всього заробітна плата			грн.		19 332			
		всього трудомісткість			люд-г					1 524
		Загальновиробничі витрати			грн.	12 398				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах			люд-г					155
		заробітна плата в загальновиробничих витратах			грн.		2 295			
		ВСЬОГО по кошторису			грн.	414 626				

		Кошторисна трудомісткість:	люд-г					1 679
		Кошторисна заробітна плата:	грн.		21 627			

Форма №4 ДБН Д1.1.-1-2000, Додаток Д

найменування будови

ЛОКАЛЬНИЙ КОШТОРИС № 07-01-03

Малі форми

найменування робот і витрат

Благоустрій та озеленення

Реконструкція скверу по вул. Сержа Лифаря в Деснянському районі міста Києва

ОСНОВА:

Кошторисна вартість	25,642 тис.грн.
в тому числі:	
будівельних робіт	25,642 тис.грн.
Кошторисна трудомісткість	0,128 тис.люд.г.
Кошторисна заробітна плата	1,259 тис.грн.
Середній разряд робіт	2,30 розряд

№ п/п	Шифр і № позиції нормативу	Найменування робіт і витрат. Одиниця виміру	Кількість	вартість один., грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.г. не зайнятих обсл. машин	
				всього	Експл. машин	всього	заробітної плати	Експл. машин	обслуг. машини	
				заробітної плати	в т.ч. ЗП			в т.ч. ЗП	на од.	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Е10-39-1	Установлення лав для сидіння	0,2	3 073,97	222,26	615	196	44	106,97	21
		100шт		981,98	90,21			18	9,24	2
2	С123-500-1	Лава для сидіння (2102)	20,0	744,02		14 880				
		шт								
3	Е10-39-1	Установлення сміттєзбірних урн	0,2	3 073,97	222,26	615	196	44	106,97	21
		100шт		981,98	90,21			18	9,24	2
4	С123-500-2	Урна (1112)	20,0	164,08		3 282				

			шт								
5	С123-500-3	Вставка до урни (1112)	20,0	49,03		981					
			шт								
6	Е10-39-1	Установлення квіткарок	0,5	1 204,24	222,26	602	491	111	106,97	53
			100шт	981,98	90,21			45	9,24	5
7	С1416-8714-1	Квіткарки	50,0	49,48		2 474				
			шт							
8	Е25-57-1	Установлення пізнавальних знаків	3,0	33,02	-	99	72	-	2,65	8
			шт	24,09	-			-	-	-
9	С115-125-1	Інформаційні табло	3,0	47,89		144				
			шт							
10	Е10-39-1	Установлення пергол	0,02	3 073,97	222,26	61	20	4	106,97	2
			100шт	981,98	90,21			2	9,24	-
11	С123-526-1	Перголи	2,0	532,11		1 064				
			шт							
	Разом прямих витрат по кошторису:					24 817	975	203		105
								83		9
		Прямі витрати будівельних робіт			грн.	24 817				
		вартість матеріалів та конструкцій			грн.	23 639				
		всього заробітна плата			грн.		1 058			
		Загальновиробничі витрати			грн.	825				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах			люд-г					14
		заробітна плата в загальновиробничих витратах			грн.		201			
		Всього вартість будівельних робіт			грн.	25 642				
		Прямі витрати по кошторису			грн.	24 817				
		вартість матеріалів та конструкцій			грн.	23 639				
		всього заробітна плата			грн.		1 058			
		всього трудомісткість			люд-г					114
		Загальновиробничі витрати			грн.	825				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах			люд-г					14
		заробітна плата в загальновиробничих витратах			грн.		201			
		ВСЬОГО по кошторису			грн.	25 642				

		Кошторисна трудомісткість: Кошторисна заробітна плата:	люд-г грн.		1 259			128

Склав _____/_____/

Перевірив _____/_____/

Форма №4 ДБН Д1.1.-1-2000, Додаток Д

найменування будови

ЛОКАЛЬНИЙ КОШТОРИС № 07-01-02

Озеленення

найменування робот і витрат

Благоустрій та озеленення

Реконструкція скверу по вул. Сержа Лифаря в Деснянському районі міста Києва

ОСНОВА:

Кошторисна вартість	222,157 тис.грн.
в тому числі:	
будівельних робіт	222,157 тис.грн.
Кошторисна трудомісткість	6,767 тис.люд.г.
Кошторисна заробітна плата	65,853 тис.грн.
Середній разряд робіт	2,40 розряд

№ п/п	Шифр і № позиції нормативу	Найменування робіт і витрат. Одиниця виміру	Кількість	вартість один., грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.г. не зайнятих обсл. машин	
				всього	Експл. машин	всього	заробітної плати	Експл. машин	обслуг. машини	
				заробітної плати	в т.ч. ЗП			в т.ч. ЗП	на од.	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Е47-11-2	Підготовлення механізованим способом стандартних місць для садіння дерев-саджанців з оголеною кореневою системою у природному грунті з добавленням рослинної землі до 25%	7,7	230,99	15,74	1 779	998	121	14,85	114
		10шт		129,64	5,67			44	0,46	4

2	Е47-13-1	Посадка деревьев-саженцев с оголенной корневой системой в ямы размером 0,7х0,7 м	7,7	151,40	-	1 166	1 129	-	12,89	99
		10шт		146,56	-			-	-	-
3	С1429-16-2	Саджанці клена гостролистного "Clobosum"	30,0	21,12		634				
		шт								
4	С1429-16-1	Саджанці клена американського Aser shirasawanum "Flamingo"	10,0	21,12		211				
		шт								
5	С1429-16-3	Саджанці клена японського "Aureum"	15,0	21,12		317				
		шт								
6	С1429-11-1	Саджанці конского "Aesulus hippocastanum"	20,0	35,18		704				
		шт								
7	С1429-29	Саджанці ялини звичайної, 1 група, 1 сорт	17,0	30,49		518				
		шт								
8	Е47-8-2	Підготовлення механізованим способом нестандартних місць для садіння дерев та кущів із грудкою землі у контейнери	8,5	382,34	74,40	3 250	1 871	632	24,82	211
		10м3		220,15	19,31			164	1,00	9
9	Е47-9-3	Садіння дерев та кущів із грудкою землі розміром 0,5х0,4 м	8,5	394,00	154,68	3 349	1 806	1 315	19,69	167
		10шт		212,46	45,74			389	3,66	31
10	С1429-95-1	Саджанці модрини японської	15,0	51,88		778				
		шт								
11	С1429-8-1	Саджанці верби пурпурової Salix purpurea	10,0	98,12		981				
		шт								
12	С1429-29-1	Саджанці Туї західної "Golden Globe"	6,0	73,74		442				
		шт								
13	С1429-29-2	Саджанці Туї західної "Holmstrup"	18,0	49,26		887				
		шт								
14	С1429-8-2	Саджанці Акації жовтої "Walker"	5,0	41,07		205				
		шт								
15	С1429-8-3	Саджанці Акації жовтої "Pendula"	6,0	41,07		246				
		шт								

16	С1429-29-3	Саджанці Самшиту вічнозеленого шт	10,0	30,57		306				
17	Е47-15-2	Підготовлення механізованим способом стандартних місць для садіння кущів-саджанців у групи у природному грунті з добавленням рослинної землі до 25% 10шт	15,5	96,82 55,88	12,59 4,53	1 501	866	195 70	6,30 0,37	98 6
18	Е47-17-1	Садіння кущів-саджанців у групи в ями розміром 0,5х0,5 м 10шт	15,5	28,36 26,78	- -	440	415	- -	2,61 -	40 -
19	С1429-80	Саджанці бузку кущового для масових насаджень, 1 сорт шт	15,0	18,74		281				
20	С1429-37-2	Саджанці чагарників Барбарису шт	40,0	2,57		103				
21	С1429-72	Саджанці троянд чайногібридні, флорибунда [осінь], 1 сорт шт	100,0	23,32		2 332				
22	Е47-25-3	Підготовлення грунту механізованим способом для влаштування партерного і звичайного газону з внесенням рослинної землі шаром 15 см 100м2	108,0	1 271,64 382,14	3,60 1,30	137 337	41 271	389 140	42,04 0,10	4 540 11
23	Е47-25-6	Посів газонів партерних, маврітанських та звичайних вручну 100м2	108,0	228,75 79,68	- -	24 705	8 605	- -	8,24 -	890 -
	Разом прямих витрат по кошторису:					182 472	56 961	2 652 807		6 159 61
		Прямі витрати будівельних робіт			грн.	182 472				
		вартість матеріалів та конструкцій			грн.	122 859				
		всього заробітна плата			грн.		57 768			
		Загальновиробничі витрати			грн.	39 685				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах			люд-г					547
		заробітна плата в загальновиробничих витратах			грн.		8 085			
		Всього вартість будівельних робіт			грн.	222 157				

		Прямі витрати по кошторису	грн.	182 472				
		вартість матеріалів та конструкцій	грн.	122 859				
		всього заробітна плата	грн.		57 768			
		всього трудомісткість	люд-г					6 220
		Загальновиробничі витрати	грн.	39 685				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах	люд-г					547
		заробітна плата в загальновиробничих витратах	грн.		8 085			
		ВСЬОГО по кошторису	грн.	222 157				
		Кошторисна трудомісткість:	люд-г					6 767
		Кошторисна заробітна плата:	грн.		65 853			

Склав _____/_____/

Перевірив _____/_____/

Форма №4 ДБН Д1.1.-1-2000, Додаток Д

найменування будови

ЛОКАЛЬНИЙ КОШТОРИС № 07-02-01

Зовнішнє освітлення.

найменування робот і витрат

Зовнішнє освітлення

Реконструкція скверу по вул. Сержа Лифаря в Деснянському районі міста Києва

ОСНОВА:

Кошторисна вартість	142,544 тис.грн.
в тому числі:	
устаткування	2,725 тис.грн.
монтажних робіт	72,652 тис.грн.
будівельних робіт	67,167 тис.грн.
Кошторисна трудомісткість	2,166 тис.люд.г.
Кошторисна заробітна плата	25,275 тис.грн.
Середній разряд робіт	3,00 розряд

№ п/п	Шифр і № позиції нормативу	Найменування робіт і витрат. Одиниця виміру	Кількість	вартість один., грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.г. не зайнятих обсл. машин	
				всього	Експл. машин	всього	заробітної плати	Експл. машин	обслуг. машини	
				заробітної плати	в т.ч. ЗП			в т.ч. ЗП	на од.	всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Розділ № 1 Будівельні роботи								
1	Е1-164-2	Розробка грунту вручну в траншеях глибиною до 2 м без кріплень з укосами, група грунтів 2	1,25	2 285,51	-	2 857	2 857	-	261,80	327
		100м3		2 285,51	-			-	-	-

2	Е1-166-2	Засипка вручну траншей, пазух котлованів і ям, група грунтів 2	1,25	1 417,76	-	1 772	1 772	-	165,24	207
		100м3		1 417,76	-			-	-	-
3	Е1-163-2	Розробка грунту вручну в траншеях шириною понад 2 м і котлованах площею перерізу до 5 м2 з кріпленнями при глибині траншей і котлованів до 2 м, група грунтів 2 (для улаштування колодязя)	0,8	3 743,15	-	2 995	2 995	-	396,10	317
		100м3		3 743,15	-			-	-	-
4	С311-10	Перевозка до 10 км	51,0	14,48	14,48	738	-	738	-	-
		т		-	1,57			80	0,16	8
5	Е1-166-2	Засипка вручну траншей, пазух котлованів і ям, група грунтів 2	0,42	1 417,76	-	595	595	-	165,24	69
		100м3		1 417,76	-			-	-	-
6	Е34-112-1	Улаштування вводу труб у колодязі	1,6	147,77	-	236	202	-	12,16	19
		10шт		126,34	-			-	-	-
7	Е33-259-3	Установлення опор з металевих труб вагою до 0,5 т	8,0	157,66	84,33	1 261	201	675	2,42	19
		опора		25,14	25,10			201	1,20	10
8	Е34-106-4	Улаштування залізобетонних збірних типових колодязів, зібраних в заводських умовах, тип колодязя ККС-1	8,0	123,78	70,80	990	424	566	4,91	39
		колодязь		52,98	18,89			151	0,85	7
9	С1110-103	Люк для кабельних колодязів в телефонній каналізації легкого типу Л	8,0	356,02		2 848				
		шт								
10	Е33-115-2	Установлення світильників з люмінесцентними або ртутними лампами РКУ01-250-002	20,0	208,10	122,84	4 162	661	2 457	3,22	64
		шт		33,04	44,93			899	2,03	41
11	Е22-11-9	Укладання трубопроводів із ПВХ труб діаметром 40 мм з пневматичним випробуванням	0,7	13 087,51	8 719,06	9 161	3 057	6 103	404,80	283
		1000м		4 367,79	2 325,16			1 628	125,30	88
	Разом прямих витрат по розділу: № 1					27 615	12 764	10 539		1 344
								2 959		154
		Розділ № 2 Монтажні роботи								

