

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет урбаністики та просторового планування

Кафедра міського будівництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри

доц. Приймаченко О.В. _____

« _____ » _____ 202 р.

**Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи бакалавра**

на тему

**«Інженерна підготовка та благоустрій території житлової групи в місті
Київ, що обмежена вулицями: вул. Тампере, вул. Вифлеємська,
проспект Соборності»**

Виконав: студент IV курсу, групи МБГ-21-1

Галузь знань: 19 « Архітектура та будівництво»

Спеціальність:

192 « Будівництво та цивільна інженерія»

ОПП: «Міське будівництво та господарство»

Перевізняк Р.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник Биваліна М.В.

(прізвище та ініціали)

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет урбаністики та просторового планування

Кафедра міського будівництва

Освітньо-кваліфікаційний рівень: **бакалавр**

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія

ОПП: «Міське будівництво та господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, доц. Приймаченко О.В.

“ _____ ” _____ 2025 року

ЗАВДАННЯ НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

_____ Перевізняк Ростислав Віталійович _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема проекту «**Інженерна підготовка та благоустрій території житлової групи в місті Київ, що обмежена вулицями: вул. Тампере, вул. Вифлєсмська, проспект Соборності**»

керівник проекту _____ доцент Биваліна Марія Вячеславівна _____
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “11” квітня 2025 року № 6

Термін подання студентом роботи *до 18.06.2023р*

Вихідні дані до проекту: *згідно індивідуального завдання*

Зміст розрахунково-пояснювальної записки (*перелік розділів, які потрібно розробити*):

1. Вступ.
2. Аналітичний розділ (аналіз існуючого стану ділянки проектування: транспортне обслуговування, культурно-побутове обслуговування, технічний стан території).
3. Розрахунково-проектний розділ.

Розрахунок населення, баланс території та техніко-економічних показників:

- розрахунок потреб підприємств і установ обслуговування мікрорайонного значення для населення;
- розрахунок кількості машино-місць на автостоянках;
- розрахунок площ прибудинкових майданчиків;
- вертикальне планування території;
- озеленення та благоустрій території;
- організація пішохідно-транспортного руху.

4. Конструктивний розділ.

- конструкції дорожнього одягу.

Список літератури.

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		2

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ.....	7
2.1. Коротка історича довідка.....	8
2.2. Коротка характеристика ділянки проектування.....	9
2.3. Транспортне обслуговування.....	10
2.4. Культурно-побутове обслуговування.....	11
2.5. Технічний стан території.....	12
РОЗРАХУНКОВО-ПРОЄКТНИЙ РОЗДІЛ.....	19
3.1. Розрахунок кількості населення, баланс території, основні показники території до розробки генерального плану та проектні показники.....	20
3.2. Розрахунок у потребі підприємств і установ обслуговування мікрорайонного значення для населення.....	25
3.3. Розрахунок площ прибудинкових майданчиків.....	28
3.4. Вертикальне планування території.....	30
3.5. Пішохідно-транспортне обслуговування ділянки проектування.....	33
3.6. Озеленення території.....	35
3.7. Благоустрій території.....	40
3.8. Освітлення території.....	42
КОНСТРУКТИВНИЙ РОЗДІЛ.....	43
4.1. Конструкції дорожніх одягів.....	44
4.2. Рекомендовані типи бруківки.....	46
Додаток А.....	49
Додаток Б.1.....	59
Додаток Б.2.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	61

ВСТУП

Метою даної роботи є виявлення та вирішення комплексу проблем, які існують на території житлової групи, що обмежена вулицями: вул. Тампере, вул. Вифлеємська, проспект Соборності. Задля реалізації поставленої мети в процесі роботи будуть використовуватися практичні та теоретичні знання отримані в процесі навчання.

Основним завданням є створення комфортного та безпечного середовища для проживання, що гарантується за умови дотримання чинного законодавства України в сфері будівництва.

Під час роботи буде проаналізовано існуючий стан території проектування, що дасть змогу комплексно оцінити існуючі проблеми та надати проєктні пропозиції для їх вирішення.

Актуальність роботи є досить високою, адже в процесі будуть враховуватися сучасні вимоги та нормативи, щодо планування територій. Крім того буде забезпечено вимоги щодо безбар'єрності середовища, усунено проблеми з інженерним облаштуванням та благоустроєм території.

Проєктні рішення та документація будуть розроблятися згідно до чинного законодавства України:

- ◆ *ДБН Б 2.2-12:2019*. Планування та забудова територій. К.: Мінрегіон України, 2019. – 177 с. (чинні з 1.10.2019).[6]
- ◆ *ДБН Б. 2.2-5:2011*. Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій. К.: Мінрегіонбуд України, 2012. – 61с. (чинні з 1 вересня 2012 р.).[7]
- ◆ *ДБН Б.1.1-14:2012*. Склад та зміст детального плану території. К.: Мінрегіон України, 2012. – 81 с. (чинні з 1.10.2012 р., зміна №1 чинна від 1 травня 2018 р.).[8]
- ◆ *ДБН В.1.1.-46:2017*. Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів і обвалів. Основні положення. – К.: Міністерство регіонального

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		5

розвитку будівництва та житлово-комунального господарства України, 2017.
– 46 с. (чинні з 1.11.2017 р.).[9]

◆ *ДБН В 2.3-5:2018.* Вулиці та дороги населених пунктів. К.: Мінрегіон України, 2018. – 55 с. (чинні з 1.09.2018).[10]

◆ *ДБН В.2.3-15:2007.* Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. К.: Мін. будівництва архітектури та житлового та комунального господарства України. 2007. – 35 с. (введено в дію з 01.08.2007, зміна №1 – чинна з 01.10.2018, зміна №2 – чинна з 01.07.2019 р.).[11]

Оформлення та наповнення креслень здійснювалося із виконанням вимог [12],[13],[14].

							Лист
						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	6
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		

АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ

Консультант: _____
підпис, дата

							Лист
							7
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	

2.1. Коротка історича довідка

Розташованна ділянка на лівому березі Дніпра, неподалік від Дарницького історичного ареалу на території Соцміста Дніпровського району міста Київ. Більшість житлової та громадської забудови (зокрема і школа) «Соцміста» була знищена восени 1943 року, коли при відступі нацистських військ масово підривалася забудова прилеглої до Дніпра смуги лівобережжя. Майже усю зруйновану забудову по війні не було відновлено, натомість з кінця 1940-х-початку 1950-х років почалася нова забудова цього мікрорайону, що набула масового характеру вже у 1950-60-х роках.

1949 року було затверджено новий Генеральний план Києва. Генеральний план 1947 року загалом повторював ідеї, закладені ще довоєнним Генпланом 1936 року. 1955 року замість численних відомчих будівельних організацій було створено централізовану міську підрядну будівельну організацію «Головкиївбуд» (пізніше — «Головкиївміськбуд»). Першими об'єктами, побудованими цією організацією у Дарниці, стали житлові будинки для працівників комбінату «Хімволокно» та Дарницького шовкового комбінату в Соцмісті. З середини 1950-х років почали стрімко зводити типові будинки середньої поверховості — 4–5 поверхів.

1956 року в Дарницькому районі розпочалася забудова другого великого житлового масиву площею понад 100 га, розташованого між проспектом Соборності та вул. Діагональною (нині проспект Леоніда Каденюка) і бульваром Верховної Ради. Головний планувальний прийом першої черги будівництва — регулярна периметральна забудова кварталів із застосуванням типових проектів житлових будинків серій 1-438, 1-464, 1-480.

1958 року розгорнулася нова забудова в районі так званого КП (тепер Дарницька площа), де була сформована найбільша в місті Дарницька площа розміром до 10 га. Основні магістралі, що підходили до площі (проспект Соборності, проспект Каденюка і проспект Миру) поділили житловий масив,

							Лист
						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	8
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		

який тут сформувався, на 3 мікрорайони. Загальна площа масиву становила 272 га. Перша черга забудови охоплювала 9 кварталів загальною площею 54 га.[19]

2.2. Коротка характеристика ділянки проєктування

Територія проєктування площею 5.73 га розташована у Дніпровському адміністративному районі м. Києва і обмежена вулицями: Тампере, Вифлеємською та проспектом Соборності. До території проєктування входить 8 житлових будівель, 1 громадська будівля мікрорайонного значення (дитячий садок) та 1 громадська будівля немікрорайонного значення. Загалом на території проєктування проживає 1554 людини.

Досліджувана територія межує з півночі через місцевий проїзд з територією житлової та громадської забудови, з заходу, через вулицю Вифлеємську – із територіями залізниці, з півдня – через проспект Соборності з житловою та громадською територіями, зі сходу через вулицю Тампере – з озелененою територією та житловою забудовою Шевченківського району.

Згідно до планувальної структури міста територія проєктування відноситься до планувальної зони №5 (5.082. Дарницьке утворення), житлового району 513451 (Інформація взята із діючого Генерального плану міста Київ). Ця територія наближена до ядра загальноміського центру, проте відноситься до периферійної зони містобудівної цінності через стару забудову подібну за призначенням до соціального житла. Проспект Соборності є основною магістраллю території проєктування. Рельєф території переважно рівнинний з незначним ухилом поверхні на північний захід.

Абсолютні відмітки поверхні землі території проєкту змінюються від 102,1 м до 105,0 м у БСВ.

Нинішня забудова склалася переважно на початку 70-их років [20]. Вся забудова багатоквартирна, середньої поверховості, переважно 5-ти поверхів. Переважаюче функціональне призначення забудови – житлове, наявні інженерно-технічні та складські підприємства, будівлі громадських установ.

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		9

В межах досліджуваної території наявна одна громадська будівля немікрорайонного значення за адресою вулиця Тампере, 5.

Щільність населення розраховується за формулою (1)

$$P = N_{\text{нас}}/S \quad (1)$$

де $N_{\text{нас}}$ – кількість населення, осіб; S – площа проектної ділянки, га.

$$P = N_{\text{нас}}/S = 1554/5,73 = 272 \text{ ос/га}$$

Відповідно до нормативного документу [6, п.6.1.16] граничні показники щільності населення мікрорайону слід приймати 150-450 ос/га. Розрахункове значення отримане для даної ділянки задовольняє встановленим вимогам.

2.3. Транспортне обслуговування

Неподалік від ділянки проектування в радіусі пішохідної доступності проходить гілка кільцевої електрички, яка розташована на захід від території, через вулицю Вифлеємську (зупинка станція Русанівка).

Найближчими станціями метро до ділянки проектування є станції “Лівобережна” та “Дарниця”. Станція “Лівобережна” знаходиться на відстані 2,6 км за використання індивідуального автотранспорту (10-15 хв їзди), 1,9 км при пішохідному русі (30-40 хв), 2,1 км за використання громадського транспорту (10-15 хв). Пересування велосипедом до станції метро “Лівобережна” неможливе через відсутність необхідної інфраструктури.

Станція метро “Дарниця” знаходиться на відстані 2,4 км за використання індивідуального автотранспорту (10-15 хв. їзди), 2,1 км при пішохідному русі (35-45 хв), 3,7 км за використання громадського транспорту (25-30 хв). Пересування велосипедом до станції метро “Дарниця” неможливе через відсутність необхідної інфраструктури.

Основною транспортною артерією є проспект Соборності. По ній курсують такі маршрути:

- тролейбусів: 43, 43К;
- автобусів: 42, 51, 55, 111, 115, 118;

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		10

- маршруток: 193, 205, 211, 416, 503, 509, 590;

- приміського автобусу: 316 [21].

В радіусі 500 м знаходиться 9 зупинок колісного громадського транспорту та 1 зупика кільцевої електрички.

Вздовж місцевого проїзду проспекта Соборності розташована суміщена з тротуаром велосмуга; стоянки для велосипедів на території проєктування та поряд з нею відсутні.

2.4. Культурно-побутове обслуговування

На території проєктування розташовано такі підприємства культурно-побутового обслуговування:

- стоматологія (проспект Соборності, 26/2)

- студія йоги (проспект Соборності, 22/1)

- заклад дошкільної освіти № 311 потужністю 110 місць (Тампере 3-А)

- громадська будівля (вулиця Тампере, 5)

В радіусі пішохідної доступності від ділянки проєктування в основному знаходяться заклади повсякденного та періодичного використання.

Зклади повсякденного обслуговування:

- 4 дошкільні навчальні заклади загальною потужністю 363 місця (110+50+76+127),

- 4 загальноосвітні навчальні заклади (інформація про потужність навчальних закладів відсутня),

- 2 аптеки,

- 2 фізкультурно-спортивних заклади мікрорайонного значення

- велика кількість поштових відділень, закладів громадського харчування продовольчих та непродовольчих магазинів, банків та відділень зв'язку

Зклади періодичного обслуговування:

- 1 дитяча поліклініка

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		11

- 1 фізкультурно-спортивний заклад районного значення

Поряд з ділянкою розташований парк мікрорайонного значення та декілька скверів. Схема обслуговування наведена нижче на рис 1.



Рис. 1 Схема побутового обслуговування населення

2.5. Технічний стан території

Після візуального огляду та фотофіксації було визначено, що всі житлові будівлі знаходяться у задовільному стані. Результати натурних обстежень стосовно технічного стану забудови підтвердили дані, що були отримані з відкритих інтернет-джерел [20][22].

П'ять житлових будинків мають чітко виражені прибудинкові території та групу необхідних майдачиків: дитячий майдачик, два майданчики для занять фізкультурою, майданчики для відпочинку дорослого населення та господарських цілей. Три інші будинки не мають повного комплексу необхідних майданчиків.

Проїзди. Загалом технічний стан більшості ділянок можна характеризувати як задовільний. На цих ділянках відсутні видимі пошкодження поверхонь, в деяких випадках присутні дрібні тріщини шириною розкриття до 1 см, бортове каміння могло мати дрібні пошкодження.

Технічний стан ділянок проїздів поблизу громадської будівлі, що була нещодавно реконструйована, було визначено як добрий. На цих ділянках були відсутні будь-які пошкодження поверхонь, бортове каміння не мало явних пошкоджень (рис.2).



Рис. 2 Проїзд вздовж громадської будівлі

Незадовільний технічний стан в основному був характерним для ділянок примикання проїздів до житлових вулиць чи на перетинах проїздів. Для таких ділянок характерними були значні тріщини, пошкодження асфальтованої поверхні, ями, вибоїни.



Рис. 2 Яма зліва та лежачий поліцейський справа

Технічний стан однієї ділянки був визначений, як відсутність покриття. На цій ділянці було відсутнє асфальтоване покриття та бортовий камінь.



Рис. 3 Ділянка з відсутнім асфальтованим покриттям

Загалом хоча більша частина проїздів має задовільний стан покриття, їх трасування та ширина поперечного профіля не задовольняє чинним вимогам законодавства України[6][10][11].

Тротуари. На території проектування присутні нові ділянки тротуарів із плитковим покриттям, їх стан було характеризовано як добрий. На таких ділянках були відсутні будь-які пошкодження поверхонь чи бортового каміння.



Рис. 4 Нове покриття тротуарної доріжки

Основним покриттям для більшості ділянок тротуарів є асфальт. Технічний стан таких ділянок було характеризовано як задовільний. На них присутні дрібні тріщини поверхонь та пошкодження бортового каміння. Наявні також вигнуті та увігнуті ділянки поверхонь.



Рис. 5 Викривлене покриття тротуару, що веде до під'їзду

							Лист
						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	14
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		

Незадовільний технічний стан в основному був характерним для ділянок, що примикають до проїздів чи вулиць. Також до цієї групи були віднесені ділянки що проходять поблизу дерев та пошкоджені їх кореневою системою. Для таких ділянок характерними були значні тріщини, пошкодження асфальтованої поверхні, ями, вибоїни.



Рис. 6 Примикання тротуару до проїзду

Майданчики. На території проектування присутній один дитячий майданчик, що задовольняє потреби групи з трьох житлових будинків. Його технічний стан можна встановити як задовільний. Обладнання майданчика не має значних пошкоджень. Покриття ґрунтове з газоном у деяких місцях зношене чи відсутнє. Бортове каміння потребує заміни через значну зношеність та зміщення окремих одиниць від проектного стану.



Рис. 7 Дитячий майданчик

На території проектування присутні два фізкультурних майданчики. Їх стан було характеризовано, як незадовільний. Асфальтоване покриття на них має значні тріщини та проростаючі рослини. Огородження повністю проржавіло, в деяких місцях взагалі відсутнє, на обладненні фарба майже повністю облущилась.

							Лист
						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	15
Зам	Кільк	Лист	№ док	Підпис	Дата		



Рис. 8 Майданчик для командних ігор з асфальтованим покриттям

Озеленення території. На території присутня велика кількість листяних дерев та чагарників. Проте на прибудинкових територіях було виявлено стихійне розростання чагарників та низькорослих рослин. Інсують дерева, які несуть загрозу людям через можливість завалювання на проїзди та тротуари.

Загалом покриття газонів можна характеризувати як задовільне через недостатній догляд за ним,. В основному на ділянках поблизу перетинів чи стихійних стоянок автомобілів покриття було відсутнє. На таких ділянках технічний стан був визначений як незадовільний або як відсутність покриття.



Рис. 9 Облаштування огороження клумб



Рис. 10 Стихійне розростання озеленення на прибудинкових територіях

						Лист
						16
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата	

Майданчики для господарських цілей. Біля деяких будинків існують такі майданчики, проте вони ніяк не відділені від інших територій. Обладнання знаходиться в задовільному стані, покриття - газонне.



Рис. 11 Господарський майданчик без спеціалізованого покриття

Майданчики для збирання побутових відходів. Біля деяких житлових будинків встановлено наземні сміттєзбірники для збирання побутових відходів. Технічний стан таких майданчиків можна характеризувати як незадовільний, через недостатній догляд за обладнанням та пошкодження покриття на цих ділянках.



Рис. 12 Майданчик для збирання побутових відходів наземного типу

Майданчики для постійного та тимчасового зберігання автомобілів. В основному, більшість автомобілів паркується вздовж проїздів. Існують декілька майданчиків, проте вони перевантажені, технічний стан таких майданчиків визначений як незадовільний. Велика кількість автомобілів паркується на озелених територіях чи на ділянках, які не призначені для цього.



Рис. 13 Імпровізована автостоянка під вікнами житлового будинку

Основні проблеми та недоліки ділянки проєктування:

- відсутність повного комплексу майданчиків прибудинкових територій
- ненормативні параметри проїздів та відсутність роз'їзних чи розворотних майданчиків
- транзитний рух через територію проєктування
- недостатня кількість місць для стоянки автомобілів, що провокує паркування на озеленених територіях чи інших майданчиках
- відсутність велоінфраструктури
- відсутність належного освітлення території

РОЗРАХУНКОВО-ПРОЄКТНИЙ РОЗДІЛ

Консультант: _____

підпис, дата

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		19

3.1. Розрахунок кількості населення, баланс території, основні показники території до розробки генерального плану та проєктні показники

Для розрахунку кількісних показників ділянки проєктування були використані дані з відкритих інтернет джерел [20][22].

В результаті аналізу та обробки отриманих даних були визначені такі показники житлової забудови ділянки проєктування:

- поверховість забудови;
- загальна площа будинків;
- загальна площа квартир;
- загальна площа нежитлових приміщень;
- кількість квартир та їх розподіл за кількістю кімнат;
- серія будівель.

Для визначення кількості населення, що проживає на території проєктування, було прийнято наступні коефіцієнти заселення по квартирах:

1,4 — в однокімнатних квартирах;

2,3 — в двокімнатних квартирах;

3,1 — в трикімнатних квартирах.

Розрахунок проводився для кожного житлового будинку згідно до формули (2):

$$N_{\text{нас}} = 1,4 \cdot n_{1\text{-кімн.}} + 2,3 \cdot n_{2\text{-кімн.}} + 3,1 \cdot n_{3\text{-кімн.}} \quad (2)$$

де $n_{1\text{-кімн.}}$, $n_{2\text{-кімн.}}$, $n_{3\text{-кімн.}}$, кількість одно-, дво- та трикімнатних квартир

В таблиці 1 наведено основні технічні та розрахункові показники житлових будинків.

Паспорт існуючої багатоквартирної житлової забудови

№ з/п	Адреса	Поверховість	Загальна площа будинку, кв. м	Загальна площа квартир, кв.м	Загальна площа вбудованих нежитлових приміщень,	К-ть квартир	Чисельність населення, осіб.
					(кв. м)		
1	просп. Соборності 26/2	5	6758	5874	884	136	289
2	вул. Вифлеємська 4	5	3678	3269	409	80	199
3	вул. Вифлеємська 6	5	3486	3127	359	80	165
4	вул. Вифлеємська 6а	5	3505	3103	402	80	165
5	вул. Тампере 5а	5	3478	3106	373	80	165
6	вул. Тампере 3	5	3496	3124	372	80	165
7	просп. Соборності 22/1	5	6958	5889	1069	120	274
8	просп. Соборності 24	5	2842	2553	289	60	133
Всього:		-	34201	30044	4158	716	1554

Так як планується зберігати всі житлові будівлі, показники таблиці 1 можуть вважатися проектними.

Таким чином кількість населення, що проживає на території проектування складає 1554 людей.

Кількісний склад квартир та серії житлових будинків, що входять до території проектування вказаний в таблиці 2.

Таблиця 2.

Кількісний склад квартир та серії житлових будинків

№ з/п	Адреса	Серія	Кількість 1-кімнатних квартир	Кількість 2-кімнатних квартир	Кількість 3-кімнатних квартир	Чисельність населення, осіб.
1	просп. Соборності 26/2	1-438-6	53	53	30	289
2	вул. Вифлеємська 4	1-480-14кд	10	40	30	199
3	вул. Вифлеємська 6	13-01	30	40	10	165
4	вул. Вифлеємська 6а	13-01	30	40	10	165
5	вул. Тампере 5а	13-01	30	40	10	165
6	вул. Тампере 3	13-01	30	40	10	165
7	просп. Соборності 22/1	1-438-6	52	51	27	274
8	просп. Соборності 24	1-438-9	15	35	10	133
Всього:		-	250	339	137	1554

Загальна кількість квартир склала: 250 однокімнатних, 339 двохкімнатних, 137 трьохкімнатних. Всього 726 квартир.

Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
							21

Таблиця 3

Баланс існуючого стану території

№ з/п	Найменування	Одиниці виміру	Кількість	%	Примітки
1	Площа ділянки проєктування	га	5,729	100	
2	Площа житлової забудови	м ²	7984	13,9	
3	Площа громадської забудови	м ²	6248	10,9	
4	Площа комунальної та інженерно-технічної забудови	м ²	244	0,4	
5	Площа твердих покриттів (майданчиків, проїздів, тротуарів)	м ²	12184	21,3	
6	Площа озелених територій	м ²	22530	39,3	
7	Площа озелених територій з порушеним покриттям	м ²	803	1,4	
8	Площа вулиць та доріг	м ²	7297	12,7	

Таблиця 4

Баланс проєктного стану території

№ з/п	Найменування	Одиниці виміру	Кількість	%	Примітки
1	Площа ділянки проєктування	га	5,729	100	
2	Площа житлової забудови	м ²	7984	13,8	
3	Площа громадської забудови	м ²	6248	10,8	
4	Площа комунальної та інженерно-технічної забудови	м ²	244	0,4	
5	Площа твердих покриттів (майданчиків, проїздів, тротуарів)	м ²	20697,28	36,1	
6	Площа озелених територій	м ²	15063,72	26,2	
7	Площа вулиць та доріг	м ²	7297	12,7	

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№ док	Підпис	Дата		22

Основні показники території до розробки генерального плану

№ з/п	Найменування	Одиниці виміру	Кількість	Примітки
1	Площа ділянки проектування	га	5,729	
2	Загальна площа забудови, в тому числі:	м ²	14476	
2.1	- житлова	м ²	34201	
2.2	- громадська	м ²	3075	
2.3	- комунальна та інженерно-технічна	м ²	244	
3	Чисельність населення	чол	1554	
4	Кількість квартир	кв	726	
5	Житлова забезпеченість	м ² /чол	22,01	
6	Середня поверховість	пов	5	
7	Площа твердого покриття	м ²	12184	
8	Площа зелених насаджень	м ²	23333	
9	Площа майданчиків	м ²	2202	
9.1	- дитячі майданчики	м ²	800	
9.2	- спортивні майданчики	м ²	1323	
9.3	- майданчики для дорослого населення	м ²	0	
9.4	- господарські майданчики	м ²	19	
9.5	- майданчики для стоянки велосипедів	м ²	0	
9.6	- майданчики для збирання побутових відходів	м ²	60	
10	- майданчики для стоянки автомобілів	м/м	50	
10.1	- підземні для постійного зберігання	м/м	0	
10.2	- надземні для тимчасового зберігання	м/м	0	

3.2. Розрахунок у потребі підприємств і установ обслуговування мікрорайонного значення для населення

Для перевірки забезпеченості населення закладами громадського повсякденного обслуговування проводиться розрахунок установ та підприємств мікрорайонного значення. Знаючи чисельність населення ділянки проектування (1554) та розрахункові норми обслуговування на 1000 осіб визначаємо потрібну місткість та кількість закладів повсякденного обслуговування ділянки проектування. Розрахунки потужності закладів проводяться за формулою 3:

$$P_{\text{закладу}} = N_{\text{нас}} \cdot k_n / 1000 \quad (3)$$

де $N_{\text{нас}}$ - кількість населення, k_n розрахункові норми обслуговування на 1000 осіб

1. Розрахунок місць дошкільних навчальних закладів: $1554 \cdot 34 / 1000 = 53$ дитини (місця), де 34 дитини – кількість дошкільного віку на 1000 осіб за демографічним показником.

2. Розрахунок закладів загальної середньої освіти: $1554 \cdot 114 / 1000 = 178$ дітей (місць), де 114 дітей – кількість шкільного віку на 1000 осіб за демографічним показником.

3. Розрахунок приміщень для фізкультурно-оздоровчих занять: $1554 \cdot 70 / 1000 = 109 \text{ м}^2$, де 70 м^2 - розрахункова норма загальної площі на 1000 осіб.

4. Розрахунок спортивних залів загального користування: $1554 \cdot 80 / 1000 = 125 \text{ м}^2$, де 80 м^2 - розрахункова норма площі підлоги на 1000 осіб.

5. Розрахунок магазинів продовольчих і непродовольчих товарів: $1554 \cdot 245,2 / 1000 = 381 \text{ м}^2$, де $245,2 \text{ м}^2$ - розрахункова норма торгової площі на 1000 осіб.

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№ док	Підпис	Дата		25

6. Розрахунок підприємств громадського харчування: $1554 * 7 / 1000 = 11$ місць, де 7 місць - розрахункова норма на 1000 осіб.

7. Розрахунок підприємств безпосереднього побутового обслуговування населення: $1554 * 2 / 1000 = 4$ роб. Місць, де 2 робочих місця - розрахункова норма на 1000 осіб.

Таблиця 7

Потреба у обслуговуванні установами та підприємствами повсякденного рівня

№ з/п	Установи та підприємства	Одиниці виміру	Потужність	
			Розрахункова норма на 1000 осіб	Необхідно за розрахунком
1. Заклади освіти				
1.1	Заклади дошкільної освіти	місць	34	53
1.2	Заклади загальної середньої освіти	місць	114	178
2. Установи охорони здоров'я, фізкультурно-оздоровчі ус				
2.1	Приміщення для фізкультурно-оздоровчих занять	м ² заг площі	70	109
2.2	Спортивні зали загального користування	м ² площі підлоги	80	125
3. Підприємства торгівлі, громадського харчування і побутового обслуговування				
3.1	Магазини продовольчих та непродовольчих товарів	м ² торг площі	245,2	381
3.2	Підприємства громадського харчування	місць	7	11
3.3	Підприємства безпосереднього побутового обслуговування	робочих місць	2	4

В результаті обстежень та аналізу існуючих закладів та установ побутового обслуговування населення було визначено, що ділянка проектування знаходиться в радіусі обслуговування всіх об'єктів та не має дефіциту у повсякденних потребах.

Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист 26
-----	-------	------	------	--------	------	---------------------------------	------------

3.3. Розрахунок потреб в майданчиках для постійного та тимчасового зберігання автомобілів

Знаючи кількість квартир на ділянці проектування та користуючись нормативними показниками кількості машино-місць для різних типів житлової забудови можемо розрахувати необхідну кількість машино-місць для постійного та тимчасового зберігання автомобілів [6,табл 10.6]

Наша ділянка розташовується на периферії житлового району та за результатами натурних спостережень не має значного рівня автомобілізації, тому було прийнято рішення прийняти коефіцієнт 0,5 для одно- та двокімнатних квартир на одну квартиру. Для майданчиків тимчасового зберігання автомобілів прийнято коефіцієнт 0,15 місць на одну квартиру [6, табл 10.6]. Розрахунок здійснюється за формулою 4 для постійного зберігання автомобілів та формулою 5 для тимчасового зберігання автомобілів

$$N_{\text{постійного}} = n_{1\text{-кімн}} \cdot 0,5 + n_{2\text{-кімн}} \cdot 0,5 + n_{3\text{-кімн}} \cdot 0,5 \quad (4)$$

$$N_{\text{постійного}} = n_{\text{кв}} \cdot 0,15 \quad (5)$$

де $n_{1\text{-кімн}}$, $n_{2\text{-кімн}}$, $n_{3\text{-кімн}}$, кількість одно-, дво- та трикімнатних квартир

Машино місць для постійного зберігання автомобілів:

$$N_{\text{постійного}} = 250 \cdot 0,5 + 339 \cdot 0,5 + 137 \cdot 0,5 = 301 \text{ м/м}$$

Машино місць для тимчасового зберігання автомобілів:

$$N_{\text{постійного}} = 726 \cdot 0,15 = 109 \text{ м/м}$$

Для розміщення постійних стоянок автомобілів передбачено спорудження 4-поверхового підземного паркінгу на 300 машино-місць. Розрахунок площі підземного паркінгу виконувався згідно до діючих норм [11, п. 4.6, табл.1]

Тимчасові стоянки автомобілів передбачено розміщувати вздовж проїздів із місцем для роз'їздів. Також передбачено проектування наземної стоянки на 10 машино-місць, запроєктованої у відповідності до нормативних вимог [6,11].

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		27

Розміри паркомісця прийняті 2.5 на 5.5 м, для людей з підвищеними потребами 3.5 на 5.5 м.

3.3. Розрахунок площ прибудинкових майданчиків

Розрахунок площ прибудинкових майданчиків виконується враховуючи показники граничних розмірів майданчиків [6,табл 6.4]. Знаючи кількість населення, що проживає на території проектування можемо розрахувати мінімальні площі майданчиків. Розрахунок площі прибудинкового майданчика проводиться згідно до формули 6:

$$S_M = q_n \cdot N \quad (6)$$

де q_n питома площа майданчика на 1 особу, N кількість населення.

Розрахунок проводився для кожної житлової будівлі окремо, результати розрахунків наведено в таблиці 8

Таблиця 8

Проектні площі прибудинкових території житлової забудови

№ з/п	Адреса	Кількість населення	Для ігор дітей дошкільного і молодшого шкільного віку м ²	Для відпочинку дорослого населення, м ²	Для тимчасової стоянки велосипедів м ²	Для занять фізичною культурою м ²	Для збирання побутових відходів м ²
Питоми рохміри майданчиків			0,7	0,2	0,1	0,2	0,03
1	просп. Соборності 26/2	289	203	58	29	58	9
2	вул. Вифлеємська 4	199	139	40	20	40	6
3	вул. Вифлеємська 6	165	116	33	17	33	5
4	вул. Вифлеємська ба	165	116	33	17	33	5
5	вул. Тампере 5а	165	116	33	17	33	5
6	вул. Тампере 3	165	116	33	17	33	5
7	просп. Соборності 22/1	274	192	55	27	55	8
8	просп. Соборності 24	133	93	27	13	27	4
Всього:		1554	1092	312	157	312	47

Для занять фізичною культурою планується створити групу майданчиків, що буде знаходитися в центрі ділянки проектування і забезпечуватиме усі

житлові будівлі. Крім цього додатково планується улаштування майданчиків для тренувань для кожного будинку на їх прибудинкових територіях.

Майданчики для ігор дітей дошкільного і молодшого шкільного віку, планується влаштовувати на прибудинкових територіях для кожного будинку, з можливим об'єднанням майданчиків для кількох житлових будинків. Планується також створення окремих майданчиків для дітей ясельної групи.

Для відпочинку дорослого населення планується створення майданчиків тихого відпочинку, настільних ігор та майданчиків біля входів до будівель.

Крім цього планується створити нові та використати існуючі озеленені території у якості скверів зі створенням на їх території майданчиків для відпочинку.

Для тимчасової стоянки велосипедів планується створювати окремий майданчик навпроти торцевої секції кожного з житлових будинків. Таким чином ця інфраструктура буде рівномірно розташована по території проєктування.

У даному проєкті передбачено також створення господарських майданчиків для кожного житлового будинку. Планується використовувати типові існуючі рішення з влаштуванням обладнання для вибивання та сушки коврів та білизни.

Для збирання сміття було запропоновано використовувати підземний спосіб зберігання побутових відходів. Ці майданчики планується створити та розташувати рівномірно по території проєктування. Також вони будуть розташовані ближче до в'їздів-виїздів з території для зменшення рівня шуму та забруднення повітря від спецтранспорту. Крім того встановлення підземних модулів для збирання та зберігання сміття дасть змогу приймати менші відстані до житлових будинків та майданчиків на прибудинкових ділянках.