12	М8-144-3	Приєднування до затискачів жил проводів або кабелів, переріз до 16 мм2 в технологічному колодязі	0,16	308,88	3,84	49	42	1	24,00	4
		100 шт		264,48	1,73			-	0,10	-
13	М8-148-1	Кабель до 35 кВ у прокладених трубах, блоках і коробах, маса 1 м до 1 кг	7,5	348,19	88,30	2 611	1 295	662	16,00	120
		100 м		172,64	31,14			234	1,55	12
14	М8-142-1	Улаштування постелі при одному кабелі у траншеї	7,0	1 329,47	1 225,89	9 306	725	8 581	9,60	67
		100 м		103,58	439,18			3 074	22,30	156
15	М8-599-9	Щиток опор вуличного освітлення	16,0	141,41	1,55	2 263	873	25	4,80	77
		шт		54,58	0,55			9	0,03	-
16	М8-148-1	Кабель по опорі	2,2	348,19	88,30	766	380	194	16,00	35
		100 м		172,64	31,14			69	1,55	3
17	М8-412-2	Провід перший одножильний або багатожильний у загальному обплетенні у прокладених трубах ,сумарний переріз до 6 мм2	0,06	125,58	4,65	8	6	-	9,60	1
		100 м		103,58	1,66			-	0,08	-
	Разом прямих витрат по розділу: № 2					15 003	3 321	9 463		304
								3 386		171
		Розділ № 3 Матеріали ,що не враховані нормами								
18	С1415-8007-8	Колодязі залізобетонні телефонні ККС - 1	16,0	1 100,00		17 600				
		шт								
19	С1421-9550	Пісок природний із відсівів подрібнення	49,0	102,44		5 020				
		м3								
20	1507-4027	Світильник РКУ01-250-007У1	20,0	510,02		10 200				
		шт								
21	1515-2031-1	Лампы дуговые натриевые трубчатые ДНАТ250	20,0	63,75		1 275				
		шт								
22	С1424-11596-2	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В12,5 для обетонирования основания опор	8,0	146,88		1 175				
		м3								
23	С1530-20	Труби напірні з поліетилену низького тиску, тип середньолегкий, зовнішній діаметр 40 мм	70,0	22,09		1 546				

		10м								
24	15102-28120	Кришка до опори 1000шт	0,016	8 800,00		141				
25	С124-8-1-В	Опора зовнішнього освітлювальна кабельна висотою 12м шт	14,0	1 600,00		22 400				
26	С121-246-2	Оголівник дворіжковий шт	4,0	572,00		2 288				
27	С121-246-2	Оголівник одноріжковий шт	12,0	495,00		5 940				
28	15093-34033	Двожильний кабель напругою до 660в перерізом 2.4мм2 ВВГ 1000м	0,22	6 110,53		1 344				
29	15093-38223-5	Чотирьохжильний кабель перерізом 4.6мм2 ВВГ 1000м	0,75	17 971,00		13 478				
30	С157-174-В	Проводи мідні гнучкі, МГ, переріз 6 мм2 1000м	0,009	1 387,00		12				
31	1504-19078	Щиток опори вуличного освітлення шт	16,0	160,80		2 573				
	Разом прямих витрат по розділу: № 3					84 992	-	- -		- -
	Разом прямих витрат по кошторису:					127 610	16 085	20 002 6 345		1 648 325
		Прямі витрати будівельних робіт			грн.	57 428				
		вартість матеріалів та конструкцій			грн.	37 243				
		всього заробітна плата			грн.		14 163			
		Загальновиробничі витрати			грн.	9 739				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах			люд-г					137
		заробітна плата в загальновиробничих витратах			грн.		2 013			
		Всього вартість будівельних робіт			грн.	67 167				
		Прямі витрати монтажних робіт			грн.	67 609				
		вартість матеріалів та конструкцій			грн.	51 707				
		всього заробітна плата			грн.		8 267			

		Загальновиробничі витрати	грн.	5 043				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах	люд-г					56
		заробітна плата в загальновиробничих витратах	грн.		832			
		Всього вартість монтажних робіт	грн.	72 652				
		Вартість устаткування	грн.	2 573				
		вартість нарахувань на устаткування	грн.	152				
		Всього вартість устаткування	грн.	2 725				
		Прямі витрати по кошторису	грн.	127 610				
		вартість матеріалів та конструкцій	грн.	88 950				
		всього заробітна плата	грн.		22 430			
		всього трудомісткість	люд-г					1 973
		вартість устаткування	грн.	2 573				
		вартість нарахувань на устаткування	грн.	152				
		всього вартість устаткування	грн.	2 725				
		Загальновиробничі витрати	грн.	14 782				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах	люд-г					193
		заробітна плата в загальновиробничих витратах	грн.		2 845			
		ВСЬОГО по кошторису	грн.	142 544				
		Кошторисна трудомісткість:	люд-г					2 166
		Кошторисна заробітна плата:	грн.		25 275			

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

6.1. Охорона навколишнього середовища

Екологічне значення реконструкції скверу в структурі міського середовища

Проєкт реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва має не лише планувальне й благоустрійне, а й виразне природоохоронне значення. Йдеться про озеленену територію загального користування, розміщену в межах сформованої багатоповерхової житлової забудови, де якість відкритого простору безпосередньо впливає на умови щоденного перебування населення. У таких районах сквер виконує роль локального екологічного регулятора: пом’якшує мікроклімат, знижує пилове навантаження, частково екранує шум від транспортних потоків і забезпечує доступ до рекреаційного середовища в пішохідній досяжності.

Особливість даної території полягає в її розташуванні біля інтенсивних міських комунікацій. Просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря формують значний транспортний і пішохідний рух, тому екологічний стан скверу залежить не тільки від внутрішньої організації простору, а й від впливу прилеглої вулично-дорожньої мережі. За таких умов реконструкція повинна бути спрямована не на формальне оновлення елементів благоустрою, а на підвищення стійкості зеленої системи, збереження наявних насаджень, раціональне використання покриттів і створення комфортного середовища для різних груп користувачів.

У межах проєкту територія зберігає рекреаційне призначення, а озеленення залишається домінуючим компонентом балансу. Це важливо з екологічної точки зору, оскільки надмірне збільшення площ твердого покриття в міських скверах призводить до перегрівання поверхонь, погіршення інфільтрації дощових вод і зменшення біологічної активності ґрунту. Проєктне рішення, за яким загальна площа озеленення не скорочується, дозволяє підтримати природоохоронну функцію території та водночас урізноманітнити її структуру

за рахунок квітників, газонів, деревно-чагарникових груп і декоративних насаджень.

Охорона навколишнього середовища при реконструкції скверу повинна розглядатися як система взаємопов'язаних заходів. До неї належать збереження життєздатних дерев, відновлення газонного покриву, поліпшення ґрунтових умов, організація поверхневого водовідведення, обмеження пилового й шумового впливу, впорядкування руху пішоходів, зменшення площ деградованих ділянок та належне поводження з будівельними і побутовими відходами. Такі рішення узгоджуються з чинними підходами ДБН і ДСТУ щодо планування озеленених територій, благоустрою, безпечності громадських просторів та охорони міського середовища.

Вплив проєктних рішень на стан повітряного середовища

Якість повітря в межах скверу визначається передусім впливом прилеглих транспортних магістралей, щільністю забудови, напрямками провітрювання та станом зелених насаджень. Для Деснянського району, де значну частину міського простору займають житлові масиви й магістральні вулиці, озеленені території виконують компенсаторну функцію. Вони не усувають джерело забруднення, однак знижують його сприйняття і частково затримують пилові частинки на поверхні листя, хвої, пагонів і трав'яного покриву.

У проєкті реконструкції скверу важливо зберегти деревно-чагарниковий каркас, оскільки саме він забезпечує найбільш відчутний вплив на повітряне середовище. Листяні дерева з розвиненою кроною затримують пил, зменшують швидкість вітру в приземному шарі та створюють більш стабільний режим вологості. Хвойні й вічнозелені чагарники підтримують частину екологічних функцій протягом холодного періоду року, коли листяні породи втрачають листя. Поєднання різних ярусів озеленення дає можливість сформувати більш ефективний природний фільтр у межах рекреаційної території.

Особливу роль відіграють насадження вздовж меж скверу, орієнтованих до транспортних вулиць. Їх доцільно розглядати як буферну зелену смугу між зоною руху транспорту та внутрішніми рекреаційними просторами. Така смуга

не повинна бути випадковою або надмірно розрідженою. Її екологічна ефективність залежить від щільності посадок, висоти рослин, стійкості видів до міських умов і можливості регулярного догляду. У цьому контексті реконструкція має передбачати не механічне додавання рослин, а композиційно обґрунтоване посилення зеленого периметра.

Під час виконання будівельно-монтажних і благоустрійних робіт можливе короткочасне погіршення якості повітря через пилiння ґрунту, переміщення сипких матеріалів, роботу техніки та демонтаж окремих елементів покриття. Для зменшення такого впливу необхідно передбачати зволоження пилонебезпечних ділянок, акуратне складування матеріалів, обмеження рознесення ґрунту за межі будівельного майданчика, своєчасне прибирання проїздів і пішохідних підходів. Сипкі матеріали мають зберігатися таким чином, щоб не створювати додаткового пилового навантаження на прилеглі житлові будинки та зупинки громадського транспорту.

Після завершення реконструкції якість повітряного середовища залежатиме від стабільності догляду за насадженнями. Дерева й чагарники з ослабленим станом, пошкодженою кроною або ущільненим пристовбурним ґрунтом мають меншу екологічну ефективність. Тому агротехнічні заходи, передбачені проєктом, слід розглядати як складову природоохоронної роботи. Полив, розпушування, мульчування, підживлення, санітарний догляд і захист кореневої зони забезпечують не лише декоративний вигляд скверу, а й підтримання його здатності очищувати й пом’якшувати повітряне середовище.

Шумовий вплив і заходи його зниження

Шумове навантаження є одним із головних екологічних чинників для скверу, розташованого в межах активної міської забудови. Джерелами шуму виступають транспортні потоки на просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря, рух громадського транспорту, пішохідна активність біля зупинок, а також періодичне використання комунальної техніки для прибирання і догляду за територією. Для рекреаційного простору загального користування надмірний

шум знижує комфорт перебування, ускладнює спокійний відпочинок і послаблює цінність скверу як місця щоденного відновлення.

Зелені насадження не є повною заміною інженерних шумозахисних споруд, однак у структурі скверу вони можуть зменшувати рівень акустичного дискомфорту. Найкращий ефект дають багатоярусні насадження, де дерева поєднуються з чагарниками та трав'яним покривом. Така структура розсіює звукові хвилі, візуально відокремлює рекреаційний простір від транспортної зони та створює психологічне відчуття захищеності. Особливо важливо формувати щільніші посадки на ділянках, що виходять до магістральних напрямків.

Планувальне розміщення функціональних зон також впливає на шумовий режим. Зони тихого відпочинку доцільно віддаляти від найбільш шумних меж скверу або захищати їх зеленими групами, перголами, рельєфними перепадами та іншими елементами благоустрою. Майданчики активного використання, зокрема спортивні чи ігрові, можуть розміщуватися ближче до зон із вищим фоновим шумом, якщо це не створює конфлікту з житловою забудовою. Такий розподіл дозволяє зменшити взаємний вплив різних функцій у межах однієї території.

Під час реконструкції джерелами тимчасового шуму будуть будівельна техніка, ущільнення основи віброплитами, різання плитки, завезення матеріалів і демонтажні роботи. Цей вплив має бути обмежений у часі та організований з урахуванням режиму прилеглої житлової забудови. Роботи з підвищеним рівнем шуму повинні виконуватися в допустимий денний період, без порушення санітарних вимог до житлового середовища. Техніка має перебувати у справному стані, оскільки несправні механізми створюють додаткове шумове й вібраційне навантаження.

Для довгострокового зменшення шуму важливим є правильний добір матеріалів покриття. Надмірно жорсткі, суцільні й відкриті поверхні можуть посилювати відбиття звуку. Натомість поєднання твердих доріжок із газонами, квітниками, чагарниками та ґрунтопокривними рослинами зменшує акустичну

жорсткість простору. У межах скверу це має принципове значення, оскільки територія не є транзитною площею, а виконує рекреаційну функцію для мешканців прилеглих будинків.

Водний режим, поверхневий стік і захист ґрунтів від перезволоження

Організація водного режиму території є важливою складовою екологічної безпеки скверу. Атмосферні опади, талі води та локальний поверхневий стік впливають на стан газонів, доріжок, посадкових місць і кореневих систем дерев. За відсутності належного водовідведення на території можуть утворюватися застійні зони, перезволожені ділянки, розмиви ґрунту й пошкодження покриттів. Для скверу, що реконструюється в межах щільної міської забудови, такі процеси особливо небажані, оскільки вони швидко погіршують експлуатаційний стан території.

За вихідними даними, при бурінні свердловини до глибини 6 м ґрунтові води не виявлені. Це означає, що основне зволоження ґрунтового покриву формується за рахунок атмосферних опадів та інфільтрації. Така умова є сприятливою для організації поверхневого водовідведення, однак не знімає потреби у правильному вертикальному плануванні. Проєктні ухили доріжок, майданчиків і газонних поверхонь мають забезпечувати самопливне відведення води без утворення локальних застоїв.

Вертикальне планування території повинно бути пов’язане з екологічними завданнями. Мінімізація земляних робіт і збереження існуючого рельєфу зменшують порушення ґрунтового профілю та зберігають умови для існуючих насаджень. Водночас у місцях влаштування нових доріжок, майданчиків і водних елементів необхідно передбачити узгодження відміток, щоб поверхневий стік не спрямовувався до кореневих шийок дерев, на дитячі майданчики або в зони інтенсивного перебування людей.

Для зменшення негативного впливу дощового стоку доцільне використання поєднання твердих і водопроникних елементів благоустрою. Газони, квітники, чагарникові групи й ґрунтопокривні рослини виконують роль природних інфільтраційних поверхонь. Вони затримують частину води,

зменшують швидкість її руху та сприяють поступовому зволоженню ґрунту. Це особливо актуально для міських скверів, де надлишок суцільного мощення може призвести до швидкого поверхневого стоку та перегрівання території влітку.

Окремої уваги потребують водойми та фонтани, передбачені проєктом. Їх екологічна функція полягає у зволоженні повітря, пом'якшенні мікроклімату та створенні рекреаційного акценту. Разом із тим такі елементи потребують належного інженерного обслуговування: герметичності конструкцій, контрольованого водообігу, очищення, безпечного підведення інженерних мереж і недопущення підтоплення прилеглих ділянок. Усі рішення щодо водних елементів мають відповідати чинним вимогам безпеки, санітарного стану та експлуатаційної надійності.

Під час проведення робіт необхідно запобігати забрудненню ґрунту будівельними сумішами, залишками цементно-піщаних матеріалів, паливно-мастильними речовинами та побутовими відходами. Місця тимчасового зберігання матеріалів мають бути організовані так, щоб опади не змивали забруднення на газони, у посадкові ями або до дощоприймальних елементів. Після завершення робіт ділянки, порушені технікою, підлягають рекультивації, розпушуванню та відновленню рослинного шару.