Розрахунок майданчика роздільного збирання побутових відходів на житловій території з влаштуванням підземних модулів здійснюється за формулою 7 та вимог нормативу [6,табл 6.5]:

$$m_{\text{відходів}} = q_n \cdot N \quad (7)$$

						Лист
						29
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата	

де q_n - маса побутових відходів на одну особу приймаємо 1,168 кг, N - кількість населення.

$$1,168 \cdot 1554 = 1816 \text{ кг}$$

Для розрахунку приймаємо модуль об'ємом 1,1 м³. Маса, яку вміщає модуль складає 400 кг, площа 3,5 м².

Розрахунок кількості контейнерів:

$$1816 \cdot 5,9 = 10715 \text{ м}^3; 10715 / 1100 = 10 \text{ контейнерів.}$$

Приймаємо 5 майданчиків по 2 контейнери на кожному.

3.4. Вертикальне планування території

Основною задачею вертикального планування території є створення проєктної поверхні, яка б забезпечила вільне стікання води для збирання її в лотки. Крім цього необхідно створити умови для зручного та безпечного руху транспорту та пішоходів на ділянці проєктування. Саме тому при розробці було вирішено приймати ухили проїздів та територій під тротуарами і майданчиками близькими до 5 ‰. Додатковою умовою, виходячи з умов проєктування, є мінімальні зміни існуючої поверхні, саме тому більшість проєктних відміток відповідали існуючим.

При проєктуванні було виявлено, що поздовжні профілі вулиць Тампере та Вифлеємської не задовольняли умовам стікання води, тобто поздовжній профіль на даних ділянках складав менше ніж 5 ‰. Тому було вирішено опустити проєктні відмітки у необхідних точках для досягнення потрібних значень поздовжнього ухилу.

Ще одною умовою при створенні поверхні було відведення води від в'їздів та виїздів підземного паркінгу. Проєктна поверхня мала підвищення біля цих ділянок для та забезпечувала нормальне функціонування як проїздів так і проїздів до паркінгу.

Також було запроєктовано додаткові насипи біля будинків задля відведення води від фундаментів будинків. Систематичне потрапляння дощової води до

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		30

фундаментів будівель та споруд часто є проблемою та спричиняє значні просадки та завали конструкцій.

Перевищення бортового каміння тротуарів над проїздами було прийнято 15 см. Для створення бордюрів із бортового каміння використовувалися БР 100.30.20 та БР 100.20.08.

Ширина проїздів – від 3,5 до 5,5 м. Радіус заоркуглення проїздів 6 м. Висота бортового каміння проїздів прийнята 15 см. Поперечний профіль проїздів – односкатний, поперечний ухил прийнято 20 ‰.

Параметри вулиць та тротуарів:

- вулиця Тампере: ширина проїзної частини 6 м., поперечний профіль: двоскатний, ухил 20 ‰ ;

- вулиця Вифлеємська: ширина 6 м., поперечний профіль двоскатний, ухил 20 ‰ ;

- місцевий проїзд проспекту Соборності: ширина 6 м., поперечний профіль двоскатний, ухил 20 ‰ ;

Висоту бортового каміння тротуарів прийнято 15 см., радіус закоруглення бортового каміння на перехрестях не змінювався і орієнтовно складає 10 м.

Розрахунки та проєктування поверхні здійснювалося за існуючою методикою [17].

Поздовжній ухил вулиць знаходиться за формулою 8:

$$i_{\text{позд}} = \frac{H_2 - H_1}{L} \quad (8)$$

Відмітки існуючого рельєфу визначаються за допомогою лінійного інтерполювання між двома горизонталями.

Наступним кроком за допомогою лінійної інтерполяції знаходимо крок проєктних горизонталей. За допомогою нижче наведених формул 9, 10 та 11 знаходимо необхідні параметри.

$$l_1 = \frac{\frac{B}{2} \times i_{\text{поп}}}{i_{\text{позд}}} \quad (9)$$

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		31

$$l_2 = \frac{h_{\sigma}}{i_{\text{позд}}} \quad (10)$$

$$l_3 = \frac{B^T \times i_{\text{пол}}^T}{i_{\text{позд}}} \quad (11)$$

При переході від двоскатного профілю до односкатного проїжджа частина з ухилом, направленим від осі до лотків, поступово перетворюється в односкатну з поперечним уклоном у напрямку поздовжнього ухилу пересічної вулиці (на перехрестях) або до центру кривої (на віражі)

Утворення поверхні в межах розмостки можливе двома шляхами: поступовим зміщенням гребня проїжджої частини в бік верхового лотка або поступовим зменшенням поперечного ухилу верхової половини проїжджої частини від типового в бік лотка до направленою в протилежну сторону [17].

Для розрахунку довжини розмостки для ділянок з ухилами менше 20 ‰ використовують формулу 18:

$$L_p = \frac{B \times i_{\text{пол}}}{0,004} \quad (12)$$

Для наших вулиць ухил яких близький до 5 ‰ довжина розмостки становила близько 30 м.

Для побудови проектних горизонталей по проїздах в межах ділянки перш за все прокладаємо систему планувальних осей і за допомогою інтерполяції знаходимо існуючі та проектні відмітки, які дозволять виконати градуювання відрізків між ними.

Градуювання відрізків планувальних осей по проїздах здійснюється способом, аналогічним розглянутому при проектуванні поверхні вулиць.

Визначені місця проектних горизонталей по обох сторонах проїздів дозволяють прокласти горизонталі і на просторах між проїздами шляхом з'єднання одна з одною точок однойменних горизонталей.

На односкатних проїздах бортовий камінь встановлюється з обох боків проїзду.

У проєктах вертикального планування, виконаних методом проєктних горизонталей, розрахунок об'ємів земляних робіт можна виконати лише побудовою плану земляних мас (картограми земляних робіт). Для цього на плані з контурами забудови розбивають сітку квадратів відповідно з будівельною координатною сіткою. Залежно від характеру рельєфу і бажаної точності робіт квадрати розмічаються зі стороною 10, 20, 25, 40 або 50 м. Якщо територія має складну конфігурацію, при розбивці сітки можуть утворюватися і фігури, що відрізняються від квадрату [17]. У даному проєкті доцільно прийняти розміри квадрату 20 x 20 м. Розрахунок земельних робіт проводиться в середовищі Civil 3D.

В результаті обрахунків було виявлено, що об'єм земляних робіт складає близько 5000 м³.

3.5. Пішохідно-транспортне обслуговування ділянки проєктування

Однією із задач проєктування було створення комфортного середовища для руху як автотранспорту, так і пішоходів. Аналіз, що був виконаний на початку роботи, дав можливість виявити проблеми, що були присутні на даній ділянці, одна з них це присутній транзитний рух пішоходів та автомобілів через територію проєктування.

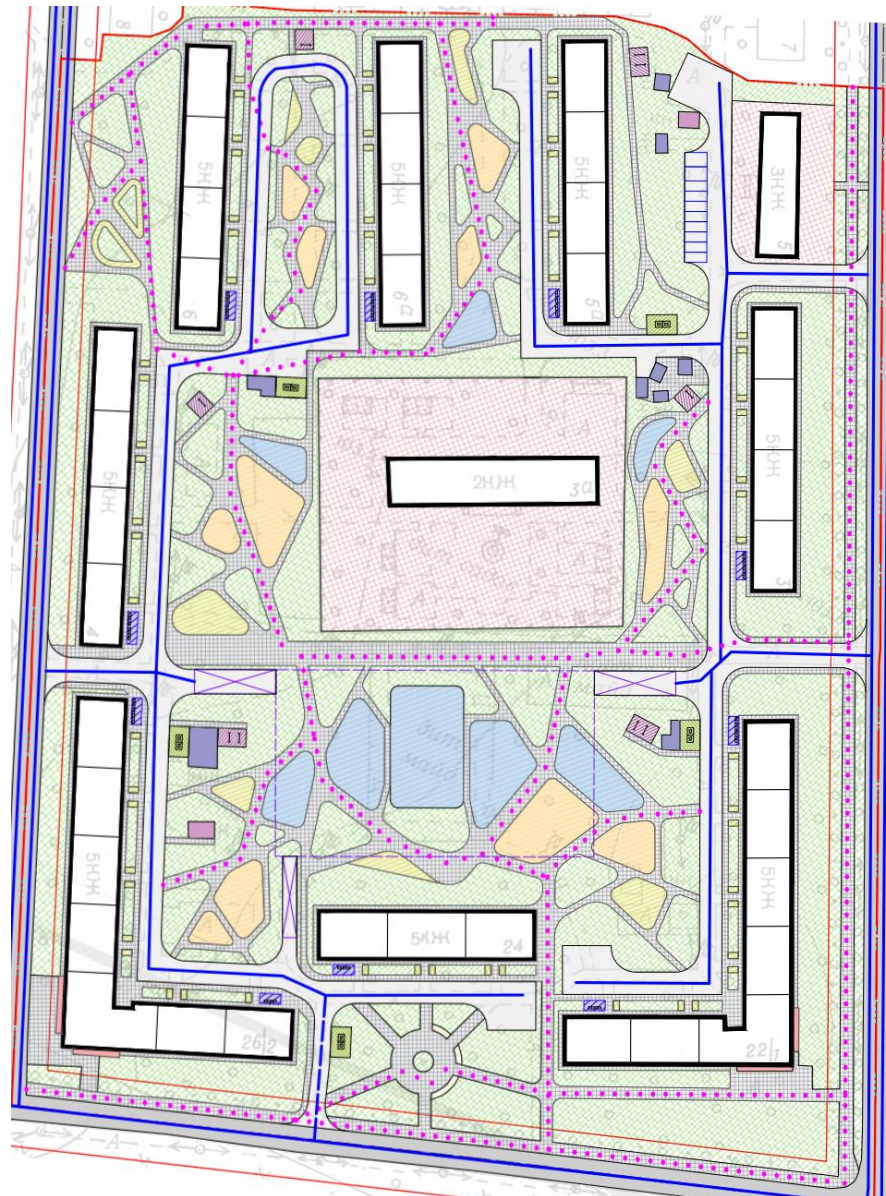
В розробленому проєкті схема проїздів, в загальному, не змінилася, проте була розчленована на ділянки, які закінчувалися розворотними майданчиками. Таким чином було усунуто проблему транзитного руху автотранспорту через ділянку проєктування. Крім цього, проїзд, який існував на півночі ділянки був повністю перетворений на тротуар для руху пішоходів.

Через влаштування підземного паркінгу довелося створювати пожежний проїзд посередині ділянки проєктування. Він розділяє ділянку на дві частини, проте транзитним його назвати не можна. Так як рух по вулиці Вифліємській сильно ускладнений через вузькі тротуари на ній, інтенсивності пішохідного руху як з боку цієї вулиці, так і в її сторону мінімальні, а отже транзит відсутній.

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		33

Тротуари були запроєктовані з огляду на розташування майданчиків на території проєктування. Ширина території при житлових будинках складає 1,5 м. Основні ділянки тротуарів були запроєктовані з шириною 3,0 м. Привязка тротуарів та майданчиків здійснювалася до будівельної сітки, початок координат якої знаходиться на перетині вулиці Вифлеємської та місцевого проїзду проспекту Соборності. Координати прив'язок вказані в Додатку А.

Схема пішохідно-транспортного руху вказна на рис. 14



- | | | | | |
|--|---|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| - житлова забудова | - майданчики: | - господарські | - межі ділянки проєктування | - тротуари з плитковим покриттям |
| - житлова забудова з громадськими закладами на першому поверсі | - для занять фізкультурою | - для збирання побутових відходів | - червоні лінії | - покриття вулиць та доріг |
| - громадська забудова та IT території | - для ігор дітей дошкільного і молодшого шкільного віку | - для тимчасової стоянки автомобілів | - озеленені території | - проїзди |
| - окладські будівлі | - для відпочинку дорослого населення | - для тимчасової стоянки велосипедів | - існуючі елементи озеленення | - основні напрямки руху пішоходів |
| - інженерно-технічні будівлі | - для тимчасової стоянки велосипедів | - межі підземного паркінгу для постійного зберігання автомобілів | | - основні напрямки руху автомобілів |

Рис. 14 Схема організації пішохідно-транспортного руху на запроєктованій ділянці

3.6. Озеленення території

Зелені насадження формують оточення людини на прибудинкових ділянках житлової забудови. Крім цього вони відіграють важливу роль у шумозахисті, пилозахисті та регулюванні мікроклімату на ділянці.

Так як проєктування відбувається на території зі сформованим комплексом озеленення метою проєкту є збереження якомога більшої кількості дерев. Незважаючи на це, через велику кількість дерев, що несуть небезпеку безпечному проживанню людей, знаходяться занадто близько до стін будівель було запропоновано перемістити або зрубати.

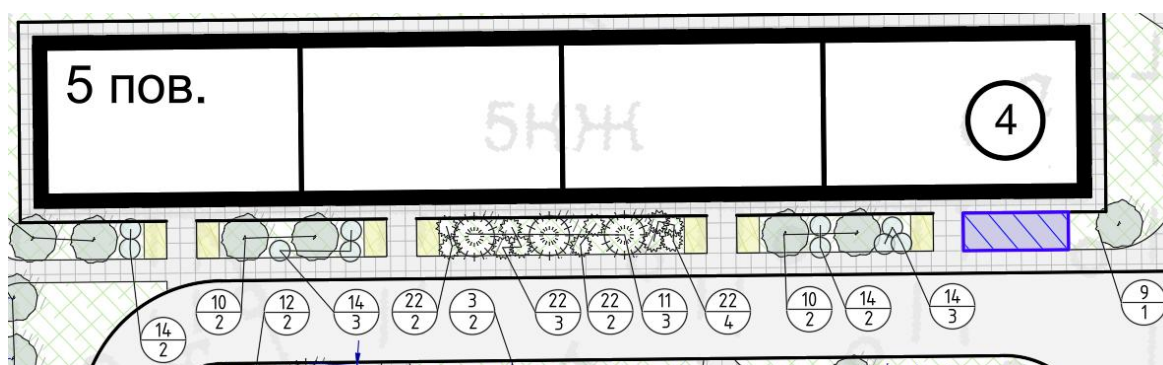


Рис. 15 Фрагмент плану озеленення, де позиція 10 - сакура "Kiku-Shidare", 14 - спірея японська, 22 сосна декоративна "Umbraculifera", 22 - ялівець горизонтальний "Blue Chip"

У даній роботі було прийняте рішення використовувати озеленення групами та рядовими посадками дерев та чагарників. Для більшості ділянок планується створення об'єднаних озелених ділянок. Крім цього на прибудинкових ділянках всіх будівель буде створено дерево-чагарникові сезонні групи. Композиція буде складатися із штамба сакури та спіреї японської (весна), сосни декоративної та ялівця горизонтального (зима) та ліквідамбара (осінь). Важливо зазначити, що сорти дерев, які будуть висаджуватись поблизу житлових будинків були підібрані та розплановані із урахуванням інсоляції перших поверхів будівель та протипожежних вимог. Також відстань від осі дерев до стін будинків прийнята як ширина крони дерева. Висота дерев не перевищує 2 метрів у перші 10 років зростання і 4м у зрілому віці, а ширина крони регулюється та орієнтовно складатиме 2-3.5 м Для забезпечення нормативних значень відстаней та нормальних умов експлуатації прибудинкових ділянок,

						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	Лист
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		35

дерева повинні регулярно обрізатися та доглядатися. Даний фрагмент озеленення наведений на рис. 15.

Функціональне призначення озеленення майданчиків для збирання побутових відходів та господарських майданчиків було визначено як захисне. Крім цього для забезпечення провітрювання територій цих ділянок одна сторона відносно майданчиків залишалася без озеленення.

Озеленення дитячих майданчиків виконувалося відповідно до нормативних вимог. Для озеленення в основному використовувалися листяні дерева та чагарники без колючок та плодів. Основним композиційним рішенням було використання вертикального озеленення таких майданчиків з метою рівномірного прогрівання та охолодження поверхонь майданчиків, їх провітрювання та безпечних умов експлуатації.

Майданчики для відпочинку дорослого населення озеленюються хвойними та листяними дерево-чагарниковими групами. При розплануванні враховуються умови інсоляції та затінення даних ділянок.

Озеленення спортивних майданчиків в основному виконувалося із застосуванням рядових посадок листяних дерев.

Озеленення вздовж тротуарів та основних напрямків руху населення здійснювалося за допомогою рядової посадки листяних дерев.

Крім цього було використано сквер на півдні ділянки проектування та додано нові дерева та чагарники для створення умов затінення запроєктованих на цих ділянках майданчиків для тихого відпочинку дорослого населення. Також було створено новий сквер на північному заході ділянки проектування. Для озеленення використовувалися середні дерева, чагарники та багаторічні трав'янисті рослини.