Озеленення як ключовий фактор стабілізації міського середовища

Озеленення території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря виступає базовим елементом екологічної рівноваги в межах сформованої житлової забудови Деснянського району. На відміну від ізольованих природних територій, міський сквер функціонує в умовах постійного антропогенного навантаження, що проявляється у витоптуванні, ущільненні ґрунту, механічних пошкодженнях рослин і впливі забрудненого повітря. У зв'язку з цим підхід до озеленення має бути не декоративним, а системним, орієнтованим на стійкість насаджень.

Проєкт реконструкції передбачає збереження основної частини існуючих дерев із задовільним санітарним станом, що відповідає вимогам раціонального

природокористування. Заміна або видалення дерев допускається лише у випадках, коли вони становлять загрозу або втратили життєздатність. Такий підхід дозволяє уникнути різкого порушення мікроклімату, яке зазвичай виникає при масовому знесенні зелених насаджень.

Формування нових рослинних композицій здійснюється за принципом багатоярусності. Верхній ярус утворюють дерева різної висоти і форми крони, середній — чагарники, нижній — газони, ґрунтопокривні рослини та квітники. Така структура не лише підвищує декоративну цінність, а й забезпечує більш ефективне поглинання пилу, зниження швидкості вітру та стабілізацію температурного режиму.

Асортимент рослин підібраний з урахуванням умов міського середовища: стійкості до загазованості, пилового навантаження, перепадів температур і обмеженого об’єму ґрунту. Важливо, що декоративний ефект досягається не за рахунок екзотичних видів, а шляхом раціонального поєднання перевірених порід, здатних адаптуватися до умов Києва. Це відповідає загальним принципам сталого озеленення, передбаченим чинними нормативними документами.

Значну роль у покращенні екологічного стану відіграють газони. Вони виконують функцію природного фільтра, утримують пил, сприяють інфільтрації води та зменшують перегрів поверхні. Водночас існуючий газонний покрив частково деградований, що потребує його відновлення. Проєкт передбачає заміну пошкоджених ділянок, що дозволяє підвищити функціональну ефективність озеленення.

Введення квітників у структуру скверу має не лише естетичне, а й екологічне значення. Вони створюють середовище для комах-запилювачів, урізноманітнюють біотопи та підвищують біорізноманіття навіть у межах невеликої міської території. Особливо це актуально в умовах урбанізованих районів, де природні екосистеми значною мірою трансформовані.

Поводження з відходами та санітарне утримання території

Екологічний стан скверу значною мірою залежить від організації системи поводження з відходами. У процесі реконструкції утворюються будівельні відходи, залишки ґрунту, демонтовані матеріали покриттів та інші супутні матеріали. Вони повинні вивозитися з території у встановленому порядку, без накопичення на ділянці.

Особливу увагу необхідно приділяти роздільному збиранню матеріалів, які можуть бути повторно використані або перероблені. Це стосується елементів мощення, металевих конструкцій, деревини та інших компонентів. Такий підхід відповідає сучасним вимогам екологічної політики та зменшує навантаження на полігони твердих побутових відходів.

Після введення скверу в експлуатацію основним джерелом відходів стають побутові залишки, що утворюються відвідувачами. Для їх контролю передбачено встановлення урн у зонах інтенсивного перебування людей: біля входів, уздовж алей, на майданчиках відпочинку. Регулярне очищення цих елементів є обов’язковою умовою підтримання належного санітарного стану.

Догляд за територією також включає прибирання опалого листя, обрізання гілок, видалення сухостою та утилізацію рослинних залишків. Важливо, щоб ці процеси виконувалися без шкоди для ґрунту і зелених насаджень. Наприклад, надмірне видалення листя може призвести до втрати природного мульчувального шару, що негативно впливає на вологість і структуру ґрунту.

Окремим аспектом є поводження з відходами під час утримання тварин. Наявність спеціально виділеної зони для вигулу собак дозволяє локалізувати відповідні забруднення та організувати їх контроль. Це знижує навантаження на основну рекреаційну територію і підвищує комфорт для інших відвідувачів.

Вплив транспорту та організація руху

Транспортний фактор є одним із визначальних для екологічного стану скверу. Інтенсивний рух на прилеглих вулицях формує постійний фон забруднення повітря, шуму та вібрацій. У межах проєкту неможливо повністю усунути цей вплив, однак його можна зменшити шляхом грамотної організації простору.

Передусім це досягається за рахунок чіткого розмежування пішохідних потоків і транспортних зон. Сквер функціонує як територія без автомобільного руху, що вже створює більш сприятливі умови для відпочинку. Пішохідні доріжки прокладаються таким чином, щоб мінімізувати перетинання з потенційно небезпечними ділянками.

Буферні зелені насадження вздовж межі з проїзною частиною виконують роль екрану, що частково знижує вплив транспорту. Важливим є і розташування входів до скверу: вони повинні бути зручними, але водночас безпечними з точки зору організації руху пішоходів.

Внутрішня мережа доріжок спрямована на розподіл потоків відвідувачів, що зменшує локальне навантаження на окремі ділянки. Це запобігає витоптуванню газонів і пошкодженню рослинності, що є типовою проблемою для неорганізованих рекреаційних територій.

Мікроклімат і комфортність середовища

Мікроклімат скверу формується під впливом рельєфу, рослинності, характеру покриттів і наявності водних елементів. У межах досліджуваної території він характеризується відносною захищеністю, що пов’язано з розміщенням у пониженні та наявністю значної кількості дерев.

Реконструкція передбачає збереження цього позитивного фактору та його підсилення. Зелені насадження забезпечують затінення в літній період, знижують температуру повітря і поверхонь, створюють комфортні умови для перебування людей. Водні елементи, зокрема фонтани, додатково зволожують повітря та сприяють формуванню локальних зон охолодження.

Вибір матеріалів покриття також впливає на мікроклімат. Надмірне використання асфальтобетонних або інших темних покриттів призводить до перегрівання території. У проєкті застосовано більш екологічні рішення, що дозволяють зменшити цей ефект.

Перголи та інші елементи благоустрою створюють додаткові затінені зони, що особливо важливо для літнього періоду. Вони поєднуються з озелененням і формують комфортні місця для відпочинку.

Сучасні екологічні підходи до благоустрою скверу

Реконструкція скверу відповідає сучасним підходам до сталого розвитку міського середовища. Вона передбачає не лише оновлення території, а й підвищення її екологічної ефективності. До таких підходів належать:

– збереження існуючих зелених насаджень і мінімізація втручання в природний рельєф;

– використання водопроникних або комбінованих покриттів;

– формування біорізноманітних рослинних композицій;

– зменшення площ деградованих територій;

– раціональне використання ресурсів при виконанні робіт.

У комплексі ці заходи сприяють формуванню стійкого, функціонально збалансованого та екологічно безпечного громадського простору.

6.2. Цивільний захист

Загальні положення організації цивільного захисту території скверу

Реконструкція скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва повинна враховувати сучасні умови функціонування міського середовища, зокрема фактор воєнної небезпеки. Території загального користування, до яких належать сквери, сьогодні розглядаються не лише як рекреаційні простори, а і як елементи системи цивільного захисту населення.

Основним завданням цивільного захисту в межах даного об’єкта є забезпечення безпеки людей у разі виникнення надзвичайних ситуацій, включаючи ракетні обстріли, повітряні тривоги, пожежі, техногенні аварії та інші небезпечні події. При цьому важливо враховувати, що сквер розташований у густонаселеному житловому районі, де постійно перебуває значна кількість людей різного віку.

Організація цивільного захисту базується на комплексному підході, який включає планувальні, інженерні та організаційні заходи. Всі рішення повинні

відповідати чинним вимогам нормативних документів у сфері безпеки життєдіяльності, будівництва та захисту населення.

Система укриттів і захисних споруд

В умовах воєнного стану ключовим елементом цивільного захисту є наявність доступних укриттів для населення. Для території скверу необхідно забезпечити можливість швидкого доступу відвідувачів до захисних споруд, розташованих у радіусі нормативної досяжності.

У даному випадку основним типом укриттів можуть виступати:

– підземні приміщення житлових будинків, розташованих у безпосередній близькості до скверу;

– підземні паркінги (за наявності), пристосовані для укриття населення;

– окремо розташовані захисні споруди цивільного захисту, якщо вони передбачені в структурі району.

Проєкт реконструкції не передбачає будівництва повноцінних бомбосховищ у межах скверу, однак планувальні рішення повинні забезпечувати безперешкодний доступ до існуючих укриттів. Для цього необхідно:

– передбачити зручні та прямі пішохідні маршрути від основних зон перебування людей до напрямків розташування укриттів;

– уникати бар’єрів у вигляді складних перепадів рельєфу, вузьких проходів або тупикових алей;

– забезпечити можливість пересування маломобільних груп населення.

Важливим елементом є інформаційне забезпечення. На території скверу доцільно встановити вказівники напрямків до найближчих укриттів із зазначенням відстані та орієнтовного часу руху. Такі елементи повинні бути зрозумілими, добре помітними та розташованими у ключових точках — біля входів, на перехрестях доріжок, у місцях скупчення людей.

Організація евакуації та безпечних маршрутів руху

У разі виникнення небезпечної ситуації необхідно забезпечити швидке та впорядковане переміщення людей за межі відкритого простору скверу або до

найближчих укриттів. Для цього проєктом передбачається формування чіткої системи пішохідних маршрутів.

Основні алеї повинні виконувати роль евакуаційних напрямків. Вони мають достатню ширину, рівне покриття та мінімальну кількість перешкод. Важливо, щоб ці маршрути не перетиналися з потенційно небезпечними зонами та не створювали «вузьких місць», де може виникнути скупчення людей.

Входи до скверу повинні бути рівномірно розподілені по периметру території, що забезпечує альтернативні шляхи виходу. Це особливо актуально у випадку, коли один із напрямків може бути тимчасово недоступним.

Особлива увага приділяється доступності евакуаційних маршрутів для маломобільних груп населення. Покриття доріжок має бути рівним і неслизьким, ухили — в межах допустимих значень, а перепади висот — обладнані пандусами. Такі рішення відповідають принципам інклюзивного середовища.

У нічний час безпечність евакуації забезпечується за рахунок системи освітлення. Освітлювальні прилади повинні рівномірно освітлювати основні маршрути, входи та зони можливого перебування людей.

Пожежна безпека території

Пожежна безпека скверу є важливою складовою цивільного захисту, оскільки наявність зелених насаджень, дерев’яних елементів благоустрою та великої кількості відвідувачів створює потенційні ризики.

Для зниження ймовірності виникнення пожеж передбачаються такі заходи:

– використання матеріалів з підвищеною вогнестійкістю при влаштуванні малих архітектурних форм;

– обмеження застосування легкозаймистих елементів у конструкціях;

– регулярне прибирання сухого листя, гілок та іншого рослинного сміття;

– контроль за станом електричних мереж, що використовуються для освітлення або фонтанів.

Доступ пожежної техніки до території скверу забезпечується через прилеглі вулиці. Планувальні рішення не повинні перешкоджати можливості під’їзду у разі необхідності.

На території доцільно передбачити розміщення первинних засобів пожежогасіння в зонах підвищеного ризику, зокрема біля технічних елементів або місць проведення масових заходів.

Інженерний захист території

Інженерний захист скверу включає заходи, спрямовані на запобігання негативним природним і техногенним впливам. Для даної території основними є:

– організація поверхневого водовідведення;

– запобігання ерозії ґрунту;

– забезпечення стійкості покриттів і насаджень.

Вертикальне планування території виконується таким чином, щоб виключити застій води та підтоплення окремих ділянок. Це важливо не лише з точки зору благоустрою, а й для забезпечення безпеки пересування.

У місцях інтенсивного використання передбачено укріплення покриттів і захист ґрунту від витоптування. Це дозволяє зберегти функціональність території навіть при значному навантаженні.

Система оповіщення та інформування населення

Ефективність цивільного захисту значною мірою залежить від своєчасного інформування населення. У межах скверу система оповіщення реалізується через загальноміські засоби, включаючи сирени, мобільний зв’язок та інші інформаційні канали.

На локальному рівні доцільно передбачити:

– інформаційні стенди з правилами поведінки у разі надзвичайної ситуації;

– схеми території із зазначенням евакуаційних маршрутів;

– позначення напрямків до укриттів.

Інформаційні елементи повинні бути виконані у доступній формі, з урахуванням різних категорій користувачів, включаючи дітей і людей похилого віку.

Комплексний підхід до безпеки території

Реалізація заходів цивільного захисту в межах реконструкції скверу дозволяє сформувати безпечний громадський простір, адаптований до сучасних викликів. Поєднання планувальних, інженерних і організаційних рішень забезпечує можливість оперативного реагування на надзвичайні ситуації та мінімізує ризики для населення.

Таким чином, територія скверу виконує не лише рекреаційну, а й захисну функцію, що відповідає сучасним вимогам до організації міського середовища в умовах підвищеної небезпеки.

ВИСНОВКИ

Реконструкція території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря в Деснянському районі м. Києва сформована як комплексне містобудівне рішення, що поєднує функціональне зонування, інженерну підготовку, озеленення та благоустрій із урахуванням реальних умов ділянки. Вихідні характеристики території — сформована житлова забудова, наявні зелені насадження змішаного типу, сірі лісові ґрунти з достатнім вмістом гумусу, відсутність близького залягання ґрунтових вод — визначили доцільність збереження існуючого природного каркасу та мінімального втручання в рельєф.

Планувальна структура території приведена до чіткої системи з розподілом на рекреаційні, дитячі, спортивні та транзитні зони. Просторові рішення побудовані на принципі безперервності пішохідних зв’язків і відсутності конфліктів між потоками відвідувачів. Основні алеї виконують одночасно функцію прогулянкових маршрутів і евакуаційних напрямків, що підвищує безпеку користування територією.