Озеленення ділянок над підземним паркінгом виконувалося із врахуванням складності висадки дерев та чагарників із розвиненою кореневою системою. Саме тому було прийнято рішення використовувати для таких ділянок озеленення у горщиках та контейнерах. Для цього були підібрані необхідні дерева та чагарники.

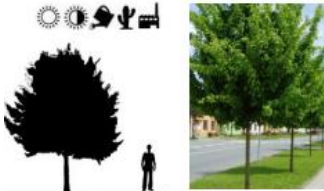
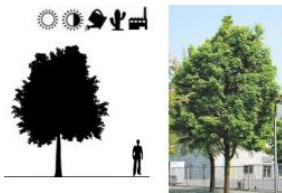



							Лист
						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	36
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата		



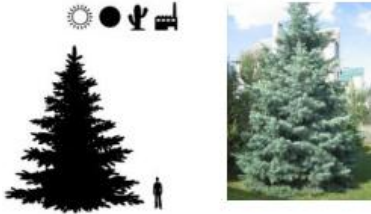


З метою дотримання безпеки руху та нормальної оглядовості на поворотах проїздів та доріг озеленення виконувалося із використанням газонів та низьокрослих чагарників.






Нижче наведено коротку характеристику основних елементів озеленення, що використовувалася при проектуванні (табл 9). Підбір рослин здійснювався із використанням каталогу [23].

Таблиця 9

Основні елементи озеленення

Назва/фото	Короткий опис	Тип зимостійкості						
<p>Клен Польовий “Elsrijk”</p> 	<p>Невелике листопадне дерево до 6-12 (15) м. заввишки і 4-6 шириною, спочатку з конусоподібною пізніше з більш широкою яйцевидною формою крони, з центральним стовбуром ідущим до самої вершини. Використовується в проєкті в основному для рядових посадок з корком 4-5 метрів</p>	5A						
<p>Клен гостролистий “Cleveland”</p> 	<p>Листопадне компактне дерево середньої величини з овальною пізніше широкою яйцевидною компактною і регулярною кроною. Швидкоросле, річний приріст у висоту 40 см., в ширину 30 см. Досягає до 15 м. заввишки і 4-6 (8) шириною, деякі екземпляри досягають до 20 м. в висоту і близько 10-12 в ширину.</p>	5A						
<p>Клен гостролистий “Golden Globe”</p> 	<p>Листопадне дерево на штабмі з кулеподібною формою крони та декоративним, жовтого кольору листям, яке при розпусканні зафарбоване в помаранчево-рожевий колір. Форма: листопадне дерево з округлою формою крони на штабмі. Розмір: залежить від висоти штамба. Штабмі не росте вгору, а лише товстішає, а крона може вирости 3-5м в висоту та в діаметрі.</p>	5						
<p>Клен японський “Firecracker”</p> 	<p>Компактний, прямостоячий, листопадний кущ або невелике деревце з округлою, з віком парасольчастою кроною, з пальчастим, глибоко лопатевим, червонувато-пурпурним листям, яке восени стає яскраво-червоним. У 20-ти річному віці виростає до 3 м. Теплолюбний. Добре розвивається на найрізноманітніших типах. Він підходить для садів будь-якого розміру.</p>	5						
<p>Дуб черешчатий “Atropurpurea”</p> 	<p>Невелике листопадне дерево або великий кущ з густою округлою кроною. Досягає 5-7 м. висоти і 4-5 м. ширини. Швидкість зростання середня, річний приріст у висоту 25-30 см., в ширину 20 см. Молоді пагони зелені з білим нальотом. Молоде листя спочатку золотисто-жовте потім жовто-зелене, осіннє забарвлення яскраво-жовте. Віддає перевагу сонячним місцям.</p>	5						
<table border="1"> <tr> <td>Зам</td> <td>Кільк</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Підпис</td> <td>Дата</td> </tr> </table>	Зам	Кільк	Лист	№ док	Підпис	Дата	<p style="text-align: center;">КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА</p> <p style="text-align: right;">Лист 37</p>	
Зам	Кільк	Лист	№ док	Підпис	Дата			

Назва/фото	Короткий опис	Тип зимостійкості
<p>Сакура “Kiku-Shidare” штаб</p> 	<p>Виростає близько 3-5 м і досягає 3-4 м в діаметрі (штаб до 3 м у висоту та 2-3 м в діаметрі). Річний приріст близько 20-30 см. У порівнянні з іншими сакурами, цей сорт сакури відрізняється повільним зростанням і плакучою формою крони. Рекомендується для малих садів і змішаних композицій. Чудово виглядають сакури на штабі в топіарних садах, алеїних посадках. Сакура на штабі прекрасно підходить для озеленення парків і садів в одиночних і групових посадках, в якості солітера.</p>	5
<p>Ліквідамбар “Gun ball”</p> 	<p>Ліквідамбар смолоносний Гум болл - невелике листопадне дерево в штабовій формі з кулястою кроною. Виростає максимально до 6м за 30років. Річний приріст становить не більше 25см у висоту та до 10см в ширину. Колір листя яскраво-зелений, при надломі приємно пахнуть. Восени забарвлюються в помаранчеві, червоні та пурпурові тони. Ліквідамбар смолоносний Гум болл використовується у групових посадках, у парках та скверах, також висаджується у декоративних групах.</p>	5
<p>Ялиця одноколірна “Compacta”</p> 	<p>Дерево з регулярно конусоподібною густою кроною, опущеною до самої землі. Зростає особливо швидко, після 30 років досягає 10-12 м. висоти. Голки довгі, м'які, яскраво-блакитно-білі. Невимоглива, стійка до низьких температур, посухи та забруднення повітря. Для посадки в парках, садах і міського озеленення.</p>	5
<p>Сосна декоративна “Umbraculifera”</p> 	<p>Компактне дерево або великий кущ має плоско-кулясту або зонтикоподібну крону. У перші 10 років досягає 1 м у висоту та ширину, а в сприятливих умовах зростає до 2 м. Умбракуліфера добре пристосована до різних типів ґрунту. Вона полюбає сонячні місця, але здатна рости і в легкому затіненні. Вона легко пристосовується до міських умов, що робить її чудовим вибором для озеленення міських парків та прибудинкових територій. Для даного проєкту передбачене обрізання гілок та формування зонтоподібною крони зверху</p>	5
<p>Ялиця одноколірна “wintergold”</p> 	<p>Сорт росте трохи повільніше ніж видова форма, але досягає розмірів великого дерева, після 30 років 3-5 м. висота. Річний приріст близько 20 см. Голки довгі, м'які, з двох сторін однакові, влітку жовто-зелені, взимку золотисто-жовті. Невимоглива, морозостійка і димо-газо стійка. Використовується для великих ділянок і міського озеленення</p>	5A

Назва/фото	Короткий опис	Тип зимостійкості
<p>Барбарис тунберга "Atropurpurea Nana"</p> 	<p>Листопадний карликовий з компактною плоскоокруглою кроною колючий кущ до 0,6 м. висоти і 1 м. ширини. Листя темно-пурпурові, восени червоні. Інші характеристики і переваги як у виду Berberis thunbergii. Добре підходить для стрижених і вільно зростаючих бордюрів, работок, міксбордерів і кам'янистих садів.</p>	5А
<p>Спірея японська "White Gold"</p> 	<p>Саджанець з дрібними білими квітками, зібрані в суцвіття- щитки, які з'являються по всьому кущі, від цього і назва сорту. Компактний, кулеподібної форми кущ з жовтим листям різних відтінків протягом сезону. Навесні золотисте, влітку зеленіє, восени знову жовтіє. До ґрунту невибагливий, але надає перевагу вологим, родючим, пухким ґрунтам. Добре переносить стрижку, від цього кущ набуває щільної форми та пришвидшується ріст пагонів. Морозостійкий. Н: 0,5-0,7 м, d-0,5-0,7 м. Цвітіння: червень-вересень. Місце посадки: сонце, півтінь.</p>	5
<p>Ялівець горизонтальний "Blue Chip"</p> 	<p>Сланкий чагарник, щільний, з гнучкими піднятими вгору гілками, з хвоєю сріблясто-блакитного кольору (взимку - з ліловим відтінком). Досягає близько 30 см заввишки і близько 2 м в діаметрі. Добре росте на сонячних місцях. Рекомендується для альпінаріїв, на кладовища, кам'яні стінки і на відкоси, для посадок в контейнерах, а також в якості покривної рослини.</p>	5
<p>Троянда "Maigold"</p> 	<p>Пелюстки з трохи рваними краями, в центрі квітки пучок червоних тичинок. Швидко вигорають до блідо-жовтих, особливо в спеку: забарвлення найяскравіше у прохолодному кліматі. Квітує одноразово, але рясно, в ранні терміни, восени з'являються поодинокі квітки.</p>	5
<p>Лаванда "London Blue"</p> 	<p>Лаванда "Loddon Blue" - вічнозелений кущ з ароматними квітами, насиченого синього кольору з фіолетовим відтінком. Кущ виростає до 50 см заввишки, любить вологий, добре дренований піщаний, вапняний або суглинний ґрунт. Рослина посухостійка, не схильна до хвороб, відлякує комах своїм насиченим ароматом.</p>	4

						Лист	
						КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	
Зам	Кільк	Лист	№ док	Підпис	Дата	39	

3.7. Благоустрій території

Для даної ділянки проектування передбачений благоустрій та облаштування таких майданчиків: для ігор дітей ясельного віку, майданчики для ігор дітей молодшого дошкільного та шкільного віку, універсального спортивного майданчика, гімнастичних спортивних майданчиків, майданчиків для відпочинку дорослого населення, майданчиків для збирання побутових відходів, майданчиків для господарських цілей, майданчиків для стоянки велосипедів.

Поверхгі майданчиків проектувалися та обиралися згідно до діючих норм [7, п 9.1].

Дитячі майданчики. Відстань від вікон житлових та громадських будинків до меж дитячих майданчиків приймалися згідно до ДБН 360. Покриття дитячих майданчиків виконувалося із ударно поглинального покриття. Обладнання майданчиків було встановлено враховуючи зони руху та падіння дітей відповідно до даних InterAtletika [24]. Майданчики додатково обладнані лавами для відпочинку та урнами.

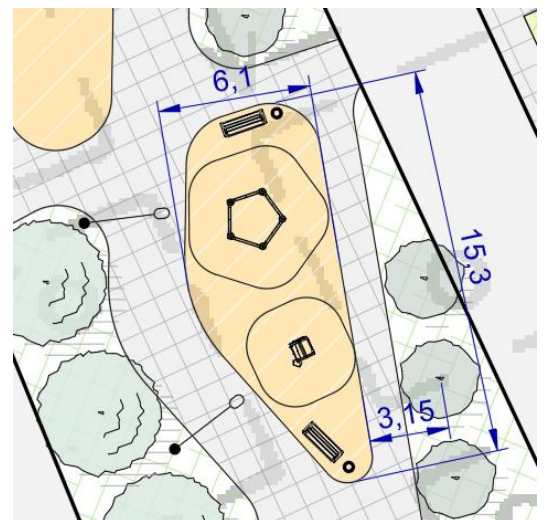


Рис. 16 Облаштування дитячого майданчика

Покриття під ними рекомендується виконувати із плиткового покриття. Озеленення дитячих майданчиків здійснювалося із дотриманням нормативних вимог [7, п.6.8.9] тобто відстань від дерев до дитячих майданчиків із північного та східного сторін має складати 3 м, а з усіх інших не менше 1 м. Територія майданчиків добре інсолується та затінюється для нормального функціонування обладнання та уникнення перегрівання елементів обладнання.

Відстань від житлових будинків прийнята із дотриманням нормативних вимог [7, п.6.9.5]. Універсальний спортивний майданчик розташований близько до середини ділянки проектування. Його обладнання встановлюється відповідно до проекту (ProSportBud артикул 0004)[26]. Основними елементами

обладнання є: ворота антивандальні, волейбольна сітка з опорами, баскетбольні стійки, покриття пінополіуританове, стіки освітлювальні з світильниками, огороження загальною висотою 6 м.

Відстань від житлових будинків прийнята із дотриманням нормативних вимог [7, п.6.9.5]. Спортивно-гімнастичні майданчики облаштовані із використанням обладнання InterAtletika [24]. Основними елементами є спортивні комплекси, лави, урни та тіньові навіси. Один із майданчиків обладнаний столами для настільного тенісу. Покриття цих майданчиків здійснено із пінополіуритану. Майданчик для гри в настільний теніс обладнано столами для

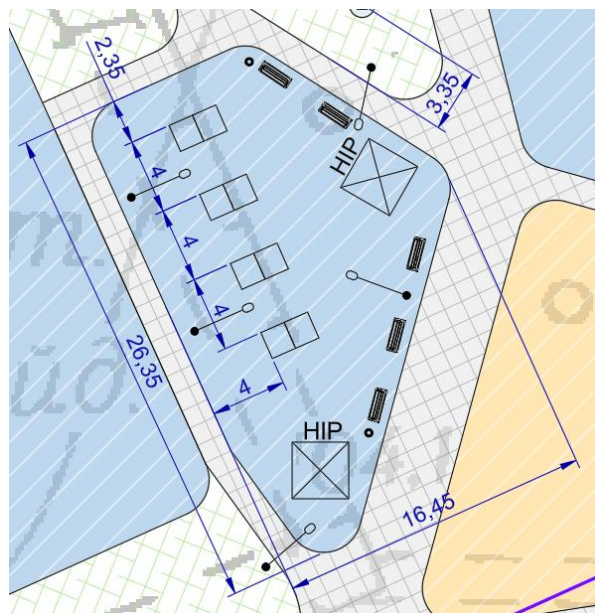


Рис. 17 Облаштування майданчика для гри в настільний теніс

гри, тіньовими навісами (НІР) лавами та урнами. Так як на цій території розташований підземний паркінг, озеленення передбачається газонне та із невеликими деревами та чагарниками під посадку в контейнерах.

Майданчики для відпочинку дорослого населення обладнані лавами, урнами, альтанками. Також було використано переносні круглі столи з лавами та зпарені стіл з лавою, які рекомендовано використовувати для гри в настільні ігри. Покриття таких майданчиків в основному плиткове.

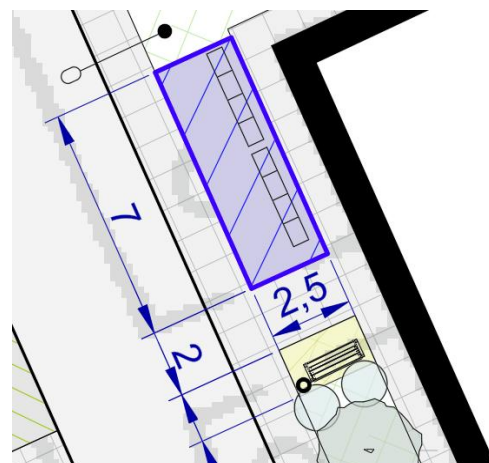


Рис. 18 Велопарковка та майданчик для тихого відпочинку

Також було запроєктовано майданчики для відпочинку біля під'їздів кожного з будинків.

На них встановлюється лавка та урна. Розміри майданчиків були прийняті 2 на 2,5 м.

В скверах також були облаштовані майданчикик для тихого відпочинку населення.

Господарські майданчики розташовані окремо від інших майданчиків та облаштовані стійками для сушки та вибивання килимів чи білизни та урнами. У якості покриття використовується плитка “Цеглинка”. Розміри майданчиків були прийняті 7 на 4.5 м та 5 на 4.5 м.

Планування та благоустрій майданчиків для збирання побутових відходів виконано згідно діючих нормативних документів [7, п. 9.2]. Майданчики для збирання побутових відходів обладнані системами із підземних контейнерів Diason. Також майданчик обладнується урнами. Покриття майданчиків виконується із плитки “Цеглинка”. Для забезпечення провітрювання територій цих ділянок одна сторона відносно майданчиків залишалася без озеленення. Розміри майданчиків були прийняті 7.5 на 4.95 м.

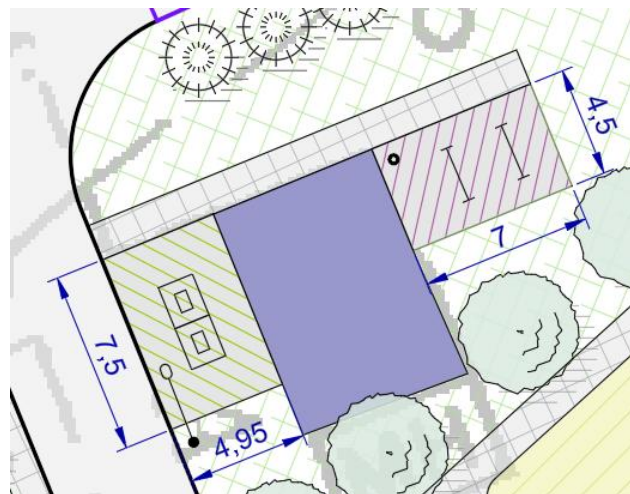


Рис. 19 Зліва майданчки для збирання побутових відходів, справа господарський

Майданчики для тимчасової стоянки велосипедів обладнується стійками "Місто -1 " 0382. Для деяких майданчиків використано по 2 стійки на один майданчик. Покриття майданчика виконане із щебеню дрібної фракції. Загалом майданчики розділилися на 4 типи із розмірами 5.2 м на 2.5 м, 6.5 м на 2.5 м, 8.0 м на 2.5 м, 7.0 м на 2.5 м.

3.8. Освітлення території

Освітлення території є важливою частиною благоустрою ділянок під який розробляється окремий проєкт. У даній роботі освітлення прийнято із конструктивних вимог та планувальних обмежень [7, п 6.8]. Крок опор освітлення прийнятий 20 м для ділянок із незначною інтенсивністю руху. Для ділянок із значними інтенсивностями або біля майданчиків крок опор приймався 10-15 м. Висота опор освітлення дитячих майданчиків мінімально складає 2,5 м. Майданчиків для збирання побутових відходів 3 м. Для велопаркінгів 2.5 м. Для інших ділянок висота 3 м.

КОНСТРУКТИВНИЙ РОЗДІЛ

Консультант: _____

підпис, дата

							Лист
							43
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА	

4.1. Конструкції дорожніх одягів

Вибір конструкцій дорожніх одягів відбувався шляхом підбору типових пірижків конструкцій, що найчастіше використовуються при проектуванні та відповідають стандартам [15]. Було визначено та заплановано 8 типів конструкцій.

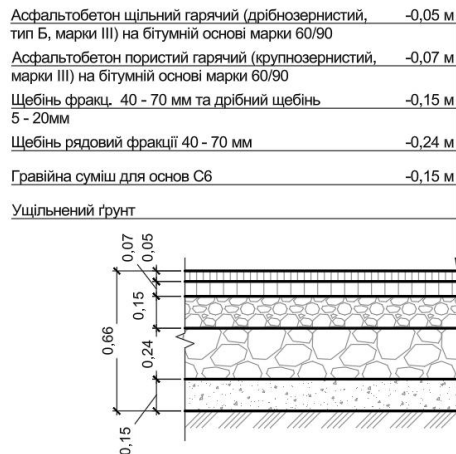


Рис. 17 Тип 1, асфальтобетонний проїзд

Попередньо ґрунт ущільнюється на нього вкладається 15 см шар гравійної суміші С6, після цього засипається 2 шари щебеню різної фракції, потім укатується пористий гарячий асфальтобетон крупнозернистий, останнім шаром вкладається дрібнозернистий гарячий асфальтобетон.



Рис. 18 Тип 2, тротуар з бруківки

Попередньо ґрунт ущільнюється на нього вкладається 10 см шар щебеню, після цього засипається 5 см шар піску. Останнім вкладається бруківка. Рекомендації, щодо бруківки, яку рекомендується застосовувати буде наведено в підрозділі 4.2 типи бруківки.

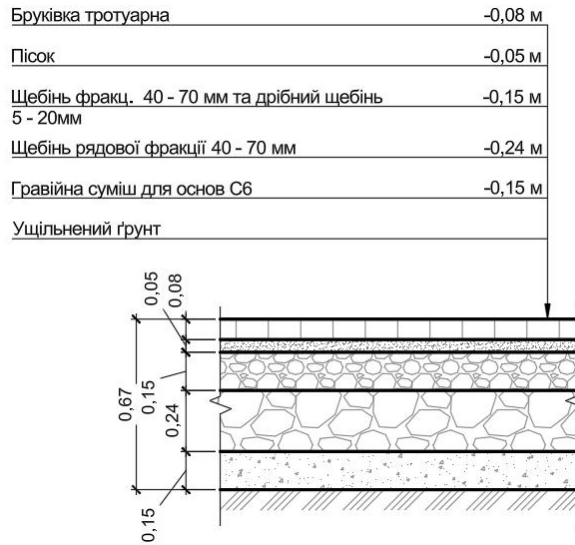


Рис. 19 Тип 3, тротуар для проїзду спецтехніки

Попередньо ґрунт ущільнюється на нього вкладається 15 см шар гравійної суміші С6, після цього засипається 2 шари щебеню різної фракції, потім засипається 5 см шар піску. Верхнім шаром укладається бруківка 3 або 4 класу. Рекомендації, щодо бруківки, яку рекомендується застосовувати буде наведено в підрозділі 4.2 типи бруківки.



Рис. 20 Тип 4, щебенеve покриття

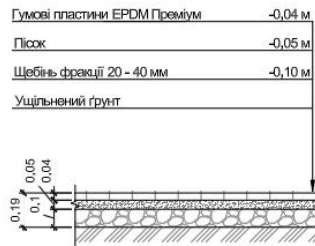
На ущільнений шар ґрунту укладається шар щебеню 20 фракції шириною 20 см. Таке покриття планується використовувати для влаштування покриттів велостоянок.



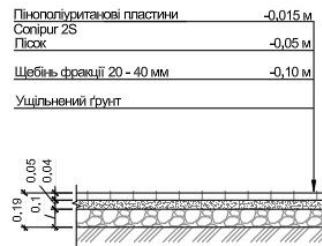
Рис. 21 Тип 5, газон посівний

На ущільнений шар ґрунту укладається шар рослинного ґрунту шириною 20 см. За наявності родючого шару ґрунту на території проектування планується його використання. Для посіву газону планується використовувати суміш із 40% костриці червоної, 55% райгарсу пасовищного та 5% костриці червоної модифікованої.

Гумове покриття майданчиків



Пінополіуретанове покриття майданчиків



Покриття зі штучним газоном

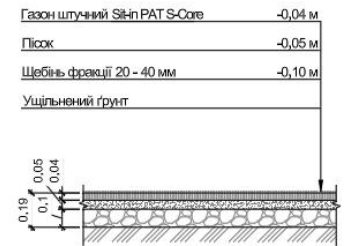



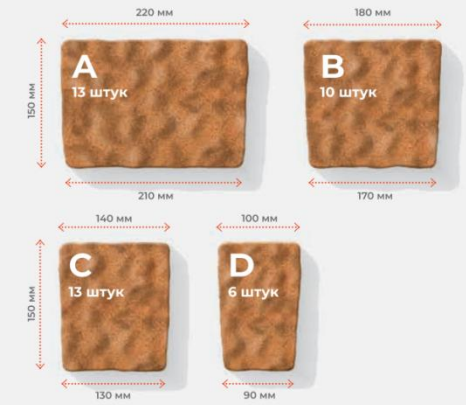
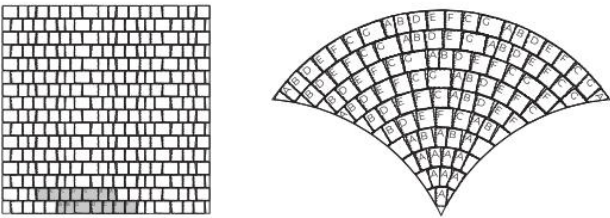

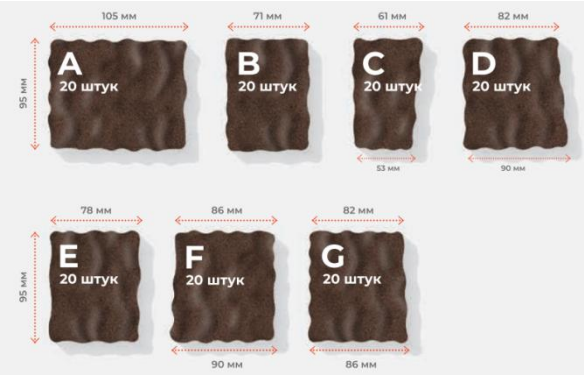
Рис. 22 Типи 6,7 та 8 відповідно гумове, пінополіуретанове покриття та покриття з штучним газоном

Типи 6,7 та 8 мають схожу структуру, на шар попередньо ущільненого ґрунту вкладають щебінь середньої фракції шириною шару 10 см, потім відбувається засипка піском товщиною шару 5 см. Для 6 типу верхнім шаром укладають гумові пластини EPDM Преміум товщиною 4см; для типу 7 - пінополіуретанові пластини Conipur 2S товщиною 1,5 см; для 8 типу використовують штучний газон Sit-in PAT S-Core загальною товщиною 4 см.

4.2. Рекомендовані типи бруківки

З метою створення естетично привабливого, безпечного та інклюзивного середовища, було виконано підбір бруківки для різних типів покриття. Бруківка підбиралась з каталогу виробника “Мій двір”[25]. Рекомендовані варіанти наведені в таблиці 10..

Рекомендовані типи бруківки

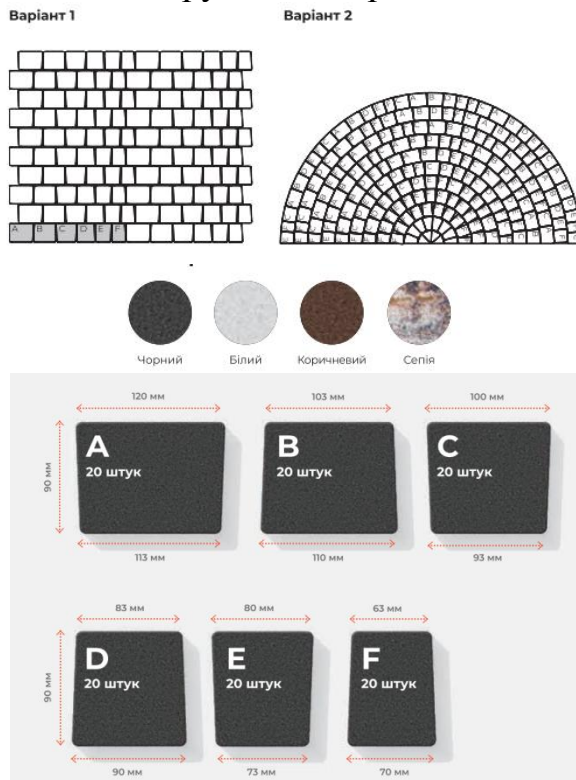
Назва, варіанти укладки, типи елементів	Короткий опис	Класи
<p align="center">Бруківка “Римський камінь”</p>  	<p>Бруківка складається з 4 елементів без фаски, що дозволяє зробити кладку з мінімальними швами. Водночас неправильна геометрична форма підходить для створення великих радіусів і неординарних малюнків. Небанального дизайну також можна досягти поєднанням різних кольорів кладки. В проєктів планується використовувати плитку для основних напрямків руху пішоходів та для більшості тротуарів. Широкий діапазон за класами міцності дозволяє використовувати плитку для формування тротуарів для проїзду спецтранспорту.</p>	1,3,4
<p align="center">Бруківка “Австрійський камінь”</p> <p>Варіант 1 Варіант 2</p>   	<p>Австрійська бруківка прийшла на зміну натуральному каменю та широко використовується по всій Європі. Цей варіант тротуарної бруківки підходить для створення кольорових акцентів екстер'єру. Форма плитки близька до натурального каменю, тому така кладка виглядатиме органічно на будь-якій території. Крім цього така бруківка не ковзає, тому безпечна у зимовий період. В проєкті планується використовувати дану бруківку для створення радіальних тротуарів та криволінійних ділянок.</p>	2

Назва, варіанти укладки, типи елементів

Короткий опис

Класи

Бруківка “Торні”



Бруківка складається із 6 елементів різного розміру, що дає змогу створювати радіальні та криволінійні укладки. Плитка є міцною та довговічною, морозостійкою, вологостійкою та простою у монтажі. В проєкті планується використовувати дану бруківку для укладки тротуарів у скверах.

2

Бруківка “Цеглинка”



Бруківка Цеглина відмінно служить матеріалом для створення різноманітних орнаментів та візерунків. Цю форму також називають: бруківка цеглина, бруківка цегла і навіть бруківка кірпіч. Та все це один продукт — проста і варіативна тротуарна плитка висотою 6 або 8 сантиметрів.

В даному проєкті планується використовувати бруківку у якості технічних тротуарів навколо будинків. Також вона буде вклататися на поверхні майданчиків для збирання побутових відходів та господарських майданчиків

2,3

Зам	Кільк	Лист	№ док	Підпис	Дата

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Лист

48

Таблиці прив'язки тротуарів та майданчиків квадрат 0А 0Б

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	0А+	0Б+	Відстань між вершинами, м
1	1	32.31	10.42	67.69
1	2	100	10.22	67.69
2	1	2.5	100	5.07
2	2	7.57	99.77	5.07
3	1	23.44	99.4	6.35
3	2	29.79	99.16	6.35
4	1	18.55	93.15	15.02
4	2	28.89	82.26	15.02
5	1	21.1	94.82	11.93
5	2	29.31	86.17	11.93
6	1	10.27	16.8	13.45
6	2	10.23	3.36	13.45
7	1	32.17	10.12	6.91
7	2	32.21	3.21	6.91
8	1	13.13	20.99	8.86
8	2	4.27	20.96	8.86
9	1	10.27	16.8	5.62
9	2	4.65	16.58	5.62
10	1	1.06	77.5	16.58
10	2	0	94.04	16.58
11	1	32.91	27.84	2.5
11	2	32.89	25.34	2.5
12	1	30.5	30.75	2.5
12	2	28	30.75	2.5
13	1	41.8	51.45	8.99
13	2	42.02	42.46	1.71
13	3	43.5	41.61	6.24
13	4	48.98	44.6	3.37
13	5	49.21	47.96	7.24
13	6	43.39	52.27	1.8
14	1	53.93	100	28.34
14	2	52.65	71.69	14.62
14	3	38.05	72.35	10.16
14	4	38.5	82.5	23.33
15	1	96.65	53.31	1.5
15	2	95.15	53.32	1.5
16	1	96.46	34.38	18.93
16	2	96.65	53.31	18.93
17	1	94.96	34.4	18.93
17	2	95.15	53.32	18.93
18	1	68.08	100	3.76
18	2	68.93	96.34	3.76
19	1	71.86	58.36	4.9
19	2	70.77	63.14	1.86
19	3	68.93	63.42	4.27
19	4	66.8	59.72	3.63
19	5	68.9	56.75	2.21
19	6	71.07	57.15	1.44
20	1	87.86	70.26	1.03
20	2	88.86	70.02	3.5
20	3	89.82	66.66	8.62
20	4	83.72	60.57	3.56
20	5	80.57	58.91	5.2
20	6	75.46	57.97	2.77

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	0А+	0Б+	Відстань між вершинами, м
20	7	73.14	59.49	6.87
20	8	71.61	66.19	2.91
20	9	73.23	68.61	10.86
20	10	83.95	70.38	3.91
20	11	87.86	70.26	0
21	1	76.45	34.53	7.12
21	2	78.93	41.2	1.63
21	3	78.83	42.83	11.62
21	4	73.42	53.11	2.37
21	5	71.28	54.14	4
21	6	67.35	53.42	5.98
21	7	62.79	49.54	15.81
21	8	57.45	34.67	19
22	1	80.73	46.02	1.83
22	2	78.9	45.9	8.58
22	3	74.91	53.5	1.61
22	4	75.61	54.94	5.69
22	5	81.21	55.98	3.48
22	6	83.44	53.31	7.79
22	7	80.73	46.02	0
23	1	63.4	79.48	20.81
23	2	59.95	100	20.81
24	1	44.45	56.4	4.5
24	2	47.87	59.33	1.55
24	3	49.34	59.8	11.95
24	4	61.25	58.78	3.37
24	5	62.81	55.79	4.42
24	6	60.61	51.96	3.25
24	7	58.28	49.69	4.55
24	8	54.29	47.51	2.16
24	9	52.14	47.65	9.44
24	10	44.56	53.28	3.13
25	1	37.42	56.7	3
25	2	39.83	54.92	0.88
25	3	40.23	54.14	13.52
25	4	40.56	40.62	1.04
25	5	40.04	39.72	2.44
25	6	37.9	38.55	18.16
26	1	24.22	69.4	2.67
26	2	26.89	69.39	3.66
26	3	24.22	71.9	2.5
27	1	76.13	25.03	2.5
27	2	76.15	27.53	17.78
27	3	58.37	27.66	2.5
27	4	58.35	25.16	17.78
28	1	56.35	25.17	2.5
28	2	56.37	27.67	14.76
28	3	41.6	27.78	2.5
28	4	41.58	25.28	14.76
29	1	27.98	38.27	2.5
29	2	30.48	38.28	7.53
29	3	30.5	30.75	7.93
30	1	27.97	40.27	2.5
30	2	30.47	40.28	17.42