Вертикальне планування розроблене із застосуванням методу проєктних горизонталей із максимальним збереженням існуючого рельєфу. Ухили доріжок і майданчиків прийняті в межах нормативних значень, що забезпечує безпечне пересування та ефективне відведення поверхневих вод. Впорядкування відміток дозволило усунути локальні зони застою води та запобігти подальшій деградації ґрунтового покриву.

Конструктивні рішення в межах проєкту зосереджені на елементах благоустрою та інженерної підготовки території. Основу доріжок і майданчиків сформовано багатошаровими конструкціями з ущільнених піщаних, щебеневих і піщано-гравійних шарів із вирівнювальним шаром під мощення. Така схема забезпечує достатню несучу здатність, довговічність і ремонтопридатність покриттів. Застосування тротуарної плитки як основного матеріалу дозволяє локально замінювати пошкоджені елементи без демонтажу всієї конструкції.

Для другорядних пішохідних маршрутів використано піщано-гравійні покриття, що знижують вартість будівництва та забезпечують кращу водопроникність. Поєднання різних типів покриттів оптимізує експлуатаційні характеристики території та зменшує навантаження на систему водовідведення.

Фундаменти, стіни та перекриття як елементи капітального будівництва в межах даного проєкту не передбачаються, однак конструктивна частина включає влаштування основ під покриття, встановлення бордюрного каменю, монтаж малих архітектурних форм і закладення інженерних комунікацій. Усі ці елементи виконуються з урахуванням вимог до стійкості, морозостійкості та довговічності матеріалів.

Озеленення території сформоване на основі поєднання існуючих і нових насаджень. Збережено життєздатні дерева, що формують верхній ярус, доповнено їх декоративними групами чагарників і квітниками. Відновлення газонного покриву виконано на деградованих ділянках, що дозволяє підвищити екологічну ефективність території. Запропонований асортимент рослин забезпечує декоративність упродовж різних сезонів і відповідає умовам міського середовища.

Технологія виконання робіт передбачає послідовність підготовчих, будівельних та озеленювальних заходів. Організація будівельного процесу орієнтована на мінімізацію впливу на існуючі насадження, обмеження зон проведення робіт і поетапне введення території в експлуатацію. Використання віброплит для ущільнення основ, контроль якості укладання покриттів і дотримання технологічних пауз забезпечують необхідний рівень надійності конструкцій.

Агротехнічні заходи розроблені з урахуванням властивостей ґрунтів і кліматичних умов. Передбачено підготовку посадкових ям, внесення добрив, регулярний полив і догляд за насадженнями. Санітарні та формувальні рубки дозволяють підтримувати належний стан зелених насаджень і запобігати їх деградації. Запропонована система догляду забезпечує довгострокову стійкість рослинного покриву.

Екологічна ефективність проєкту проявляється у збереженні площі озеленення, покращенні структури насаджень і зниженні негативного впливу міського середовища. Використання водопроникних покриттів і зменшення площ суцільного мощення сприяє покращенню водного балансу території. Зелені насадження виконують функцію природного фільтра, знижують рівень пилу та шуму, формують сприятливий мікроклімат.

Організація території враховує сучасні вимоги до безпеки, включаючи можливість евакуації та доступ до укриттів. Планувальні рішення забезпечують безперешкодний рух до виходів зі скверу та напрямків розташування захисних споруд. Розміщення функціональних зон дозволяє уникнути скупчення людей у потенційно небезпечних місцях.

Економічна доцільність прийнятих рішень обґрунтована використанням доступних матеріалів, оптимізацією обсягів земляних робіт і застосуванням конструкцій, що не потребують складного обслуговування. Вибір тротуарної плитки, піщано-гравійних покриттів і стандартних малих архітектурних форм знижує витрати на будівництво та експлуатацію. Збереження існуючих насаджень також дозволяє уникнути додаткових витрат на їх відновлення.

Технологічна ефективність забезпечується раціональною організацією робіт і застосуванням перевірених методів будівництва. Поетапне виконання реконструкції дозволяє підтримувати функціонування території навіть під час проведення робіт. Використання стандартних технологій укладання покриттів і монтажу елементів благоустрою спрощує реалізацію проєкту.

Запропоновані рішення формують цілісну систему благоустрою, що поєднує функціональність, екологічність і безпеку. Територія скверу набуває впорядкованої структури, зручної для щоденного використання, і зберігає свою роль як локального рекреаційного центру в межах житлового району.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2019. 177 с.
2. ДБН В.2.3-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018. 109 с.
3. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Київ: Мінрегіон України, 2018. 64 с.
4. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об’єктів будівництва. Київ: Мінрегіон України, 2016. 88 с.
5. ДБН А.2.2-3:2014. Склад та зміст проєктної документації на будівництво. Київ: Мінрегіон України, 2014. 36 с.
6. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Київ: Мінрегіон України, 2013. 128 с.
7. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. Київ: Мінрегіон України, 2013. 141 с.
8. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. 123 с.
9. ДСТУ Б А.3.1-22:2013. Визначення тривалості будівництва об’єктів. Київ: Мінрегіон України, 2013. 38 с.
10. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с.
11. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»: Закон України від 17.02.2011 № 3038-VI // Відомості Верховної Ради України. 2011. № 34. Ст. 343.
12. Закон України «Про благоустрій населених пунктів»: Закон України від 06.09.2005 № 2807-IV // Відомості Верховної Ради України. 2005. № 49. Ст. 517.

13. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»: Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII // Відомості Верховної Ради України. 1991. № 41. Ст. 546.

14. Закон України «Про основи містобудування»: Закон України від 16.11.1992 № 2780-XII // Відомості Верховної Ради України. 1992. № 52. Ст. 683.

15. Закон України «Про відходи»: Закон України від 05.03.1998 № 187/98-ВР // Відомості Верховної Ради України. 1998. № 36–37. Ст. 242.

16. Кодекс цивільного захисту України: Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI // Відомості Верховної Ради України. 2013. № 34–35. Ст. 458.

17. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України»: Постанова КМУ від 01.08.2006 № 1045 // Офіційний вісник України. 2006. № 31. Ст. 2246.

18. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення інвентаризації зелених насаджень»: Постанова КМУ від 09.08.2001 № 1045 // Офіційний вісник України. 2001. № 33. Ст. 1542.

19. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні»: Постанова КМУ від 30.12.2015 № 1417 // Офіційний вісник України. 2016. № 10. Ст. 432.

20. Шевчук В. Я., Саталкін Ю. М. Основи екології: підручник. Київ: Либідь, 2011. 432 с.

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

22. Бучинський М. М. Містобудування: навчальний посібник. Київ: КНУБА, 2016. 312 с.

23. Панченко Т. Ф. Ландшафтна архітектура: навчальний посібник. Київ: Логос, 2014. 376 с.

24. Дьомін М. М. Урбаністика: теорія і практика: монографія. Київ: Фенікс, 2015. 280 с.

25. Кравченко М. О. Інженерна підготовка територій: навчальний посібник. Київ: Основа, 2012. 248 с.

26. Бондаренко В. Д. Основи будівельного виробництва: підручник. Київ: Вища школа, 2013. 320 с.

27. Тарасенко І. М. Охорона праці в будівництві: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2017. 272 с.

28. Гуцол О. І. Екологія міських систем: навчальний посібник. Київ: КНЕУ, 2018. 304 с.

29. Лещенко О. А. Благоустрій міських територій: навчальний посібник. Київ: КНУБА, 2019. 290 с.

30. Методичні рекомендації з проєктування об’єктів благоустрою населених пунктів. Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2020. 98 с.

31. Методичні вказівки з озеленення міських територій. Київ: Мінрегіон України, 2018. 112 с.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ»

Кафедра «Девелопменту та просторового планування»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА
На тему:

«Проєкт реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва »

Виконала: ст. групи МБ-23-1
Слободчикова Ольга Іванівна

Керівник:
доцент кафедри ДПП
Герасимнюк Олександр Сергійович

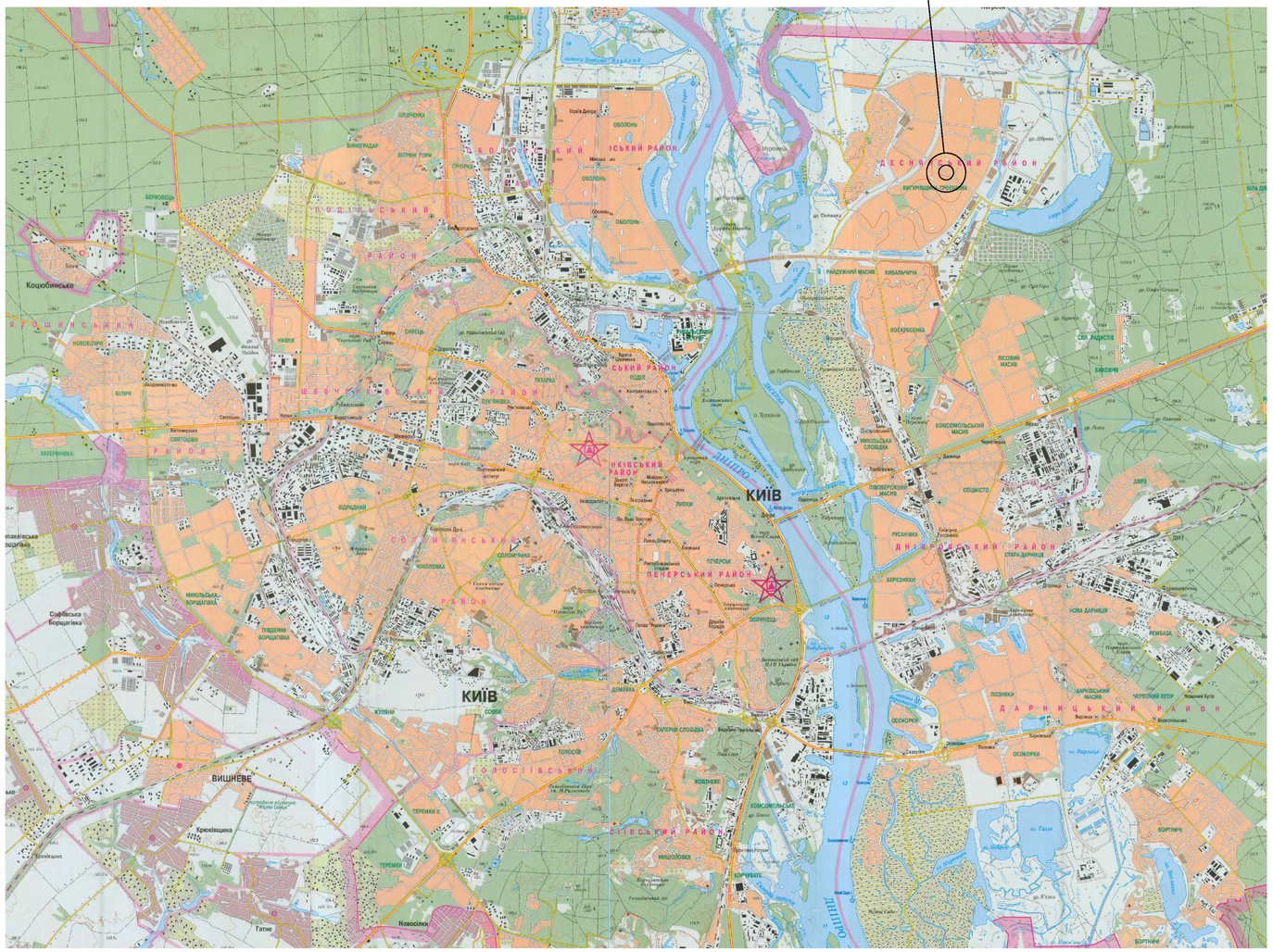
Київ 2026р

1

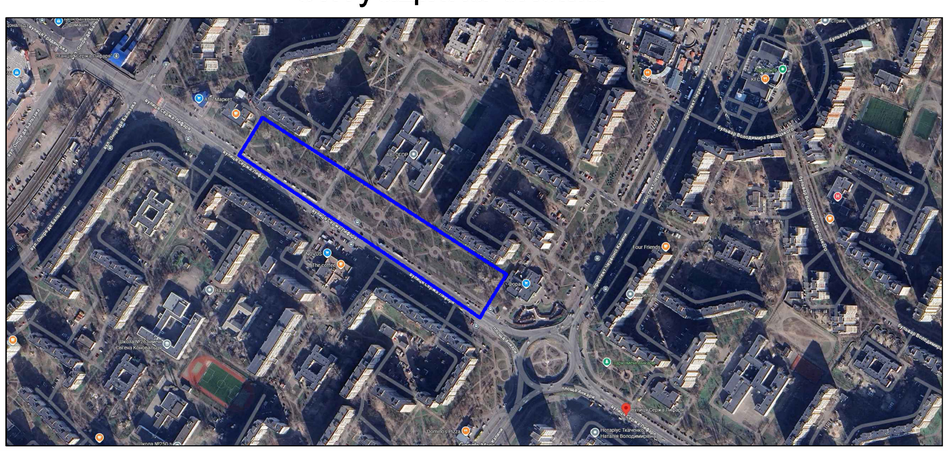
СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН

Положення об'єкту проектування
в плані м Києва

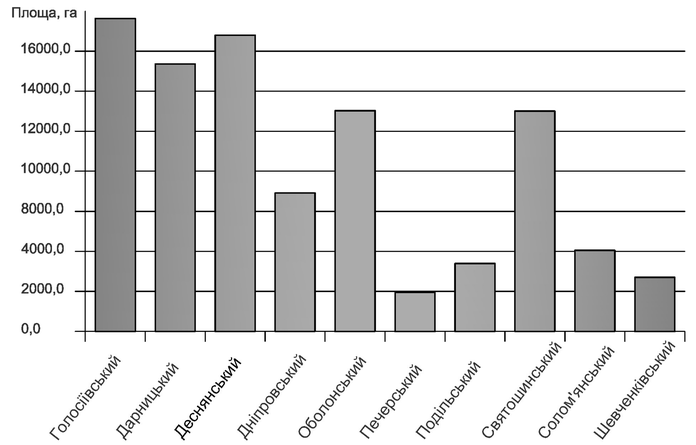
Ділянка проектування



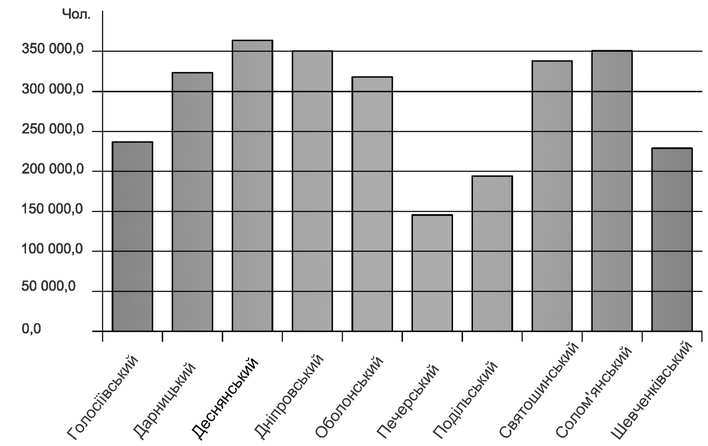
Ситуаційна схема



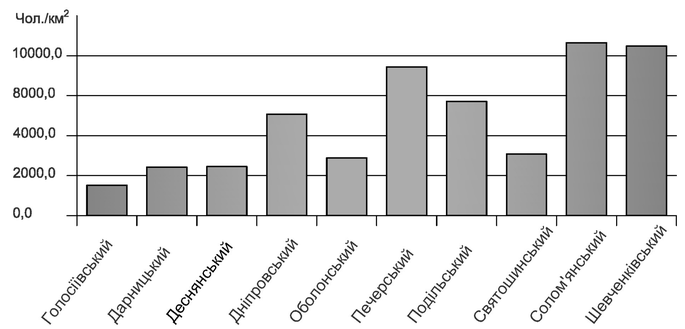
Площа районів міста Києва



Кількість населення по районам міста Києва



Щільність населення по районам міста Києва



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

територія проектування паркової зони

КАВЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВСП ІІНО КНУБА

Зм.	Кіл.	Прізвище	Підпис	Дата
Виконав		Слободчикова О. І.		
Керівник		Герасимнюк О. С.		
Зав.кафедри		Чудовська В.А.		

Проект реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва

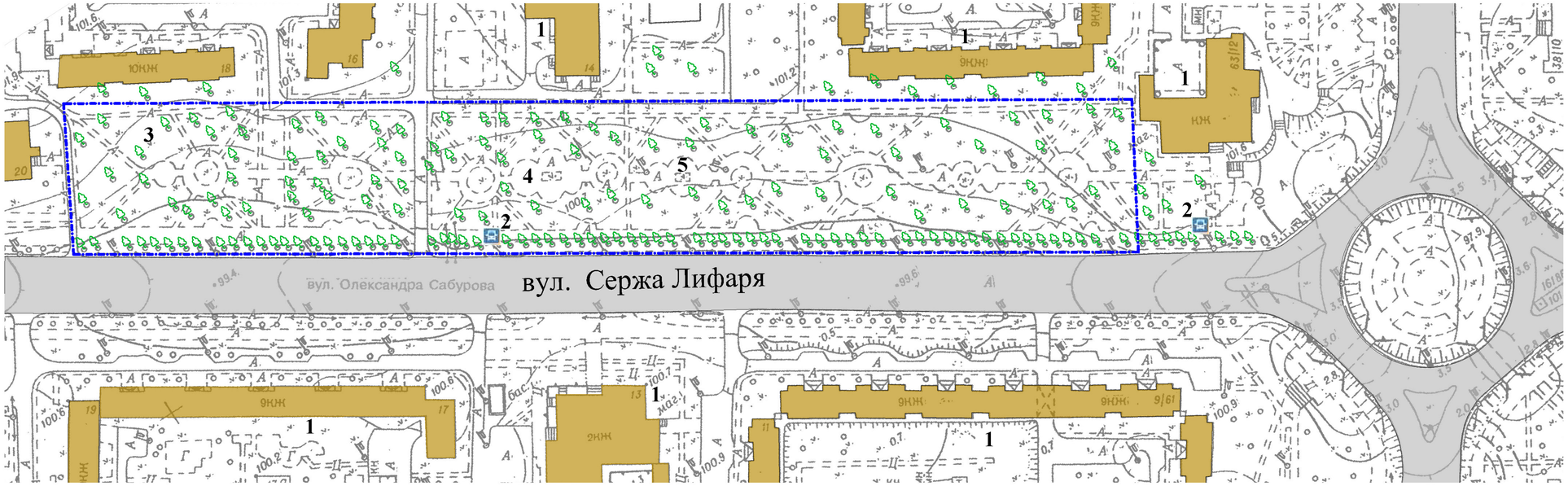
Стадія	Аркуш	Аркушів
У	1	8

Ситуаційний план

група МБ-23-1

2

ОПОРНИЙ ПЛАН М 1:1000



Експлікація існуючих будівель, споруд, майданчик та МАФів

№ п/п	Найменування
1	Житловий будинок
2	Зупинки громадського транспорту
3	Майданчик для вигулу собак
4	Майданчик для відпочинку дорослих
5	Майданчик для відпочинку дітей

Розгортка по вул. Сержа Лифаря







Умовні позначення

Існуючі зелені насадження

Межі території що проектується

Житлова вулиця

Будівлі

Токсація існуючих зелених насаджень

№п/п	Назва рослин	Кількість шт.	%
1	2	3	4
Листопадні дерева			
1	Акація біла	2	2,27
2	Акація біла ф. куляста	4	4,55
3	Верба повисла	1	1,14
4	Гледичія звичайна	1	1,14
5	Дуб звичайний	3	3,41
6	Дуб червоний	1	1,14
7	Клен сріблястий	12	13,64
8	Клен татарський	11	12,50
9	Клен явір	6	6,82
10	Клен ясенелистий	15	17,05
11	Липа дрібнолиста	7	7,95
12	Липа широколиста	9	10,23
13	Модрина європейська	2	2,27
14	Тополя канадська	8	9,09
15	Тополя китайська	6	6,8
Разом дерев:		**88**	**100**
Хвойні і вічнозелені чагарники			
16	Ялівець козачий	28	45,16
Листопадні чагарники			
17	Бузок звичайний	9	14,51
18	Скумпія шкіряста	8	12,90
19	Спірея Вангутта	5	8,08
20	Чубушник	12	19,35
Разом чагарників:		**62**	**100**

Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Загальна площа території	*га*	2,85	
2	Площа забудови	*га*	-	
3	Площа доріг і частин території, що мають покриття	*га*	0,89	
4	Площа озеленення	*га*	1,96	
5	Площа водної поверхні	м²	-	

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВСП ІІНО КНУБА

Зм.	Кіл.	Прізвище	Підпис	Дата
Виконав		Слободчикова С. І.		
Керівник		Герасимюк О. С.		
Зав.кафедри		Чудовська В.А.		

Проект реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва

Стадія	Аркуш	Аркушів
У	2	8

Опорний план М 1:1000

група МБ-23-1

3

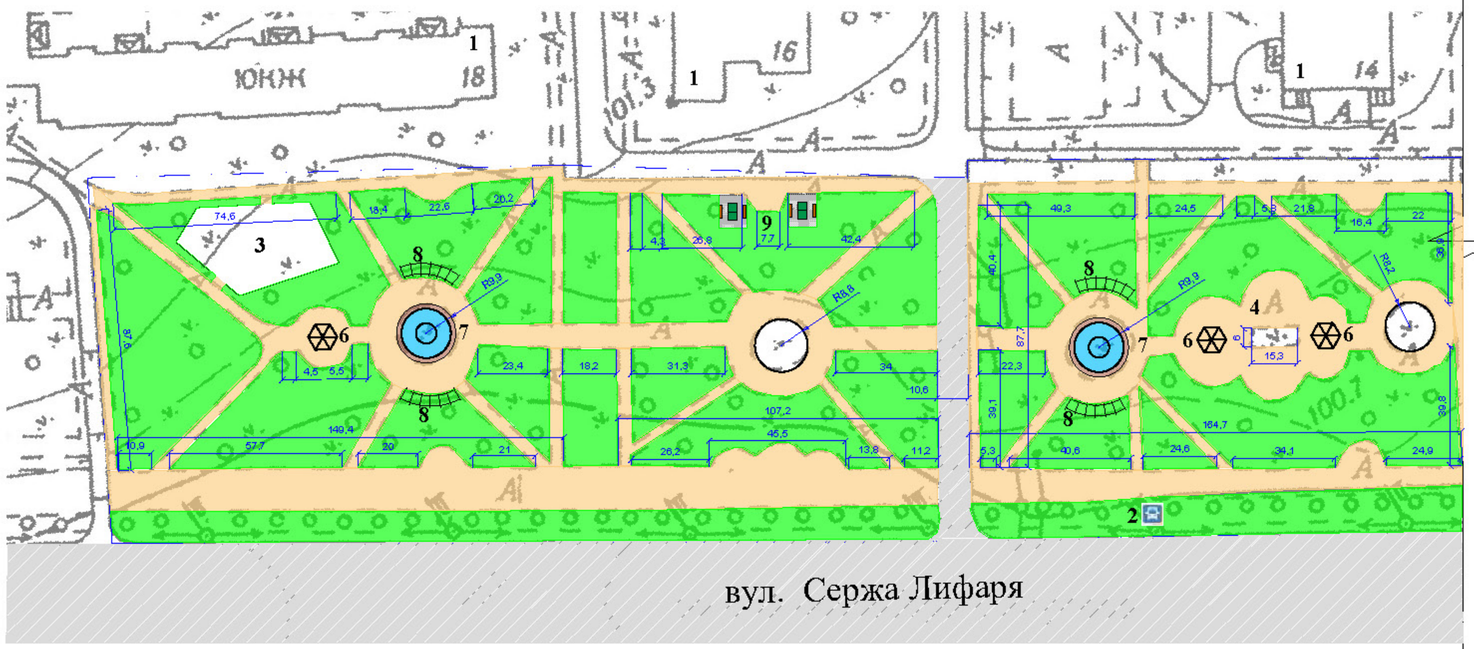
ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН ТА ДЕНДРОПЛАН ТЕРИТОРІЇ (ФРАГМЕНТ 1) М 1:500

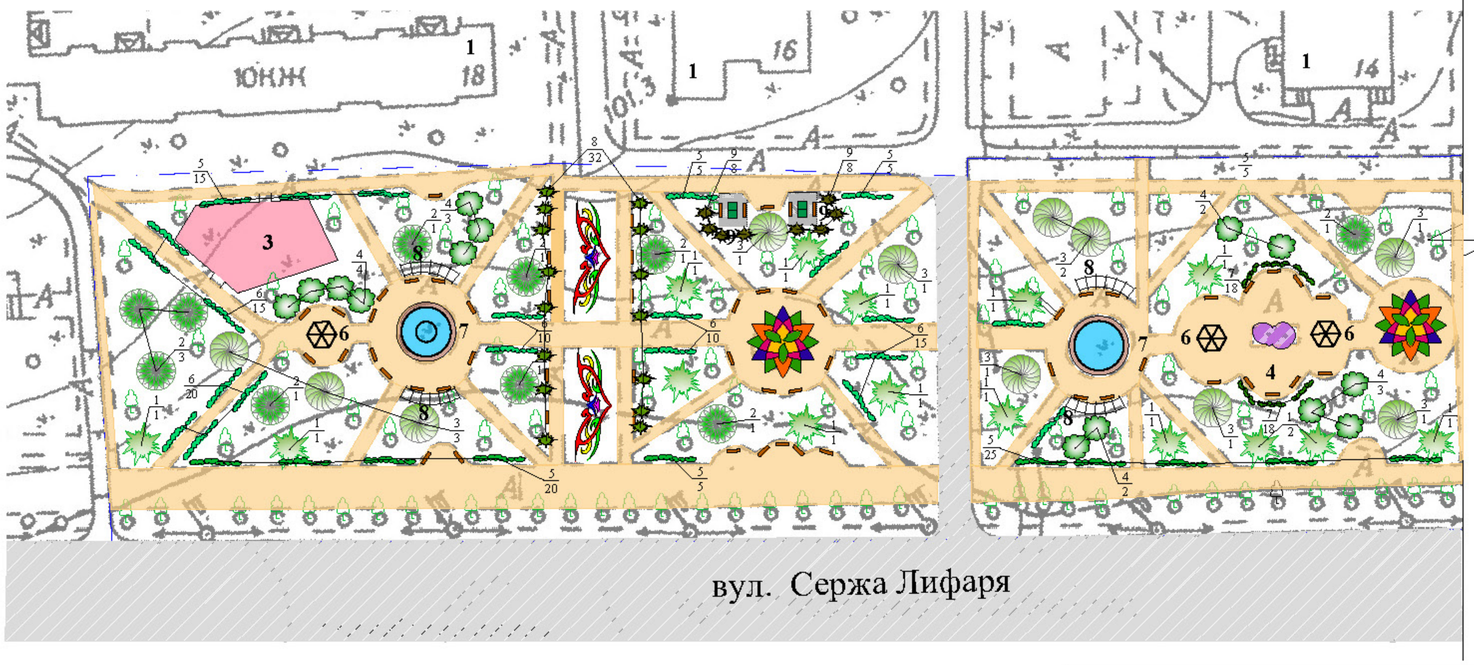
Техніко-економічні показники

№ п/п	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Примітка
1	2	3	4	5
1	Загальна площа території	*га*	2,85	
2	Площа забудови	*га*	-	
3	Площа доріг і частин території, що мають покриття	*га*	0,89	
4	Площа озеленення	*га*	1,96	
5	Кількість дерев	шт.	91	
6	Кількість кущів	шт.	350	
7	Площа газонів	*га*	1,7972	
8	Площа квітників	м²	1628	
9	Довжина огорож, з них: забори живоплоти	*км* пог. *м*	- 340	
10	Площа водної поверхні	м²	-	
11	Вертикальне озеленення	пог. *м*	-	
12	Площа озеленення / Загальна площа території	*га*/ *га*	1,96/2,85 *0,69*	
	Кількість дерев / Площа озеленення	шт./ *га*	91/1,96 *46,43*	
	Кількість кущів / Площа озеленення	шт./ *га*	350/1,96 *178,57*	

Порівняльний баланс території скверу

№ п/п	Площа	Сучасний стан		За проектом	
		га	%	*га*	%
I	**Озеленення**	1,96	68,78	1,96	68,78
1	В тому числі: дерева і кущі				
2	галявини і газони	1,96	68,78	1,7972	63,06
3	квітники:	-	-	0,1628	5,72
II	**Споруди і забудова**	-	-	-	-
III	**Покриття**				
1	В тому числі: дороги, алеї, майданчики	0,89	31,22	0,8482	29,75
2	спортивні майданчики	-	-	0,0418	1,47
IV	**Водойми**	-	-	-	-
V	**Інші категорії**	-	-	-	-
	Загальна площа	2,85	100	2,85	100





Межі території що проектується

Існуючі зелені насадження

Житлова вулиця

Пішохідні доріжки

Площа під озеленення

Майданчик для вигулу собак

Майданчик для відпочинку дітей

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВСП ІІНО КНУБА

Зм.	Кіл.	Прізвище	Підпис	Дата
Виконав		Слободчікова О. І.		
Керівник		Герасимюк О. С.		
Зав. кафедри		Чудовська В.А.		