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	0А+	0Б+	Відстань між вершинами, м
30	3	30.42	57.7	2.5
30	4	27.92	57.69	17.42
31	1	24.22	71.9	9.99
31	2	14.23	71.91	10.92
31	3	3.34	71.21	2.83
31	4	1.47	69.08	31.54
31	5	3.6	37.61	10.28
31	6	3.76	27.33	9
31	7	4.48	18.35	14.97
31	8	5.94	3.46	70.84
32	1	37.42	58.57	3.25
32	2	40.03	56.64	2.49
32	3	42.52	56.72	6.38
32	4	47.37	60.87	1.55
32	5	48.84	61.35	15.15
32	6	63.93	60.06	2.15
32	7	65.84	61.05	4.63
32	8	68.14	65.07	3.42
32	9	66.5	68.06	29.93
32	10	36.6	69.41	10.87
33	1	64.46	67.15	24.62
33	2	39.87	68.26	24.62
34	1	39.24	98.85	2.5
34	2	36.74	98.96	14.37
34	3	36.1	84.61	2.5
34	4	38.59	84.49	14.37
35	1	38.5	82.5	2.5
35	2	36.01	82.61	7.16
35	3	35.68	75.46	6.36
35	4	39.98	70.76	18.45
35	5	58.41	69.93	2.36
35	6	60.38	71.24	17.56
35	7	66.42	87.72	5.49
35	8	65.75	93.17	8.27
35	9	61.08	100	28.57
36	1	35.29	100	25.5
36	2	34.14	74.52	25.5
37	1	39.87	68.26	24.62
37	2	64.46	67.15	24.62
38	1	67.87	46.73	1.5
38	2	66.37	46.79	6.43
38	3	66.17	40.35	5.75
38	4	66.13	34.6	12.25
39	1	67.87	46.74	6.42
39	2	67.67	40.33	5.73
39	3	67.63	34.59	12.15
40	1	78.04	34.52	26.12
40	2	87.16	58.99	2.56
40	3	88.54	61.15	4.71
40	4	91.88	64.47	8.61
40	5	100	67.34	39.49
41	1	69.82	94.3	6.92
41	2	73.72	88.59	2.22

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	0А+	0Б+	Відстань між вершинами, м
41	3	75.78	87.76	7.32
41	4	82.94	89.26	14.68
41	5	97.61	88.6	3.07
41	6	100	86.67	31.13
42	1	54.27	34.69	9.4
42	2	57.45	43.54	3.74
42	3	54.61	45.97	18.22
42	4	38.62	37.23	15.86
43	1	77.93	75.31	3.37
43	2	76.61	72.21	10.25
43	3	66.49	70.53	3.46
43	4	64.29	73.19	11.43
43	5	68.23	83.93	3.56
43	6	71.76	84.36	10.96
43	7	77.93	75.31	0
44	1	64.46	67.15	24.62
44	2	39.87	68.26	24.62
45	1	39.58	25.3	2.5
45	2	39.6	27.8	6.7
45	3	32.91	27.84	7.15
46	1	92.93	24.91	2.5
46	2	92.95	27.41	14.8
46	3	78.15	27.52	2.5
46	4	78.13	25.02	14.8
47	1	38.59	84.49	14.37
47	2	39.24	98.85	14.37
48	1	18.19	11.46	1.44
48	2	18.18	10.03	14.13
48	3	32.31	10.1	1.32
48	4	32.31	11.42	14.13
49	1	14.51	25.94	1.52
49	2	12.99	25.95	11.49
49	3	13.31	14.46	1.3
49	4	14.6	14.47	11.47
50	1	24.22	69.4	11.05
50	2	13.17	69.41	43.47
50	3	13.51	25.95	44.75
51	1	27.97	40.27	17.42
51	2	27.92	57.69	17.42
52	1	28	30.75	7.53
52	2	27.98	38.27	7.53
53	1	39.58	25.3	6.7
53	2	32.89	25.34	6.7
54	1	56.35	25.17	14.76
54	2	41.58	25.28	14.76
55	1	76.13	25.03	17.78
55	2	58.35	25.16	17.78
56	1	92.93	24.91	14.8
56	2	78.13	25.02	14.8
57	1	10.97	93.99	18.79
57	2	2.99	76.98	18.79
58	1	13.72	92.77	17.29
58	2	6.37	77.12	17.29

Таблиці прив'язки тротуарів та майданчиків квадрат 0А 1Б

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	0А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
1	1	32.31	10.42	67.69
1	2	100	10.22	67.69
2	1	2.5	100	5.07
2	2	7.57	99.77	5.07
3	1	23.44	99.4	6.35
3	2	29.79	99.16	6.35
4	1	18.55	93.15	15.02
4	2	28.89	82.26	15.02
5	1	21.1	94.82	11.93
5	2	29.31	86.17	11.93
6	1	10.27	16.8	13.45
6	2	10.23	3.36	13.45
7	1	32.17	10.12	6.91
7	2	32.21	3.21	6.91
8	1	13.13	20.99	8.86
8	2	4.27	20.96	8.86
9	1	10.27	16.8	5.62
9	2	4.65	16.58	5.62
10	1	1.06	77.5	16.58
10	2	0	94.04	16.58
11	1	32.91	27.84	2.5
11	2	32.89	25.34	2.5
12	1	30.5	30.75	2.5
12	2	28	30.75	2.5
13	1	41.8	51.45	8.99
13	2	42.02	42.46	1.71
13	3	43.5	41.61	6.24
13	4	48.98	44.6	3.37
13	5	49.21	47.96	7.24
13	6	43.39	52.27	1.8
14	1	53.93	100	28.34
14	2	52.65	71.69	14.62
14	3	38.05	72.35	10.16
14	4	38.5	82.5	23.33
15	1	96.65	53.31	1.5
15	2	95.15	53.32	1.5
16	1	96.46	34.38	18.93
16	2	96.65	53.31	18.93
17	1	94.96	34.4	18.93
17	2	95.15	53.32	18.93
18	1	68.08	100	3.76
18	2	68.93	96.34	3.76
19	1	71.86	58.36	4.9
19	2	70.77	63.14	1.86
19	3	68.93	63.42	4.27
19	4	66.8	59.72	3.63
19	5	68.9	56.75	2.21
19	6	71.07	57.15	1.44
20	1	87.86	70.26	1.03
20	2	88.86	70.02	3.5
20	3	89.82	66.66	8.62
20	4	83.72	60.57	3.56
20	5	80.57	58.91	5.2
20	6	75.46	57.97	2.77

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	0А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
20	7	73.14	59.49	6.87
20	8	71.61	66.19	2.91
20	9	73.23	68.61	10.86
20	10	83.95	70.38	3.91
20	11	87.86	70.26	0
21	1	76.45	34.53	7.12
21	2	78.93	41.2	1.63
21	3	78.83	42.83	11.62
21	4	73.42	53.11	2.37
21	5	71.28	54.14	4
21	6	67.35	53.42	5.98
21	7	62.79	49.54	15.81
21	8	57.45	34.67	19
22	1	80.73	46.02	1.83
22	2	78.9	45.9	8.58
22	3	74.91	53.5	1.61
22	4	75.61	54.94	5.69
22	5	81.21	55.98	3.48
22	6	83.44	53.31	7.79
22	7	80.73	46.02	0
23	1	63.4	79.48	20.81
23	2	59.95	100	20.81
24	1	44.45	56.4	4.5
24	2	47.87	59.33	1.55
24	3	49.34	59.8	11.95
24	4	61.25	58.78	3.37
24	5	62.81	55.79	4.42
24	6	60.61	51.96	3.25
24	7	58.28	49.69	4.55
24	8	54.29	47.51	2.16
24	9	52.14	47.65	9.44
24	10	44.56	53.28	3.13
25	1	37.42	56.7	3
25	2	39.83	54.92	0.88
25	3	40.23	54.14	13.52
25	4	40.56	40.62	1.04
25	5	40.04	39.72	2.44
25	6	37.9	38.55	18.16
26	1	24.22	69.4	2.67
26	2	26.89	69.39	3.66
26	3	24.22	71.9	2.5
27	1	76.13	25.03	2.5
27	2	76.15	27.53	17.78
27	3	58.37	27.66	2.5
27	4	58.35	25.16	17.78
28	1	56.35	25.17	2.5
28	2	56.37	27.67	14.76
28	3	41.6	27.78	2.5
28	4	41.58	25.28	14.76
29	1	27.98	38.27	2.5
29	2	30.48	38.28	7.53
29	3	30.5	30.75	7.93
30	1	27.97	40.27	2.5
30	2	30.47	40.28	17.42

Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата
-----	-------	------	------	--------	------

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	0А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
30	3	30.42	57.7	2.5
30	4	27.92	57.69	17.42
31	1	24.22	71.9	9.99
31	2	14.23	71.91	10.92
31	3	3.34	71.21	2.83
31	4	1.47	69.08	31.54
31	5	3.6	37.61	10.28
31	6	3.76	27.33	9
31	7	4.48	18.35	14.97
31	8	5.94	3.46	70.84
32	1	37.42	58.57	3.25
32	2	40.03	56.64	2.49
32	3	42.52	56.72	6.38
32	4	47.37	60.87	1.55
32	5	48.84	61.35	15.15
32	6	63.93	60.06	2.15
32	7	65.84	61.05	4.63
32	8	68.14	65.07	3.42
32	9	66.5	68.06	29.93
32	10	36.6	69.41	10.87
33	1	64.46	67.15	24.62
33	2	39.87	68.26	24.62
34	1	39.24	98.85	2.5
34	2	36.74	98.96	14.37
34	3	36.1	84.61	2.5
34	4	38.59	84.49	14.37
35	1	38.5	82.5	2.5
35	2	36.01	82.61	7.16
35	3	35.68	75.46	6.36
35	4	39.98	70.76	18.45
35	5	58.41	69.93	2.36
35	6	60.38	71.24	17.56
35	7	66.42	87.72	5.49
35	8	65.75	93.17	8.27
35	9	61.08	100	28.57
36	1	35.29	100	25.5
36	2	34.14	74.52	25.5
37	1	39.87	68.26	24.62
37	2	64.46	67.15	24.62
38	1	67.87	46.73	1.5
38	2	66.37	46.79	6.43
38	3	66.17	40.35	5.75
38	4	66.13	34.6	12.25
39	1	67.87	46.74	6.42
39	2	67.67	40.33	5.73
39	3	67.63	34.59	12.15
40	1	78.04	34.52	26.12
40	2	87.16	58.99	2.56
40	3	88.54	61.15	4.71
40	4	91.88	64.47	8.61
40	5	100	67.34	39.49
41	1	69.82	94.3	6.92
41	2	73.72	88.59	2.22

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	0А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
41	3	75.78	87.76	7.32
41	4	82.94	89.26	14.68
41	5	97.61	88.6	3.07
41	6	100	86.67	31.13
42	1	54.27	34.69	9.4
42	2	57.45	43.54	3.74
42	3	54.61	45.97	18.22
42	4	38.62	37.23	15.86
43	1	77.93	75.31	3.37
43	2	76.61	72.21	10.25
43	3	66.49	70.53	3.46
43	4	64.29	73.19	11.43
43	5	68.23	83.93	3.56
43	6	71.76	84.36	10.96
43	7	77.93	75.31	0
44	1	64.46	67.15	24.62
44	2	39.87	68.26	24.62
45	1	39.58	25.3	2.5
45	2	39.6	27.8	6.7
45	3	32.91	27.84	7.15
46	1	92.93	24.91	2.5
46	2	92.95	27.41	14.8
46	3	78.15	27.52	2.5
46	4	78.13	25.02	14.8
47	1	38.59	84.49	14.37
47	2	39.24	98.85	14.37
48	1	18.19	11.46	1.44
48	2	18.18	10.03	14.13
48	3	32.31	10.1	1.32
48	4	32.31	11.42	14.13
49	1	14.51	25.94	1.52
49	2	12.99	25.95	11.49
49	3	13.31	14.46	1.3
49	4	14.6	14.47	11.47
50	1	24.22	69.4	11.05
50	2	13.17	69.41	43.47
50	3	13.51	25.95	44.75
51	1	27.97	40.27	17.42
51	2	27.92	57.69	17.42
52	1	28	30.75	7.53
52	2	27.98	38.27	7.53
53	1	39.58	25.3	6.7
53	2	32.89	25.34	6.7
54	1	56.35	25.17	14.76
54	2	41.58	25.28	14.76
55	1	76.13	25.03	17.78
55	2	58.35	25.16	17.78
56	1	92.93	24.91	14.8
56	2	78.13	25.02	14.8
57	1	10.97	93.99	18.79
57	2	2.99	76.98	18.79
58	1	13.72	92.77	17.29
58	2	6.37	77.12	17.29

Таблиці прив'язки тротуарів та майданчиків квадрат 1А 1Б

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	1А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
1	1	100	-9.35	25.02
1	2	99	15.64	25.02
2	1	95.64	100	14.57
2	2	96.19	85.44	38.31
2	3	98.02	47.17	22.54
2	4	98.89	24.65	75.42
3	1	101.63	24.2	42.76
3	2	99.86	66.93	33.11
3	3	98.37	100	75.87
4	1	54.85	74.84	1.84
4	2	54.1	76.53	0.83
4	3	53.27	76.51	1.79
4	4	51.51	76.21	1.54
4	5	50.05	75.73	3.54
4	6	47.16	73.69	0.32
4	7	46.97	73.44	3
4	8	45.79	70.68	4.04
4	9	45.19	66.69	2.44
4	10	45.32	64.26	3.18
4	11	46.13	61.18	1.93
4	12	48.06	61.16	8.21
4	13	50.33	69.05	2.8
4	14	51.71	71.48	4.6
4	15	54.85	74.84	0
5	1	57.88	78.1	4.87
5	2	53.02	78.01	1.79
5	3	51.26	77.71	2.23
5	4	49.14	77.01	3.54
5	5	46.26	74.97	1.17
5	6	45.55	74.04	3
5	7	44.37	71.29	4.74
5	8	43.66	66.61	2.44
5	9	43.79	64.17	10.57
5	10	46.48	53.96	26.7
6	1	57.3	84.8	5.33
6	2	62.63	85.03	5.33
7	1	10.5	100	3.89
7	2	11.47	96.23	2.8
7	3	13.86	94.78	2.21
7	4	16.01	95.28	7.25
8	1	0	97.61	2.78
8	2	1.43	100	2.78
9	1	8.95	100	4.17
9	2	9.99	95.96	2.86
9	3	8.51	93.52	8.74
9	4	0	91.52	12.33
10	1	0	89.98	16.53
10	2	16.1	93.76	16.53
11	1	57.3	84.8	4.5
11	2	54.23	81.51	1.53
11	3	53.06	80.52	3.63
11	4	49.46	80.11	4.56
11	5	45.01	81.08	4.93
11	6	44.82	86.01	12.54

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	1А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
12	1	46.48	53.96	10.63
12	2	47.77	43.4	0.98
12	3	47.81	42.42	14.14
12	4	47.21	28.29	3.61
12	5	45.98	24.9	5.3
12	6	42.76	20.69	33.48
13	1	62.71	83.26	7.07
13	2	57.88	78.1	7.07
14	1	69.13	96.69	2.5
14	2	71.62	96.8	2.5
15	1	69.21	94.7	2.5
15	2	71.71	94.81	2.5
16	1	69.8	81.36	2.5
16	2	72.3	81.47	2.5
17	1	69.89	79.36	2.5
17	2	72.38	79.47	2.5
18	1	70.67	61.32	2.5
18	2	73.17	61.43	2.5
19	1	70.76	59.32	2.5
19	2	73.26	59.43	2.5
20	1	73.82	46.59	2.5
20	2	71.32	46.48	2.5
21	1	73.91	44.59	2.5
21	2	71.41	44.48	2.5
22	1	69.13	96.69	3.31
22	2	68.98	100	3.31
23	1	69.8	81.36	13.35
23	2	69.21	94.7	13.35
24	1	70.67	61.32	18.06
24	2	69.89	79.36	18.06
25	1	71.32	46.48	12.85
25	2	70.76	59.32	12.85
26	1	98.89	24.65	22.09
26	2	76.82	23.68	6.36
26	3	72.13	27.98	16.52
26	4	71.41	44.48	33.89
27	1	27.53	95.51	19.45
27	2	46.95	96.6	19.45
28	1	42.63	100	3.58
28	2	45.62	98.03	1.23
28	3	46.85	98.1	4.63
29	1	70.63	27.91	72.16
29	2	67.48	100	72.16
30	1	11.73	0	4.98
30	2	16.71	0.22	4.98
31	1	6.45	1.26	6.58
31	2	13.02	1.56	3.52
31	3	14.55	4.73	10.44
31	4	8.42	13.18	12.08
32	1	99	15.64	23.54
32	2	75.49	14.61	6.37
32	3	71.19	9.92	9.93
32	4	71.63	0	31.52
33	1	63.69	60.7	9.56

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	1А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
33	2	59.18	69.13	6.99
33	3	60.08	76.05	4.12
33	4	62.89	79.06	18.39
34	1	60.63	36.05	1.92
34	2	58.84	36.76	3.21
34	3	56.89	34.22	2.5
34	4	56.95	31.71	2.12
34	5	58.31	30.09	1.84
34	6	60.07	30.64	5.44
34	7	60.63	36.05	0
35	1	64.42	44.06	0
35	2	64.42	44.06	2.22
35	3	63.07	42.3	1.09
35	4	62.67	41.28	13.82
35	5	61.26	27.54	1.56
35	6	61.72	26.05	5.71
35	7	65.4	21.68	22.4
36	1	59.69	0	2.36
36	2	59.59	2.35	4.93
36	3	64.51	2.63	5.48
37	1	54.36	55.02	17.62
37	2	54.07	37.4	3.76
37	3	52.83	33.85	3.6
37	4	50.65	31	1.91
37	5	48.85	31.65	11.17
37	6	49.33	42.81	0.33
37	7	49.32	43.14	10.78
37	8	48.01	53.84	2.4
37	9	48.2	56.22	4.64
37	10	49.48	60.68	1.84
37	11	51.31	60.9	5.6
37	12	54.1	56.04	1.06
38	1	63.76	59.1	5.83
38	2	58.37	56.9	1.51
38	3	57.88	55.48	10.3
38	4	63	46.54	1.04
38	5	63.91	46.04	0.42
38	6	64.34	46.06	13.06
39	1	56.73	70.53	10.69
39	2	61.77	61.11	1.49
39	3	61.27	59.71	3.34
39	4	58.18	58.45	2.63
39	5	55.69	59.3	4.17
39	6	53.61	62.92	7.13
39	7	54.43	70	1
39	8	55.12	70.74	1.63
40	1	55.62	40.46	1.9
40	2	57.41	39.84	4.95
40	3	60.42	43.77	1.11
40	4	60.5	44.88	5.76
40	5	57.63	49.87	1.93
40	6	55.77	49.39	8.93
40	7	55.62	40.46	0
41	1	46.67	20.86	11.18
41	2	53.47	29.74	3.12
41	3	56.58	29.82	10.75
41	4	63.51	21.6	16.86
42	1	46.67	20.86	16.86
42	2	63.51	21.6	16.86

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	1А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
43	1	35.43	20.37	0
43	2	35.43	20.37	7.34
43	3	42.76	20.69	7.34
44	1	62.98	15.57	28.82
44	2	34.19	14.31	1.64
44	3	32.55	14.24	9.61
44	4	31.27	4.71	1.85
44	5	31.9	2.97	4.39
44	6	35.14	0	31.9
45	1	8.42	13.18	8.42
45	2	0	12.81	8.42
46	1	29.51	14.1	19.32
46	2	10.21	13.26	19.32
47	1	35.43	20.37	35.46
47	2	0	18.82	35.46
48	1	84.82	100	66.02
48	2	87.7	34.04	13.32
48	3	74.4	33.46	11.14
48	4	73.91	44.59	56.47
49	1	72.3	81.47	13.35
49	2	71.71	94.81	13.35
50	1	73.17	61.43	18.06
50	2	72.38	79.47	18.06
51	1	73.82	46.59	12.85
51	2	73.26	59.43	12.85
52	1	74.13	0	4.23
52	2	73.94	4.22	14.62
52	3	88.55	5.01	15.26
53	1	49.15	82.79	3.66
53	2	52.79	83.17	2.66
53	3	53.06	80.52	3.63
53	4	49.46	80.15	2.66
53	5	49.15	82.79	0
54	1	48	86.13	4.15
54	2	49.5	90	4.15
55	1	47.68	86.12	2.86
55	2	44.82	86.01	2.86
56	1	58.52	87.25	3.42
56	2	55.1	87.16	3.91
56	3	54.95	91.07	1.08
56	4	56.02	91.11	2.23
56	5	58.25	91.22	3.98
56	6	58.52	87.25	0
57	1	49.5	90	0
57	2	49.5	90	3.07
57	3	52.32	88.81	4.14
57	4	50.74	84.99	2.97
57	5	48	86.13	4.15
58	1	44.82	86.01	4.93
58	2	45.01	81.08	2.86
58	3	47.87	81.19	4.93
58	4	47.68	86.12	2.86
59	1	17.18	84.68	4.22
59	2	21.4	84.9	4.22

Таблиці прив'язки тротуарів та майданчиків квадрат 2А 0Б

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	2А+	0Б+	Відстань між вершинами, м
1	1	-3.64	0	7.22
1	2	3.58	0	7.22
2	1	0	0	3.02
2	2	0	3.02	3.02
3	1	34.36	66.38	2.59
3	2	34.38	63.8	2.59
4	1	55.81	39.37	14.1
4	2	57.22	53.4	14.1
5	1	9.91	22.82	17.12
5	2	3.39	6.99	17.12
6	1	4.04	39.17	0.73
6	2	3.37	39.44	0.73
7	1	9.91	22.82	17.37
7	2	4.04	39.17	17.37
8	1	22.22	34.04	23.73
8	2	24.2	10.39	23.73
9	1	3.39	5.49	14.63
9	2	18.02	5.5	7.93
9	3	23.97	0.26	0.26
9	4	24.01	0	21.33
10	1	13.22	27.17	5.34
10	2	16.46	31.42	3.18
10	3	15.62	34.48	8.24
10	4	7.98	37.57	1.83
10	5	6.66	36.31	9.14
10	6	9.75	27.71	3.51
11	1	11.44	14.71	7.48
11	2	15.6	8.5	4.31
11	3	19.91	8.5	10.7
11	4	13.05	16.71	0.86
11	5	12.21	16.58	2.02
12	1	10.05	15.28	9.97
12	2	15.6	7	5.38
12	3	20.98	7	1.81
12	4	21.75	8.64	11.77
12	5	14.2	17.67	3.42
12	6	10.82	17.15	2.02
12	7	10.05	15.28	0
13	1	20.63	16.99	7.36
13	2	15.92	22.64	0.62
13	3	15.9	23.26	4.96
13	4	18.91	27.21	0.93
13	5	19.8	26.95	9.99
14	1	22.26	15.54	1.91
14	2	20.5	14.82	8.94
14	3	14.77	21.68	2.49
14	4	14.71	24.17	4.96
14	5	17.71	28.12	3.73
14	6	21.3	27.07	11.57
14	7	22.26	15.54	0
15	1	15.93	48.11	3.43

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	2А+	0Б+	Відстань між вершинами, м
15	2	12.67	49.17	9.08
15	3	5.82	43.2	3.41
15	4	6.38	39.84	11.68
15	5	17.21	35.46	1.77
15	6	18.56	36.61	11.8
15	7	15.93	48.11	0
16	1	45.3	53.82	11.03
16	2	45.22	64.85	2.89
16	3	43.11	66.83	8.76
16	4	34.36	66.38	16.66
17	1	100	72.61	53.51
17	2	46.55	70.02	13.39
17	3	33.17	69.33	3.92
17	4	29.54	67.86	2.8
17	5	27.43	66.02	31.93
17	6	3.36	45.04	100.5
18	1	100	52.35	0.3
18	2	99.77	52.54	3.69
18	3	97.8	55.66	0
18	4	97.8	55.66	3.98
19	1	100	66.78	0.36
19	2	99.84	66.45	1.1
19	3	99.25	65.53	1.69
19	4	99.04	63.85	3.11
19	5	100	60.89	5.89
20	1	97.8	55.66	11.66
20	2	94.91	66.96	3.1
20	3	96.75	69.45	1.3
20	4	98.04	69.52	2.33
20	5	100	68.26	12.79
21	1	100	18.21	1.09
21	2	99.4	17.3	0.65
21	3	99.23	16.68	9.8
21	4	99.94	6.9	0.29
21	5	100	6.62	11.59
22	1	100	21.46	1.49
22	2	98.82	22.37	12.84
22	3	97.9	35.18	1.99
22	4	99.86	35.5	14.04
23	1	99.86	35.5	0.55
23	2	100	34.97	0.55
24	1	50.43	37.94	3.04
24	2	53.36	37.13	1.19
24	3	54.09	36.19	14.22
24	4	54.45	21.97	2.7
24	5	52.68	19.93	2.12
24	6	50.57	19.69	18.25
25	1	50.59	18.19	4.98
25	2	55.54	18.75	3.45
25	3	57.61	15.99	0.97
25	4	57.23	15.1	4.38

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	2А+	0Б+	Відстань між вершинами, м
25	5	57.13	10.72	5.89
25	6	59.16	5.19	1.88
25	7	58.89	3.33	4.12
25	8	56.47	0	19.11
26	1	62.5	4.79	6.24
26	2	60.36	10.65	4.38
26	3	60.46	15.03	3.52
26	4	61.81	18.27	2.33
26	5	63.8	19.49	1.4
26	6	65.19	19.4	3.02
26	7	67.01	16.98	12.34
26	8	64.41	4.92	1.92
27	1	64.92	0	0.59
27	2	65.02	0.58	17.24
27	3	68.64	17.44	2.62
27	4	70.73	19.01	0.64
27	5	71.37	18.97	20.03
28	1	70.15	40.22	1
28	2	69.16	40.36	2.33
28	3	67.11	39.27	6.6
28	4	64.14	33.38	2.38
28	5	64.54	31.04	1.21
28	6	65.42	30.2	2.26
28	7	65.88	27.99	4.72
28	8	64.06	23.63	3.25
28	9	65.76	20.86	5.54
28	10	71.29	20.48	19.78
29	1	63.41	41.15	1.21
29	2	62.2	41.31	2.07
29	3	60.3	40.49	2.2
29	4	59.03	38.71	2.62
29	5	59.27	36.1	1.55
29	6	60.39	35.03	3.22
29	7	63.56	35.57	3.02
29	8	64.92	38.27	3.25
30	1	55.94	22.5	2.95
30	2	58.16	20.56	0.26
30	3	58.42	20.59	2.02
30	4	60.04	21.8	5.9
30	5	62.32	27.25	2.26
30	6	61.86	29.46	6.23
30	7	57.36	33.77	1.85
30	8	55.67	33.03	10.53
30	9	55.94	22.5	0
31	1	58.45	57.97	2.36
31	2	59.42	55.82	2.44
31	3	61.57	54.67	6.91
31	4	68.39	55.8	10.17
32	1	70.03	41.75	3.5
32	2	66.56	42.23	1.94
32	3	65.01	43.39	7.94

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	2А+	0Б+	Відстань між вершинами, м
32	4	61.75	50.63	3.17
32	5	63.25	53.42	5.93
32	6	69.1	54.4	12.68
33	1	55.31	57.66	9.34
33	2	59.14	49.14	5.98
33	3	58.55	43.19	4.7
33	4	55.81	39.37	2.29
33	5	53.65	38.6	3.32
33	6	50.46	39.49	18.8
34	1	79.65	5.83	2.5
34	2	77.15	5.69	2.5
35	1	79.76	3.83	2.5
35	2	77.26	3.69	2.5
36	1	78.78	20.89	2.5
36	2	76.28	20.74	2.5
37	1	78.89	18.89	2.5
37	2	76.4	18.74	2.5
38	1	77.55	42.17	2.5
38	2	75.06	42.03	2.5
39	1	77.67	40.17	2.5
39	2	75.17	40.03	2.5
40	1	72.72	56.57	0.72
40	2	72	56.53	0.72
41	1	76.71	56.8	2.5
41	2	74.21	56.65	2.5
42	1	76.82	54.8	2.5
42	2	74.33	54.66	2.5
43	1	72.72	56.57	9.72
43	2	72.16	66.27	2.82
43	3	70.06	68.16	21.47
43	4	48.62	67.11	2.77
43	5	46.71	65.1	11.27
43	6	46.8	53.83	26.06
44	1	77.48	0	3.7
44	2	77.26	3.69	3.7
45	1	74.21	56.65	9.67
45	2	73.66	66.31	2.84
45	3	75.56	68.42	14.07
45	4	89.61	69.11	2.53
45	5	91.65	67.6	13.36
45	6	94.96	54.66	0.36
45	7	95.02	54.31	52.01
45	8	98.75	2.43	1.8
45	9	98.34	0.68	60.95
46	1	75.06	42.03	12.65
46	2	74.33	54.66	12.65
47	1	76.28	20.74	19.32
47	2	75.17	40.03	19.32
48	1	77.15	5.69	13.08
48	2	76.4	18.74	13.08
49	1	75.97	0	53.04
49	2	72.92	52.96	53.04
50	1	46.8	53.83	0.25
50	2	47.05	53.84	0.25
51	1	42.8	53.8	2.5
51	2	45.3	53.82	2.5

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	2А+	0Б+	Відстань між вершинами, м
52	1	42.82	51.8	2.5
52	2	45.32	51.82	2.5
53	1	42.92	39.31	2.5
53	2	45.42	39.33	2.5
54	1	42.93	37.31	2.5
54	2	45.43	37.33	2.5
55	1	43.07	19.57	2.5
55	2	45.57	19.59	2.5
56	1	43.08	17.57	2.5
56	2	45.58	17.59	2.5
57	1	43.19	4.41	2.5
57	2	45.69	4.43	2.5
58	1	43.2	2.41	2.5
58	2	45.7	2.43	2.5
59	1	45.42	39.33	12.49
59	2	45.32	51.82	12.49
60	1	45.57	19.59	17.74
60	2	45.43	37.33	17.74
61	1	45.69	4.43	13.17
61	2	45.58	17.59	13.17
62	1	45.72	0	2.43
62	2	45.7	2.43	2.43
63	1	24.2	10.39	10.47
63	2	25.52	0	10.47
64	1	43.08	17.57	13.17
64	2	43.19	4.41	13.17
65	1	42.93	37.31	17.74
65	2	43.07	19.57	17.74
66	1	42.82	51.8	12.49
66	2	42.92	39.31	12.49
67	1	34.38	63.8	8.34
67	2	42.72	63.86	10.06
67	3	42.8	53.8	13.07
68	1	78.78	20.89	19.32
68	2	77.67	40.17	19.32
69	1	79.65	5.83	13.08
69	2	78.89	18.89	13.08
70	1	79.98	0	3.84
70	2	79.76	3.83	3.84
71	1	76.71	56.8	9.74
71	2	76.15	66.52	13.32
71	3	89.45	67.28	67.39
71	4	93.32	0	59.18
72	1	77.55	42.17	12.65
72	2	76.82	54.8	12.65

Таблиці прив'язки тротуарів та майданчиків квадрат 2А 1Б

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	1А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
1	1	96.91	36.59	2.7
1	2	99.61	36.69	2.7
2	1	91.12	36.37	3
2	2	94.11	36.48	3
3	1	97	34.59	2.69
3	2	99.68	34.69	2.69
4	1	91.2	34.37	3
4	2	94.2	34.48	3
5	1	97	34.59	17.37
5	2	97.76	17.24	17.37
6	1	95.89	60.07	23.5
6	2	96.91	36.59	23.5
7	1	94.11	36.48	23.49
7	2	93.16	59.95	23.49
8	1	95.05	16.11	8.66
8	2	94.59	24.76	9.73
8	3	94.2	34.48	18.39
9	1	95.23	9.07	9.08
9	2	95.67	0	9.08
10	1	98.37	0	9.71
10	2	97.93	9.7	9.71
11	1	0	0	3.24
11	2	3.24	0	3.24
12	1	0	0	1.24
12	2	0	1.24	1.24
13	1	19.67	57.14	11.4
13	2	19.06	68.52	2.84
13	3	20.96	70.63	13.24
13	4	34.18	71.27	1.09
13	5	35.25	71.02	1.36
13	6	36.44	70.36	1.82
13	7	37.46	68.86	35.24
13	8	41.78	33.88	17.25
13	9	44.51	16.84	8.23
13	10	43.95	8.63	1.17
13	11	43.64	7.5	7.21
13	12	40.43	1.04	1.93
13	13	38.53	1.43	68.41
13	14	34.84	69.73	13.32
13	15	21.54	69.01	11.75
13	16	22.17	57.28	2.5
14	1	61.76	5	10.19
14	2	52.23	8.6	1.9
14	3	50.76	9.8	8.99
14	4	45.94	17.39	16.92
14	5	43.27	34.09	35.98
14	6	38.85	69.8	1.82
14	7	37.84	71.31	5.4
14	8	33.11	73.92	1.09
14	9	32.04	74.17	32.08
14	10	0	72.61	91.57
15	1	0	60.89	8.83
15	2	2.71	52.49	1.92
15	3	1.12	51.41	1.76
15	4	-0.23	52.54	8.35
16	1	0	68.26	1.81
16	2	-0.16	66.45	1.81