Проект реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва

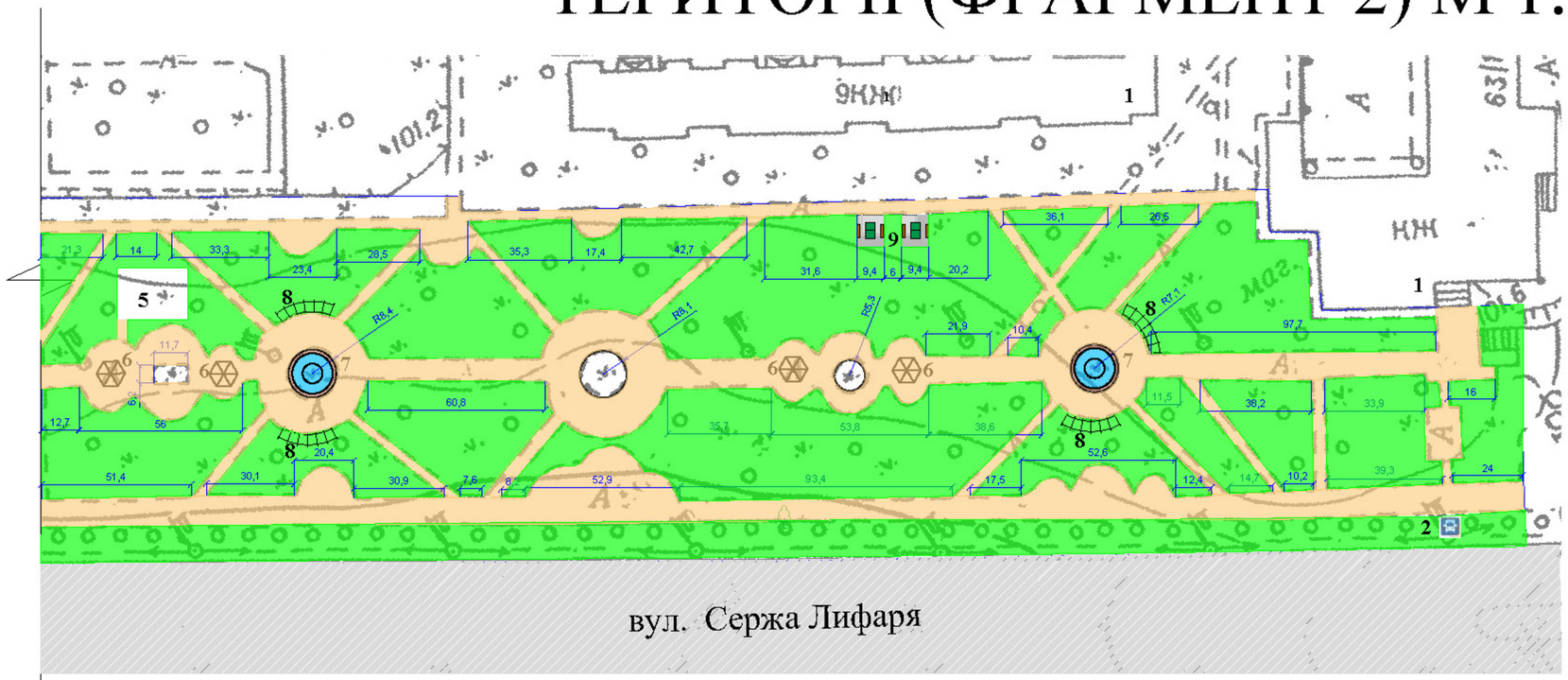
Стадія	Аркуш	Аркушів
У	3	8

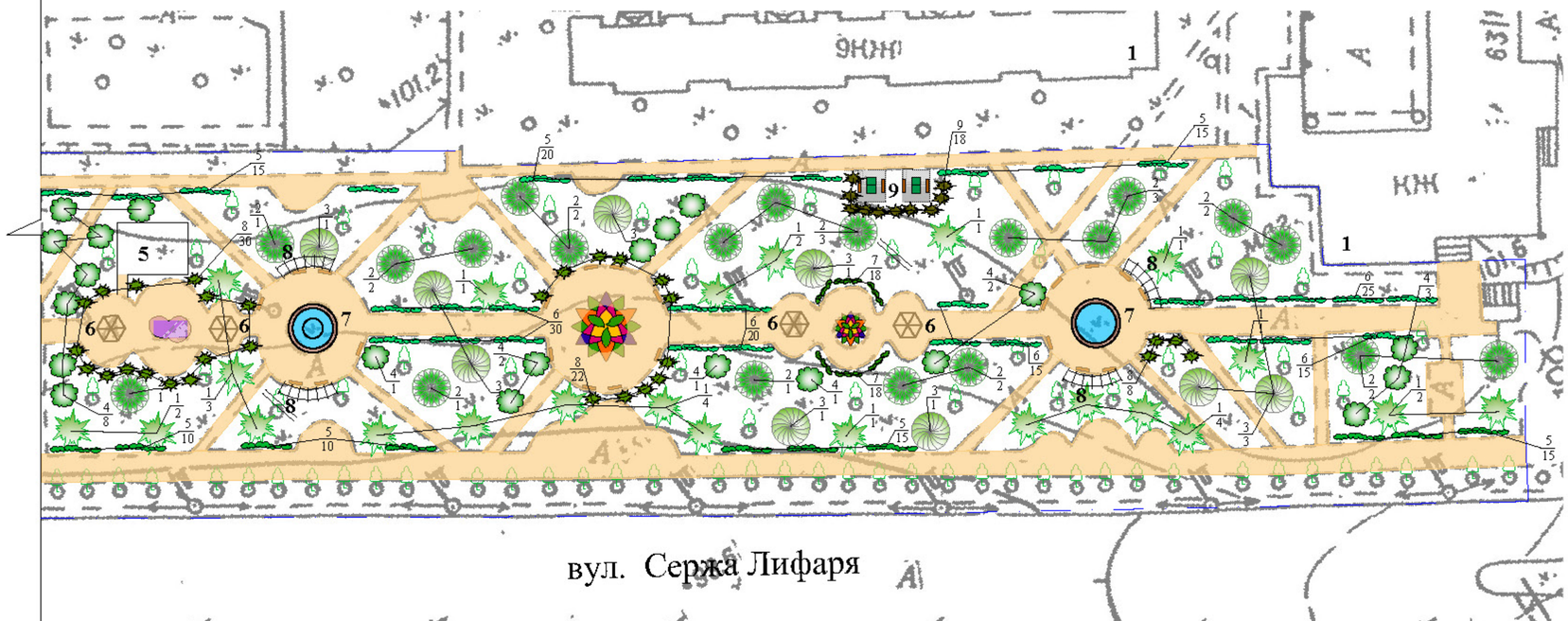
ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН ТА ДЕНДРОПЛАН ТЕРИТОРІЇ (ФРАГМЕНТ 1) М 1:500

група МБ-23-1

4

ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН ТА ДЕНДРОПЛАН ТЕРИТОРІЇ (ФРАГМЕНТ 2) М 1:500





Баланс території

№ п/п	Найменування	Площа	
		га	%
1	Загальна площа ділянки	2.85	100
2	Площа забудови	-	-
3	Площа покриття в т.ч.	0.89	31.35
	доріжки	0.712	25.08
	майданчики	0.092	3.24
	фонтани	0.086	3.03
4	Площа озеленення	1.96	68.65

Відомість елементів озеленення

№ п/п	Найменування породи та виду озеленення	Позначення	К-сть	Примітка
1	Ялина звичайна		37	
2	Карликовий кіпарис		29	
3	Каштан кінський		22	
4	Береза бородавчата		33	
	Кущі:			
5	Самшит вічнозелений		155	
6	Магнолія падуболистна		165	
7	Барбарис Тунберга		72	
8	Ялівець козацький		92	
9	Кизильник блискучий		34	
10	Квітники		420 м²	

Експлікація

№ п/п	Найменування
1	Житловий будинок
2	Зупинки громадського транспорту
3	Майданчик для вигулу собак
4	Майданчик для відпочинку дорослих
5	Майданчик для відпочинку дітей
6	Альтанка
7	Фонтан
8	Пергола
9	Тенісні столи

Існуючі дерева, що підлягають пересадці в межах паркової зони

Запроектовані листяні дерева

Запроектовані хвойні дерева

Запроектовані кущі

Умовні позначення

Квітники

Декоративні композиції з квітів

Декоративні композиції з квітів

Фонтан

Паркові лави

Тенісні столи

Альтанки

1/2 Назва рослин / Кількість у групі

Пергола

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВСП ІНО КНУБА

Зм.	Кіл.	Прізвище	Підпис	Дата
Виконав		Слободчикова О. І.		
Керівник		Герасимчик О. С.		
Зав.кафедрі		Чудовська В.А.		

Проект реконструкції території скверуна розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Дніпровському районі м. Києва

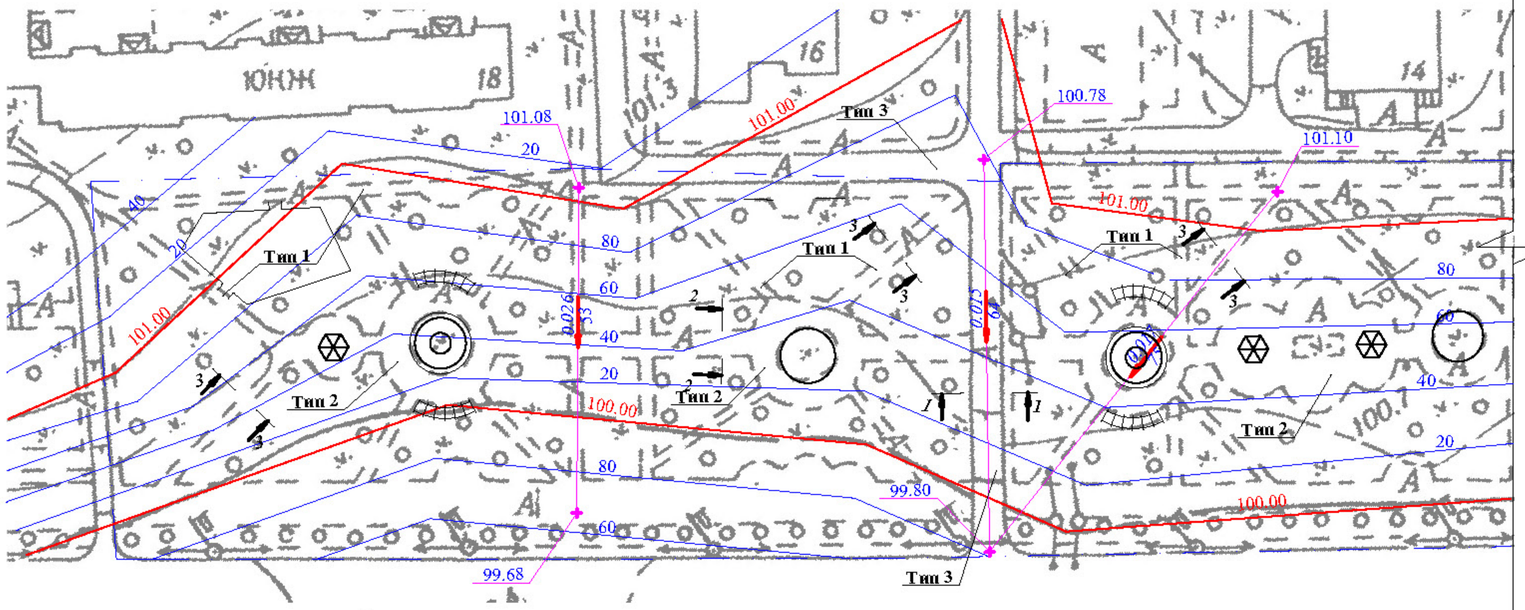
Стадія	Аркуш	Аркушів
У	4	8

ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН ТА ДЕНДРОПЛАН ТЕРИТОРІЇ (ФРАГМЕНТ 2) М 1:500

група МБ-23-1

5

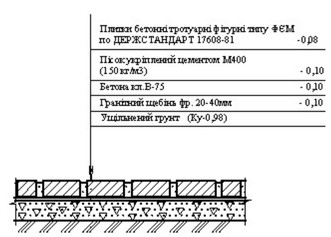
СХЕМА ВЕРТИКАЛЬНОГО ПЛАНУВАННЯ М 1:500



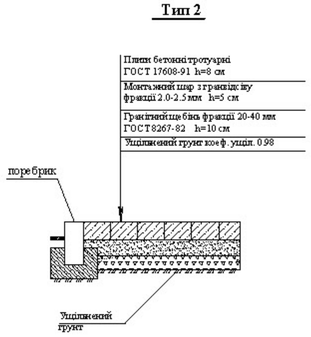
вул. Сержа Лифаря

Конструкція покриття

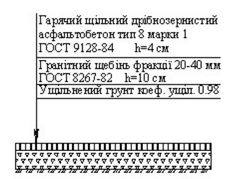
Тип 1



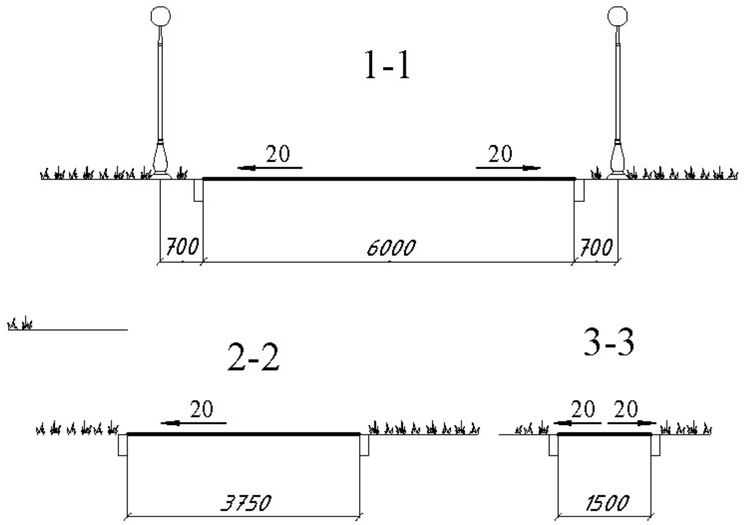
Тип 2

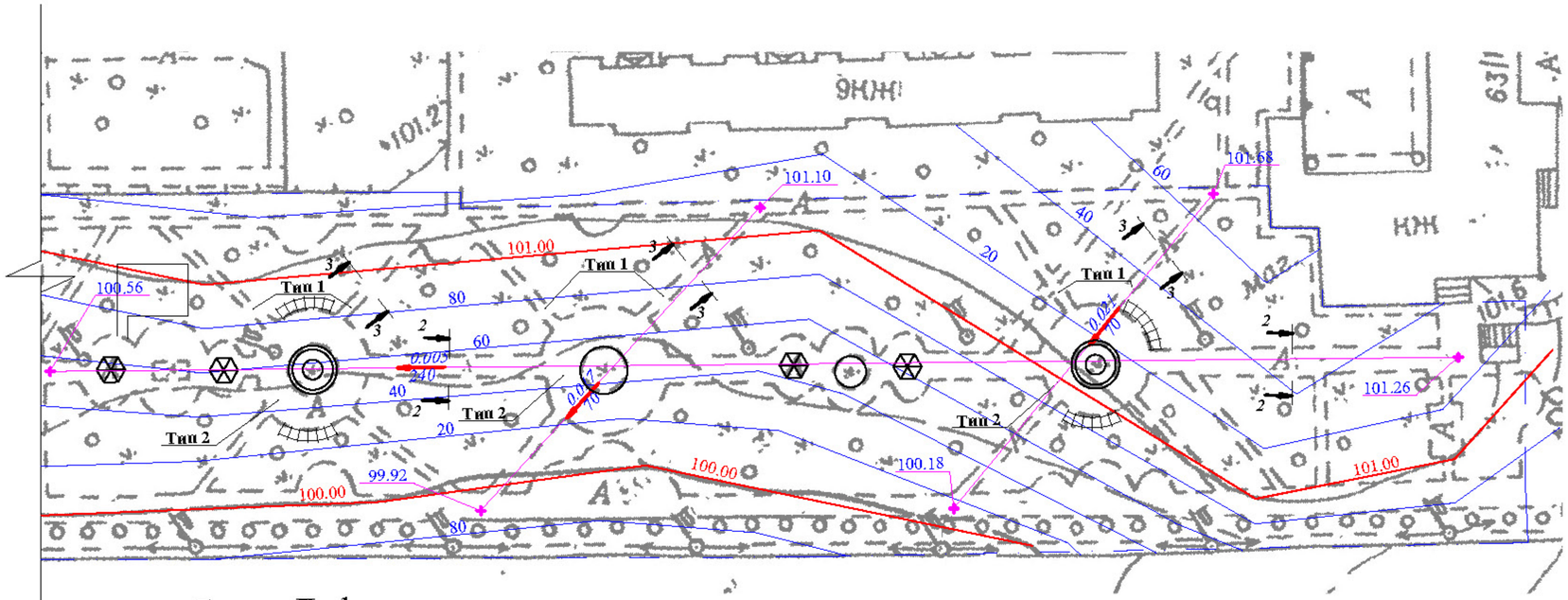


Тип 3



Поперечні профілі алей та доріжок





вул. Сержа Лифаря

Умовні позначення

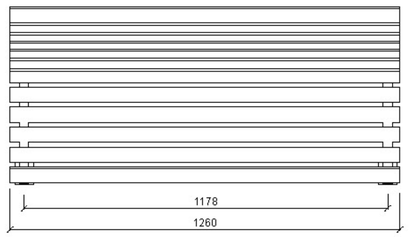
101.00 — Проектні відмітки	20 — Проектні горизонталі
101.00 — Метрові проектні горизонталі	5 / 28,5 — Проектні уклони / Відстані

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	
					ВСП ІІНО КНУБА	
Зм.	Кіл.	Прізвище	Підпис	Дата		
Виконав		Слободчикова О.І.			Проект реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва	Стадія: У; Аркуш: 5; Аркушів: 8
Керівник		Герасимюк О.С.				
Зав.кафедри		Чудовська В.А.			Схема вертикального планування М 1:500	група МБ-23-1

7

МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ. ЛАВИ

План
М 1:10



Вид збоку
М 1:10

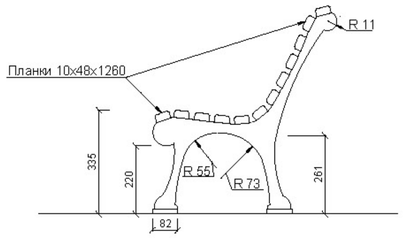
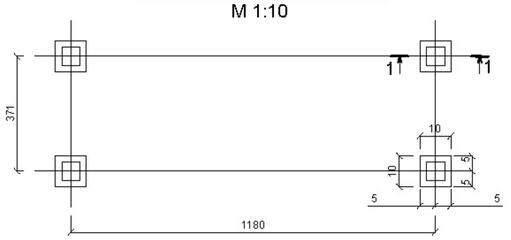
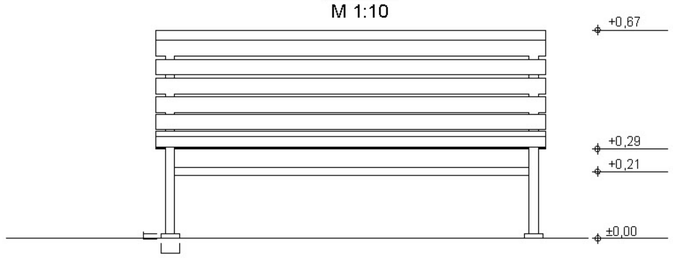


Схема розміщення фундаментів під лавою зі спинкою
М 1:10

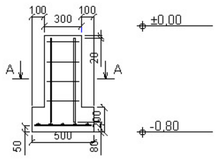




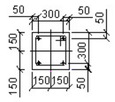
Фасад
М 1:10



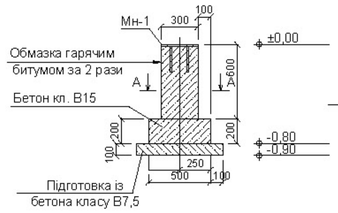
1-1 (армування)
М 1:5



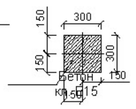
А-А
М 1:5



1-1 (опалубка)
М 1:5

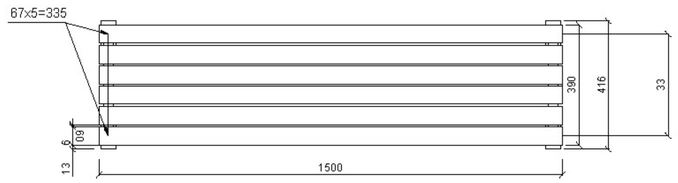


А-А
М 1:5

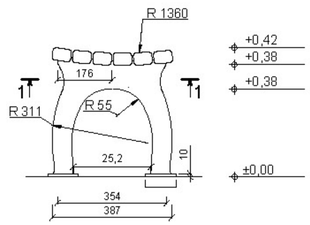


Примітки:
1. Фундаменти влаштовувати на ущільненому грунті. При необхідності виконати пісчану подушку.
2. Зварювання виконувати електродами типу Э-42. Зварювальні шви приймати рівними найменьшій із товщин зварюваних елементів.
3. Зварку проводить по всій длині дотичних елементів.
4. Усі дерев'яні елементи з антисептованої сосни, що потім покривають безкольоровим лаком.

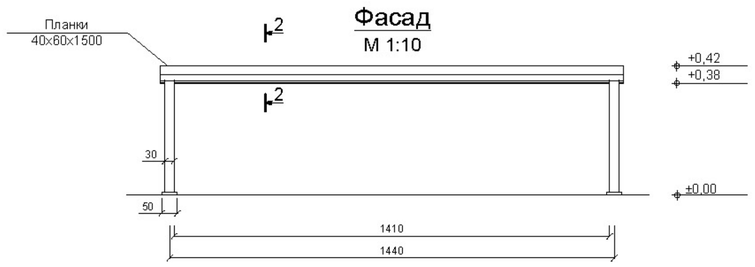
План
М 1:10



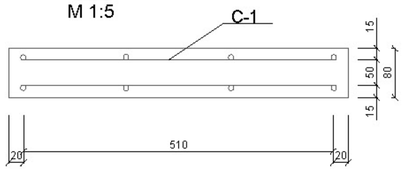
Вид збоку
М 1:10



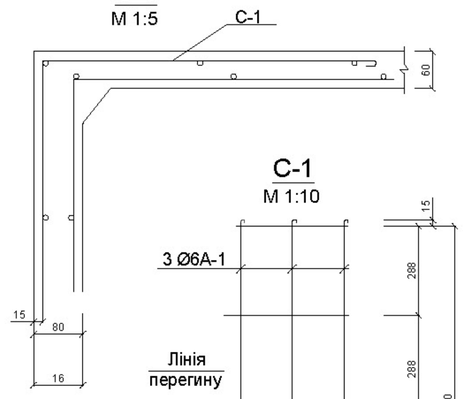
Фасад
М 1:10



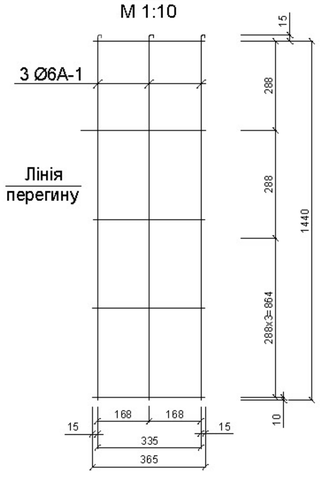
1-1
М 1:5



С-1
М 1:5



С-1
М 1:10



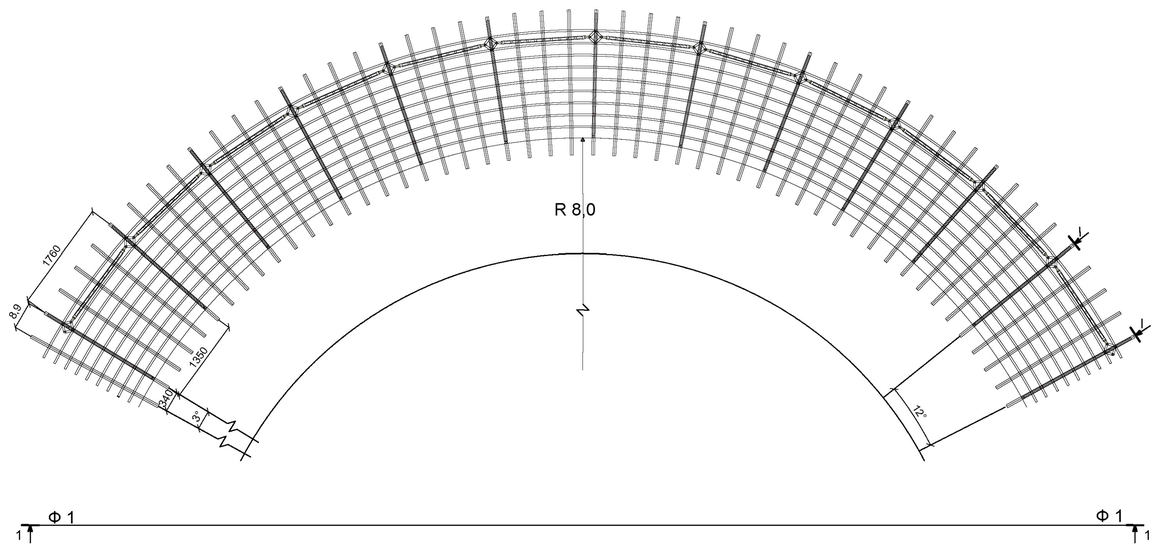


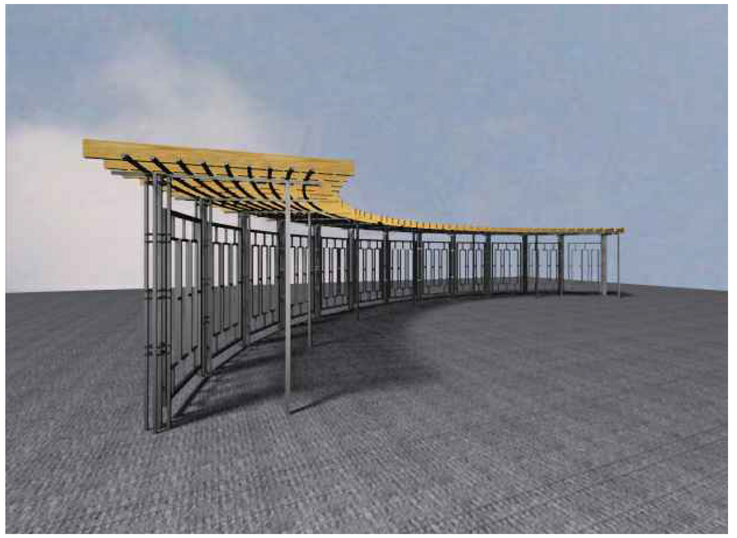
					КАВЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	
					ВСП ІІНО КНУБА	
Зм.	Кіл.	Прізвище	Підпис	Дата	Проект реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Серха Лифаря у Дніпровському районі м. Києва	Стадія: У; Аркуш: 6; Аркушів: 8
Виконав		Слободникова О. І.				
Керівник		Герасимнюк О. С.				
Зав.кафедри		Чудовська В.А.			Малі архітектурні форми. Лави	група МБ-23-1

7

МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ. ПЕРГОЛА

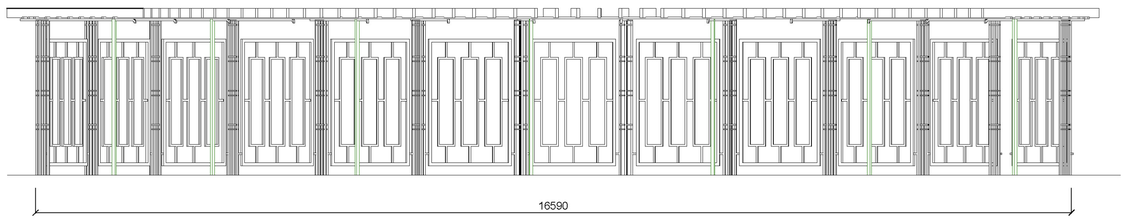
План
М 1:50

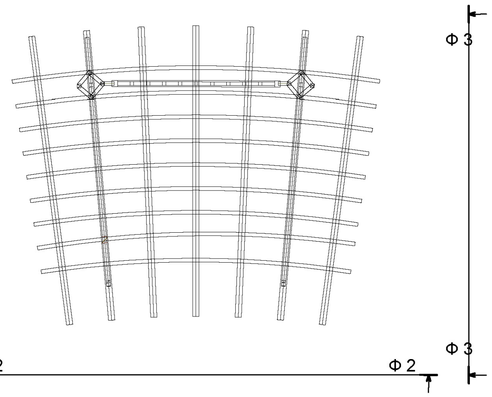




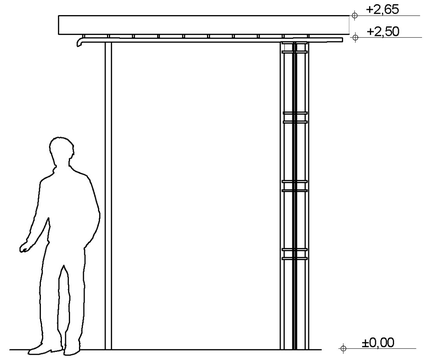
Вид І-І
М 1:25

Фасад 1-1
М 1:50

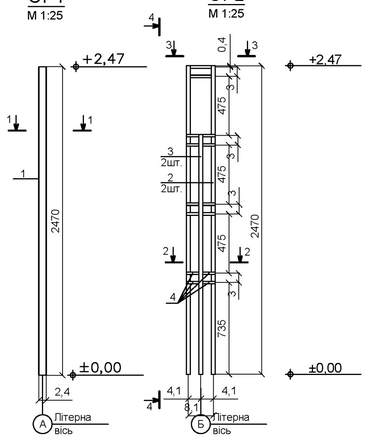




Фасад 3-3
М 1:25

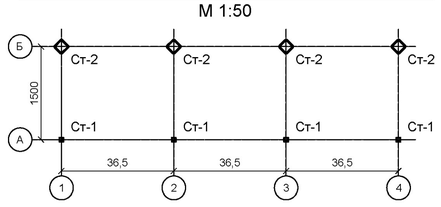


Ст-1
М 1:25

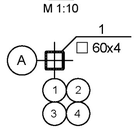


Ст-2
М 1:25

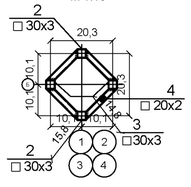
Схема розміщення стійок перголи
М 1:50



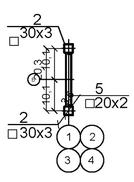
1-1
М 1:10



2-2
М 1:10



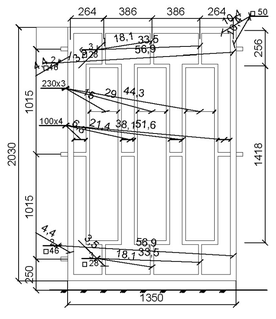
3-3
М 1:10



4-4
М 1:10

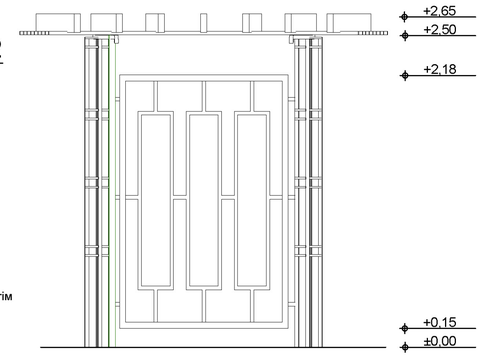


Секція огорожі
М 1:25



Примітки:
1. Фундаменти влаштовувати на ущільненому грунті
При необхідності виконати пісчану подушку
2. Зварювання виконувати електродами типу
Зварювальні шви приймати рівними найменьшій із товщин зварюваних елементів
3. Зварку проводить по всій длині дотичних елементів
4. Усі деревяні елементи з антисептованої сосни що потім покривають безкольоровим лаком

Фасад 2-2
М 1:25



КАВЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

ВСП ІІНО КНУБА

Зм.	Кіл.	Прізвище	Підпис	Дата
Виконав		Слободчикова О. І.		
Керівник		Герасимнюк О. С.		
Зав.кафедри		Чудовська В.А.		

Проект реконструкції території скверу на розі просп. Червоної Калини та вул. Сержа Лифаря у Деснянському районі м. Києва

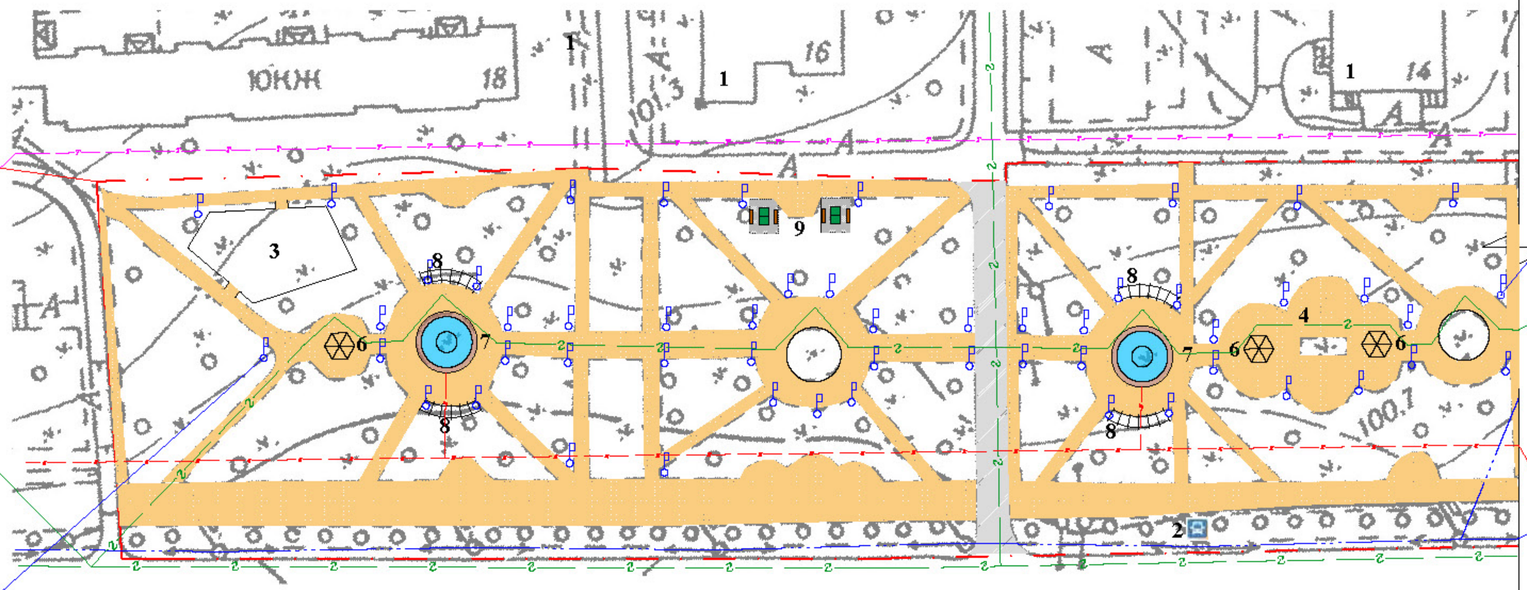
Стадія	Аркуш	Аркушів
У	7	8

Малі архітектурні форми. Пергола.

група МБ-23-1

8

СХЕМА ІНЖЕНЕРНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕРИТОРІЇ М 1:500



Межі території

Тепло-мережа

Мережа дощової каналізації

Мережа зовнішнього освітлення (проектна)

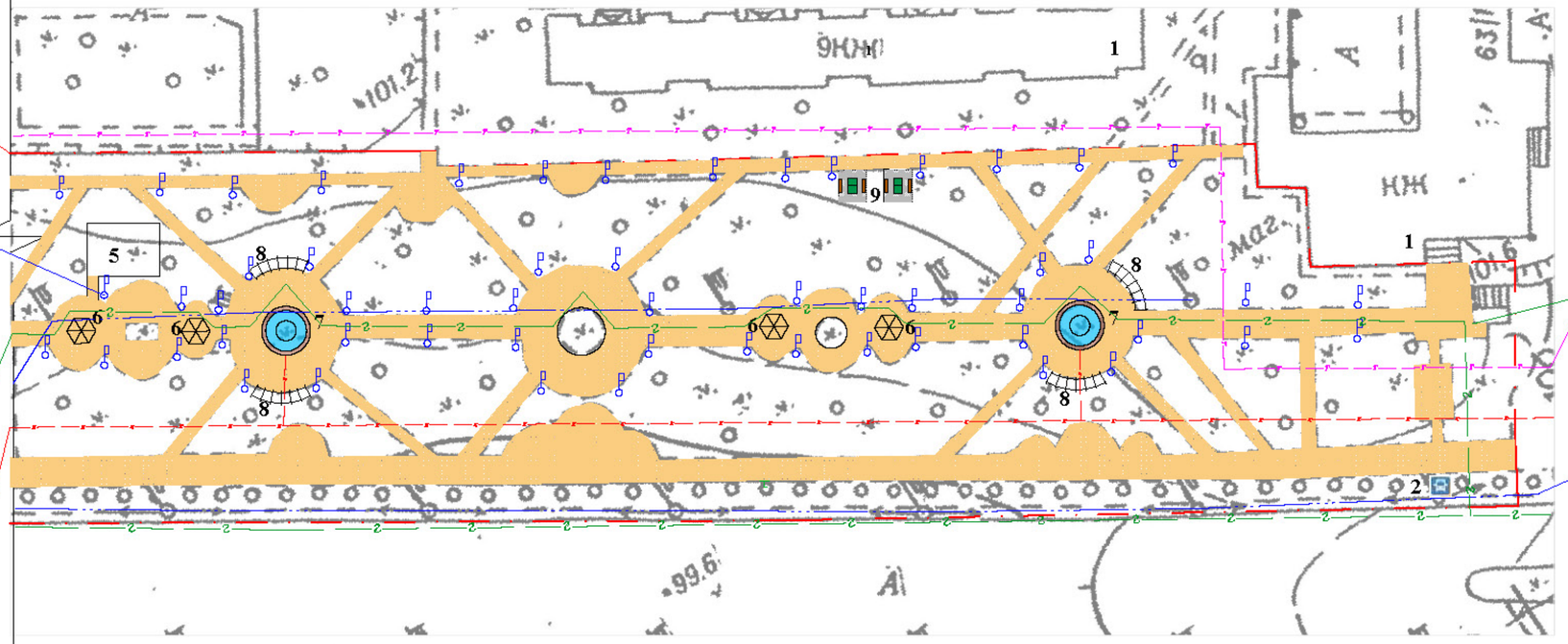
вул. Сержа Лифаря

Мережа зовнішнього освітлення (проектна)

Мережа дощової каналізації

Мережа зовнішнього освітлення (існуюча)

Мережа побутової каналізації



Межі території

Мережа зовнішнього освітлення (проектна)

Мережа дощової каналізації

Мережа побутової каналізації

вул. Сержа Лифаря

Тепло-мережа

Мережа дощової каналізації

Мережа зовнішнього освітлення (існуюча)

						КАВЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА
						ВСП ІІНО КНУБА
Зм.	Кіл.	Прізвище	Підпис	Дата		
Виконав		Слободчикова О. І.			Проект реконструкції території скверу на розі вул. Червоної Калини та вул. Сержа Лифарю Деснянському районі м. Києва	Стадія: У; Аркуш: 8; Аркушів: 8
Керівник		Герасимюк О. С.				
Зав. кафедри		Чудовська В. А.			Схема інженерного забезпечення території	група МБ-23-1