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	1А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
17	1	13.47	42.33	0.97
17	2	12.5	42.27	0.73
17	3	11.8	42.5	7.35
17	4	6.16	47.21	0.56
17	5	5.85	47.67	17.25
17	6	0.54	64.09	0.85
17	7	0.65	64.93	4.7
17	8	3.15	68.91	1.85
17	9	4.74	69.84	10.74
17	10	15.47	70.36	2.83
17	11	17.56	68.46	0.66
17	12	17.6	67.8	25.81
18	1	15.35	7.47	4.2
18	2	11.48	9.09	3.58
18	3	8.77	6.75	6.97
18	4	10.5	0	8.91
19	1	1.43	0	5.47
19	2	4.23	4.7	5.47
20	1	4.23	4.7	3.69
20	2	7.89	4.17	4.3
20	3	8.95	0	6.66
21	1	-0.06	6.9	1.91
21	2	1.79	6.46	6.27
21	3	5.01	11.84	2.31
21	4	5.34	14.13	6.77
21	5	3.66	20.68	14.27
22	1	3.66	20.68	1.83
22	2	1.86	20.99	3.35
22	3	0	18.21	4.42
23	1	-0.14	35.5	10.59
23	2	2.49	25.24	0.81
23	3	2.35	24.44	3.07
23	4	0.65	21.89	0.78
23	5	0	21.46	14.04
24	1	14.64	20.61	0.41
24	2	14.24	20.59	0.94
24	3	13.43	20.1	7.2
24	4	9.74	13.92	3.02
24	5	10.69	11.05	4.96
24	6	15.26	9.14	11.49
25	1	14.53	22.61	0.2
25	2	14.33	22.59	0.76
25	3	13.61	22.84	7.34
25	4	8.12	27.7	13.57
25	5	13.14	40.31	17.75
26	1	13.57	40.33	0.43
26	2	13.14	40.31	0.43
27	1	6.17	22.98	4.24
27	2	7.22	18.87	1.85
27	3	9.05	18.61	2.43
27	4	10.29	20.69	1.28
27	5	10.09	21.95	3.06
27	6	7.8	23.98	1.91
28	1	3.86	46.15	7.55
28	2	10.06	41.85	3.11
28	3	10.95	38.87	8.42
28	4	7.83	31.05	3.8

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	1А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
28	5	4.04	31.29	13.13
28	6	0.78	44.01	3.75
29	1	68.98	0	3.76
29	2	68.82	3.76	6.41
29	3	73.19	8.46	22.05
29	4	95.23	9.07	27.77
30	1	22.17	57.28	2.5
30	2	19.67	57.14	2.5
31	1	22.28	55.28	2.5
31	2	19.78	55.15	2.5
32	1	22.95	42.84	2.5
32	2	20.46	42.7	2.5
33	1	23.06	40.84	2.5
33	2	20.56	40.71	2.5
34	1	24.02	23.12	2.5
34	2	21.52	22.98	2.5
35	1	24.13	21.12	2.5
35	2	21.63	20.99	2.5
36	1	22.3	8.71	2.5
36	2	24.79	8.85	2.5
37	1	61.83	3.37	11.33
37	2	51.23	7.37	1.9
37	3	49.76	8.57	4.21
37	4	47.5	12.13	1.9
37	5	45.66	11.66	3.44
37	6	45.43	8.23	1.17
37	7	45.12	7.1	5.29
37	8	42.76	2.36	2.36
37	9	42.63	0	19.49
38	1	21.63	20.99	12.29
38	2	22.3	8.71	12.29
39	1	20.56	40.71	17.75
39	2	21.52	22.98	17.75
40	1	19.78	55.15	12.46
40	2	20.46	42.7	12.46
41	1	71.48	0	5.7
41	2	71.24	5.69	13.32
41	3	84.54	6.27	14.49
42	1	22.95	42.84	12.46
42	2	22.28	55.28	12.46
43	1	24.02	23.12	17.75
43	2	23.06	40.84	17.75
44	1	24.79	8.85	12.29
44	2	24.13	21.12	12.29
45	1	98.88	55.16	0.02
45	2	98.9	55.16	0.02
46	1	46.05	60.92	4
46	2	45.79	56.93	3.72
46	3	49.5	56.68	4
46	4	49.76	60.67	3.72
46	5	46.05	60.92	0

Таблиці прив'язки тротуарів та майданчиків квадрат 2А 2Б

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	1А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
1	1	36.59	96.91	2.7
1	2	36.69	99.61	2.7
2	1	36.37	91.12	3
2	2	36.48	94.11	3
3	1	34.59	97	2.69
3	2	34.69	99.68	2.69
4	1	34.37	91.2	3
4	2	34.48	94.2	3
5	1	34.59	97	17.37
5	2	17.24	97.76	17.37
6	1	60.07	95.89	23.5
6	2	36.59	96.91	23.5
7	1	36.48	94.11	23.49
7	2	59.95	93.16	23.49
8	1	16.11	95.05	8.66
8	2	24.76	94.59	9.73
8	3	34.48	94.2	18.39
9	1	9.07	95.23	9.08
9	2	0	95.67	9.08
10	1	0	98.37	9.71
10	2	9.7	97.93	9.71
11	1	0	0	3.24
11	2	0	3.24	3.24
12	1	0	0	1.24
12	2	1.24	0	1.24
13	1	57.14	19.67	11.4
13	2	68.52	19.06	2.84
13	3	70.63	20.96	13.24
13	4	71.27	34.18	1.09
13	5	71.02	35.25	1.36
13	6	70.36	36.44	1.82
13	7	68.86	37.46	35.24
13	8	33.88	41.78	17.25
13	9	16.84	44.51	8.23
13	10	8.63	43.95	1.17
13	11	7.5	43.64	7.21
13	12	1.04	40.43	1.93
13	13	1.43	38.53	68.41
13	14	69.73	34.84	13.32
13	15	69.01	21.54	11.75
13	16	57.28	22.17	2.5
14	1	5	61.76	10.19
14	2	8.6	52.23	1.9
14	3	9.8	50.76	8.99
14	4	17.39	45.94	16.92
14	5	34.09	43.27	35.98
14	6	69.8	38.85	1.82
14	7	71.31	37.84	5.4
14	8	73.92	33.11	1.09
14	9	74.17	32.04	32.08
14	10	72.61	0	91.57
15	1	60.89	0	8.83
15	2	52.49	2.71	1.92
15	3	51.41	1.12	1.76
15	4	52.54	-0.23	8.35
16	1	68.26	0	1.81
16	2	66.45	-0.16	1.81

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	1А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
17	1	42.33	13.47	0.97
17	2	42.27	12.5	0.73
17	3	42.5	11.8	7.35
17	4	47.21	6.16	0.56
17	5	47.67	5.85	17.25
17	6	64.09	0.54	0.85
17	7	64.93	0.65	4.7
17	8	68.91	3.15	1.85
17	9	69.84	4.74	10.74
17	10	70.36	15.47	2.83
17	11	68.46	17.56	0.66
17	12	67.8	17.6	25.81
18	1	7.47	15.35	4.2
18	2	9.09	11.48	3.58
18	3	6.75	8.77	6.97
18	4	0	10.5	8.91
19	1	0	1.43	5.47
19	2	4.7	4.23	5.47
20	1	4.7	4.23	3.69
20	2	4.17	7.89	4.3
20	3	0	8.95	6.66
21	1	6.9	-0.06	1.91
21	2	6.46	1.79	6.27
21	3	11.84	5.01	2.31
21	4	14.13	5.34	6.77
21	5	20.68	3.66	14.27
22	1	20.68	3.66	1.83
22	2	20.99	1.86	3.35
22	3	18.21	0	4.42
23	1	35.5	-0.14	10.59
23	2	25.24	2.49	0.81
23	3	24.44	2.35	3.07
23	4	21.89	0.65	0.78
23	5	21.46	0	14.04
24	1	20.61	14.64	0.41
24	2	20.59	14.24	0.94
24	3	20.1	13.43	7.2
24	4	13.92	9.74	3.02
24	5	11.05	10.69	4.96
24	6	9.14	15.26	11.49
25	1	22.61	14.53	0.2
25	2	22.59	14.33	0.76
25	3	22.84	13.61	7.34
25	4	27.7	8.12	13.57
25	5	40.31	13.14	17.75
26	1	40.33	13.57	0.43
26	2	40.31	13.14	0.43
27	1	22.98	6.17	4.24
27	2	18.87	7.22	1.85
27	3	18.61	9.05	2.43
27	4	20.69	10.29	1.28
27	5	21.95	10.09	3.06
27	6	23.98	7.8	1.91
28	1	46.15	3.86	7.55
28	2	41.85	10.06	3.11
28	3	38.87	10.95	8.42
28	4	31.05	7.83	3.8

Номер ділянки	№ точок початку та кінця сегменту	1А+	1Б+	Відстань між вершинами, м
28	5	31.29	4.04	13.13
28	6	44.01	0.78	3.75
29	1	0	68.98	3.76
29	2	3.76	68.82	6.41
29	3	8.46	73.19	22.05
29	4	9.07	95.23	27.77
30	1	57.28	22.17	2.5
30	2	57.14	19.67	2.5
31	1	55.28	22.28	2.5
31	2	55.15	19.78	2.5
32	1	42.84	22.95	2.5
32	2	42.7	20.46	2.5
33	1	40.84	23.06	2.5
33	2	40.71	20.56	2.5
34	1	23.12	24.02	2.5
34	2	22.98	21.52	2.5
35	1	21.12	24.13	2.5
35	2	20.99	21.63	2.5
36	1	8.71	22.3	2.5
36	2	8.85	24.79	2.5
37	1	3.37	61.83	11.33
37	2	7.37	51.23	1.9
37	3	8.57	49.76	4.21
37	4	12.13	47.5	1.9
37	5	11.66	45.66	3.44
37	6	8.23	45.43	1.17
37	7	7.1	45.12	5.29
37	8	2.36	42.76	2.36
37	9	0	42.63	19.49
38	1	20.99	21.63	12.29
38	2	8.71	22.3	12.29
39	1	40.71	20.56	17.75
39	2	22.98	21.52	17.75
40	1	55.15	19.78	12.46
40	2	42.7	20.46	12.46
41	1	0	71.48	5.7
41	2	5.69	71.24	13.32
41	3	6.27	84.54	14.49
42	1	42.84	22.95	12.46
42	2	55.28	22.28	12.46
43	1	23.12	24.02	17.75
43	2	40.84	23.06	17.75
44	1	8.85	24.79	12.29
44	2	21.12	24.13	12.29
45	1	55.16	98.88	0.02
45	2	55.16	98.9	0.02
46	1	60.92	46.05	4
46	2	56.93	45.79	3.72
46	3	56.68	49.5	4
46	4	60.67	49.76	3.72
46	5	60.92	46.05	0

Відомість проєктних майданчиків

Номер на плані	Найменування	Одиниці виміру	Площа покриття, м ²	Примітки
1	Ігровий майданчик для дітей ясельного віку	м ²	143,8	
2	Ігровий майданчик для дітей ясельного віку	м ²	58,3	
3	Ігровий майданчик для дітей ясельного віку	м ²	75,7	
4	Ігровий майданчик для дітей ясельного віку	м ²	71,5	
5	Ігровий майданчик для дітей ясельного віку	м ²	64,4	
	Всього	м ²	413,7	
6	Ігровий майданчик для дошкільного та молодшого шкільного віку	м ²	297,5	
7	Ігровий майданчик для дошкільного та молодшого шкільного віку	м ²	164,2	
8	Ігровий майданчик для дошкільного та молодшого шкільного віку	м ²	260,14	
9	Ігровий майданчик для дошкільного та молодшого шкільного віку	м ²	63,95	
10	Ігровий майданчик для дошкільного та молодшого шкільного віку	м ²	106,2	
11	Ігровий майданчик для дошкільного та молодшого шкільного віку	м ²	146,17	
	Всього	м ²	1038,16	
12	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	111,00	
13	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	67,47	
14	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	58,2	
15	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	149,33	
16	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	32,05	
17	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	26,65	
18	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	67,9	
19	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	69,5	
20	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	7,12	
21	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	6,5	
22	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	12,4	
23	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	45,73	
24	Майданчик для відпочинку дорослого населення	м ²	48,65	
	Всього	м ²	702,5	
25	Майданчик для відпочинку дорослого населення біля входу в будинок	м ²	60x3,75	Всього 60 майданчиків по 3,75 м ² кожен
	Всього	м ²	225	
26	Універсальний спортивний майданчик для командних ігор (футбол, волейбол, великий теніс)	м ²	536,96	
27	Спортивний майданчик (для настільного тенісу)	м ²	302,3	
28	Спортивний майданчик (гімнастичний-реабілітаційний)	м ²	279,05	
29	Спортивний майданчик (гімнастичний)	м ²	163,65	
30	Спортивний майданчик (гімнастичний)	м ²	232,08	
31	Спортивний майданчик (гімнастичний)	м ²	100,6	
32	Спортивний майданчик (гімнастичний)	м ²	108,79	
33	Спортивний майданчик (гімнастичний)	м ²	72,68	
	Всього	м ²	1796,11	
34	Господарський майданчик	м ²	3x31,5	Всього 3 майданчиків по 31,5 м ² кожен
35	Господарський майданчик	м ²	3x22,5	Всього 3 майданчиків по 22,5 м ² кожен
	Всього	м ²	162	
36	Майданчик для тимчасової стоянки велосипедів	м ²	3x13	Всього 3 майданчиків по 13 м ² кожен
37	Майданчик для тимчасової стоянки велосипедів	м ²	16,25	
38	Майданчик для тимчасової стоянки велосипедів	м ²	20	
39	Майданчик для тимчасової стоянки велосипедів	м ²	5x17,5	Всього 5 майданчиків по 17,5 м ² кожен
	Всього	м ²	162,75	
40	Майданчик для збирання побутових відходів	м ²	5x37	Всього 5 майданчиків по 37 м ² кожен
	Всього	м ²	185	
41	Майданчик для тимчасової стоянки автомобілів	м/м	10	2 місця для людей з підвищеними потребами
42	Майданчик для тимчасової стоянки автомобілів	м/м	6	1 місце для людей з підвищеними потребами
43	Майданчик для тимчасової стоянки автомобілів	м/м	7	2 місця для людей з підвищеними потребами
44	Майданчик для тимчасової стоянки автомобілів вздовж проїздів	м/м	86	

Зам	Кільк	Лист	№ док	Підпис	Дата

15. ДСТУ Б А.2.4-29:2008 СІДБ. Автомобільні дороги. Земляне полотно і дорожній одяг. Робочі креслення. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 32 с. (чинні з 01.01.2010 р.).

Посилання на книги, довідники, навчально-методичні матеріали:

16. Биваліна М. В. Інженерний благоустрій міських територій: метод. і вказ. до виконання практичних занять та курсового проєкту : для студентів, які навчаються за ОПП та ОНП "Міське будівництво та господарство" другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія"/М.В.Биваліна ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт.-Київ:КНУБА,2022 .- 104 с. http://library.knuba.edu.ua/books/4_IV_22.pdf

17. Інженерна підготовка територій вертикальне планування території групи житлових будинків. Методичні вказівки до виконання практичних занять та виконання курсового проєкту для здобувачів вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», які навчаються за освітньою програмою «Міське будівництво та господарство» /О. В. Приймаченко, канд. техн. наук, доцент, А. А. Лютіков, асистент, В. А. Маляр, асистент, О. П. Чередніченко, асистент - Київ: КНУБА 2022 р. - 32с.

18. Міське зелене будівництво Методичні вказівки до виконання практичних занять та розрахунково-графічної роботи для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», які навчаються за освітньою програмою «Міське будівництво та господарство» / Укладачі: Л. О. Апостолова-Сосса, канд. техн. наук, доцент; К. В. Осипенко, асистент - Київ: КНУБА 2023 р. - 28с.

Посилання на інтернет джерела:

19. Історична довідка ділянки проєктування.

Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Соцмісто_\(Київ\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Соцмісто_(Київ))

20. Інформаційно - аналітична система управління житловим фондом м.Києва. Режим доступу: <https://www.municipal.kiev.ua/kyiv/>

21. Сервіс EasyWay. Режим доступу:<https://www.eway.in.ua/ua/cities/kyiv/routes>

22. Портал кийвської нерухомості.

Режим доступу: <https://my-realty.kiev.ua/uk/houses/kyev-1/>

23. Е-каталог декоративних садових рослин. Дата останнього звернення 10.06.2025. Режим доступу: <https://landshaft.org.ua/kataloh-roslyn>

24. Каталог дитячого та спортивного обладнання InterAtletika.

Режим доступу: <https://play.interatletika.ua/>

25. Каталог бруківки “МійДвір”. Режим доступу: <https://miidvir.ua/catalog>

26. Каталог спортивних майданчиків.

Режим доступу: <https://pro-sport.com.ua/uk/golovna/>

										Лист
										62
Зам	Кільк	Лист	№док	Підпис	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА				