

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет урбаністики та просторового планування
Кафедра міського будівництва

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

На тему: «Створення комфортних умов життя на території мікрорайону в
межах вул. Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у м. Києві.»

Козачок Вадим Аркадійович
(прізвище, ім'я по батькові студента повністю)

Київ 2023 р.

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет урбаністики та просторового планування
Кафедра міського будівництва

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Приймаченко О.В.
„___” _____ 2023 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**
«Створення комфортних умов життя на території мікрорайону в межах вул.
Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у м. Києві.»

Виконав студент групи ЗМБГ-61

Козачок Вадим Аркадійович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія

Спеціалізація: Міське будівництво та господарство

Керівник Шилова Т.О.

(прізвище та ініціали)

К.Т.Н., ДОЦЕНТ

(вчене звання, науковий ступінь)

Київ 2023 р.

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

мікрорайону. Схема розташування ділянки. Ситуаційний план.
 Генеральний план. План озеленення. План благоустрою.
 План дорожніх покриттів. План майданчиків.
 Схема транспортного обслуговування та пішохідного руху.
 Вертикальне планування фрагменту території.
 Схема інженерних мереж. Висновки

7. Календарний план виконання роботи: а) наукова частина;
 б) практична частина.

Види робіт та їх зміст	Дата виконання
Вступ	
Розділ 1. Аналітична частина	
Розділ 2. Аналіз сучасного стану та визначення проблем функціонування та розвитку містобудівного об'єкту	
Розділ 3. Пропозиції щодо створення комфортних умов життя на території мікрорайону	
Розділ 4. Висновки	
Розділ 5. Список літератури	
Остаточне оформлення роботи	
Направлення роботи на рецензування, перевірку на плагіат	
Попередній захист роботи на кафедрі	

8. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірив	
		дата	підпис
Розділ 1.	Аналітична частина		
Розділ 2.	Науково-дослідна частина		
Розділ 3.	Розрахунково-конструктивні рішення		
Розділ 4.	Висновки		
Розділ 5	Список використаних джерел		

9. Дата видачі завдання _____

Зав. кафедри

Приймаченко О.В

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник

Шилова Т.О.

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Студент

Козачок В.А.

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

РЕЗЮМЕ (summary) до атестаційної випускної роботи студента:		Козачок Вадим Аркадійович Kozachok Vadym Arkadiyovych	
Назва ВНЗ	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема	«Створення комфортних умов життя на території мікрорайону в межах вул. Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у м. Києві.»		
Освітній ступень	Магістр за освітньо-професійною програмою навчання		
Факультет	Урбаністики та просторового планування		
Кафедра	Міського будівництва		
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія		
Спеціалізація / група	Міське будівництво та господарство / зМБГ-61		
Керівник	Шилова Т.О., к.т.н., доцент		
Обсяг роботи:	пояснювальна записка, стор.	розділів	креслень формату А1
		4	13
Розділ 1 Аналітична частина	Планування інфраструктури мікрорайону орієнтовано на забезпечення легкого доступу до основних послуг та створення безпечного та комфортного середовища для пішоходів та велосипедного транспорту, що відповідає сучасним тенденціям містобудування.		
Розділ 2 Аналіз сучасного стану та визначення проблем функціонування та розвитку містобудівного об'єкту	Аналіз сучасного стану та визначення проблем функціонування та розвитку території житлової забудови в межах вул. Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у м. Києві		
Розділ 3 Пропозиції щодо створення комфортних умов життя на території мікрорайону	У відповідності до європейських стандартів: Розроблений концептуальний проект забудови та благоустрою мікрорайону на вул. Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у Києві демонструє високий рівень комфортності та сталого розвитку. Планування простору враховує потреби мешканців та навколишнього середовища, пропонуючи інноваційні рішення для житлової забудови, зелених зон, інфраструктури та доступності.		
Розділ 4 Висновки	Результати дослідження та розробки можуть бути використані міськими планувальниками та розробниками як основа для подальшого розвитку міста Києва, з можливістю адаптації та масштабування проектних рішень для інших мікрорайонів та міст України.		
Ключові слова: Створення комфортних умов життя на території мікрорайону в межах вул. Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у м. Києві			
Keywords: Creation of comfortable living conditions in the territory of the micro-district within the limits of the street. Peter Kalnyshevskiyi and the Kulzhenki Family in Kyiv			

Укладач: Козачок В.А. / _____ /

Керівник: Шилова Т.О. / _____ /

« ___ » _____ 2023р.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

- 1.1. Типологія громадських просторів як об'єктів благоустрою
- 1.2. Принципові рішення по типам просторів
 - 1.2.1. Пішохідна інфраструктура
 - 1.2.2. Транспортна інфраструктура
 - 1.2.3. Велосипедна інфраструктура
 - 1.2.4. Акустичний та мікрокліматичний комфорт
 - 1.2.5. Освітлення
 - 1.2.6. Озеленення

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ МІСТОБУДІВНОГО ОБ'ЄКТУ

- 2.1. Містобудівна ситуація розташування об'єкта містобудівного обґрунтування
- 2.2. Історична довідка
- 2.3. Характеристика наявної містобудівної документації
- 2.4. Аналіз функціонального зонування
- 2.5. Аналіз соціально-побутового обслуговування
- 2.6. Інженерно-транспортна інфраструктура
- 2.7. Аналіз стану благоустрою
- 2.8. Об'єкти культурної спадщини
- 2.9. Висновки

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

РОЗДІЛ 3. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ СОЦІАЛЬНО ПЛАНУВАЛЬНОГО ТА САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНОГО СТАНУ МІСТОБУДІВНОГО ОБ'ЄКТУ

3.1. Пропозиції щодо архітектурно-планувальної організації та просторової композиції забудови району проектування

3.1.1. Проектна функціонально-планувальна структура

3.1.2. Розрахунок житлового фонду та населення

3.1.3. Місця постійного зберігання легкового автотранспорту

3.1.4. Вимоги щодо необхідності створення нових або розширення існуючих об'єктів обслуговування населення

3.2. Організація руху транспорту та пішоходів

3.3. Благоустрій та озеленення

3.4. Вертикальне планування

Висновки

Список використаних джерел

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

ВСТУП

Актуальність дослідження на тему "Створення комфортних умов життя на території мікрорайону в межах вул. Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у м. Києві" зумовлена нагальною потребою удосконалення міського середовища, яке б відповідало сучасним вимогам якості життя та сталих принципів розвитку. Швидкі темпи урбанізації та зростання населення великих міст вимагають від міського планування не лише створення нових житлових просторів, а й ретельного реформування вже існуючих територій.

Мікрорайон на вул. Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків є прикладом району, де історична забудова поєднується з сучасними вимогами до простору, якості житла, інфраструктури, транспортної доступності та екологічних умов. Переосмислення цієї території через призму європейського досвіду дозволить забезпечити високі стандарти життя для її мешканців, водночас зберігаючи історичну цінність та культурну ідентичність району.

Крім того, в контексті ширшої глобальної дискусії про сталий розвиток та зміну клімату, розробка проектів, які інтегрують "зелені" технології та інноваційні підходи до урбаністичного дизайну, є критично важливими для майбутнього міст і їхніх громад. Таким чином, дослідження набуває гострої актуальності та практичної значущості, вносячи вклад у розробку нових моделей міського простору, які будуть безпечними, зручними та привабливими для життя.

Розвиток міських агломерацій та зростання урбанізації в Україні, а зокрема в столиці, Києві, викликає нагальну потребу в оптимізації міського середовища та створенні комфортних умов проживання. Інтенсивний розвиток міської інфраструктури, збільшення населення та автомобілізація ведуть до збільшення навантаження на існуючі комунікації, зелені зони та житлові квартали, що часто призводить до зниження якості життя міських жителів.

Сфера містобудування та архітектури постійно еволюціонує, приймаючи нові стандарти, які базуються на принципах сталого розвитку,

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

енергоефективності та екологічності. Європейський досвід показує значні успіхи у створенні комфортного міського середовища, що стимулює соціальну активність та забезпечує високий рівень життя громадян.

В контексті українських реалій, актуалізація питань удосконалення мікрорайонів є важливою, оскільки багато з них залишаються віддаленими від сучасних вимог до міського середовища. Особливу увагу слід приділити мікрорайонам з історичною забудовою, де необхідно зберегти історичну цінність при одночасному вдосконаленні житлових умов.

Таким чином, тема дослідження є актуальною для забезпечення раціонального використання територій, підвищення якості міського середовища та створення умов для повноцінного життя мешканців. Це також сприятиме інтеграції України в європейський простір з погляду міського розвитку та архітектури

Мета дослідження:

Розробка концептуального варіанту забудови та благоустрою мікрорайону на вул. Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у Києві, який буде виконаний з урахуванням європейського досвіду проектування та сучасних стандартів комфортності життєвого середовища.

Завдання дослідження:

- Аналіз існуючої забудови та соціально-інфраструктурних умов в мікрорайоні.
- Дослідження європейських норм та практик у містобудуванні, зокрема в контексті створення комфортного життєвого простору.
- Розробка проектних рішень та пропозицій для благоустрою та забудови мікрорайону, відповідно до засад сталого розвитку.

											Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата							

Об'єкт дослідження:

Територія мікрорайону на вул. Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у м. Києві, її урбаністичний ландшафт та житлове середовище.

Предмет дослідження:

Методологія та підходи до проектування та благоустрою міського мікрорайону з урахуванням кращих європейських практик та потреб сучасного міського населення.

Практичне значення:

Концептуальний проект буде служити як інноваційний приклад для міських планувальників та розробників, показуючи, як можна інтегрувати європейські стандарти та практики у міське планування та розвиток, сприяючи створенню більш комфортних та привабливих міських середовищ.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

РОЗДІЛ 1
АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

1.1. ТИПОЛОГІЯ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ ЯК ОБ'ЄКТІВ БЛАГОУСТРОЮ

Для формування якісного міського середовища, що відповідає сучасним потребам користувачів, необхідні комплексні заходи з благоустрою відкритих громадських просторів населених пунктів. Вони повинні враховувати вже сформоване оточення (забудову, функціональне призначення об'єктів, озеленення тощо), прогнозовану інтенсивність використання простору, його розмір. З огляду на ці параметри необхідна чітка класифікація класифікація просторів. Основні види громадських просторів – це вулиці, площі, озеленені території і прибудинкові території.

ВУЛИЦІ

Громадські простори, що являють собою комплексні лінійні об'єкти інфраструктури населених пунктів, обмежені з одного або двох боків рядами будівель і споруд, а також парканами, косяками, природними і іншими територіями. По центру вулиць (крім повністю пішохідних) розташовується проїжджа частина, призначена для різних видів транспорту. До вулиць відноситься більшість елементів дорожньої мережі населених пунктів, за винятком дворових і внутрішньоквартальних проїздів, а також відокремлених від забудови швидкісних доріг, мостів.

З точки зору підходів до благоустрою вулиці населених пунктів можна розділити на 3 типи.

Тип В1 — вулиці з високою пішохідною та транспортною активністю. Частіше це головні вулиці міста, вони є пішохідними та транспортними артеріями. Фронт таких вулиць насичен об'єктами роздрібною торгівлі, кафе та ресторанів тощо, По таким вулицям проходять маршрути громадського транспорту, вони найчастіше мають 4 полоси автомобільного руху та достатньо широкі тротуари. Використовуються вулиці типу В1 як для транзиту так і для прогулянок.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Тип В2 — вулиці з низькою пішохідною та високою транспортною активністю. Вони з'єднують між собою райони, використовуються найчастіше як транзитні.

Тип В3 — вулиці з низькою пішохідною і транспортною активністю. Більшість таких вулиць розташована у садибній забудові і найчастіше використовується мешканцями прилеглих будівель.

ПЛОЦІ

Площа – відкритий громадський простір для одночасного перебування великої кількості людей. Озеленення території займає не більше 50% поверхні площі. Периметр площі сформовано об'єктами вулично-дорожньої мережі, будівлями, огорожею, озелененням тощо.

З точки зору підходів до благоустрою площі населених пунктів можна розділити на 3 типи

Тип П1 — міська площа є центром міського життя. Для неї характерна висока концентрація користувачів. На таку площу можуть виходити фасади будівель з комерційною та освітньою функціями, функцією культурного дозвілля. Зазначені площі використовуються як транзитні простори, місця для проведення свят, ярмарків вихідного дня та інших культурних і освітніх заходів. Розмір такої площі перевищує 0.7 (0,5) га.

Тип П2 — Невелика площа, розташована в житлових районах міста. Її територію використовують для транзиту, тут можуть розташовуватися зупинки громадського транспорту, виходити фасади будівель із комерційною функцією (кафе, магазини). Площа може виконувати рекреаційну функцію для мешканців району. Розмір території менше 0.5 (0.7) га.

Тип П3 — Локальна площа, яка розташована в садибній житловій забудові. Її територія використовується як транзитна, також для дозвілля і відпочинку мешканців прилеглих будинків. Розмір території не перевищує 0.04 га.

ОЗЕЛЕНЕНА ТЕРИТОРІЇ

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Озеленена територія – відкритий громадський простір, призначений для відпочинку чи транзитного пересування мешканців. Територія простору перевищує 0,1 га, більше 50% поверхні якої заповнено рослинністю (кущі, дерева, газони та клумби).

Тип ОТ1 — міський парк. Озеленена територія площею понад 1 га. Розташована в межах міста, використовується для відпочинку та дозвілля мешканцями міста. На території парку можуть проводитися міські святкові, культурні, освітні і інші розважальні заходи. Територія парку оснащена розвинутою дорожньою та пішохідно-стежковою мережею, має різноманітне функційне наповнення.

Тип ОТ2 — природний парк. Використовується для відпочинку та дозвілля мешканців. Територія парку має максимально природній характер. А благоустрій таких територій передбачає мінімальне втручання людини з використанням природних матеріалів і збереженням існуючої екосистеми.

Тип ОТ3 — сквер. Озеленена територія, площа якої дорівнює 0.1-1 га, розташована у житлових районах міста. Використовується для відпочинку та дозвілля мешканцями найближчих районів, також територія може використовуватися для транзиту. На території скверу можуть бути розташовані майданчики для різних видів спорту, розважальні атракціони, павільйони роздрібною торгівлі. Тут можуть проходити невеликі свята чи інші розважальні та освітні заходи.

Тип ОТ4 — Локальний сквер. Невелика озеленена територія площею до 0,5 га, розташована переважно у районах садибної житлової забудови. Використовується мешканцями сусідніх будинків для відпочинку та дозвілля. На території скверу можуть бути розташовані місця для відпочинку та майданчики для дозвілля.

Тип ОТ5 — Бульвар. Широка озеленена пішохідна алея, розміщена вздовж головних і другорядних вулиць населених пунктів, відокремлена з одного чи обох боків проїжджою частиною. На бульвар можуть виходити фасади будівель

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

із комерційною та освітньою функціями, для організації культурного дозвілля. Територія бульварів використовується як транзитна, також для прогулянок

ПРИБУДИНКОВІ ТЕРИТОРІЇ

Прибудинкова територія – локальний громадський простір, розташований навколо багатоквартирних житлових будівель. Використовується мешканцями одного чи декількох прилеглих будинків для відпочинку, ігор, занять спортом, задоволення соціальних та побутових потреб. Серед користувачів простору можуть бути мешканці району.

На підходи до благоустрою дворів впливає розташування будівель відносно один одного і відносно вулиць, що обмежують мікрорайон, також поверховість будівель, кількість мешканців (щільність), площа території.

З точки зору підходів до благоустрою прибудинкових територій населених пунктів можна розділити на на 3 типи.

Тип ПТ1 - Прибудинкові території з великою кількістю мешканців та площею території. Такі території є спільними для декількох 5-ти та/або 9-ти поверхових будинків.

Тип ПТ2 - Прибудинкові території з великою чи середню кількістю мешканців та з малою площею території. Вони як правило обслуговують 1 5-ти поверховий будинок.

Тип ПТ3 - Прибудинкові території з малою кількістю мешканців та великою площею території. Такі території обслуговують один або декілька 2-ох та/або 3-ох поверхових будинків.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

1.2. ПРИНЦИПОВІ РІШЕННЯ ПО ТИПАМ ПРОСТОРІВ

ВУЛИЦІ

Тип вулиці В1

Вулиця з високою транспортною та пішохідною активністю в більшості випадків розташовані в центральній частині населеного пункту. Будівлі, що виходять на ці вулиці, переважно мають активний фронт з об'єктами торгово-побутового обслуговування на перших поверхах. Такі вулиці формують пішохідно-транспортний каркас міста та поєднують головні об'єкти тяжіння у місті.

Задачі благоустрою

Вулиці цього типу служать основними з'єднувальними артеріями міста, тому особливо потребують формування комфортної системи пішохідних зон, умов для тривалого перебування на відкритому повітрі, організації інфраструктури суспільного транспорту, достатньої кількості місць для паркування. На вулицях типу В1 важливо реалізувати такі задачі:

Транспорт та зв'язаність

Одна з важливих задач на вулицях типу В1 — організація комфортної пішохідної та автомобільної інфраструктури, інфраструктури громадського транспорту. Облаштування комфортної та зв'язаної системи пішохідних прогулянкових маршрутів, розвиток велоінфраструктури (створення зв'язаних веломаршрутів, організація велодоріжок та велопарковок). Такі заходи сприятимуть частковій відмові від особистого автотранспорту на користь пішохідних та велосипедних пересувань.

Ландшафт та екологія

На вулицях типу В1 слід підтримувати та розвивати ландшафтне різноманіття для підвищення мікрокліматичного комфорту та естетичної привабливості міського середовища. Висадка нових дерев допоможе знизити рівень атмосферного забруднення, створити тінь та захист від вітру. На вулицях

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

типу В1 можуть знаходитися пам'ятники культури чи архітектури, тому догляд за озелененням повинен сприяти збереженню відкритих видів на них.

Інженерна інфраструктура

На вулицях типу В1 важливо створити умови для безпечного та безперешкодного пересування користувачів — для цього потрібно забезпечити архітектурну доступність протягом маршрутів, якісне освітлення, відведення дощових вод із пішохідної зони в озеленення або зливову каналізацію. Через старі комунікації у місті рекомендується передбачити їх заміну у проєкті комплексного благоустрою. В пішохідній зоні рекомендується використовувати мощення гранітною чи бетонною плиткою, оскільки існує можливість його розібрати (та відновити) при необхідності ремонту чи заміни комунікацій.

Житлова та багатофункціональна забудова

Благоустрій вулиць типу В1 важливий для формування центрів міського життя. На них треба передбачити організацію комфортних та архітектурно доступних вхідних груп для підвищення доступності (інклюзивності) будинків та споруд. Також слід передбачити простори для організації сезонних кафе та літніх веранд кафе, аби стимулювати розвиток бізнесу.

Прогулянковий маршрут

На вулицях типу В1, по яким проходять прогулянкові маршрути, що з'єднують різні культурні та дозвілєві (розважальні) об'єкти, необхідно підтримувати інтенсивність пішохідного потоку. Облаштування місць короткострокового відпочинку, створення комфортних умов для пересування різних категорій населення (зокрема і маломобільних) протягом усього маршруту, підтримання кліматичного комфорту, створення маленьких майданчиків для різних видів відпочинку (організація різноманітних функціональних зон/майданчиків) організація майданчиків для сезонних кафе/літніх веранд. Ці заходи сприятимуть активізації вуличного фронту та підвищать час перебування містян на вулицях.

Тип вулиці В2

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Вулиці з низькою пішохідною та високою транспортною активністю. Як правило, це об'їзні вулиці, вони зв'язують різні райони міста за межами його центру. Вони переважно розташовані у багатоповерховій мікрорайонній забудові, але зустрічаються і в індивідуальній.

Задачі благоустрою

Вулиці типу В2 - ключові сполучні вулиці міста. Під час їх благоустрою важливо передбачити розвиток автомобільної та велосипедної інфраструктури, інфраструктури громадського транспорту. Також необхідна організація пішохідної інфраструктури. На вулицях типу В2 важливо реалізувати такі задачі:

Транспорт та зв'язаність

На вулицях типу В2 важливо забезпечити безперешкод рух власного та громадського транспорту при цьому створити комфортні умови для руху пішоходів та велосипедистів. Організація зупинок громадського транспорту, парковочних кишень, пішохідних зон та пішохідних переходів - всі ці рішення спрямовані на підвищення комфорту та безпеки під час використання території як пішоходами так і автомобілістами.

Ландшафт та екологія

Через високу інтенсивність транспортних потоків на вулицях типу В2 необхідна організація додаткового озеленення – це допоможе зменшити вплив вихлопних газів на довколишнє середовище та сприятиме зниженню шуму. Додаткове озеленення також підвищить рівень мікрокліматичного комфорту на території та зробить вулиці цього типу більш привабливими для пішоходів та велосипедистів.

Інженерна інфраструктура

На вулицях типу В2 необхідно створити умови для безпечного та комфортного пересування всіх типів користувачів. Для цього потрібно забезпечити архітектурну доступність протягом маршрутів, якісне освітлення, відведення дощових вод із пішохідної зони в озеленення або зливову каналізацію. Через старі комунікації у місті рекомендується передбачити їх заміну у проєкті комплексного благоустрою. В пішохідній зоні рекомендується

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

використовувати мощення гранітною чи бетонною плиткою, оскільки існує можливість його розібрати та відновити при необхідності ремонту чи заміни комунікацій.

Житлова та багатофункціональна забудова

Благоустрій вулиць типу В2 в комплексі з благоустроєм інших типів громадських просторів повинен підтримувати наявні центри міського життя та сприяти створенню нових центрів районного та локального масштабу.

Тип вулиці В3

Вулиці з низькою пішохідною і транспортною активністю. Більшість таких вулиць розташована в індивідуальній житловій забудові.

Задачі благоустрою

Вулиці типу В3 використовуються переважно мешканцями району, в якому вони розташовані. На вулицях цього типу важливо організувати комфортну пішохідну та транспортну інфраструктуру. Для підвищення безпеки території слід забезпечити достатній рівень освітлення. На вулицях типу В3 важливо реалізувати такі задачі:

Транспорт та зв'язаність

На вулицях типу В3 пріоритет повинен бути за пешохідом. На таких вулицях доцільно облаштування спільних пішохідно-автомобільних шляхів. Пішохідна зона та проїжджа частина в таких випадках робиться в одному рівні – це уповільнює рух автотранспорту, та підвищують безпечність. Також на таких вулицях буде доцільним організація паркувальних кишень для автівок періодичних та епізодичних користувачів територією.

Ландшафт та екологія

Для вулиць цього типу характерна велика кількість озеленення, догляд за яким може здійснюватися не тільки силами місцевих комунальних служб, а й мешканцями – вони можуть доглядати за озелененням в зоні вуличного фронту (створення квітників). Для підтримання чистоти необхідна організація майданчиків для збору сміття та встановлення урн на шляху пішоходів.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Інженерна інфраструктура

На вулицях типу ВЗ необхідно створити умови для безпечного та комфортного пересування всіх типів користувачів. Для цього потрібно забезпечити архітектурну доступність протягом маршрутів, якісне освітлення, відведення дощових вод із пішохідної зони в озеленення або зливову каналізацію. Через старі комунікації у місті рекомендується передбачити їх заміну у проєкті комплексного благоустрою. В пішохідній зоні рекомендується використовувати мощення гранітною чи бетонною плиткою, оскільки існує можливість його розібрати та відновити при необхідності ремонту чи заміни комунікацій.

Житлова та багатофункціональна забудова

На вулицях типу ВЗ переважно розташована житлова забудова, тому благоустрій цих вулиць повинен бути спрямований насамперед на підвищення комфорту мешканців.

ОЗЕЛЕНЕНІ ТЕРИТОРІЇ

Тип озелениної території ОТ1

Озеленені території типу ОТ1 – це міські парки, що межують з районами житлової забудови. Такі парки можуть обслуговувати не тільки мешканців сусідніх мікрорайонів, але і мешканців та гостей міста. Такі парки призначені для повсякденного відпочинку, відпочинку у вихідні та проведення міських заходів.

Задачі благоустрою

Благоустрій озелениних територій цього типу передбачає функціональне зонування, яке допоможе розподілити потоки користувачів та створить комфортні умови для різних видів дозвілля та проведення заходів. На озелениних територіях типу ОТ1 важливо реалізувати такі задачі:

Транспорт та зв'язаність

Під час благоустрою необхідно забезпечити безперешкодний доступ на територію для всіх типів користувачів, зокрема і мало-мобільних груп. Входи до

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

парку повинні бути розташовані поруч із зупинками громадського транспорту та пішохідними переходами. Головний вхід треба розташовувати зі сторони найбільш інтенсивного пішохідного потоку. Поруч зі входом треба організувати лінійні парковки та зони зупинки таксі.

Ландшафт та кліматичний комфорт

На таких територіях дуже важливий догляд за наявним озелененням і за необхідності оновлення елементів озеленення (висадка дерев, чагарників тощо). Підвищення мікрокліматичного комфорту також можливе за рахунок організації фонтанів та ставів. Виявлення нових крупних озелених територій дозволить розширити природний каркас міста і створить додаткові рекреаційні простори для мешканців. Формування нових озелених територій також допоможе знизити рівень забрудненості повітря у місті.

Прогулянкові маршрути

Озеленені території типу ОТ1 можуть бути частиною прогулянкового маршруту, а також основними точками тяжіння на маршруті, майданчиками для проведення заходів. Функціональне різноманіття та формування програми подій допоможуть використовувати територію протягом усіх сезонів та залучити нових користувачів.

Інженерна інфраструктура

Озеленені території можуть служити для збору дощових вод. Рекомендується організація дощових садів та біодренажних каналів, які здатні накопичувати та інфільтрувати воду.

Житлова та багатофункціональна забудова

При плануванні складу і розміщення функціональних зон важливо враховувати характер прилеглої забудови. Наприклад, зона активного відпочинку та багатофункціональна зона повинні бути віддалені від житлової забудови.

Тип озеленої території ОТ2

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Озеленені території типу ОТ2 можуть бути розташовані як у межах житлової забудови так і відокремлено від міської, або селищної забудови. Такі території використовуються для відпочинку на природі, екотуризму. На територіях типу ОТ2 максимально збережен їх початковий природний стан.

Задачі благоустрою

Виявлення та благоустрій озелених територій типу ОТ2 необхідні для підтримання та розширення природного каркасу, для підвищення якості наявних та створення нових рекреаційних просторів. На озелених територіях типа ОТ2 важливо реалізувати такі задачі:

Транспорт та зв'язаність

Озеленені території, якщо вони межують з житловою забудовою необхідно зв'язувати шляхом розміщення головних та друго- рядних входів. Головний вхід треба розташовувати зі сторони найбільш інтенсивного пішохідного руху. Входи рекомендується розташовувати поблизу від пішохідних переходів та зупинок громадського транспорту. Якщо ОТ2 розташовані у віддалених від населених пунктів куточках міста слід передбачити можливість організації громадського транспорту.

Ландшафт та кліматичний комфорт

На таких територіях важливо доглядати за наявним озелененням, за необхідності оновлювати елементи озеленення (дерева, чагарники тощо). Висадка різноманітних рослин на території дозволить створити унікальний простір, підвищить візуальну прива- бливість

Прогулянкові маршрути

Озеленені території типу ОТ2 можуть бути частиною прогулянкового маршруту, а також точками тяжіння на цьому маршруті. Такі території слід включати до екомаршрутів.

Інженерна інфраструктура

Такі території мають максимально природній характер, слід мінімізувати втручання люди для збереження природних ландшафтів та екосистем. Під час

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

благоустрою слід використовувати природні матеріали та кольори, і не перенасичувати ці території функції.

Тип озелененої території ОТЗ

Озеленені території типу ОТЗ можуть бути оточені історичною, мікрорайонною та садибною забудовою. Такі території використовуються для транзитного пересування, короткострокового відпочинку, а також для відпочинку і дозвілля мешканців найближчих районів у будні та вихідні дні. На таких озелених територіях можуть відбуватися локальні заходи.

Задачі благоустрою

Виявлення та благоустрій озелених територій типу ОТЗ необхідні для підтримання та розширення природного каркасу, для підвищення якості наявних та створення нових рекреаційних просторів, а також для формування нових центрів міського життя. На озелених територіях типу ОТЗ важливо реалізувати такі задачі:

Транспорт та зв'язаність

Озеленені території необхідно зв'язувати з навколишньою забудовою, внутрішньоквартальними територіями, а також вулично-дорожною сіткою шляхом розміщення головних та другорядних входів. Головний вхід треба розташовувати зі сторони найбільш інтенсивного пішохідного руху. Входи рекомендується розташовувати поблизу від пішохідних переходів та зупинок громадського транспорту.

Ландшафт та кліматичний комфорт

На таких територіях важливо доглядати за наявним озелененням, за необхідності оновлювати елементи озеленення (дерева, чагарники тощо). Висадка різноманітних рослин на території дозволить створити унікальний простір, підвищить візуальну привабливість.

Прогулянкові маршрути

Озеленені території типу ОТЗ можуть бути частиною прогулянкового маршруту, а також точками тяжіння на цьому маршруті. Крім того, благоустрій

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

територій цього типу заповнить нестачу рекреаційних просторів для місцевих мешканців.

Інженерна інфраструктура

Озеленені території можуть служити для збору дощових вод. Рекомендується організація дощових садів та біодренажних каналів, які здатні накопичувати та інфільтрувати воду.

Житлова та багатофункціональна забудова

При плануванні складу і розміщення функціональних зон важливо враховувати характер прилеглої забудови. Наприклад зона активного відпочинку та багатофункціональна зона повинні бути віддалені від жилої забудови. Якщо до озелененої території примикає забудов з активним вуличним фронтом, рядом з нею можлива організація зони громадського обслуговування.

Тип озелененої території ОТ4

Озеленені території типу ОТ4 – це локальні сквери, розташовані в історичній, мікрорайонній або індивідуальній забудові. Вони можуть бути розміщені як на внутрішньоквартальних територіях, так і у відступах забудови від червоної лінії. Території типу ОТ3 розташовані біля громадських будівель, можуть використовуватися для короткострокового відпочинку та транзиту, а в житловій забудові - для відпочинку мешканців сусідніх будинків.

Задачі благоустрою

Благоустрій озелених територій типу ОТ4 забезпече мешканців віддалених районів міста новими рекреаційними просторами. На озелених територіях типа ОТ4 важливо реалізувати наступні задачі:

Транспорт та зв'язаність

Підвищення доступності скверів та включення їх у систему відкритих громадських просторів можливе шляхом організації пішохідних шляхів на території, влаштування велосипедних парковок та кишень для лінійної парковки

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

особистого автотранспорту поруч із про- стором. Рекомендується розташовувати входи на озеленені території типу ОТ4 поруч із пішохідними переходами.

Ландшафт та кліматичний комфорт

На таких територіях важливо доглядати за наявним озелененням, за необхідності оновлювати елементи озеленення (дерева, чагарники тощо). Висадка різноманітних рослин на території дозволить створити унікальний простір, підвищить візуальну прива- бливість.

Прогулянкові маршрути

Озеленені території типу ОТ4 найчастіше розташовані в житловій забудові та розраховані насамперед для використання цих те- риторій мешканцями сусідніх будинків. Але вони також можуть стати частиною прогулянкових маршрутів і використовуватися як місця короткострокового відпочинку на маршруті. Створення візуально проникного середовища (обмеження висоти зелених насаджень) зробить територію більш візуально доступною та привабливою для використання.

Інженерна інфраструктура

Озеленені території можуть служити для збору дощових вод. Рекомендується організація дощових садів та біодренажних каналів, які здатні накопичувати та інфільтрувати воду.

Житлова та багатофункціональна забудова

Озеленені території типу ОТ4 частіше розташовані в жилій забудові тому їх функціональне наповнення рекомендується обмежати зонами тихого відпочунку щоб не створювати зайвих незручностей мешканцям прилеглих будинків.

Тип озелененої території ОТ5

Озеленені території типу ОТ5 можна вважати лінійним парком. Ці території можуть бути оточені історичною, мікрорайонною та садибною забудовою. Такі території використовуються для транзитного пересування,

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

короткострокового відпочинку, а також для відпочинку і дозвілля мешканців найближчих районів у будні та вихідні дні.

Задачі благоустрою

Виявлення та благоустрій озелених територій типу ОТ5 необхідні для підтримання та розширення природного каркасу, для підвищення якості наявних та створення нових рекреаційних просторів, а також для формування нових центрів міського життя. На озелених територіях типу ОТ5 важливо реалізувати такі задачі:

Транспорт та зв'язаність

Озеленені території необхідно зв'язувати з навколишньою забудовою, внутрішньоквартальними територіями, а також вулично-доріжньою сіткою шляхом розміщення другорядних проходів на територію зі сторони забудови. Проходи повинні розташовуватися поблизу від пішохідних переходів та зупинок громадського транспорту

Ландшафт та кліматичний комфорт

На таких територіях важливо доглядати за наявним озелененням, за необхідності оновлювати елементи озеленення (дерева, чагарники тощо). Висадка різноманітних рослин на території дозволить створити унікальний простір, підвищить візуальну привабливість.

Прогулянкові маршрути

Озеленені території типу ОТ5 можуть бути частиною прогулялкового маршруту і поєднувати між собою точки тяжіння на маршруті, а також мати свої точки тяжіння на території. Крім того, благоустрій територій цього типу заповнить нестачу рекреаційних просторів для місцевих мешканців. Території цього типу повинні бути облаштовані місцями короткострокового відпочинку.

Інженерна інфраструктура

Озеленені території можуть служити для збору дощових вод. Рекомендується організація дощових садів та біо дренажних каналів, які здатні накопичувати та інфільтрувати воду.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Житлова та багатофункціональна забудова

При плануванні складу і розміщення функціональних зон важливо враховувати характер прилеглої забудови . Наприклад зона активного відпочинку та багатофункціональна зона повинні бути віддалені від жилої забудови. Якщо до озелененої території при- микає забудов з активним вуличним фронтом, рядом з нею можлива організація зони громадського обслуговування.

ПРИБУДИНКОВІ ТЕРИТОРІЇ

Прибудинкові території типу Д1

Прибудинкові території типу Д1 розташовані в багатоповерховій житловій забудові (5-9 поверхів), обслуговують 2 і більше будин- ки, відповідно і велику кількість мешканців. Ці території призначені для задоволення повсякденних побутових потреб мешканців, а також використовуються як рекреаційні зони для повсякденного відпочинку. Прибудинкові території типу Д1 через велику площу і значну кількість користувачів можуть мати цілий спектр функціональних зон.

Задачі благоустрою

Прибудинкові території цього типу обслуговують забудову з високою щільністю населення. Через це функціональне навантажен- ня на прибудинкові території зазначеного типу значно віще, ніж на інші. Для якісного забезпечення потреб мешканців важливо реалізувати такі задачі:

Функціональне наповнення

Для задоволення потреби мешканців на території повинні бути зони для паркування автомобілів, майданчики для збору побуто- вих відходів, рекреаційні майданчики для різних вікових категорій та видів відпочинку. Для запобігання конфліктам між мешкан- цями дитячі майданчики та майданчики для активного відпочинку слід розташовувати в глибині подвір'я.

Ландшафт та кліматичний комфорт

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Озеленення території сприятиме підвищенню візуальної привабливості та кліматичного комфорту. Для захисту від сонця та вітру на прибудинковій території слід висаджувати дерева. Також необхідно розміщувати перголи, навіси, альтанки – вони захищати- муть від сонця та опадів.

Транспорт та зв'язаність

Слід уникати тупиків – пішохідні та транспортні шляхи повинні бути безперервними. На прибудинкових територіях згідно з ПДР швидкість руху не повинна перевищувати 20 км/год, необхідно провести заходи для виконання цих вимог, встановлення попереджувальних знаків. Будинки слід забезпечити під'їздами та майданчиками посадки-висадки пасажирів.

Інженерна інфраструктура

Для безпечного та комфортного пересування всіх типів користувачів потрібно забезпечити архітектурну доступність, якісне освітлення, відведення дощових вод із пішохідної зони в озеленення або зливову каналізацію. Через старі комунікації у місті рекомендується передбачити їх заміну у проєкті комплексного благоустрою.

Прибудинкові території типу Д2

Прибудинкові території типу Д2 розташовані в багатоповерховій житловій забудові, обслуговують один (найчастіше – п'ятиповерховий) будинок. Прибудинкові території зазначеного типу зазвичай значно менші за території типу Д1. Призначення цих територій – задовольняти повсякденні побутові потреби мешканців, а також виконувати рекреаційні функції.

Задачі благоустрою

Прибудинкові території цього типу служать для обслуговування забудови з середньою щільністю населення та невеликою територією. Через це забезпечити всіма необхідними функціями мешканців однієї території важко і рекомендується функції розподіляти між декількома територіями, які межують між собою. Для якісного забезпечення потреб мешканців важливо реалізувати такі задачі:

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Функціональне наповнення

Для задоволення потреб мешканців на території повинні бути зони для паркування автомобілів, майданчики для збору побутових відходів, рекреаційні майданчики для різних вікових категорій та видів відпочинку. Через невелику територію та кількість користувачів набір необхідних функцій для обслуговування цих територій може розподілятися на декількох прибудинкових територіях типу Д2, що межують між собою. Такими можуть бути майданчики для збору побутових відходів, їх можливо робити спільними з сусідніми прибудинковими територіями. Рекреаційні майданчики з різними функціями слід розташовувати рівномірно на декількох суміжних прибудинкових територіях одного мікрорайону.

Ландшафт та кліматичний комфорт

Озеленення території сприятиме підвищенню візуальної привабливості та кліматичного комфорту. Для захисту від сонця та вітру на прибудинковій території слід висаджувати дерева. Також необхідно розміщувати перголи, навіси, альтанки – вони захищатимуть від сонця та опадів.

Транспорт та зв'язаність

Слід уникати тупиків – пішохідні та транспортні шляхи повинні бути безперервними. На прибудинкових територіях згідно з ПДР швидкість руху не повинна перевищувати 20 км/год, необхідно провести заходи для виконання цих вимог, встановлення попереджувальних знаків. Будинки слід забезпечити під'їздами та майданчиками посадки-висадки пасажирів.

Інженерна інфраструктура

Для безпечного та комфортного пересування всіх типів користувачів потрібно забезпечити архітектурну доступність, якісне освітлення, відведення дощових вод із пішохідної зони в озеленення або зливову каналізацію. Через старі комунікації у місті рекомендується передбачити їх заміну у проєкті комплексного благоустрою.

Прибудинкові території типу Д3

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

1.2. ПРИНЦИПОВІ РІШЕННЯ ПО ЗОНАМ ТА ЕЛЕМЕНТАМ БЛАГОУСТРОЮ

1.2.1. ПІШОХІДНА ІНФРАСТРУКТУРА

Організація пішохідної інфраструктури визначає вимоги до параметрів пішохідної частини тротуару, а також до елементів, розмі- щених в пішохідній зоні: вхідних груп, літніх кафе і нестационарних торгових об'єктів.

Різні види громадських просторів вимагають різного підходу до організації пішохідної інфраструктури. На вулицях і площах необ- хідно враховувати напрямок сформованих пішохідних потоків і їх інтенсивність, а на озеленених територіях - ієрархію пішохідних шляхів. Ширину пішохідної частини тротуару (пішохідних шляхів) слід приймати не менше зазначеної в описі типу суспільного простору. Зону пішохідного транзиту слід передбачати прямолінійною. Для громадських просторів типів В1 рекомендується по можливості передбачати збільшену ширину пішохідної частини тротуару. На вулицях типу В3 можлива організація простору спіль- ного використання, зважаючи на низьку інтенсивності пішохідного та автомобільного потоків.

Нормативні документи:

ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»

Таблиця 1.1.

Параметри шляхів руху

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина пішохідної зони тротуару із зустрічним рухом, м	$\geq 1,8$	≥ 2
Ухил пішохідних шляхів уздовж напрямку руху, %	≤ 5 (1:20)	—
Поперчний ухил пішохідних шляхів, %	≤ 2	—
Довжина маршру пандуса на шляху пішохідного руху, м	≤ 9	—
Кількість сходинок сходового маршру, шт	≤ 18	3-12

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Параметри об'єктів пішохідної зони

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина маршів вхідних сходів, м	$\geq 1,35$	1,35
Ширина сходинок, м	$\geq 0,4$	0,4
Висота підйомів сходинок, м	$\leq 0,12$	0,12
Ширина пандуса, м	1,2	—
Ухил зовнішнього пандуса	$\leq 8 (1:12)$	—
Висота пандуса без влаштування розворотного майданчику, м	$\leq 0,8$	—
Розмір розворотного майданчику пандуса, м	1,5x1,5	—
Розмір вільного від перешкод майданчика перед заїздом на пандус, м	1,5x1,5	—
Розмір майданчика перед входом у будівлю, м	—	$\geq 1,5 \times 1,5$
Відстань від нижнього рівня навісу до рівня майданчика перед входом, м	$\geq 2,3$	—
Відстань від нижнього рівня навісу до тераси літнього кафе при організації настилу, м	$\geq 2,1$	—
Висота огорожі сходів та пандусів, м	$\geq 0,9$	—
Висота поручнів, м	0,9, 0,7	—
Ширина пандусу літніх терас кафе, м	—	≥ 1
Висота настилу для літніх терас кафе (за необхідністю його облаштування), м	$\leq 0,2$	—
Відстань від нестационарних торговельних об'єктів до:		
зупиночних павільйонів, м	≥ 10	—
вікон житлових приміщень, м	≥ 20	—
стовбурів дерев, м	≥ 3	—

Рекомендації

- мінімальна ширина пішохідної зони - 1,8 м, але в обмежених умовах допускається ширина 1,5 м;
- при влаштуванні пішохідної зони шириною більше 2 м у місцях в'їзду у двори і на внутрішньоквартальні території необхідно встановлювати бар'єри, що перешкоджають неорганізованій парковці;
- за поздовжнього ухилу пішохідної зони понад 5% потрібно влаштовувати пандуси і сходи на шляхах руху пішоходів;

Арк.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата

- відстань від меж спортивних майданчиків до вікон житлових будинків слід приймати від 10 до 40 м (в залежності від рівня шуму на майданчиках);
- місця посадки дерев, розміщені в зоні пішохідного транзиту, слід захищати пристовбурними решітками;
- при облаштуванні нестационарних торгових об'єктів слід враховувати розміщення інженерних мереж і можливості підключення до них. Смуги повинні проектуватися лише для одностороннього руху.

Організація тротуару

Пішохідна зона вулиці повинна бути прямолінійною. У ній неприпустимо розміщення об'єктів, що перешкоджають руху пішо- ходів (вуличних меблів, ганків тощо). Залежно від типу вулиці пішохідна зона повинна облаштовуватися з дотриманням міні- мальної необхідної ширини. Розміщення пішохідної зони залежить від типу вулиці та її зонування.

Пішохідну зону на вулицях в індивідуальній житловій забудові (переважно типу В3) не рекомендується розміщувати впритул до огорож ділянок.

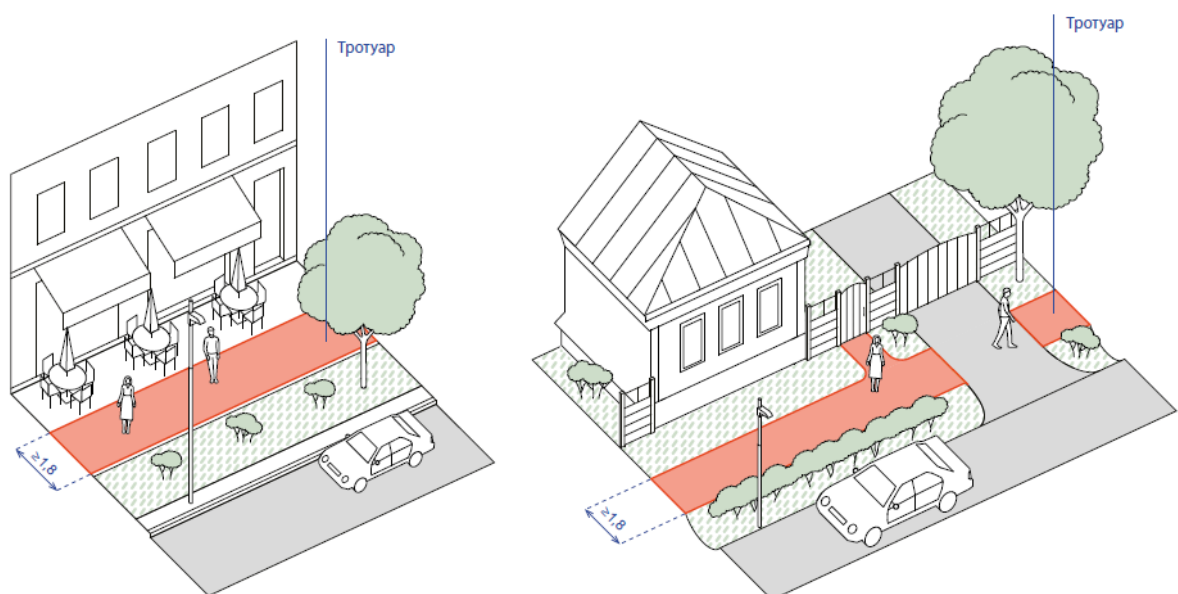


Рис.1.1. Пішохідна зона

Таблиця 1.3

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина пішохідної зони тротуару із зустрічним рухом, м	$\geq 1,8$	≥ 2
Ухил пішохідних шляхів уздовж напрямку руху, %	≤ 5 (1:20)	—
Поперчний уклон пешохідних шляхів, %	≤ 2	—
Довжина маршру пандуса на шляху пішохідного руху, м	≤ 9	—
Кількість сходинок сходового маршру, шт	≤ 18	3-12

Рекомендації

- на вулицях в індивідуальній житловій забудові між пішохідною зоною і проїжджою частиною слід розташовувати біодренажну канаву - біологічну систему дренажу та очищення з болотними рослинами, які активно поглинають воду;
- між пішохідною зоною та огорожами приватних ділянок допускається висадження високоствольного озеленення;
- в обмежених умовах допускається ширина пішохідної зони 1,5 м;
- на вулицях із невисокою інтенсивністю пішохідного та автомобільного потоків допускається організація пішохідної зони з одного боку.

Вхідні групи з підвищенням до 0,15 м

Організація вхідних груп повинна забезпечувати доступ до приміщень для всіх груп користувачів. Елементи вхідних груп повинні бути безпечними та зручними для використання. Під час комплексного благоустрою доцільно підвищувати рівень покриття для влаштування вхідних груп на висоті не більше 0,02 м від рівня пішохідної зони. Вхідні групи в такому випадку влаштовуються без окремого майданчика, що виступає. Якщо забезпечити перепад висот між пішохідною зоною і рівнем входу менше 0,02 м неможливо, рекомендується влаштування двостороннього пандуса, що залишає достатньо простору для руху пішоходів.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

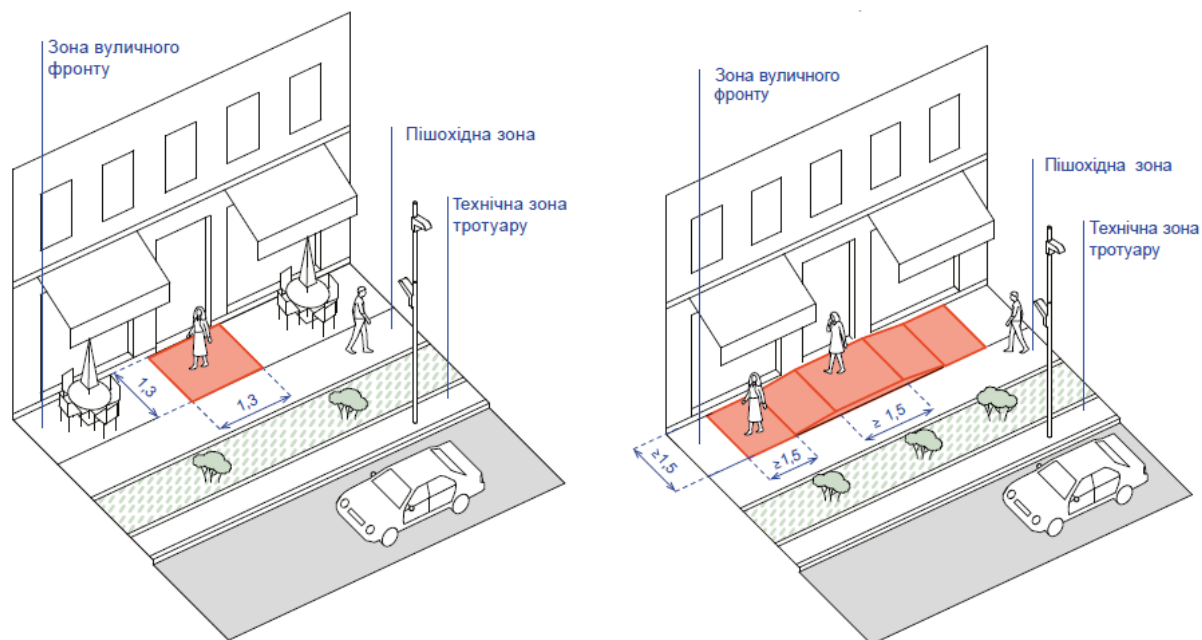


Рис.1.2. Організація входних груп

Таблиця 1.4

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Висота входу без пандусу, м	$\leq 0,02$	—
Розмір входного майданчику без пандусу	—	$\geq 1,4 \times 1,5$
Розмір входного майданчику з пандусом	—	$\geq 1,5 \times 1,5$
Ширина пандусу входної групи, м	$\geq 1,2$	—
Уклон пандусу входної групи, %	≤ 8 (1:12)	5 (1:20)
Розмір вільного від перешкод майданчика перед заїздом на пандус, м	$1,5 \times 1,5$	—

Рекомендації

- входні групи в будівлі повинні бути добре освітлені і по можливості захищені від опадів за допомогою навісів;
- елементи входної групи не повинні перекривати декоративні та архітектурні елементи фасаду;
- ширина навісу над входною групою не повинна перевищувати її ширину більш ніж на 0,5 м;

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

- за наявності історичних козирків їх рекомендується зберігати повністю, включаючи опори. Використовувати опори при влаштуванні сучасних навісів небажано;
- вхідна група повинна бути розташована в межах вуличного фронту.

Вхідні групи з підвищенням від 0,15 до 0,45 м

Організація вхідних груп повинна забезпечувати доступ до приміщень для всіх груп користувачів. Елементи вхідних груп повинні бути безпечними і зручними для використання. Організація вхідних груп на висоті від 0,15 до 0,45 м дозволяє влаштовувати сходи і пандуси без поручнів. При цьому пандус і сходи рекомендується розміщувати в межах зони вуличного фронту паралельно фасаду будівлі, зберігаючи достатній простір для руху пішоходів.

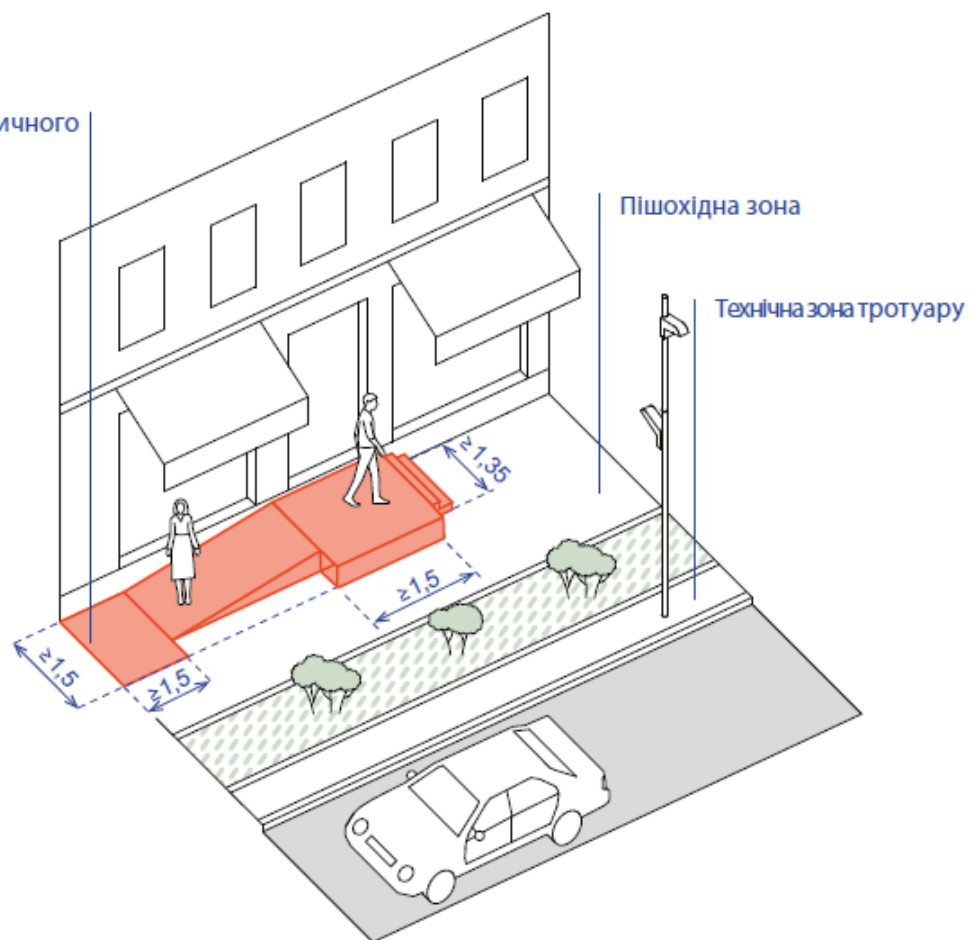


Рис.1.3. Організація вхідних груп

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Розмір вхідного майданчика з пандусом	—	$\geq 1,5 \times 1,5$
Розмір вхідного майданчика з пандусом	$\geq 1,2$	—
Ухил пандуса вхідної групи, %	≤ 8 (1:12)	5 (1:20)
Розмір вільного від перешкод майданчика перед заїздом на пандус, м	$1,5 \times 1,5$	—
Висота колесовідбійника, м	$\geq 0,05$	$\geq 0,07$
Ширина вхідних сходів, м	$\geq 1,35$	1,35

Рекомендації

- вхідні групи в будівлі повинні бути добре освітлені і по можливості захищені від опадів за допомогою навісів;
- елементи вхідної групи не повинні перекривати декоративні та архітектурні елементи фасаду;
- ширина навісу над вхідною групою не повинна перевищувати її ширину більш ніж на 0,5 м;
- за наявності історичних козирків їх рекомендується зберігати повністю, включаючи опори. Використовувати опори при влаштуванні сучасних навісів небажано;
- вхідна група повинна бути розташована в межах вуличного фронту.

Вхідні групи з підвищенням понад 0,45 м

При влаштуванні вхідних груп із підйомом більше 0,45 м необхідно облаштувати сходи і пандуси, обладнані поручнями. За достатньої ширини зони вуличного фронту сходи можуть бути розміщені перпендикулярно фасаду, пандус – паралельно, ліво-руч або праворуч від входу, в залежності від умов території проектування. Якщо вхід до будівлі розташований на висоті 0,8 м і більше, може знадобитися організація поворотного пандуса.

Арк.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	

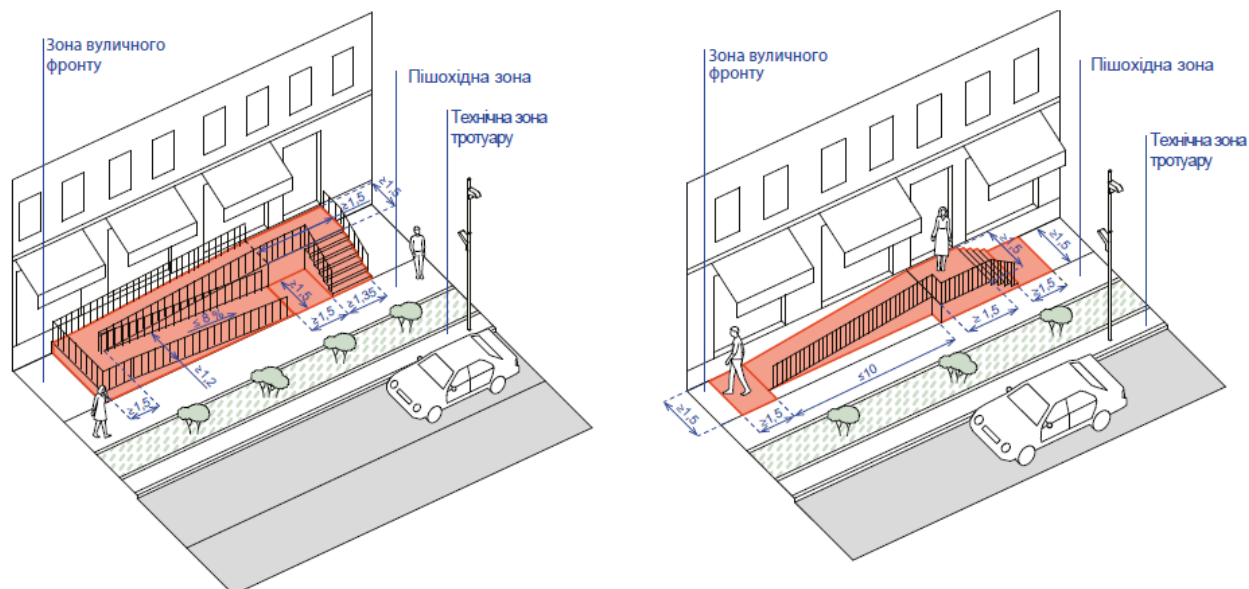


Рис.1.4. Організація входних груп

Таблиця 1.6

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Розмір входного майданчика з пандусом	—	≥ 1,5x2
Ширина пандуса входної групи, м	≥ 1,2	—
Ухил пандуса входної групи, %	≤ 8 (1:12)	5 (1:20)
Висота пандуса без влаштування поворотного майданчика, м	≤ 0,8	—
Розмір поворотного майданчика пандуса, м	1,5x1,5	—
Розмір вільного від перешкод майданчика перед заїздом на пандус, м	1,5x1,5	—
Ширина маршів входних сходів, м	≥ 1,35	1,35
Ширина сходинок, м	≥ 0,4	0,4
Висота підйомів сходинок, м	≤ 0,12	0,12
Ширина входних сходів, м	≥ 1,35	1,35
Ширина майданчика між сходовими маршами, м	≥ 1,5	—
Висота огорожі сходів та пандусів, м	≥ 0,9	—
Висота поручнів, м	0,9, 0,7	—

Рекомендації

— пандуси загальною довжиною 36 м і більше або висотою понад 3 м рекомендується замінювати підйомними пристроями;

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

- сходи і пандуси повинні з обох боків мати поручні, розташовані на висоті 0,9 м та 0,7 м;
- вхідні групи в будівлі мають бути добре освітлені і по можливості захищені від опадів за допомогою навісів;
- елементи вхідної групи не повинні перекривати декоративні та архітектурні елементи фасаду;
- ширина навісу над вхідною групою не повинна перевищувати її ширину більш ніж на 0,5 м;
- за наявності історичних козирків їх рекомендується зберігати повністю, включаючи опори. Використовувати опори при влаштуванні сучасних навісів небажано;
- вхідна група повинна бути розташована в межах вуличного фронту.

Об'єднання вхідних груп з підвищенням на однаковий рівень

У разі, якщо два і більше входів до будівлі знаходяться на відстані 6 м або менше один від одного, вхідна група може бути вирішена у вигляді єдиної тераси. За достатньої ширини пішохідної зони піднесена тераса може використовуватися для розміщення сезонних кафе, експонування товарів, а виступи такої тераси – як місця для сидіння.

Влаштування пандуса, колесовідбійника і поручнів виконується в залежності від висоти підйому. При висоті до 0,45 м на одному з торців піднятої тераси необхідне облаштування сходів. Ширина сходів визначається в залежності від ширини тераси, але становить не менше, ніж 1.35 м. При організації тераси висотою більше 0,75 м уздовж усієї довжини фасаду на одному з торців слід передбачити пандус із розміщенням поворотних майданчиків.

											Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата							

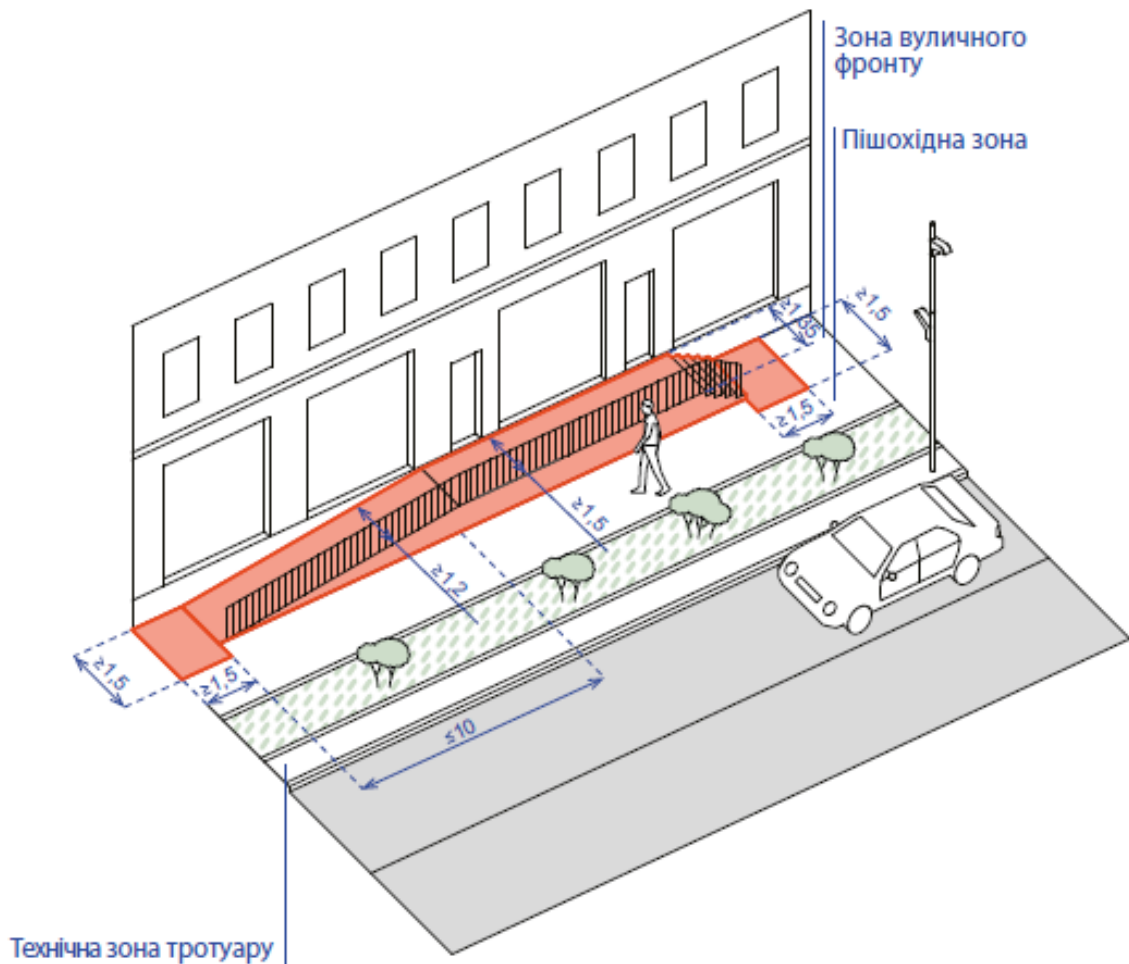


Рис.1.5. Організація входних груп

Таблиця 1.7

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Розмір вхідного майданчика з пандусом	—	$\geq 1,5 \times 2$
Ширина пандуса вхідної групи, м	$\geq 1,2$	—
Ухил пандуса вхідної групи, %	≤ 8 (1:12)	5 (1:20)
Висота пандуса без влаштування поворотного майданчика, м	$\leq 0,8$	—
Розмір поворотного майданчика пандуса, м	1,5x1,5	—
Розмір вільного від перешкод майданчика перед заїздом на пандус, м	1,5x1,5	—
Висота колесовідбійника, м	$\geq 0,05$	$\geq 0,07$
Ширина маршів вхідних сходів, м	$\geq 1,35$	1,35
Ширина сходинок, м	$\geq 0,4$	0,4
Висота підйомів сходинок, м	$\leq 0,12$	0,12
Кількість сходів сходового маршу, шт	3-18	3-12
Ширина майданчика між сходовими маршами, м	$\geq 1,5$	—
Висота огорожі сходів та пандусів, м	$\geq 0,9$	—
Висота поручнів, м	0,9, 0,7	—
Ширина пішохідної зони, м	$\geq 1,8$	≥ 2

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

Рекомендації

- за наявності в будинку декількох об'єктів торгово-побутового обслуговування, особливо пунктів громадського харчування, і за достатньої ширини зони вуличного фронту доцільно облаштовувати місця для сидіння, інтегровані в терасу, і висаджувати високоствольне озеленення для створення тіні;
- платформа тераси не повинна розміщуватися перед вікнами житлових приміщень;
- вхідні групи в будівлі мають бути добре освітлені і по можливості захищені від опадів за допомогою навісів;
- елементи вхідної групи не повинні перекривати декоративні та архітектурні елементи фасаду;
- ширина навісу над вхідною групою не повинна перевищувати її ширину більш ніж на 0,5 м. За можливості навіси над вхідними групами об'єднуються (зі збереженням ширини в 0,5 м для крайніх вхідних груп);
- при ширині сходового маршу понад 2,5 м необхідно встановлювати розділовий поручень.

Пішохідні шляхи на озелених територіях

На озелених територіях може бути два види пішохідних шляхів: головні і другорядні. Вибір того чи іншого типу шляху визначається інтенсивністю пішохідних потоків.

Головні шляхи з'єднують центральний вхід на озеленену територію з основними об'єктами тяжіння в її межах (майданчиками активного відпочинку, кафе тощо). Такі шляхи можуть призначатися тільки для пішоходів або поєднуватися з велодоріжками. Другорядні шляхи з'єднують другорядні входи на озеленену територію з головними шляхами, формуючи додаткові прогулянкові маршрути. Вони можуть бути організовані як пішохідні або велосипедно-пішохідні.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

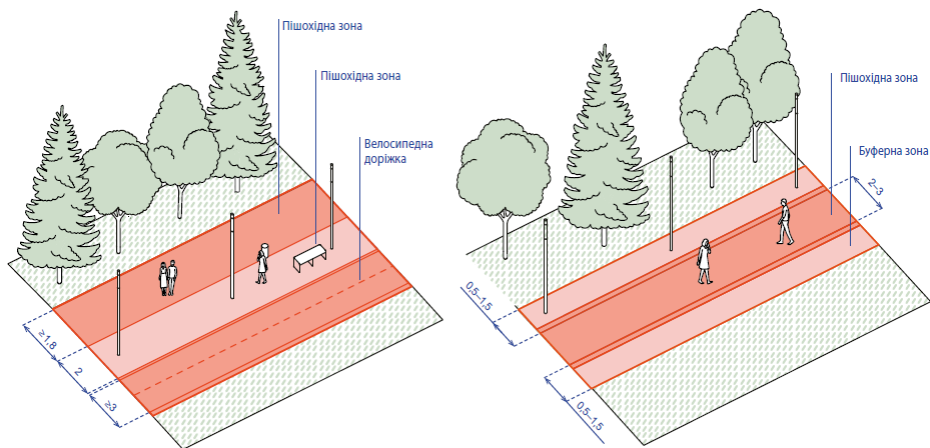


Рис.1.6. Два види пішохідних шляхів: головні і другорядні

Таблиця 1.8

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Головні шляхи:		
ширина пішохідної зони тротуару із зустрічним рухом, м	$\geq 1,8$	$\geq 2,5$
ширина велодоріжки з одностороннім рухом, м	$\geq 1,85$	1,85-2
ширина велодоріжки з двостороннім рухом, м	≥ 3	3-4
ширина буферної смуги, м	—	0,5-1
Другорядні шляхи:		
ширина пішохідної доріжки, м	$\geq 1,5$	2-3
ширина велосипедно-пішохідної доріжки, м	$\geq 2,5$	3-5
відстань від велосипедно-пішохідної доріжки до:		
стовбура дерева, м	—	1-4
опори освітлення, м	—	0,3

Рекомендації

— для облаштування головних пішохідних шляхів слід використовувати тверде покриття. З одного або обох боків головного шляху передбачаються буферні смуги шириною 0,5-1,5 м зі проникних покриттів для відведення опадів і встановлення вуличних меблів;

— ухил уздовж пішохідних шляхів не повинен перевищувати 5%. У разі перевищення цього значення потрібно облаштовувати пандуси і сходи;

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

- розмежування велосипедних і пішохідних потоків на головному шляху можливе за рахунок використання розмітки, різних матеріалів і (або) кольорів покриття, буферної смуги;
- за невисокої інтенсивності велосипедних і пішохідних потоків можлива організація головного шляху у вигляді велосипедно-пішохідної доріжки з розділовою буферною смугою шириною 0,5-1,5 м;
- при влаштуванні розділової буферної смуги її слід виконувати з проникних матеріалів (гравійного покриття);
- другорядні шляхи, організовані як вело-пішохідні, не вимагають відокремлення велосипедних і пішохідних потоків через низьку інтенсивність руху;
- місця для короткочасного відпочинку встановлюються з кроком 100-150 м;
- велосипедна інфраструктура позначається згідно з правилами дорожнього руху України.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

1.2.2. ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА

При організації транспортної інфраструктури необхідно застосовувати планувальні рішення, які не створюють перешкод для руху пішоходів і можливостей блокування доступу до забудови, мінімізують кількість заторів і ДТП. Для цього слід враховувати інтенсивність використання вулиць та прилеглих територій.

До транспортної інфраструктури належать такі заходи: організація заїздів, парковок, зупинок громадського транспорту, пішохідних переходів.

В'їзди на внутрішньоквартальні території слід робити піднятими, щоб підкреслити пріоритет пішохідного руху і забезпечити його безперервність. На під'їзді до ділянок індивідуальної житлової забудови рекомендується організація тротуарних пандусів або в'їздів на рівні пішохідної зони.

При організації руху на вулицях із високою транспортної активністю рекомендується скоротити кількість паркувальних місць, за необхідності їх організації – облаштувати зони лінійної парковки замість перпендикулярної і діагональної. Розміщувати паркувальні місця під кутом або перпендикулярно переважно на житлових вулицях із низькою транспортної активністю.

Для підвищення комфорту користувачів і забезпечення оптимальної швидкості переміщення необхідно продумати організацію зупинкових пунктів і пов'язаних із ними пішохідних переходів. Проектуючи елементи інфраструктури громадського транспорту, слід враховувати можливі пікові навантаження. Крім того, необхідно приділити увагу розвитку інфраструктури навколо зупинкових пунктів (розміщення велосипедних парковок, інформаційних табло, міських меблів тощо).

Проектування пішохідних переходів і перехресть має бути спрямоване на скорочення кількості конфліктних точок для всіх учасників дорожнього руху, зниження швидкості на поворотах перехресть, а також на вибір оптимального місця розташування пішохідних переходів і відстані між ними. Всі ці фактори сприяють підвищенню безпеки дорожнього руху та виявленню пріоритету руху

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

пішоходів. Слід забезпечити доступність переходів, зокрема для маломобільних груп користувачів, і хорошу видимість усіх учасників руху.

Нормативні документи:

- ДБН В.2.3-5:2018 «Споруди транспорту. ВУЛИЦІ ТА ДОРОГИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ»;
- ДБН в.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів»;
- ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень»; ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»
- ДСТУ 2587:2010 Споруди транспорту. Розмітка дорожня
- ГБН В.2.3-218-550:2010 ЗУПИНКИ МАРШРУТНОГО ТРАНСПОРТУ

Таблиця 1.9

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина смуги автомобільного руху:		
Вулиці загальноміського та районного значення, м	≥ 3	3
Житлові вулиці та проїзди в 2 смуги, м	$\geq 2,75$	2,75
Житлові вулиці та проїзди в 1 смугу, м	≥ 4	—
Розмір парковочного місця:		
при перпендикулярному паркуванні та паркуванні під кутом, м	2,5x5,3	—
при паралельному паркуванні, м	2,5x5,3	2,5x6
для людей з інвалідністю, м	3,5x5,3	3,5x6
Довжина зупинкового майданчика автобуса на відкремлених зупинках, м	≥ 8	—
Довжина зупинкового майданчика автобуса на суміщених зупинках, м	≥ 15	—
Ширина зупинкового майданчика, м	≥ 3	—
Ширина посадкового майданчика, м	≥ 1	2
Висота посадкового майданчика, м	0,2	0,15-0,25
Відстань від зупинкового павільйону до краю проїжджої частини, м	≥ 3	—

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Відстань зупиночного майданчику від перехрестя, м	≥ 50	—
Відстань між зупинковими пунктами громадського транспорту, м	200-600	—
Ширина пішохідного переходу, м	≥ 4	—
Ухил бордюрного пандуса, %	≤ 8 (1:12)	≤ 5 (1:20)
Відстань від паралельної парковки до пішохідного переходу, м	≥ 5	—
Ширина острівця безпеки, м	≥ 2	—
Довжина острівця безпеки, м	≥ 8	—
Крок установки дорожніх обмежувачів, м	—	1,4-1,6
Відстань між пішохідними переходами, м	150-300	—

Рекомендації

- максимальна ширина смуги не повинна перевищувати 3,75 м;
- парковки, майданчики посадки-висадки пасажирів слід розташовувати не далі ніж за 100 м від входів до об'єктів торго- во-побутового та культурно-розважального обслуговування;
- на всіх типах парковки рекомендується облаштування острівців озеленення: на перпендикулярних парковках – не рідше, ніж через кожні 7 машино-місць, на лінійних парковках і парковках під кутом – не рідше, ніж через кожні 5 машино-місць;
- при організації зони парковки слід виділяти не менше ніж 10% місць (але не менше одного місця) для паркування людей з інвалідністю;
- при організації паркувальних місць для людей з інвалідністю необхідно облаштування тротуарного пандуса;
- місця для людей з інвалідністю слід передбачати ближче до входів до об'єктів торго-во-побутового обслуговування;
- довжина зупинкового майданчика визначається відповідно до кількості маршрутів, що одночасно перебувають на зупинці, та довжини маршрутного транспорту;
- посадковий майданчик влаштовують на межі з зупинковим майданчиком, довжина посадкового майданчика дорівнює довжині зупинкового майданчика;

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

- посадкові майданчики зупинкових пунктів повинні бути доступні для маломобільних
- груп населення. За наявності перепадів на шляхах руху вони мають бути облаштовані відповідно до вимог пішохідних зон;
- пункти зупинок громадського транспорту рекомендується влаштовувати спільно з пішохідними переходами. Наземні пішохідні переходи розміщуються перед пунктами зупинок автобусів;
- на перехрестях і примиканнях доріг на одному рівні зупинки розташовують за ними, на відстані не менше, ніж 50 м до кінця (до початку) дуги кривої закруглень країв проїзних частин доріг, за їх відсутності – безпосередньо за межею перехрестя;
- зупинкові павільйони слід передбачати з навісом і місцями очікування, урною. На зупинковому пункті необхідно розмістити інформацію про розклад і маршрути руху громадського транспорту;
- пішохідні переходи на лінійних фрагментах вулиць і на перехрестях рекомендується виконувати наземними. Влаштування позавуличних (надземних, підземних) пішохідних переходів допускається тільки за умови дублювання їх наземними;
- пішохідні переходи необхідно розташовувати на сформованих шляхах руху, зберігаючи звичні маршрути і підвищуючи пішохідну зв'язність;
- пішохідні переходи з обох боків повинні продовжуватися тротуаром;
- не допускаються нерегульовані пішохідні переходи без острівців безпеки на вулицях, які мають більше 2 смуг в одному напрямку. За неможливості влаштування острівців безпеки слід передбачити регульовані пішохідні переходи.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Підняті в'їзди

Організація піднятих в'їздів на внутрішньоквартальні території дозволяє забезпечувати безперервність і безпеку пішохідного руху. У місцях перетину в'їздів із пішохідними шляхами пішоходи мають перевагу, оскільки проїзд облаштовується на одному рівні з тротуаром.

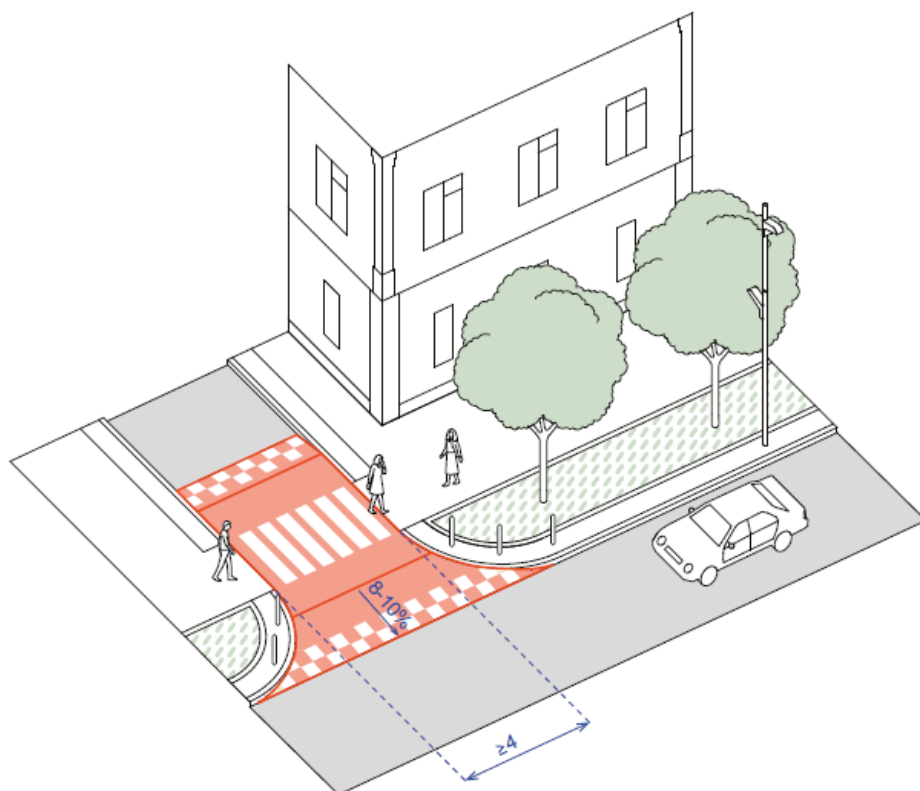


Рис.1.7. Організація піднятих в'їздів

Таблиця 1.10

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина проїзду, м	4	—
Ухил пандуса на шляху руху автомобілів, %	—	8-10
Крок встановлення дорожніх обмежувачів, м	—	1,4-1,6

Рекомендації

— покриття проїзду має відрізнятися від того, що використовується в пішохідній зоні;

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

- для запобігання в'їзду автомобілів на тротуар необхідне встановлення дорожніх обмежувачів;
- у разі використання для проїзду покриття з набраних елементів необхідне додаткове зміцнення покриття;
- укладання штучних елементів виконується перпендикулярно руху автомобілів.

Спільні автомобільно-пішохідні шляхи

Спільні автомобільно-пішохідні шляхи можливо організовувати на вулиці або ділянці площі при обмеженні швидкості руху автомобілів до 20 км/год. Проїжджа частина облаштовується на рівні тротуару для уповільнення руху автомобілів і надання більшої свободи пересування пішоходам. Ширина суміщеної колії повинна відповідати вимогам пожежної безпеки з урахуванням по- верховості сусідніх будівель і становити не менше 4 м. В індивідуальній житловій забудові спільні автомобільно-пішохідні шляхи організовуються з метою економії простору.

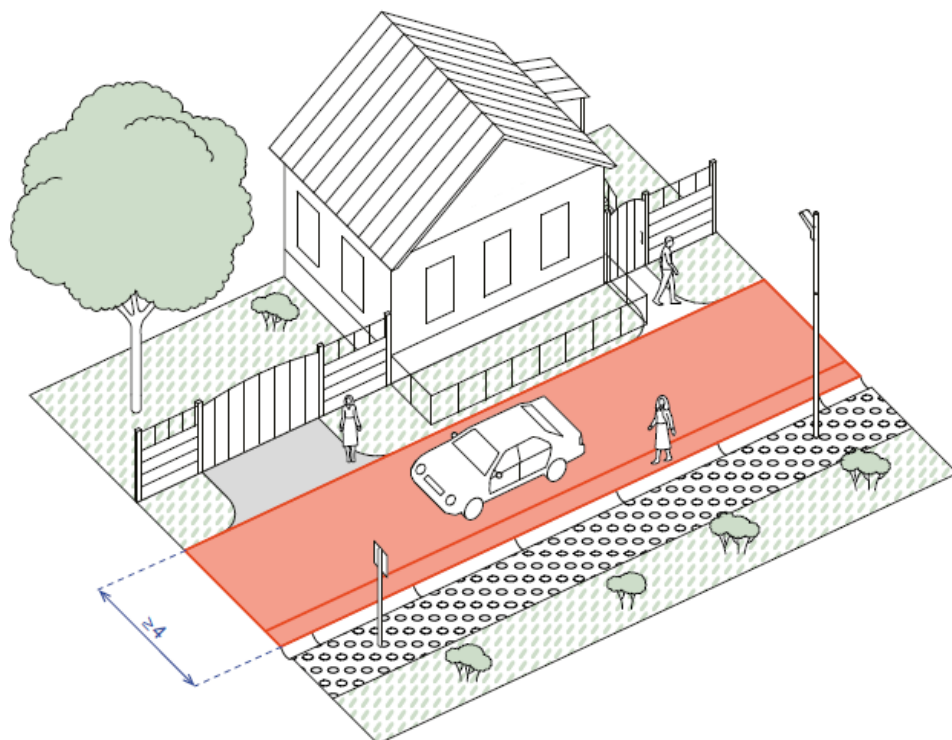


Рис.1.8. Спільні автомобільно-пішохідні шляхи

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина проїзду, м	≥ 4	—
Поздовжній ухил на шляху спільного руху, %	≤ 5	—
Поперечний ухил на шляху спільного руху, %	≤ 2	—
Ширина під'їзду до індивідуальних будинків, м	—	3
Крок встановлення дорожніх обмежувачів, м	—	1,4-1,6

Рекомендації

- зони, призначені для спільного руху автомобілів та пішоходів, рекомендується візуально відокремити за допомогою покриттів різного кольору і (або) матеріалу, різного способу укладання покриттів з одного матеріалу;
- якщо довжина прямої ділянки спільного автомобільно-пішохідного шляху становить більше 150 м, для обмеження швидкості руху автомобілів рекомендується влаштувати елементи зниження швидкості через кожні 100 м;
- необхідно передбачати відведення дощових стоків із суміщених автомобільно-пішохідних смуг. Це особливо важливо на вулицях в індивідуальній житловій забудові;
- рух велосипедистів може здійснюватися по проїжджій частині;
- при перетині відкритого лотка зливової каналізації або біодренажної канави під'їздом до індивідуальної ділянки слід забезпечити можливість руху стоків, наприклад, за допомогою дренажної труби під проїздом.

Арк.

Елементи зниження швидкості

На ділянках вулиці, де необхідне зниження швидкості руху автомобілів, рекомендується влаштування спеціальних острівців або виступів тротуару. Зміна траєкторії руху змушує автомобілістів знижувати швидкість і бути уважнішими, що підвищує безпеку пішоходів і велосипедистів і знижує ризик виникнення ДТП.

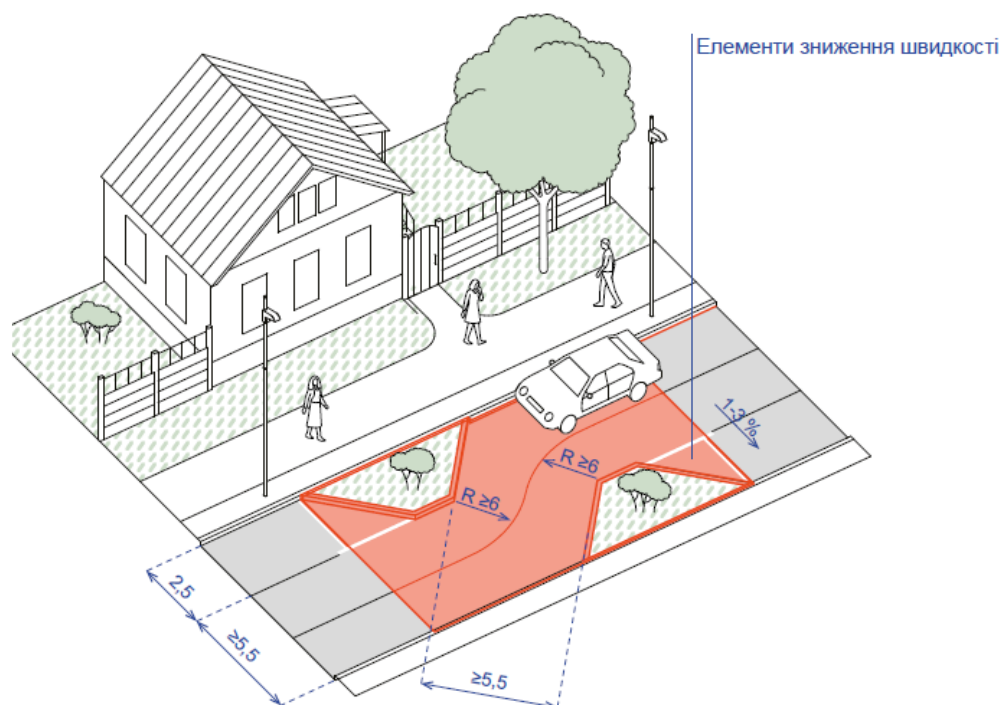


Рис.1.9. Влаштування спеціальних острівців або виступів тротуару

Таблиця 1.12

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина смуги автомобільного руху:		
Житлові вулиці та проїзди в 2 смуги, м	≥ 2,75	2,75
Житлові вулиці та проїзди в 1 смугу, м	≥ 4	—
Висота острівця або виступу щодо проїжджої частини, м	—	0,15-0,25
Радіус повороту, м	≥ 6	—
Відстань між елементами зниження швидкості, м	—	100-150
Висота висаджених чагарників, м	—	0,5

Арк.

Змн. Арк. № Докум. Підпис Дата

Рекомендації

- елементи зниження швидкості рекомендується встановлювати на вулицях з одностороннім рухом;
- острівці виділяються знаком 4.7 «Об'їзд перешкоди праворуч» з табличкою 8.22.1 «Перешкода»;
- елементи зниження швидкості слід розміщувати на освітлених ділянках вулиць;
- на острівці можливе розміщення озеленення, що не перешкоджає огляду водіїв. Для захисту рослин від пошкоджень рекомендується використовувати огорожі.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Пішохідний перехід в рівень із тротуаром

Доцільно влаштовувати такі переходи в місцях із високою інтенсивністю пішохідних потоків, якщо в обох напрямках проїжджої частини проходить не більше двох смуг руху. Піднятий пішохідний перехід дозволяє користувачам перетнути вулицю на одному рівні з тротуаром, це робить його зручнішим і безпечнішим, особливо для дітей і маломобільних груп населення. Також через штучні нерівності на шляху руху знижується швидкість автомобільного потоку.

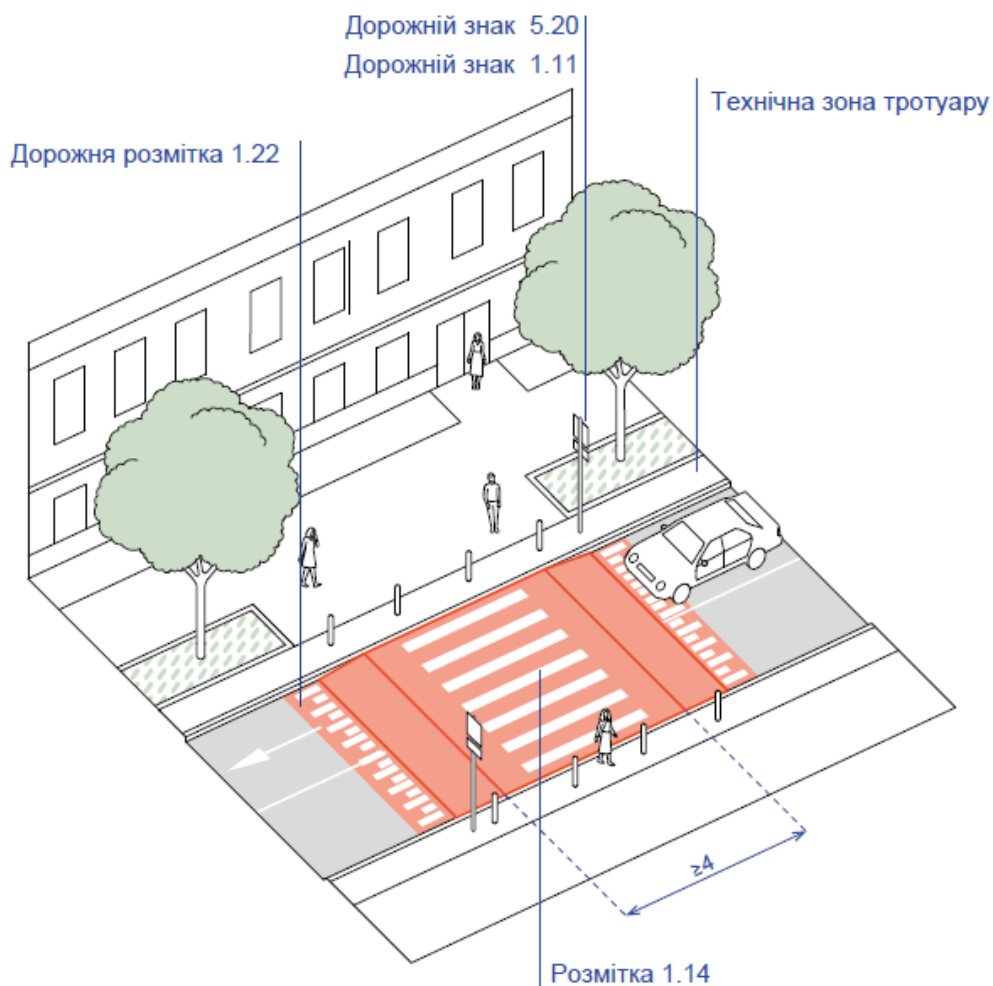


Рис.1.10. Влаштування спеціальних острівців або виступів тротуару

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина пішохідного переходу, м	≥ 4	—
Ухил бордюрного пандуса, %	≤ 8 (1:12)	≤ 5 (1:20)
Відстань від паралельної парковки до пішохідного переходу, м	≥ 5	
Крок встановлення дорожніх обмежувачів, м	—	1,4-1,6
Ширина острівця безпеки, м	≥ 2	—
Довжина острівця безпеки, м	≥ 8	—
Крок встановлення дорожніх обмежувачів, м	—	1,4-1,6

Рекомендації

- підняті пішохідні переходи позначаються розміткою 1.14 і знаками 5.35.1 «Пішохідний перехід» та розміткою 1.22 і знаком 1.11 «Пагорб»;
- за високої інтенсивності автомобільного руху можлива організація світлофорного регулювання;
- регульовані пішохідні переходи необхідно облаштовувати звуковими сигналами переходу проїжджої частини;
- на переході слід забезпечити хороший огляд: на під'їзді до нього не повинно бути зелених насаджень, огорож, рекламних щитів та інших предметів, що обмежують видимість для пішоходів, велосипедистів та водіїв. Необхідно забезпечити дотримання трикутників видимості;
- для запобігання заїзду автомобілів на пішохідну зону можливе встановлення дорожніх обмежувачів.

Пішохідний перехід із перетином велосипедної смуги

При перетині пішохідного переходу і велосипедної смуги необхідно переривати буферну зону, що відокремлює велосмугу від проїжджої частини, на під'їзді до пішохідного переходу і продовжувати її за ним. Якщо пішохідний перехід регулюється світлофором, на велосмузі необхідно позначати стоп-лінію, як на проїжджій частині. З кожного боку пішохідного переходу виконуються зниження тротуару.

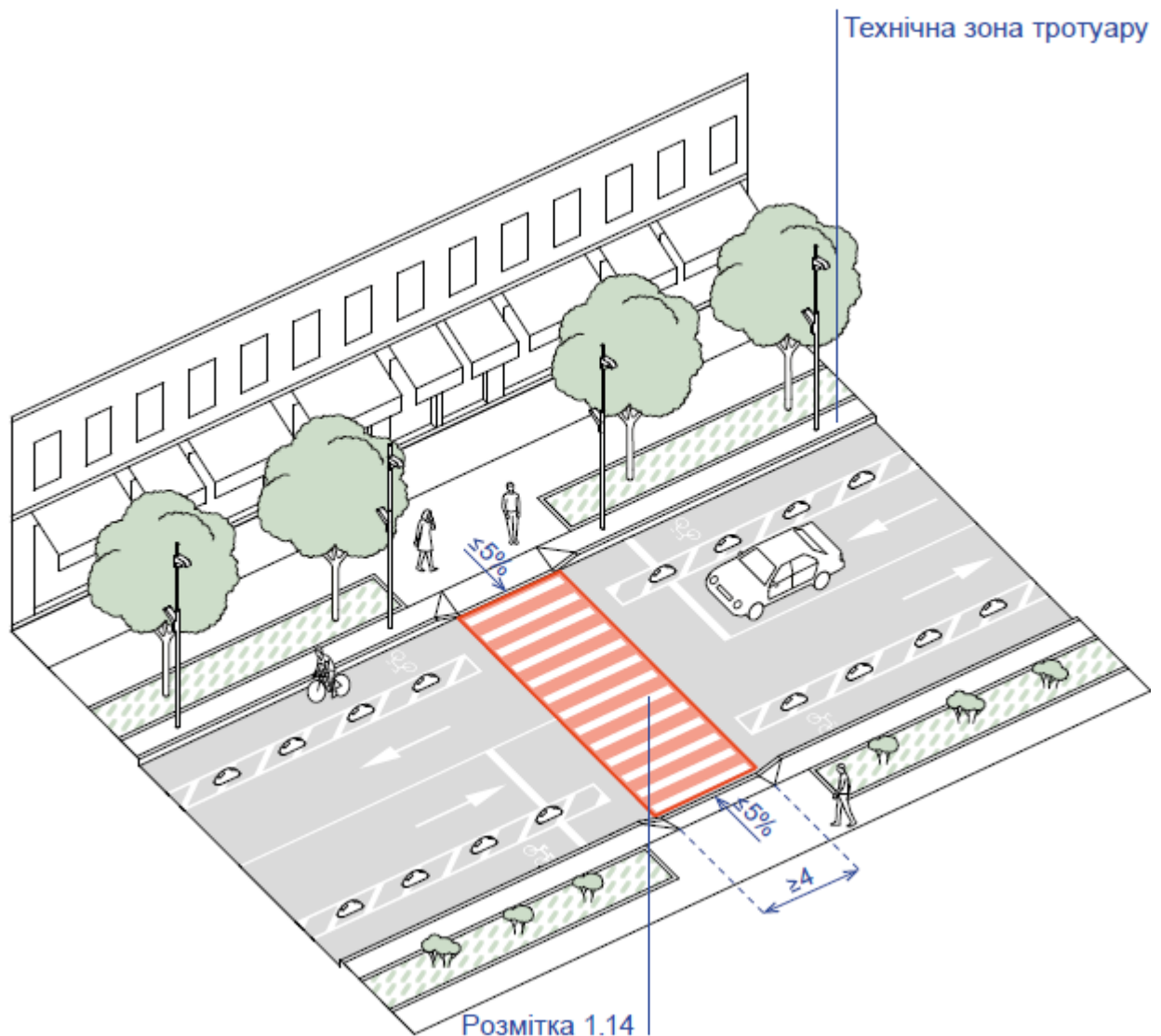


Рис.1.11. Пішохідний перехід із перетином велосипедної смуги

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина пішохідного переходу, м	≥ 4	—
Ширина велосипедного переїзду, м	$\geq 1,5$	—
Ухил бордюрного пандуса ¹ , %	≤ 8 (1:12)	≤ 5 (1:20)
Відстань від парковки до пішохідного переходу, м	≥ 5	
Крок встановлення дорожніх обмежувачів, м	—	1,4-1,6

¹ Ширина велосипедного переїзду приймається не менше ширини велосипедної смуги (велодоріжки).

Рекомендації

— пішохідні переходи позначаються розміткою 1.14 і знаками 5.35.1 «Пішохідний перехід». Велосипедний переїзд позначається розміткою 1.15, яка наноситься по траєкторії велосипедної доріжки (велосипедної смуги). Найближчий край розмітки 1.15 наноситься на відстані 10-20 см від розмітки 1.14;

— за високої інтенсивності автомобільного руху можлива організація світлофорного регулювання;

— на переході слід забезпечити хороший огляд: на під'їзді до нього не повинно бути зелених насаджень, огорож, рекламних щитів та інших предметів, що обмежують видимість для пішоходів, велосипедистів та водіїв. Необхідно забезпечити дотримання трикутників видимості;

— для запобігання заїзду автомобілів на пішохідну зону можливе встановлення дорожніх обмежувачів;

— для забезпечення безбар'єрного руху пішоходів при перепадах висоти необхідно облаштування пандуса;

— регульовані пішохідні переходи слід облаштовувати звуковими сигналами переходу проїжджої частини.

Паралельне паркування

На вулицях із невеликою шириною профілю можлива організація паралельних парковок. Така організація паркувальних місць дозволяє водіям здійснювати найменшу кількість маневрів при паркуванні, тому паралельні парковки рекомендується облаштовувати також на вулицях з активним транспортним рухом для зниження кількості конфліктних ситуацій на дорозі.

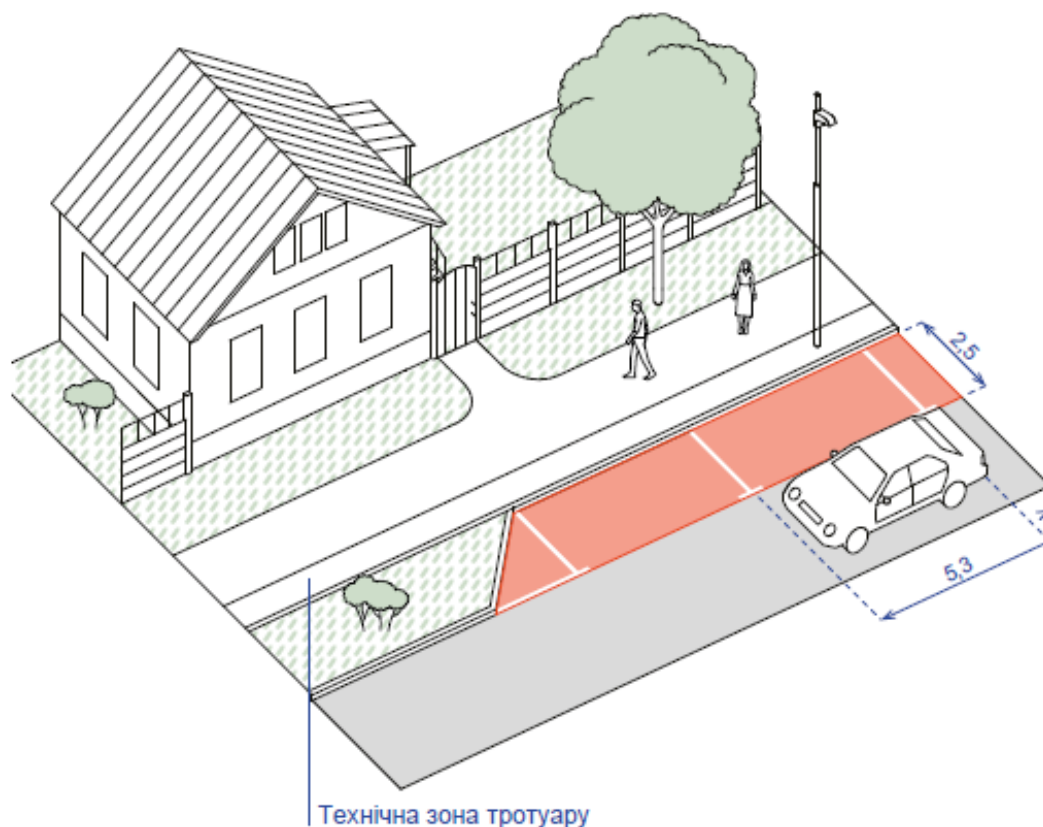


Рис.1.12а. Паралельне паркування

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

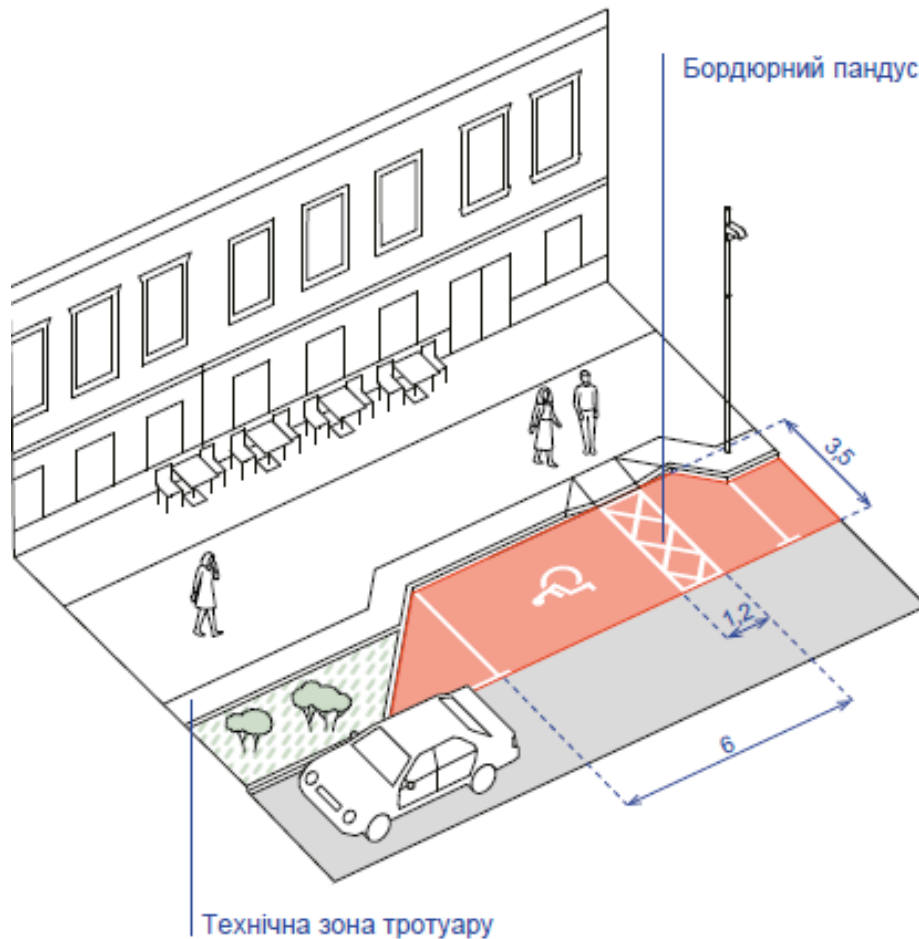


Рис.1.12б. Паралельне паркування

Таблиця 1.15

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Розмір паркувального місця, м	2,5x5,3	2,5x5,5
Розмір паркувального місця для людей з інвалідністю, м	3,5x5,3	3,5x6
Ширина проїжджої частини уздовж зони паркування, м	—	≥ 3
Число паркувальних місць у групі при розміщенні в зоні озеленення, шт	—	≤ 3
Ширина майданчика підйому на тротуар із паркувального місця для людей з інвалідністю, м	—	1,2
Ухил бордюрного пандуса, %	≤ 8 (1:12)	≤ 5 (1:20)
Відстань від паркувальних місць для людей з інвалідністю до :		
входів до об'єктів торговельно-побутового обслуговування, м	≤ 50	—
входів до житлових будинків, м	≤ 50	—

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата

Арк.

Рекомендації

- заходом для запобігання паркуванню на тротуарі в його технічній зоні може бути встановлення дорожніх обмежувачів;
- під час організації парковки в зоні озеленення рекомендується висаджувати великомірні дерева і чагарники, які не обмежуватимуть видимість проїжджої частини;
- покриття паркувальних місць, яке відрізняється від матеріалу основного дорожнього покриття, служить додатковим заходом для зниження швидкості транспортного потоку. Зниженню швидкості потоку також сприяє влаштування паркувальних місць на 0,05 м вище рівня проїжджої частини;
- паркувальні місця для людей з інвалідністю слід розміщувати поблизу входів до об'єктів торгово-побутового обслуговування. Кількість таких місць повинна бути більше 10% від загальної кількості, але не менше 1 місця;
- влаштовуючи паркувальні місця для транспортних засобів людей з інвалідністю, необхідно облаштувати бордюрний пандус. Можлива організація спільного майданчика підйому на тротуар для двох сусідніх паркувальних місць.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Паркування під кутом 45°

Цей тип організації парковки ефективний з точки зору місткості і простоти маневрів для водіїв, створює достатньо місця для посадки-висадки пасажирів. Парковка під кутом 45° не підходить для вулиць з інтенсивним транспортним потоком, оскільки припарковані таким чином автомобілі можуть ускладнювати рух на прилеглих автосмугах.

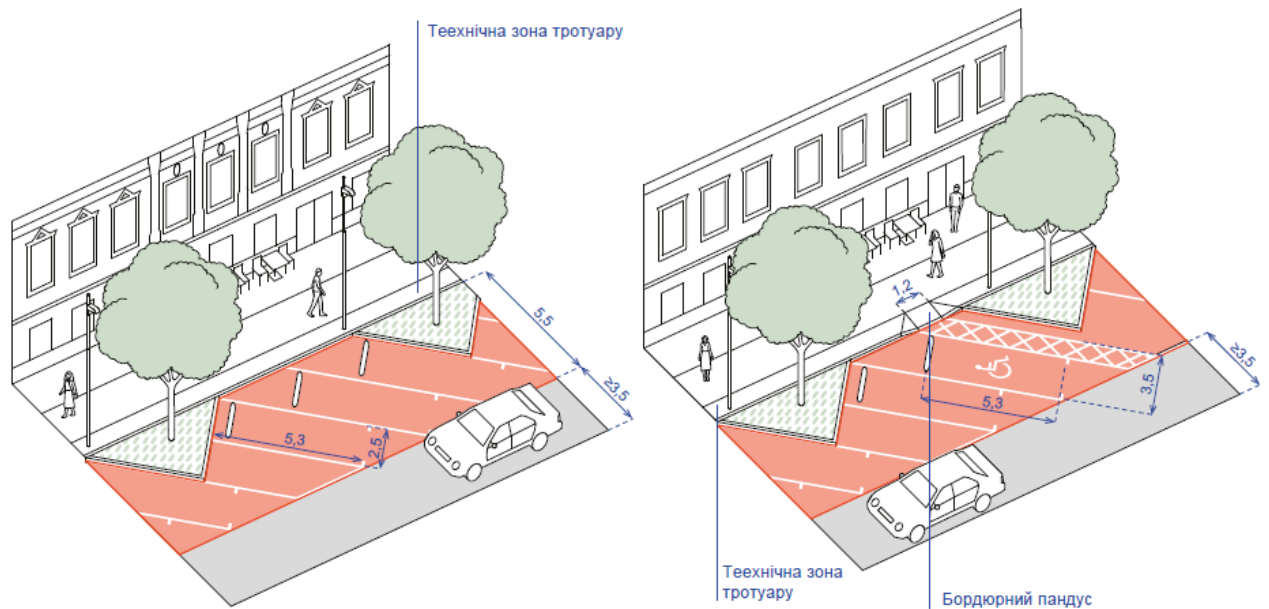


Рис.1.13. Паркування під кутом 45°

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Розмір паркувального місця, м	2,5x5,3	2,5x5,5
Розмір паркувального місця для людей з інвалідністю, м	3,5x5,3	—
Ширина проїжджої частини уздовж паркувальної зони, м	—	≥ 3,5
Число паркувальних місць у групі при розміщенні в зоні озеленення, шт	—	≤ 4
Ширина майданчика підйому на тротуар з паркувального місця для людей з інвалідністю, м	—	1,2
Ухил бордюрного пандуса, %	≤ 8 (1:12)	≤ 5 (1:20)
Відстань від паркувальних місць для людей з інвалідністю до:		
входів до об'єктів торговельно-побутового обслуговування, м	≤ 50	—
входів до житлових будинків, м	≤ 50	—

Рекомендації

- заходом для запобігання паркуванню на тротуарі в його технічній зоні може бути встановлення дорожніх обмежувачів;
- під час організації парковки в зоні озеленення рекомендується висаджувати великомірні дерева і чагарники, які не обмежуватимуть видимість проїжджої частини;
- покриття паркувальних місць, яке відрізняється від матеріалу основного дорожнього покриття, служить додатковим заходом для зниження швидкості транспортного потоку. Зниженню швидкості потоку також сприяє влаштування паркувальних місць на 0,05 м вище рівня проїжджої частини;
- паркувальні місця для людей з інвалідністю слід розміщувати поблизу входів до об'єктів торгово-побутового обслуговування. Кількість таких місць повинна бути більше 10% від загальної кількості, але не менше 1 місця;
- влаштовуючи паркувальні місця для транспортних засобів людей з інвалідністю, необхідно облаштувати бордюрний пандус. Можлива організація спільного майданчика підйому на тротуар для двох сусідніх паркувальних місць.

Відокремлені стоянки автомобілів

Відокремлені стоянки розміщуються поблизу об'єктів громадського обслуговування, великих озеленених територій, на вулицях за наявності вільного простору. В'їзд і виїзд зі стоянки повинні бути рознесені один від одного.

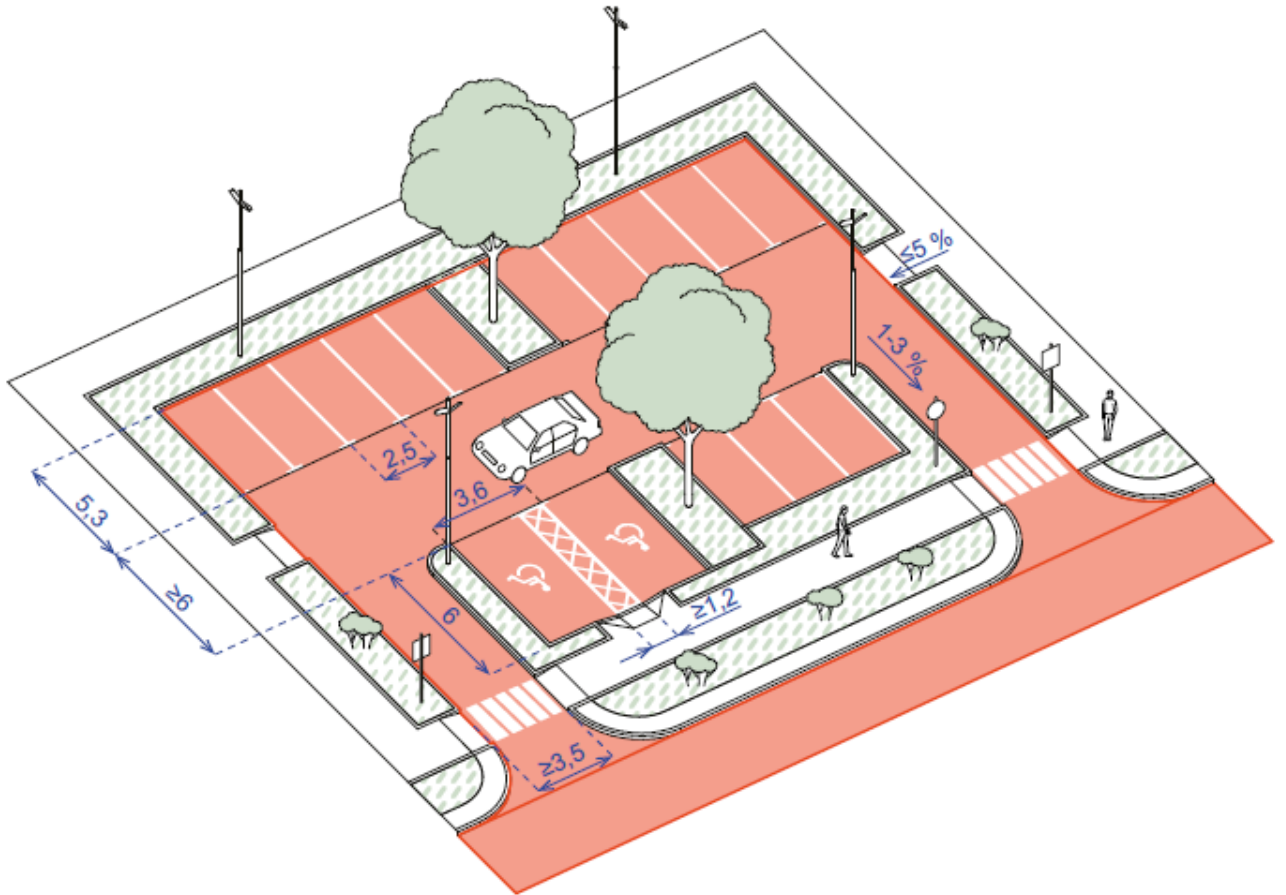


Рис.1.14 Відокремлені стоянки автомобілів

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Розмір паркувального місця, м	2,5x5,3	—
Розмір паркувального місця для людей з інвалідністю, м	3,5x5,3	3,5x6
Ширина проїжджої частини уздовж зони паркування, м	≥ 6	—
Кількість паркувальних місць у групі при розміщенні в зоні озеленення, шт	—	4-6
Ширина майданчика підйому на тротуар з паркувального місця для людей з інвалідністю, м	—	1,2
Ухил бордюрного пандуса, %	≤ 8 (1:12)	≤ 5 (1:20)
Відстань від паркувальних місць для людей з інвалідністю до:		
входів до об'єктів тогочасно-побутового обслуговування, м	≤ 50	—
входів до житлових будинків, м	≤ 50	—

Рекомендації

- якщо довжина парковки перевищує 50 м, рекомендується облаштувати пішохідний прохід між її рядами;
- для запобігання паркуванню на тротуарі (в його технічній зоні) можливе встановлення дорожніх обмежувачів;
- для захисту автомобілів від перегріву рекомендується висадка високостовбурних дерев або чагарників через кожні 7 м-шино-місць;
- покриття паркувальних місць, яке відрізняється від матеріалу основного дорожнього покриття, служить додатковим захом для зниження швидкості транспортного потоку. Зниженню швидкості потоку також сприяє влаштування паркувальних місць на 0,05 м вище рівня проїжджої частини;
- паркувальні місця для людей з інвалідністю слід розміщувати поблизу входів до об'єктів торгово-побутового обслуговування. Кількість таких місць повинна бути більше 10% від загальної кількості, але не менше 1 місця;
- влаштовуючи паркувальні місця для транспортних засобів людей з інвалідністю, необхідно облаштувати бордюрний пандус. Можлива організація спільного майданчика підйому на тротуар для двох сусідніх паркувальних місць.

Арк.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	

1.2.3. ВЕЛОСИПЕДНА ІНФРАСТРУКТУРА

Велосипедна інфраструктура включає в себе шляхи руху велосипедистів, місця зупинки та зберігання, пункти прокату та технічного обслуговування велосипедистів. Основною задачею організації велосипедної інфраструктури є забезпечення умов для комфортного пересування велосипедистів, не створюючих перешкод для інших груп користувачів, та мінімізувати ризики зіткнення з пішоходами та ДТП.

Нормативні документи:

ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»

Таблиця 1.18

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина велосмуги з одностороннім рухом, м	$\geq 1,85$	1,85-2
Ширина велодоріжки з одностороннім рухом, м	$\geq 1,85$	1,85-2
Ширина велодоріжки з двустороннім рухом, м	≥ 3	3-4
Ширина спільної велосипедно-пішохідної доріжки, м	$\geq 2,5$	3
Ухил пандусів на шляху руху велосипедистів, %	≤ 8	—
Поперечний ухил шляхів руху велосипедистів, %	2-5	—
відстань від края велодоріжки або велосмуги до:		
бордюрів висотою від 5 см, м	$\geq 0,2$	—
огорожі, дорожніх знаків, опор освітлення, м	$\geq 0,5$	—
об'єктів озеленення, м	$\geq 0,5$	$\geq 0,75$
зупиночних павільйонів, м	$\geq 0,5$	$\geq 1,5$
паралельної парковки, м	$\geq 0,75$	$\geq 1,5$
перпендикулярної парковки, м	$\geq 0,6$	—
Відстань від елементів велопарковки до:		
фасадів будівель, м	$\geq 0,6$	—
тротуарного бордюру, м	$\geq 0,8$	$\geq 1,2$

Арк.

Змн. Арк. № Докум. Підпис Дата

Рекомендації

- велосипедні смуги повинні проєктуватися лише для одностороннього руху;
- велодоріжки можуть бути односторонніми з обох боків вулиці або двосторонніми з однієї сторони вулиці;
- за наявності забудови з одного боку вулиці слід влаштовувати велодоріжку двостороннього руху на забудованій стороні;
- під час організації велосипедної інфраструктури необхідно враховувати інтенсивність автомобільного та пішохідного руху;
- під час організації велосипедної інфраструктури слід передбачати достатню кількість велопарковок;
- велопарковки слід розташовувати поблизу від місць тяжіння: об'єкти обслуговування та роздрібної торгівлі, закладів культури та освіти, адміністративні установи, лікарні тощо;
- місця короткострокового відпочинку на шляху руху велосипедистів слід обладнати місцями для паркування велосипедів;
- поперечний нахил велосмуг та велодоріжок повинен забезпечувати сток дощових та талих вод. Такий нахил рекомендується робити односкатним.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Спільна велосипедно-пішохідна доріжка

Велосипедно-пішохідна доріжка призначена для спільного руху пішоходів та велосипедистів. У такому випадку, перевагу в русі має пішохід. Спільне користування вимагає, щоб той, хто рухається швидше (велосипедист) пожертвував своїми перевагами заради безпеки вразливіших користувачів (пішоходів). Спільні велосипедно-пішохідні доріжки можливо влаштовувати на вулицях із високою транспортною активністю, де ширина вулиці не дозволяє зробити окремо велосмугу або велодоріжку, а інтенсивність руху пішоходів низька.

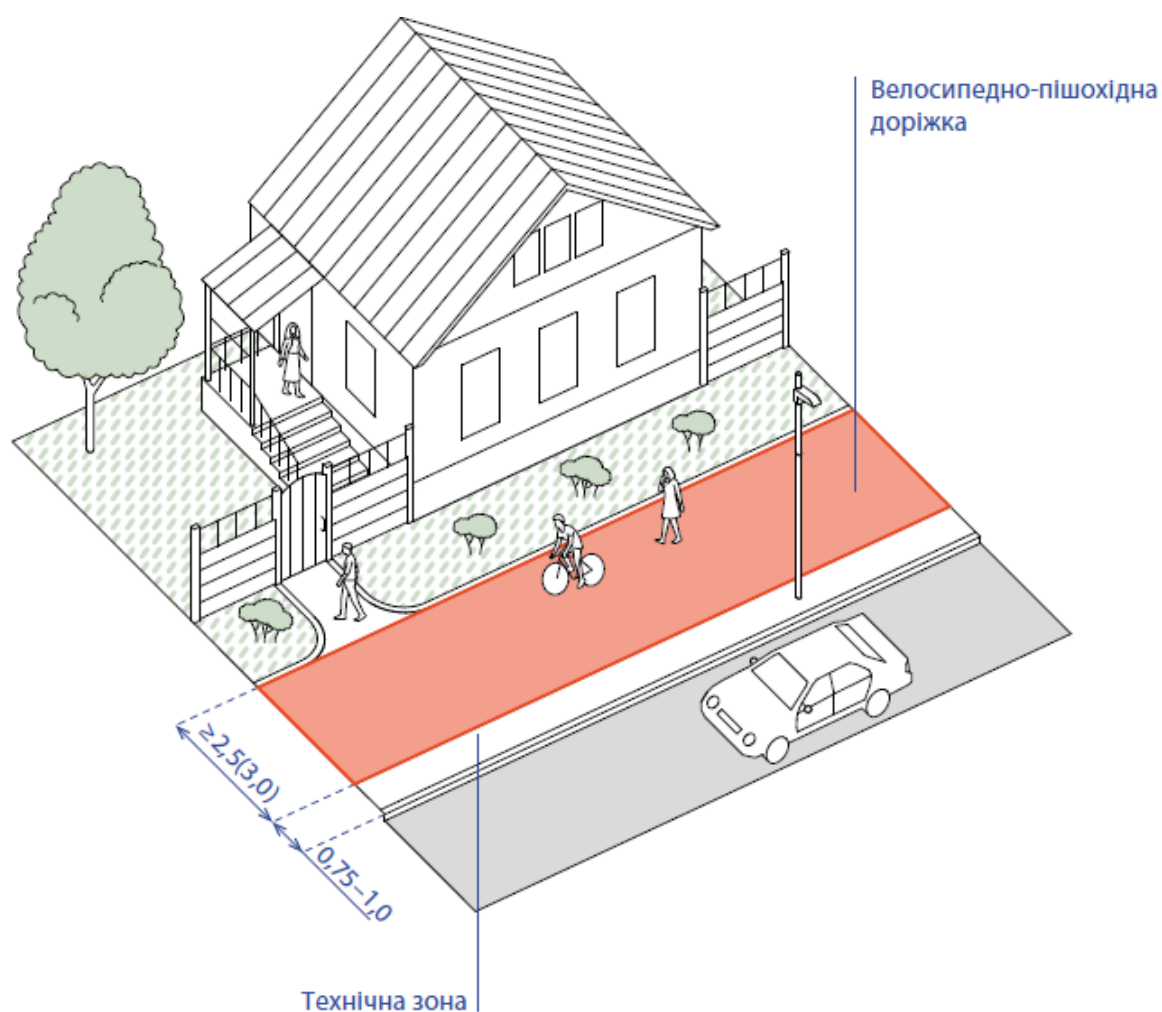


Рис.1.15 Спільна велосипедно-пішохідна доріжка

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
ширина спільної велосипедно-пішохідної доріжки	$\geq 2,5$	3
ухил пандусів на шляху руху велосипедистів, %	≤ 8	—
поперечний нахил шляхів руху велосипедистів, %	2-5	—

Рекомендації

- на велосипедно-пішохідних доріжках поперечний нахил рекомендується робити в один бік;
- на озелених територіях по обидва боки велосипедно-пішохідної доріжки слід забезпечити вільну від зелених насаджень (дерев, чагарників) зону шириною 1-4 м, з улаштуванням буферних гравійних смуг шириною 0,5-1,5 м.

Велосипедні парковки

Відкриті велосипедні парковки використовуються для короткострокового паркування велосипедів. Для комфортного доступу велосипедистів до об'єктів торгівельно-побутового обслуговування рекомендується розташовувати парковки в зоні вуличного фронту. Під час розміщення велосипедної парковки слід враховувати розташування вітрин, входів у приміщення, літніх терас кафе. Кількість парковочних місць необхідно планувати в залежності від кількості відвідувачів об'єктів, біля яких планується її розташувати, з можливістю розширення в майбутньому (за необхідністю).

При недостатній ширині вуличної зони вуличного фронту велосипедні парковки можна розташувати в зоні озеленення. При такому розміщенні велосипедні парковки не будуть заважати руху пішоходів та спецтехніки.

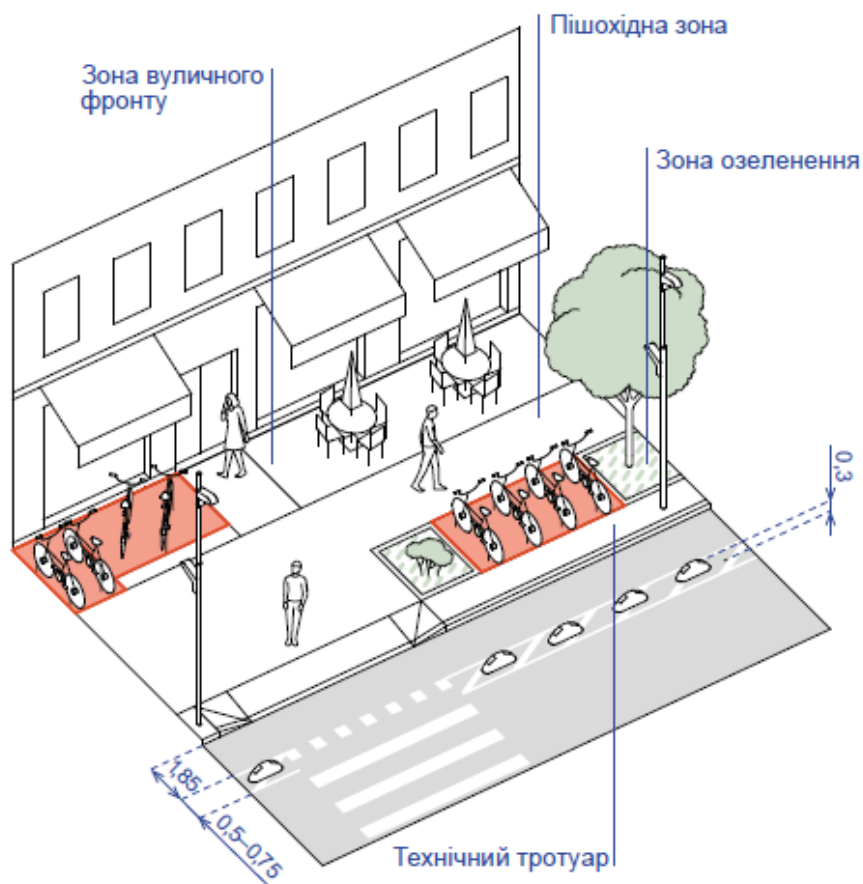


Рис.1.16 Велосипедні парковки

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина паркувального місця для перпендикулярної парковки, м	—	0,6-1
Довжина паркувального місця для перпендикулярної парковки, м	—	1,8
Ширина паркувального місця при паралельному паркуванні, м	—	1,3
Ширина паркувального місця при паркуванні під 45°, м	—	1,5
Відстань між стійками для велосипедів при паралельній парковці, м	—	2
Відстань від стійок для велосипедів до тротуарного бордюру, м	≥0,8	≥1,2
ширина проходу за парковкою з припаркованим велосипедом, м	≥1,2	—
Відстань від стійок для велосипедів до вертикальних конструкцій (стін, підірних стінок тощо), м	≥0,6	0,6-1
Відстань від велосипедної парковки до входу у будівлю, м	—	≤ 30

Рекомендації

- не допускається розташування велосипедних парковок у пішохідній зоні тротуару;
- кількість стійок (паркувальних місць) визначається в залежності від кількості об'єктів торгівельно-побутового обслуговування або точок тяжіння, інтенсивності руху та характеру використання громадського простору;
- велосипедні парковки рекомендується ставити в місцях, які добре проглядаються та освітлюються;
- в обмежених умовах велосипедна парковка може бути організована під кутом 45° або паралельно фасаду будівлі/проїжджій частині.

Арк.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	

1.2.4. АКУСТИЧНИЙ ТА МІКРОКЛІМАТИЧНИЙ КОМФОР

Поліпшення кліматичного комфорту – це комплекс заходів, спрямованих на створення оптимальних умов для перебування користувачів на відкритому повітрі. Елементи акустичного і мікрокліматичного комфорту пом'якшують температурний режим громадського простору, знижують рівень шуму і забруднення атмосфери. Використання таких рішень також дозволить продовжити сезонне використання відкритих просторів.

Таблиця 1.21

Основні параметри

параметр	рекомендоване значення
Мінімальна висота укриття від опадів та сонячних променів, м	$\geq 2,5$
Висота шумозахисного бар'єру, м	≥ 2
Висота шумозахисного насипу, м	≥ 3

Рекомендації

- з метою зниження витрат слід передбачати універсальні рішення, функціональні як у теплу, так і в холодну пору року;
- залежно від сили вітру та його переважаючих напрямків вітрозахисні елементи можуть виконуватися у вигляді огороження або озеленення;
- точне розташування і вид застосовуваних шумозахисних елементів залежить від відстані між джерелом шуму (автомагістраллю, залізницею тощо) та приймачем шуму (забудовою, громадським простором);
- вибір конкретних рішень для підвищення акустичного та мікрокліматичного комфорту залежить від вільного простору в місцях, де їх планується розміщувати.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Захист від сонця та опадів

Організація укриттів від сонця і опадів створює необхідний температурний комфорт для користувачів території. Укриття можуть бути виконані у вигляді невеликих навісів, а також парасольок або мембранних конструкцій. Для підвищення комфорту перебування на відкритих просторах у зимовий час навіси рекомендується доповнювати вітрозахисними бар'єрами (у вигляді щільної смуги озеленення або огорожі), розміщеними з боку переважаючого напрямку вітру.

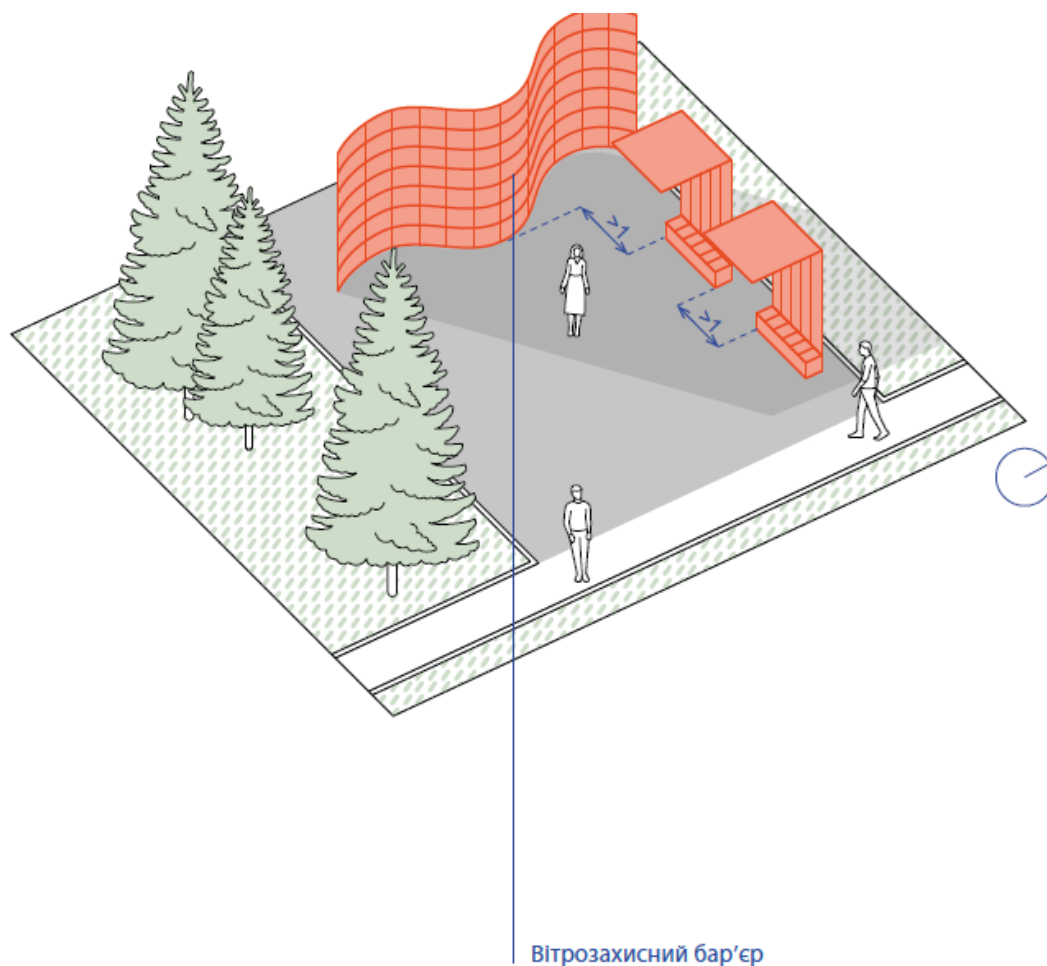


Рис.1.17 Велосипедні парковки

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Основні параметри

параметр	рекомендоване значення
Мінімальна висота укриття від опадів та сонячних променів, м	$\geq 2,5$
Висота встановлення форсунок для адіабатичного охолодження, м	$\geq 2,5$
Висота вітрозахисного бар'єру, м	$\geq 2,5$

Рекомендації

- місця для сидіння рекомендується розміщувати з північного боку для забезпечення максимальної тіні опівдні;
- для безпеки користувачів в укриття можуть бути інтегровані елементи освітлення;
- також в укриття можуть бути інтегровані системи адіабатичного охолодження (системи туманоутворення). Вони дозволяють досягати помітного охолодження повітря за рахунок розпилення мікрокрапель води;
- покриття майданчика, на якому розміщуються укриття, повинні помірно відбивати світло, мати здатність утримувати тепло, бути стійкими до негативних температур і стирання (наприклад, натуральний камінь, бетон);
- висота і розмір навісу можуть бути змінними, але повинні бути організовані з розрахунком на забезпечення максимального захисту опівдні.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	

Створення затінку за допомогою озеленення

Створення затінку за допомогою озеленення є дуже ефективним. Для підтримки постійного використання території необхідно організувати рекреаційні майданчики, які затіняються від озеленення в літній період і достатньо інсолуються взимку. По периметру таких майданчиків висаджується озеленення листяних порід: в зимовий час їх крони пропускають до 70% сонячного світла, а в літній час затіняють майданчик. Також цей спосіб слід використовувати для пішохідних шляхів та зон паркування. смуги озеленення або огорожі), розміщеними з боку переважаючого напрямку вітру.

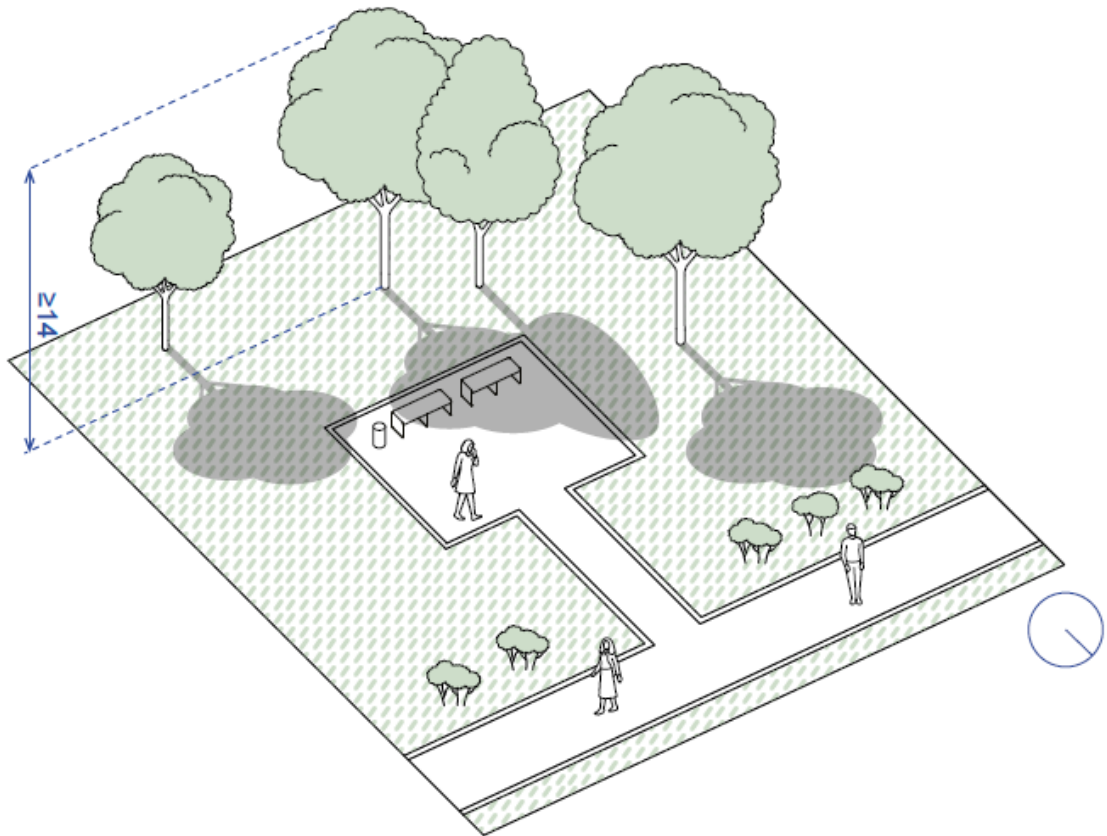


Рис.1.18 Велосипедні парковки

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Основні параметри

параметр	рекомендоване значення
Висота озеленення з південної сторони рекреаційного майданчика, м	≥ 14

Рекомендації

- дерева, розташовані з південної сторони майданчика, повинні мати висоту не менше 14 м для створення найбільшого затінення (довжина тіні в цьому випадку може досягати 10 м);
- високостовбурне озеленення з інших боків рекреаційного майданчика може бути нижче. З огляду на те, що максимальні температури спостерігаються вдень, озеленення західної сторони майданчика повинно мати меншу щільність і висоту;
- під час організації просторів для зимового використання варто уникати багаторядної посадки, оскільки це зменшить кількість сонячного світла, що проходить крізь гілки.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	

Шумозахисний екран

Якщо поблизу забудови проходять жваві транспортні шляхи, між джерелом шуму (автомагістралями, залізницями тощо) та забудовою рекомендується встановлювати шумозахисний екран. Точні габарити конструкцій шумозахисних екранів, розривів у них, відступів розраховуються індивідуально в кожному проєктному рішенні.

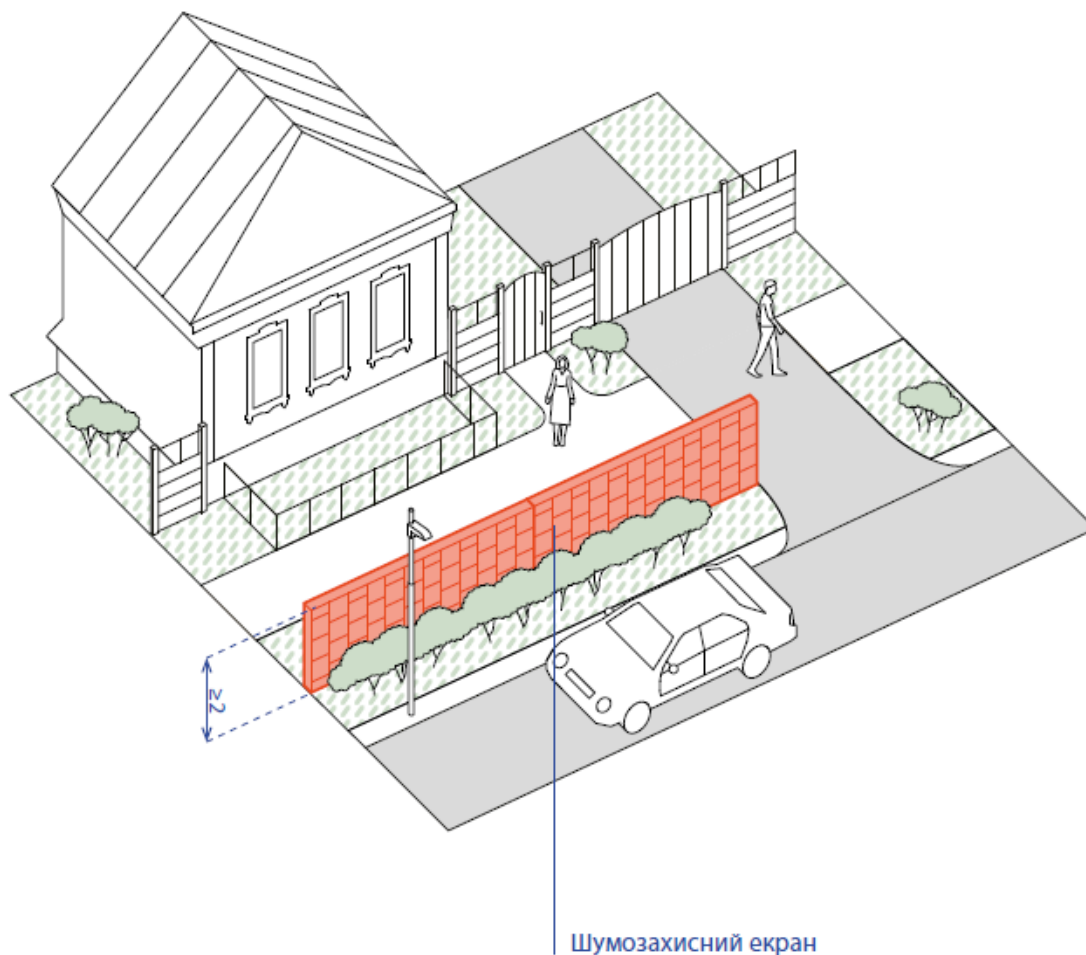


Рис.1.19 Велосипедні парковки

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

Основні параметри

параметр	рекомендо ване значення
Висота шумозахисного екрану, м	≥ 2

Рекомендації

- екрани повинні споруджуватися якомога ближче до джерела шуму;
- екрани слід виконувати висотою не менше 2 м із суцільного, непористого матеріалу щільністю 12 кг/м²;
- у місцях розривів екранів влаштовуються шумозахисні стіни, які їх перекривають, з відступом в глибину (довжина стіни розраховується за формулою $2Y+X$, де X – ширина розриву, а Y – глибина відступу);
- уздовж задньої стінки екрану рекомендується посадка щільної рослинності, що сприяє поглинанню та розсіюванню звукових хвиль.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

1.2.5. ОСВІТЛЕННЯ

Освітлення громадських просторів створює умови для безпечного пересування у темну пору доби, зручності орієнтування на місцевості, а також забезпечення візуального комфорту та відчуття безпеки для всіх груп користувачів. Достатнє освітлення робить простори більш привабливими для тривалого перебування.

Рівень освітленості території в проєктах благоустрою підтверджується світлотехнічним розрахунком, який слід прикладати до проєкту на стадії робочої документації.

Нормативні документи:

ДБН В.2.5-28-2018 «Природне і штучне освітлення»

Таблиця 1.25

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Рівень освітленості пішохідних зон		
горизонтальний, лк	≥ 6	≥ 10
напівциліндричний, лк	—	≥ 6
Рівень горизонтального освітлення паркувальних зон:		
паркування з малою інтенсивністю руху транспорту біля магазинів, житлових будинків та мотоциклетні стоянки, лк	5	≥ 5
паркування із середньою інтенсивністю руху транспорту біля установ, офісів, заводів, спортивних та багатоцільових споруд, лк	10	≥ 10
паркування з великою інтенсивністю руху транспорту біля шкіл, торгових центрів, спортивних та багатоцільових споруд, лк	20	≥ 20
Рівень освітлюваності входних груп озелених територій		
горизонтальний, лк	≥ 6	≥ 15
напівциліндричний, лк	—	≥ 3
Рівень освітлюваності головних пішохідних шляхів озелених територій		
горизонтальний, лк	≥ 4	≥ 10
полуциліндричний, лк	—	≥ 2
Рівень освітлюваності другорядних пішохідних шляхів озелених територій		
горизонтальний, лк	≥ 2	≥ 5
напівциліндричний, лк	—	≥ 1

Арк.

Рівень освітлюваності дитячих ігрових майданчиків		
горизонтальний, лк	≥ 10	≥ 15
напівциліндричний, лк	—	≥ 3
Рівень горизонтальної освітлюваності майданчиків для гри в теніс, хокей, бадмінтон:		
тренувальних, лк	—	≥ 20
для проведення змагань, лк	—	≥ 200
Рівень горизонтальної освітлюваності майданчиків для гри в теніс, хокей, бадмінтон:		
тренувальних, лк	—	≥ 20
для проведення змагань, лк	—	≥ 300
Рівень горизонтальної освітлюваності тренувальних майданчиків та май-данчиків для настільних ігор, лк	≥ 10	≥ 20
Рівень горизонтальної освітлюваності зупинок громадського транспорту, лк	≥ 10	—
Рівень горизонтальної освітлюваності в місцях зміни рельєфу (сходишки, пандуси), лк	≥ 100	—

Таблиця 1.26

Розташування елементів освітлення

параметр	необхідне значення
Відстань від лицьової грані бордюрного каменя до зовнішньої поверхні цоколя опори освітлення:	
за відсутності руху громадського транспорту та вантажівок, м	$\geq 0,3$
під час руху по вулиці громадського транспорту та вантажівок, м	$\geq 0,6$
при високій інтенсивності транспортного руху, м	≥ 1
Висота розміщення світильника:	
над пішохідними зонами, м	≥ 3
над проїжджою частиною, м	$\geq 6,5$
Відстань по вертикалі від дротів лінійного вуличного освітлення до поперечин контактної мережі або ілюмінаційних гірлянд, підвішених до поперечини, м	$\geq 0,5$

Рекомендації

– значення освітленості вулиці приймаються згідно з ДБН В.2.5-28-2018 «Природне і штучне освітлення». Точний клас об'єкта визначається згідно з проектними умовами;

– опори функціонального освітлення вулиці встановлюються на одній осі протягом кварталу, в технічній зоні, в зоні озеленення або на розділовій смузі;

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

– опори освітлення пішохідних, велосипедно-пішохідних шляхів, озеленених територій встановлюються в зоні озеленення або в технічній зоні уздовж такого шляху;

– для зменшення візуального забруднення рекомендується підземна прокладка електричних кабелів;

– у нічний час (після 23:00), коли інтенсивність руху пішоходів та транспорту знижується, яскравість світла може бути зменшена на 50 відсотків з метою мінімізації засвічування вікон житлових будинків та скорочення споживання електроенергії. Для забезпечення безпеки допускається збереження рівня яскравості 100% у місцях із високими небажаними соціальними активностями. Освітлення майданчиків, що не використовуються в нічний час, допустимо вимикати після 23:00;

– слід уникати світла, скерованого у вікна жилих будівель. Для того, щоб скероване світло не потрапляло у вікна житлових

будівель, слід приймати відстань від опори до фасаду не менш 1.5 висоти опори освітлення;

– для обслуговування опор освітлення до них слід забезпечити проїзд.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Функціональне освітлення проїжджої частини та пішохідної зони

Якщо ширина безтранспортного простору вулиці по одній стороні не перевищує 5 м, встановлюється опора освітлення з одним світловим приладом в технічній зоні або в зоні озеленення. В даному випадку він слугує для освітлення як проїжджої частини, так і пішохідної зони.

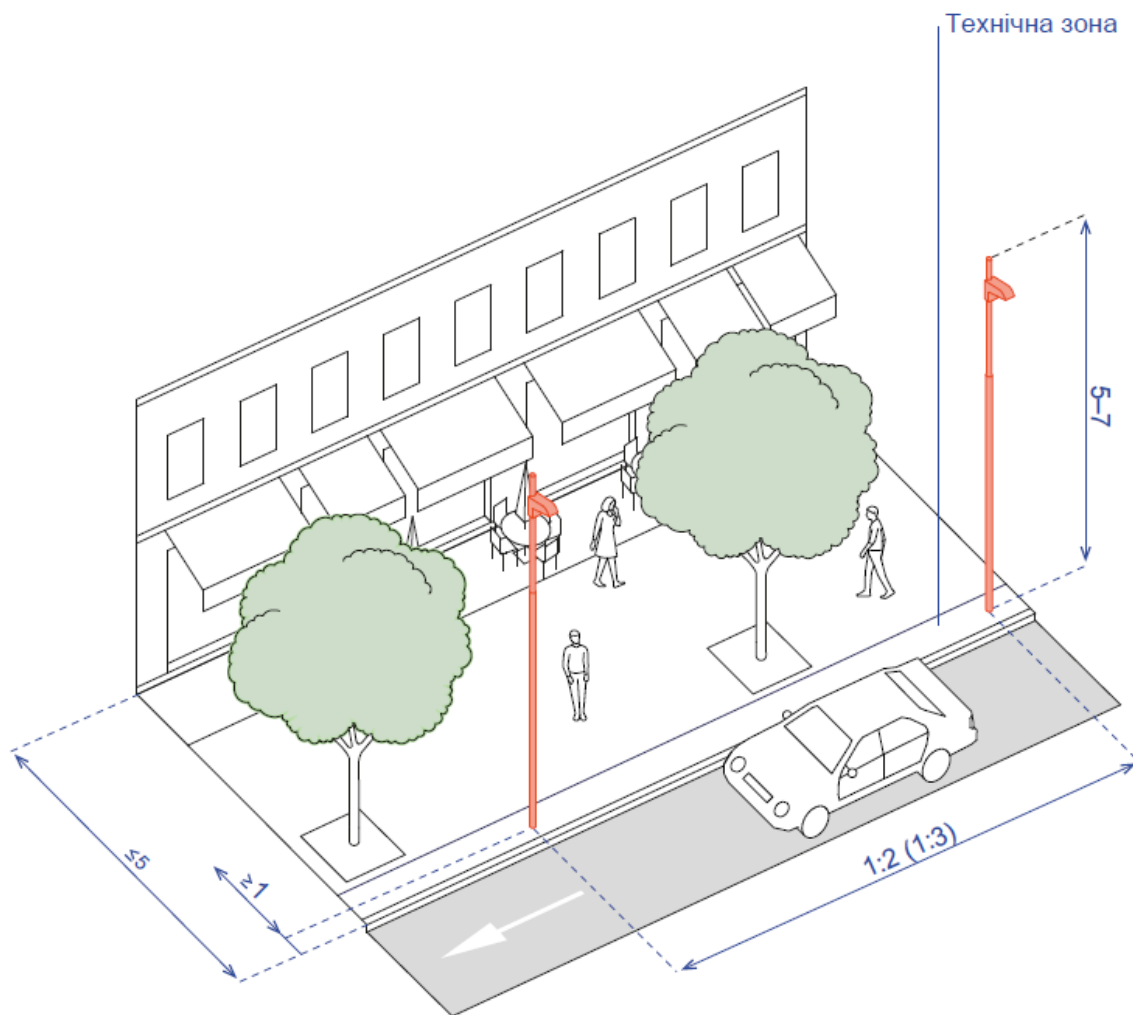


Рис.1.20. Велосипедні парковки

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
ширина безтранспортного простору з однієї сторони вулиці, м	—	≤ 5
Відстань від краю проїжджої частини до вісі опори освітлення, м	—	≥ 1
відстань від вісі опори освітлення до вісі стовбура дерева, м	≥ 4	—
висота встановлення основного освітлювального приладу, м	—	5-7

Рекомендації

- опори функціонального освітлення встановлюються в технічній зоні тротуару, а при її відсутності – в зоні озеленення. Опори освітлення розміщуються по одній або двом сторонам вулиці, на одній осі протягом кварталу;
- рекомендоване співвідношення висоти елементів до кроку опор становить 1: 2–1:3;
- точне розташування, крок і потужність світильників визначаються светотехническим розрахунком в кожному проектному рішенні.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Підвічування пішохідної зони з використанням окремо розташованого світильника

Якщо ширина безтранспортного простору вулиці по одній стороні більше 10 м, на додаток до опор функціонального освітлення, які розміщуються біля проїжджої частини, встановлюється ряд вуличних торшерних ліхтарів. Таким чином досягається рівномірне освітлення пішохідної зони і зони вуличного фронту.

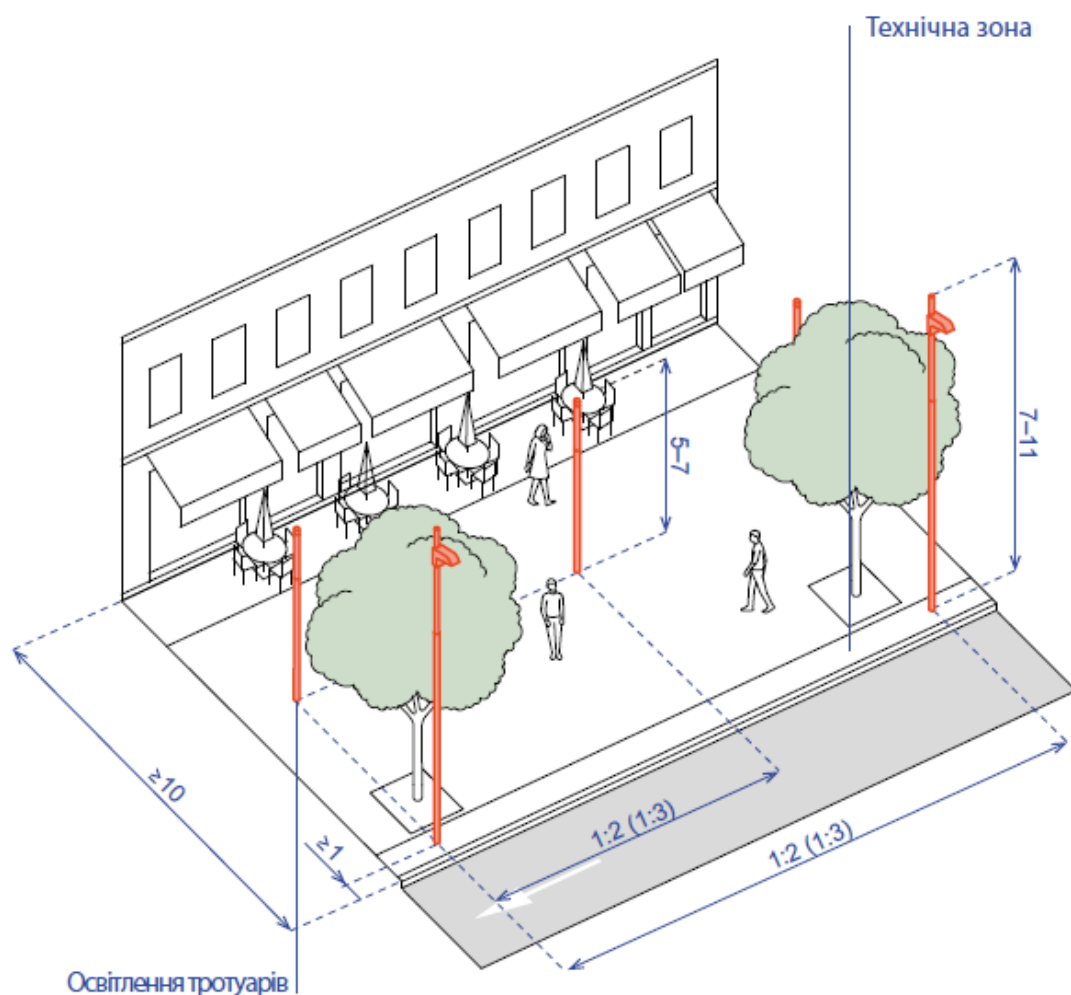


Рис.1.21. Велосипедні парковки

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
ширина безтранспортного простору з однієї сторони вулиці, м	—	≥ 10
відстань від краю проїжджої частини до вісі опори освітлення, м	—	≥ 1
відстань від вісі опори освітлення до вісі стовбура дерева, м	≥ 4	—
висота встановлення основного освітлювального приладу, м	—	7-11
висота встановлення консольного світильника, м	—	4-8

Рекомендації

- опори функціонального освітлення встановлюються в технічній зоні тротуару, а за її відсутності – в зоні озеленення, по одній або двом сторонам вулиці, на одній осі протягом кварталу;
- торшерні світильники розміщуються з урахуванням комфорту прямолінійного руху пішоходів і зручності очищення тротуарів, зокрема в зимовий час. При установці необхідно забезпечити
- мінімальну ширину пішохідної зони див. с. 22- 23;
- рекомендоване співвідношення висоти елементів до кроку опор становить 1:2-1:3;
- точне розташування, крок і потужність світильників визначаються світлотехнічним розрахунком у кожному проектному рішенні.

Арк.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата

Освітлення майданчиків і громадських просторів

Пішохідні площі і майданчики (активного відпочинку, громадського обслуговування, проведення заходів) вимагають більш високого рівня освітленості в порівнянні з прилеглими до них вулицями і пішохідними шляхами. Такий світловий акцент дозволить виділити громадські простори вночі в міському середовищі, а також буде виступати елементом навігації для пішоходів. Як правило, для освітлення відкритих майданчиків використовуються високі багатофункціональні опори зі світильниками прожекторного типу, які встановлюються в центральній частині ділянки або по її периметру.

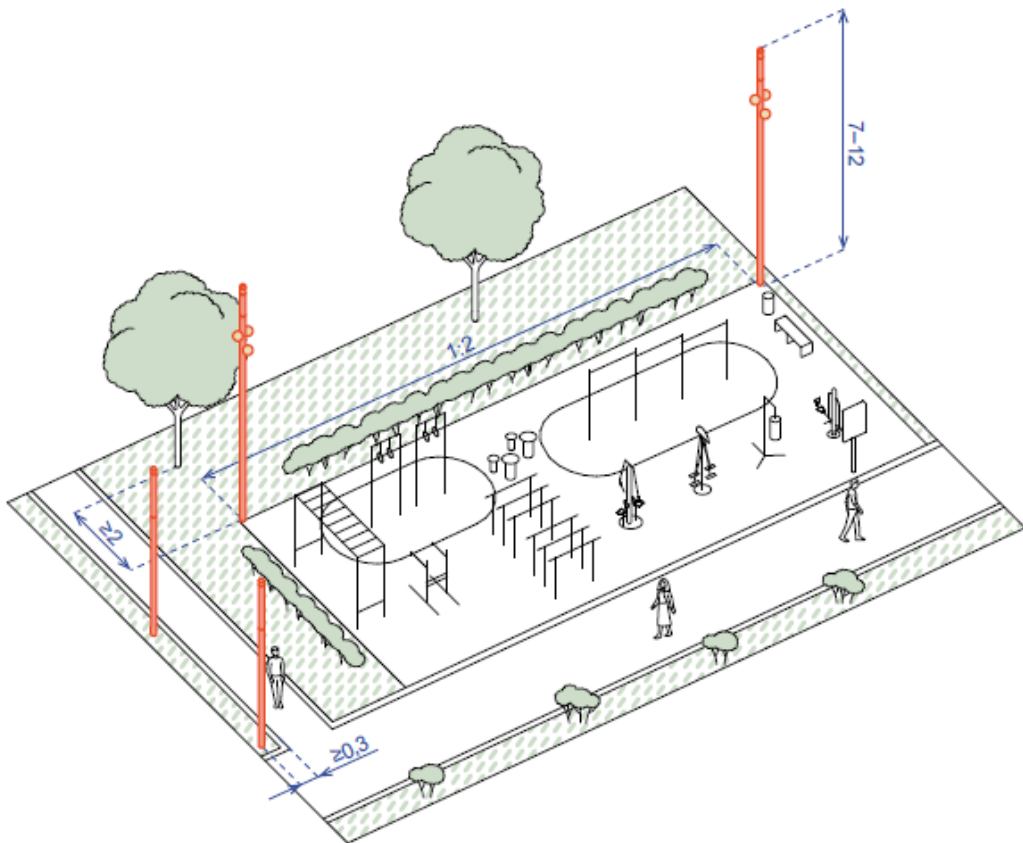


Рис.1.22. Велосипедні парковки

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Відстань від краю шляху або майданчику до вісі опори освітлення, м	—	$\geq 0,3$
відстань від вісі опори освітлення до вісі стовбура дерева, м	≥ 4	—
висота встановлення світильників багатофункціональної опори, м	—	7-12
висота встановлення світильника торшерного ліхтаря, м	—	5-7
Рівень освітленості майданчиків и громадських просторів :		
горизонтальний, лк	≥ 6	≥ 15
напівциліндричний, лк	—	≥ 3
Рівень освітленості поряд з об'єктами громадського обслуговування, лк	—	20

Рекомендації

- опори освітлення встановлюються на єдиній осі уздовж пішохідних шляхів, в центральній частині майданчика або по його периметру;
- можливе підсвічування другорядних шляхів за допомогою ландшафтного освітлення. Такий тип освітлення слід використовувати на озеленених територіях, що добре охороняються і обслуговуються
 - з частою періодичністю;
 - на майданчиках активного відпочинку (полях для гри в футбол, волейбол, баскетбол тощо), слід застосовувати світильники з максимально низьким рівнем сліпучого ефекту, передбачати захист світильника від ударів м'яча і шайби;
 - рекомендоване співвідношення висоти елементів до кроку опор торшерного ліхтаря становить 1:2;
 - точне розташування, крок і потужність світильників визначаються світлотехнічним розрахунком у кожному проєктному рішенні.

1.2.6. ОЗЕЛЕНЕННЯ

Формування якісного міського середовища неможливо без організації озеленення. Озеленення має важливе значення, оскільки воно може поглинати вуглекислий газ, поглинати та утримувати дощову воду у ґрунті, очищати стічні води та знижувати ефект «теплого острова». Усі перераховані фактори сприяють покращенню якості повітря, випаровуванню вологи, створенню затінку, зниженню швидкості вітру. Різноманітність рослинності і її доглянутий вигляд роблять міські простори більш привабливими для тривалого перебування мешканців у відкритих громадських просторах.

Заходи з озеленення слід планувати насамперед із технічної точки зору, з урахуванням підвищення загазованості та запиленості повітря через близьке розташування проїжджої частини, великі площі заощених поверхонь, наявність підземних комунікацій та споруд. Крім того, озеленення не повинно перешкоджати пересуванню користувачів та порушувати візуальні зв'язки.

Нормативні документи:

Закону України «Про благоустрій населених пунктів»;

Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Державних санітарних норм та правил утримання територій населених місць» від 17.03.2011 № 145;

ДБН Б.2.2-5:2011 «Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій території»; ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень»;

ДБН В.2.3-5:2018 «Споруди транспорту. ВУЛИЦІ ТА ДОРОГИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ»;

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Висота низу крони дерева над рівнем пішохідної зони, м	—	$\geq 2,5$
Висота низу крони дерева над рівнем проїжджої частини, м	—	≥ 3
Висота чагарнику вздовж проїжджої частини, м	$\leq 0,5$	—
Висота живої огорожі, м	—	$\leq 1,2$
Висота бортового каменя над рівнем ґрунту, м	$\geq 0,05$	—
Об'єм ґрунту для посадки великомірного дерева, м ³	—	12
Ширина технічного тротуару вздовж зеленої зони, м	—	0,6-1,0
Ширина озелененої смуги вздовж будівлі, м	—	≥ 1
Ширина зони зелених насаджень по периметру майданчиків, м	—	≥ 3
Відстань від прикореневих бар'єрів до осі дерева, м	—	0,7-0,9
Відстань від прикореневих бар'єрів до підземних комунікацій, м	—	0,3-0,5

Таблиця 1.31

Відстань від об'єктів до елементів озеленення

(Наведені нормативи стосуються дерев із діаметром крони не більше 5 м і повинні бути відповідно збільшені для дерев із кроною більшого діаметру)

об'єкт	відстань від будівлі, споруди, об'єкти до вісі	
	стовбура дерева, м	чагарника, м
Зовнішні стіни будівель і споруд	5	1,5
Край тротуарів та садових доріжок	0,7	0,5
Край проїжджої частини вулиць, укріплених смуг країв доріг або брівок каналів	2	2
Щогла або опора освітлювальної мережі, трамвая, мостова опора	4	—
Підшва відкосу, тераси та ін.	1	0,5
Підшва або внутрішня грань підпірної стінки	3	1
Межа ділянки (огорожі)	2 (середньоросле дерево) 4 (високоросле дерево)	1
Газопровід та каналізація до стовбурів дерев	1,5	—
Теплопровід і трубопровід, теплові мережі при безканальній прокладці	2	1
Водопровід, дренаж	2	—
Силові кабелі і кабелі зв'язку	2	0,7

Арк.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата

Коментарі

- відстань між деревами при посадці дерева визначається в залежності від виду рослини і має бути не меншою ніж діаметр крони дорослого дерева;
- необхідно враховувати розташування підземних комунікацій. За їх наявності слід дотримуватись мінімальної відстані від них або обмежувати ріст коріння за допомогою корневих бар'єрів;
- під час посадки дерев поруч із перехрестями і пішохідними переходами слід забезпечити дотримання трикутників видимості;
- посадка чагарників в зоні трикутників видимості не допускається;
- при розміщенні дерев у трикутнику видимості відстань від землі до крони повинна становити не менш ніж 2,5 м;
- рекомендується не використовувати в комбінованих протиожеледних реагентах форміат натрію, хлорид калію та хлорид натрію;
- використовуючи протиожеледні реагенти на проїжджій частині та в пішохідній зоні, слід забезпечити безпеку зелених насаджень;
- при сполученні проїжджої частини з газоном необхідна організація бортового каменя на рівні не менше ніж на 0,15 м вище рівня проїжджої частини та (або) організація технічного тротуару.

							Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата			

Відстань від об'єктів до елементів озеленення

об'єкт	відстань від будівлі, споруди, об'єкті до вісі	
	стовбура дерева, м	чагарника, м
зовнішні стіни будівель і споруд	—	1,5
край тротуарів та садових доріжок	—	0,5
межі ділянки (огорожі)	—	1

Рекомендації

- посадка елементів озеленення уздовж будівель та споруд повинна вестись з урахуванням санітарних та протипожежних вимог. Не слід висаджувати високі дерева в просторі між будівлею і пожежним проїздом;
- між садом і фасадом будинку необхідна організація гідроізоляції, а також вимощення;
- для захисту палісадника від витоптування рекомендується посадка живої огорожі висотою 0,5-0,8 м;
- для наявних рослин рекомендується коригування крони, обрізування і проріджування гілок із метою забезпечення інсоляції житлових приміщень;
- чагарники рекомендується групувати за часом цвітіння;
- можливе облаштування компактних груп чагарників чи багаторічних квітів;
- бажано до догляду за палісадником залучати мешканців, а також власників та орендарів приміщень перших поверхів будівель. Це сприятиме згуртованості мешканців та їх залученню до процесів удосконалення міських просторів.

Арк.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	

Підняті ділянки озеленення

Підняте озеленення рекомендується використовувати для формування і акцентування візуальних кордонів відкритих просторів або окремих функціональних зон. Найчастіше піднесене озеленення представлено у вигляді горизонтального майданчика, обмеженого по периметру підпірною стінкою з облаштованими на ній місцями для сидіння.

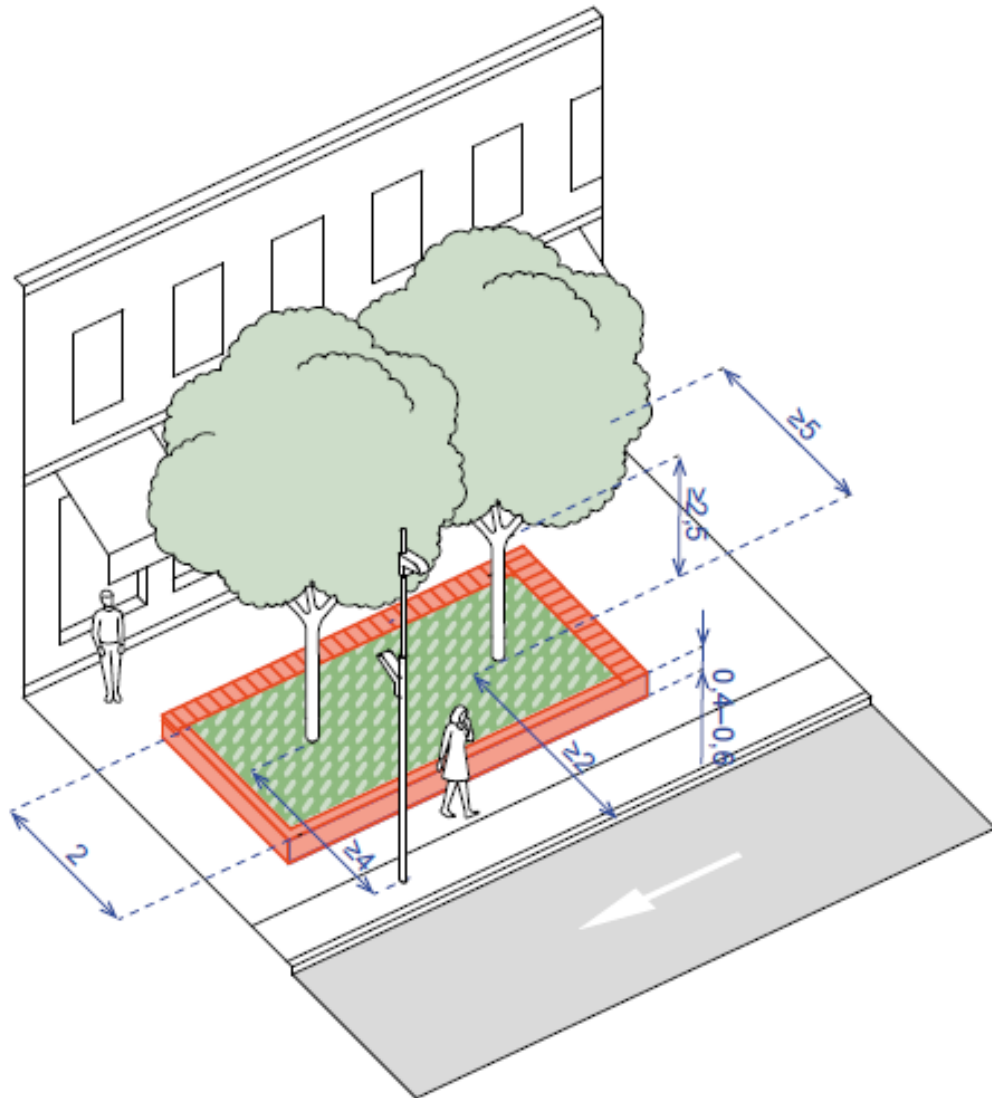


Рис.1.24. Підняті ділянки озеленення

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина зони посадки, м	—	≥ 2
Висота низу крони дерева над рівнем пішохідної зони, м	—	$\geq 2,5$
Висота підвищення ґрунту, м	—	0,4-0,6

Відстань від об'єктів до елементів озеленення

об'єкт	відстань від будівлі, споруди, об'єкта до вісі	
	стовбура дерева, м	чагарника, м
Зовнішні стіни будівель і споруд, м	5	1,5
Край тротуару, м	0,7	0,5
Край проїжджої частини вулиці, м	2	2
Опори освітлювальної мережі, трамвая, мостові опори, м	4	—
підземні мережі		
Газопровід та каналізація, м	1,5	—
Теплопровід і трубопровід, теплові мережі при безканалній прокладці, м	2	1
Водопровід, дренаж, м	2	—
Силові кабелі і кабелі зв'язку, м	2	0,7

Рекомендації

- підняті ділянки озеленення слід (можна) обладнати місцями для сидіння, виконаними на підпирній стінці з дерев'яного настилу;
- висаджувати допустимо не тільки трав'янисті рослини, але і декоративні чагарники та дерева;
- для підвищення декоративності та візуальної привабливості можливе використання декоративного підсвічування.

Буферне озеленення на тротуарі

Посадку дерев у мощення рекомендується застосовувати в обмежених умовах, коли в міський ландшафт потрібно вписати високостовбурне озеленення і водночас не порушити сформованих (або запроектованих) вело-пішохідних маршрутів. Також таке рішення застосовується у випадках, коли при проектуванні в пішохідній зоні розміщуються вже наявні дерева.

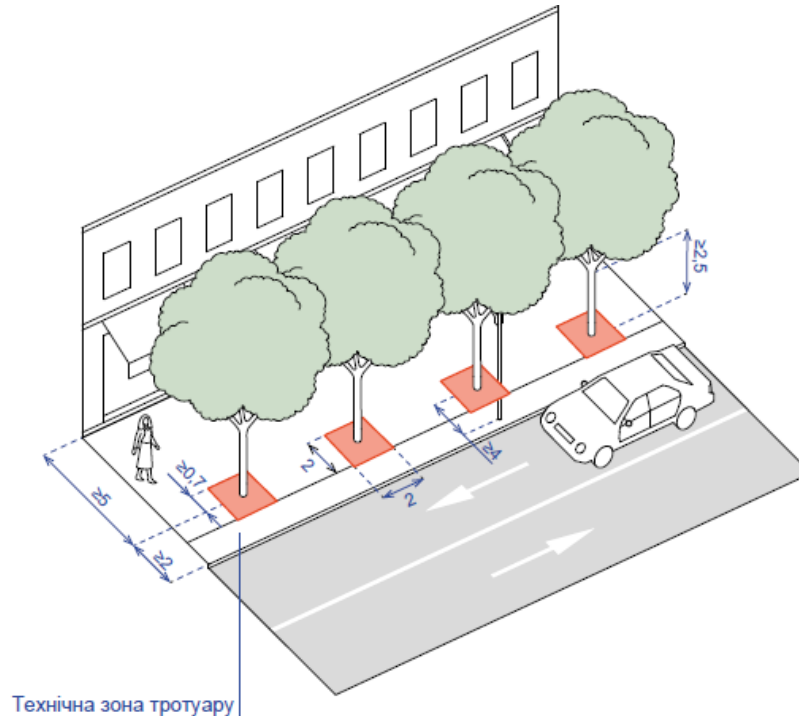


Рис.1.25. Буферне озеленення на тротуарі

Таблиця 1.36

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
мінімальний розмір місця посадки, м	—	2x2
висота низу крони дерева над рівнем пішохідної зони, м	—	$\geq 2,5$
висота низу крони дерева над рівнем проїжджої частини, м	—	≥ 3
відстань від прикореневих бар'єрів до осі дерева, м	—	0,7-0,9
відстань від прикореневих бар'єрів до підземних комунікацій, м	—	0,3-0,5
об'єм ґрунту для посадки великомірного дерева, м ³	—	12
висота бортового каменя над рівнем ґрунту, м	$\geq 0,05$	—

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

Відстань від об'єктів до елементів озеленення

об'єкт	відстань від будівлі, споруди, об'єкта до вісі стовбура дерева
зовнішні стіни будівель і споруд, м	5
край проїжджої частини вулиць, м	2
опори освітлювальної мережі, трамвая, мостові опори, м	4
підземні мережі	
газопровід та каналізація, м	1,5
теплопровід і трубопровід, теплові мережі при безканалній прокладці, м	2
водопровід, дренаж, м	2
силові кабелі і кабелі зв'язку, м	2

Рекомендації

– при посадці дерев необхідно створити максимально сприятливі умови для їх росту: підібрати склад ґрунту, що оптимально відповідає екології ділянки та видовим характеристикам дерев, облаштувати дренаж та систему зрошення (канал для по-ливу, аерації та внесення добрив);

– під час організації озеленення тротуару, дерева рекомендується захищати пристовбурною решіткою.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	

Озеленення майданчиків

На майданчиках активного відпочинку (ігрових та спортивних) необхідна висадка озеленення для підтримки на них комфортних умов перебування користувачів. Озеленення, висаджене по периметру майданчика, захистить користувачів від пилу та шуму, прямих сонячних променів.

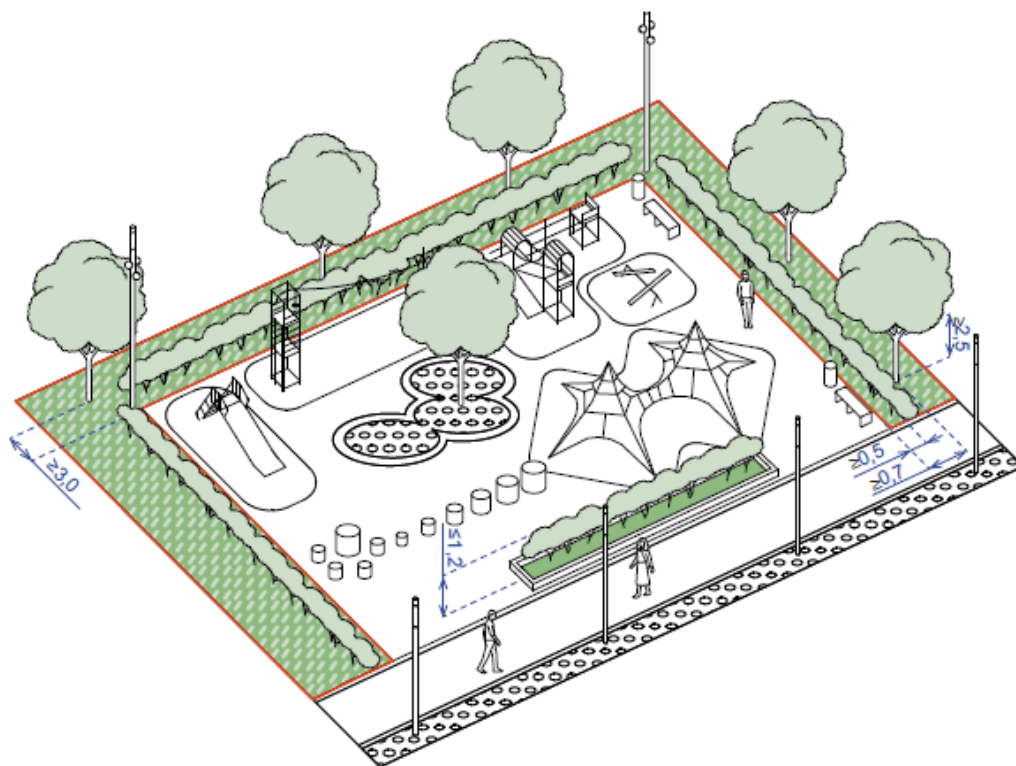


Рис.1.26. Озеленення майданчиків

Таблиця 1.38

Основні параметри

параметр	необхідне значення	рекомендоване значення
Ширина зони посадки, м	—	≥ 3
Висота низу крони дерева над рівнем покриття майданчика, м	≥ 2,5	—
Висота трави, м	≤ 0,1	—
Відстань до дерев на східній та західній сторонах дитячого майданчика, м	—	≥ 3
Відстань до дерев на північній та південній сторонах дитячого майданчика, м	—	≥ 1
Відстань до дерев по периметру спортивного майданчика, м	≥ 2	≥ 3

Арк.

Змн. Арк. № Докум. Підпис Дата

Відстань від об'єктів до елементів озеленення

об'єкт	відстань від будівлі, споруди, об'єкта до вісі	
	стовбура дерева, м	чагарника, м
Зовнішні стіни будівель і споруд, м	5	1,5
Край тротуару, м	0,7	0,5
Край проїжджої частини вулиці, м	2	2
Опори освітлювальної мережі, трамвая, мостові опори, м	4	—
Підземні мережі		
газопровід та каналізація, м	1,5	—
теплопровід і трубопровід теплові мережі при безканалній прокладці, м	2	1
водопровід, дренаж, м	2	—
силові кабелі і кабелі зв'язку, м	2	0,7

Рекомендації

- при озелененні ігрових і спортивних майданчиків не слід застосовувати рослини з колючками та гострим листям, отруйні, з яскравими квітами;
- щоб запобігти пошкодження рослин під час експлуатації дитячих гральних та спортивних майданчиків рекомендується використовувати підняте озеленення та пристовбурові решітки;
- дерева та чагарники з блискучим листям, що дають велику кількість летящего насіння, рясно плодоносять або рано скидають листя, не допустимі до посадки по периметру спортивних майданчиків.

Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата	

2.1. Містобудівна ситуація розташування об'єкта містобудівного обґрунтування

Територія, що розглядається в даному проекті, розташована на території Оболонському район у, м. Києва.

Згідно діючого Генерального плану м. Києва, територія входить до складу планувальної зони сельбищного району Оболонського району (місце розташування території проектування в планувальній структурі міста наведено на аркуші графічної частини дипломного проекту) та належить до функціональної зони багатоповерхової житлової забудови.

Ділянка проектування розташування має загальну площу 19,24 га. з яких 4,0 га житлової забудови. Ділянка має складну форму в плані.

Дана ділянка обмежена:

- з півночі житловою забудовою
- з півдня вул. Полярна
- з заходу вул. Петра Калнишевського
- з сходу вул. Сім'ї Кульженків

Транспортний зв'язок населення комплексу з іншими територіями міста Києва здійснюється за допомогою автобусних маршрутів та маршрутних таксі, які проходять по вул. Сім'ї Кульженків, вул. Петра Калнишевського та поєднують дану територію з станцією метро "Обольнь", що знаходиться на відстані 2,4 км.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

2.2. Історична довідка

Оболонський район

Один з молодих столичних районів. Назва походить від місцевості Оболонь, розташованої в серці району. Район зазнав багато змін: то він називався Мінським, то в нього увійшла частина Подільського району, то до нього відійшла Пуца-Водиця. Мінським його назвали в березні 1975 року. Найменуванню сприяло географічне розташування району, виїхавши з якого за межі міста, можна дістатися до Мінська. У 1990 році в районі відняли острів Муромець з парком Дружби Народів на користь Деснянського району.

ОБОЛОНЬ (Болонья, Оболоння) розташовується між Дніпром, Московським проспектом і вулицями Вербовій та Петра Дегтяренка. Назва - давньослов'янське і багатозначне. Це і безлісі, обширні луки, і низовинна рівнина біля річки або озера, і соковитий, благодатний вигін для домашньої худоби, і низький берег річки, що заливається весняною повінню, і найближча межа міста, його «оболонка». Назва місцевості характеризує не тільки її географічний та економічний характер, але й споруди. З давніх часів і аж до 20-30-х років ХХ століття, Болонья в Києві починалася десь від нинішньої вулиці Оболонській на Подолі і, охоплюючи всю плоску частину між Дніпром і «горбами-Єгора», привільно тягнулася до самого Вишгорода. В давнину поняття «Поділля» і «Болоньї» були тісно взаємозв'язані: Поділ - це цивілізована частина Оболоні, а Оболонь - незаселена, пасовищна частину Подолу. Наступав Поділ - відступала Оболонь. Відступав у результаті пожеж, повеней та інших спустошень Поділ - наступало Оболоння. Первісні стоянки на Оболоні були відомі ще в IV тисячолітті до нашої ери. Бронзові й інші знахідки, пов'язані з поселенням кінця I тисячоліття до н. е. - 2 століття н. е., відкрили для дослідників на площі в 25 тисяч кв. м 66 заглиблених жител і 918 господарських ям унікальною Зарубинецької культури. В епоху ж Київської Русі Болоньї згадується в літописах під 1096, 1151, 1161, 1169, 1174 роками. Тут відбувалися битви з нападниками кочівниками. Тут же кров'ю з'ясовували свої кровні міжусобної

											Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата							

відносини князі. Тут же, неподалік від заливних пасовищ, знаходилося на дорозі й капище Волоса, який давав людям силу, достаток і родючість. Удобрює природним шляхом весняними водами, ця місцевість, страждала навесні від повеней, тому в прибережних містах будинки будувалися на палях. У зв'язку з регулярними паводками, 4 лютого 1749 вийшов Указ Сенату, який звільняв киян від казенних тягот поза Подолу, оскільки міські укріплення, що проходили між Подолом і Оболонню, були щорічно разоряєми розливами і вимагали щоразу капітального відновлення. Але, водночас, завдяки наносного мулу, оболонські луки були надзвичайно соковитими і бажаними як для випасу худоби, так і для землевласників. Тому між містом і київськими монастирями, зокрема, проходила неабияка боротьба. Першим посягнув на «святийшескіє» монополію і дохід литовський Великий князь Олександр, який в 1494 році розсудливо дозволяє міщанам косити сіно «на Болоньї». Після цього права Київського магістрату на Оболонь неодноразово підтверджуються грамотами та українських гетьманів і російських царів. У період Магдебурзького права (1494-1834г.г.) На Оболонському полі проводилися військові вправи-окзерції »міщанського корпусу. Цю місцевість не раз використовували для розміщення великих мас військ. У другій половині XIX століття на Оболоні розміщувався величезний головний міський дров'яний склад, а в 1911 році - один з дванадцяти київських аеродромів Київського товариства повітроплавання. Житла ж на Оболоні в XIX і на початку XX століття належали аж ніяк не людям з достатком. Тут нерідко відбувалися грабунки, вбивства, і місцевість була насичена криміногенними елементами: жебраками, бандитами, п'яницями ... У «пізньорадянської» час Оболонське поле стали забудовувати індустріальними методами. Самоскидами везли пісок, землю, і на намивному ґрунті з 1970 року виникає промислова зона, що складається з заводів, складів та інших підприємств, а з 1973 - з'являється сучасний масив Оболонь з однойменною проспектом в якості центральної магістралі. Основна забудова житловими будинками проводилася до 1980 року. При плануванні приймалися до уваги природні умови місцевості. Масив забудовувався, в основному, 9 - і 16-поверховими будинками. У 1980-му році на

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Оболоні з'явилося метро. Місцевість продовжує наполегливо розростатися. І настільки тісно, як кістка в горлі собачому. Не даремно на Оболоні є не тільки затока Собаче Гирло (вздовж вулиці Прирічній). У гирлі затоки Оболонь розташовується урочищі «Наталка», що буквально означає «породілля», «приносить продовження, рід, різдво».

МІНСЬКИЙ МАСИВ

-розташовується між площею Тараса Шевченка, Мінським проспектом та вулицями Кондратюка, Петра Калнишевського, Панча і Полярною. Частково забудовувався 1970-75 роках уздовж Мінського проспекту і поблизу від місцевості Кинь-Грусть. Споруджувалися переважно 9 - і 16-поверхові житлові будинки, і за класичною схемою соціалістичного житлового індустріального будівництва в кожному мікрорайоні розміщувалися: одна школа, парочка дошкільних установ і мінімальний набір торгових і громадських центрів. До завершення будівництва масиву в 1975 році виник і поглинув його однойменний міський район. Наступне велике будівництво в місцевості проводилося в 1989-90 роках і справило мікрорайон на вулицях Бережанській і Панча. Третя будівельна епопея продовжується в даний час. Близькість заплави Дніпра і Пуща-Водиці створює в цій місцевості своєрідний мікроклімат

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

2.3. Характеристика наявної містобудівної документації

Розробку містобудівного обґрунтування розпочинаємо з аналізу чинної містобудівної документації, яка регламентує забудову території, що розглядається. При розробці даного дипломного проекту були проаналізовані наступні містобудівні документи:

Генеральний план м. Києва.

Генеральний план м. Києва на період до 2020 року розроблено згідно з розпорядженням Київської міської державної адміністрації від 16.03.98 № 542. Цим розпорядженням функції замовника комплексу робіт з розробки Генерального плану м. Києва та проекту планування його приміської зони було покладено на Головкивархітектуру, головного проектувальника - на ВАТ "Київпроект", а також створено координаційну раду КМДА з організації розробки Генерального плану та робочу групу, яку очолює начальник Головкивархітектури.

Фактично розробка Генерального плану почалася у 2000 р., після рішення Київради від 23.12.99 р. № 171/673 "Про організацію робіт з розробки Генерального плану м. Києва на новий розрахунковий період", яким Київській міській державній адміністрації доручено активізувати цю роботу та визначений порядок її фінансування.

Відповідно до цього у 2000 р. розроблена Концепція розвитку м. Києва на період до 2020 р., яка була затверджена рішенням Київради № 198/1175 від 01.03.2001р. Генеральний план розвитку м. Києва на період до 2020 р. та проект планування його приміської зони було розроблено у 2001 році та затверджено рішенням Київради № 370/1804 від 28.03.2002 р.

Це четвертий повоєнний Генеральний план м. Києва. На основі попередніх генеральних планів Київ відроджувався з руїн, відбувалось його зростання і становлення у ряду найкрупніших промислових, наукових та культурних центрів Радянського Союзу.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Новий Генеральний план Києва визначає розвиток його у XXI сторіччі як політичного, культурного та духовного центру незалежної України, однієї з найкрупніших держав Європи.

Генеральний план розроблено на підґрунті державної соціально-економічної політики, прогнозних показників соціального та економічного розвитку Києва до 2020 р., визначених Концепцією, комплексі наукових та передпроектних досліджень, виконаних 25-ма науковими та проектними установами, міськими організаціями з урахуванням міських галузевих програм на найближчі п'ять років.

За рішеннями Генерального плану територія м. Києва збільшиться на 60 тис. га (при ущільненні існуючої забудови в цілому на 15%), кількість населення - на 180 тисяч, з яких за рахунок включених у проектні межі населених пунктів - на 137 тисяч, виробництво валової доданої вартості - у 6 разів (річні темпи приросту в середньому за 20-ти річний період - 9%), при випереджуючих темпах його зростання у промисловості (12-14 відсотків), житлова забезпеченість збільшиться до 27 кв. м загальної площі на одну людину (проти 18,7 кв. м у 2000 р.), забезпеченість основними об'єктами соціальної сфери досягне нормативного соціально-гарантованого рівня.

Житлове будівництво передбачається в обсязі 26 млн. кв. м загальної площі, у т. ч. до 2010 р. - 11,0 млн. кв. м, 2011-2020 рр. - 15 млн. кв. м.

Намічена реконструкція існуючого житлового фонду в обсязі 11,8 млн. кв. м загальної площі (4 тисячі будинків), у тому числі 5-ти поверхових першого періоду індустріального домобудування - 4,0 млн. кв. м.

Передбачається організація комплексних сельбищно-промислових, районів за існуючими межами міста загальною потужністю 16,7 млн. кв. м загальної площі: Вишгородського (5,7 млн. кв. м), Гатнівського (5,6 млн. кв. м), Ходосівського (4,1 млн. кв. м), "Чайка" (1,3 млн. кв. м - котеджне та малоповерхове будівництво). Забудова цих районів передбачається після 2010 р. Всього у 2011-2020рр. на цих житлових масивах намічено побудувати 8,0 млн. кв. м загальної площі квартир.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

За матеріалами Генерального плану згідно “Схеми Генерального плану” територія, що розглядається –відноситься до території багатопверхової житлової забудови та частково – комунально-складські території. Згідно „Схеми організації промислових та комунально-складських територій” — ділянка не відноситься до території промислових районів. Згідно „Схеми еколого-містобудівного прогнозу” — ділянка не знаходиться в межах зони регламентованого обмеженого використання.

Комплексна схема транспорту м. Києва.

В розвиток діючого генерального плану м.Києва ДП “Інститут Київгенплан” була розроблена Комплексна схема транспорту, якою передбачається реконструкція вул. Сім’ї Кульженків як вулиці районного значення.

Історико-культурний опорний план.

Згідно рішення виконкому Київської міської Ради народних депутатів № 920 від 16.07.79 р., № 569 від 25.06.84 р., № 976 від 10.10.88 р. та розпорядження Київської міської державної адміністрації № 979 від 17.05.2002 р. “Межі історико-культурних заповідників і зон охорони пам’яток історії та культури на території м. Києва” в межах території проектування відсутні будь-які об’єкти історико-культурної та архітектурної спадщини та зони їх охорони (заповідники, охоронні зони, зони регулювання забудови першої, другої та третьої категорії, зони охоронюваного ландшафту).

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

2.4. Аналіз функціонального зонування

За результатами натурного обстеження території прилеглих до даного кварталу був проведений аналіз функціонального використання. Прилегла територія складається з наступних функціональних зон:

1. Територія шкіл. На даній території розташована одна середня загальноосвітня школа № 29. На території розташовані стадіони, різноманітні спортивні майданчики: для гри в волейбол, баскетбол, настільний теніс, гімнастичні майданчики, тощо. Школи обслуговують мешканців нашого та прилеглих кварталів та мікрорайонів. Згідно з нормативними вимогами, радіус доступності шкіл становить 700м.
2. Територія дитячих дошкільних закладів. Розташовані 1 дитячий садок для дітей дошкільного віку: № 527 Радіус доступності складає 300м.
3. Будівлі та споруди. Житлова забудова кварталу представлена житловими будинками 2-10 поверхів.
4. Проїзди та а/б пішохідні доріжки. Забезпечують транспортний та пішохідний зв'язок.
5. Майданчики різноманітного призначення. Включають майданчики для ігр дітей, занять фізкультурою, господарських цілей, відпочинку дорослого населення та для зберігання автотранспорту.
6. Зона зелених насаджень являє собою газон з рядовими та груповими посадками дерев та чагарнику. Породний склад дерев представлений переважно кленами, березами, тополями, липами, горобинами, плодовими деревами (яблуні); серед чагарників найбільш розповсюдженими є шипшина та бузок.

						Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата		

2.5. Аналіз соціально-побутового обслуговування

Розглянемо детальніше громадські заклади та об'єкти обслуговування населення

Заклади охорони здоров'я: на прилеглих територіях даного мікрорайону розташована Городська поліклініка. Згідно нормативних вимог (ДБН Б.2.2-12:2019 ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ) радіус доступності до поліклінік районного значення не повинен перевищувати 1000м, ця вимога дотримується.

Заклади торгівлі та побутового обслуговування. На території кварталу для забезпечення потреби населення в продуктах харчування розташований Магазин „Продукти”, також є декілька невеликих магазинів з продуктами харчування.

Серед закладів побутового обслуговування на території присутній ремонт побутової техніки.

Заклади відпочинку: Спортивна споруда та культурна установа, розташований за адресою вул. Сім'ї Кульженків 2.

2.6. Інженерно-транспортна інфраструктура

Ділянка проектування обмежена житловими вулицями- вул. Полярна, вул. Петра Калнишевського та вул. Сім'ї Кульженків.

На сході від кварталу проходять магістральні залізничні колії, по яких проходять маршрути міжміського сполучення та приміських електропоїздів. На відстані 1400 м від кварталу, що розглядається розташована залізнична станція—“Київ-Петрівка”. Територія добре обслуговується міським пасажирським транспортом — автобусами, маршрутними таксі, які дозволяють дістатися до найближчих станцій метро.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

2.7. Аналіз стану благоустрою

Проведений аналіз прилеглих територій внутрішньо мікрорайоного благоустрою за результатами натурного обстеження показав, що в цілому стан добрий. Проте територія, де розташовані промислові підприємства, є достатньо проблемною з точки зору благоустрою. Розглянемо детальніше всі елементи благоустрою та окреслимо основні проблеми даної території.

Озеленення

Озеленення даної території знаходиться в гарному стані. Зелена зона представлена газоном з рядовими та груповими посадками дерев та чагарнику. Зелені насадження виконують як захисну, так і естетичну функції. Дерев розташовані вздовж південих фасадів будинків та споруд захищають ці об'єкти від перегріву. Зелені насадження навколо майданчиків різноманітного призначення також є захисними, але не тільки від сонячного проміння, а й від пилового та шумового забруднення. Також вони допомагають відокремити ці майданчики один від одного, від проїздів, пішохідних доріжок та забудови. Основою озеленення є газон. Саме він є проблемним для нашої території, а точніше для її частини, де розташовані гуртожитки. На цій ділянці трав'яний покрив знаходиться в жахливому стані, він майже весь витоптаний та пошкоджений. Подекуди є ділянки де не зрозуміло чи це газон, чи це асфальтобетонне покриття проїзду, доріжки, майданчику. Причиною такому стану газону, очевидно, є недосконалість планувальної структури, а саме:

- недостатня кількість місць для стоянок автотранспорту;
- неправильна організація пішохідних доріжок;
- також є незрозумілі заасфальтовані майданчики.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Майданчики різноманітного призначення

На території розміщені майданчики: дитячі, спортивні, господарські, для відпочинку дорослого населення та для стоянки автотранспорту. Ці майданчики повинні відповідати нормативним вимогам (ДБН Б.2.2-12:2019 ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ) за площею та за допустимими відстанями до вікон житлових будинків та відстаней один від одного. Загалом картина є задовільною, проте є окремі випадки не дотримання вимог щодо розташування, площі. Також є певні проблеми з обладнанням майданчиків.

- Дитячі майданчики повинні бути розташовані на відстані не менше 12 м від вікон житлових будинків. Ця вимога недотримана. Обладнання дитячих майданчиків, на мій погляд, є трохи застарілими. Недостатньо яскравих кольорів, сучасних гойдалок та гірок, щоб приваблювали дітей. Це дуже важливо, оскільки діти проводили б більше часу на свіжому повітрі, а не в квартирах за телевізорами та комп'ютерами.
- Спортивні майданчики також не відповідають вимогам .
- Очевидною є недостатня кількість господарських майданчиків, а саме майданчиків для сушки білизни та чистки речей. Майданчики, що розташовані біля гуртожитків не відповідають нормативним вимогам за відстанню до вікон. Згідно ДБН Б.2.2-12:2019 ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ, мінімальна відстань господарських майданчиків до вікон житлових будинків - 20 м; натомість ми маємо лише 4-5 м.
- Майданчики для відпочинку дорослого населення розташовані біля входів до будинків, обладнані лавами. Однак цього є недостатньо. Необхідні майданчики розташовані подалі від будинків, проїздів, дитячих та спортивних майданчиків, серед зелених насаджень у вигляді альтанок, пергол, тощо.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

- Майданчики для зберігання автотранспорту поділяються на майданчики для тимчасового зберігання та для постійного зберігання. На даній території розташовані автостоянки, але в дуже поганому стані, а також тимчасові стоянки у вигляді розширення на проїздах, та як окремі елементи. Покриття стоянок асфальтобетонне, проте є окремі випадки, де прямо на газоні влаштовано шар з бетону.

Проїзди та пішохідні доріжки

Мережа внутрішніх проїздів – важливий елемент благоустрою території мікрорайону. Вона забезпечує зручний під’їзд до груп житлових будинків та підприємств повсякденного обслуговування населення мікрорайону.

Основним недоліком існуючої мережі проїздів є те, що проїзди до деяких житлових будинків є тупиковими, але необладнані розворотними майданчиками. Також ця територія є проблемною і з точки зору системи пішохідних доріг: вони майже відсутні. Не має доріжок, щоб відповідали основним напрямкам пішохідного руху; майже не забезпечено прохід до дитячих, спортивних та господарських майданчиків. Люди ходять по зоні зелених насаджень, що вже майже повністю витоптана. Саме недосконалість мереж проїздів та пішохідних доріг стала головною причиною занедбалому стану території при даних будинок.

											Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата							

2.8. Об'єкти культурної спадщини

На самій земельній ділянці та на оточуючих територіях відсутні будь-які об'єкти історико-культурної та архітектурної спадщини та зони їх охорони. Відповідно ніяких обмежень щодо поверховості та стилістики забудови з точки зору охорони цих об'єктів немає.

2.9. Висновки

На основі зібраних матеріалів натурного обстеження в даному розділі пояснювальної записки було проведено аналіз території за умовами проживання, обслуговування, транспортної та пішохідної доступності, наявності зон короткочасного відпочинку та ін. Повний комплекс первинного обслуговування є головним аспектом для потреб населення.

Дана територія відповідає потребам нормативно-правової бази та забезпечує більшу частину жителів нормальними умовами проживання. Головною проблемою є недостатнє озеленення території, відсутність майданчиків різного призначення, а також їх мала кількість, яка не відповідає нормативній мінімальній житловій площі та житловому фонду, а також прибудинкова територія знаходиться в незадовільному стані та не відповідає нормам, та не доскональність мереж розворотних майданчиків та стоянок для автомобілів.

Всі недоліки які були виявлені при аналізі існуючого стану території будуть враховані на аркушах проектних пропозицій відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

3.1. Пропозиції щодо архітектурно-планувальної організації та просторової композиції забудови району проектування

3.1.1. Проектна функціонально-планувальна структура

В структурному відношенні територія проектування представляє собою квартал багатопверхової житлової забудови.

В результаті попередніх розробок забудови району в даному містобудівному обґрунтуванні виявилась необхідність додаткових місць в дитячому дошкільному закладі, розміщення якого пропонується в межах кварталу, що розглядається.

Основними планувальними обмеженнями у здійсненні будівництва в даному кварталі є проектні червоні лінії, намічені в генеральному плані м. Києва. Згідно цих проектних розробок ширина вул. Сім'ї Кульженків становить 40м.

У відповідності до зростання чисельності населення кварталу необхідно також передбачити будівництво об'єктів обслуговування та офісних приміщень. Розміщення автомобілів індивідуального легкового транспорту передбачається влаштувати в підземному просторі. Ґрунтові умови району дозволяють здійснити це будівництво.

Перспективна чисельність населення розрахована з урахуванням прийнятої для м. Києва норми 27 кв.м/люд.

Кількість місць в дитячих дошкільних установах визначена виходячи з нормативів, прийнятих в генеральному плані — 40 місць на 1000 мешканців, а в загальноосвітніх школах — 120 місць на 1000 мешканців.

Кількість місць постійного зберігання автомобілів прийнята виходячи з необхідності забезпечення кожної другої квартири місцем в підземному паркінгу, як прийнято для периферійної зони м. Києва. Для офісних приміщень місця в паркінгу визначалися виходячи з практики — 1 автомобіль на 80 кв.м. загальної площі офісів.

Необхідні площі для розміщення об'єктів соціально-побутового обслуговування перспективного населення визначені виходячи з нормативів ДБН Б.2.2-12:2019 ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ та передбачені у

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

вбудовано-прибудованих приміщеннях проектованої забудови.

На аркуші показано розміщення необхідних майданчиків різного функціонального призначення для обслуговування населення кварталу та елементів озеленення і благоустрою.

3.1.2. Розрахунок житлового фонду та населення

Розрахунок проектного житлового фонду

$$S_{\text{заб}}^{\text{ж.гр.}} = S_{\text{заб } 1} + S_{\text{заб } 2} + S_{\text{заб } 3} + S_{\text{заб } 4} + S_{\text{заб } n} \text{ м}^2$$

Визначаємо площу забудови для кожного будинку окремо.

Приймаємо коефіцієнт корисної площі забудови

$$K_{\text{к.п.}} = 0,85$$

Для кожного будинку підраховуємо загальну площу квартир на всіх поверхах:

$$S_{\text{заг}} = S_{\text{заб}} * K_{\text{к.п.}} * N_{\text{пов}}$$

Жилий фонд запроектованої житлової групи:

$$\Sigma S_{\text{заг}} = S_{\text{заг}1} + S_{\text{заг}2} + S_{\text{заг}n} = 82180$$

$$\Sigma S_{\text{заг}} = \Phi_{\text{житл.гр.}}$$

Розрахунок щільності житлового фонду:

$$\rho_{\text{жит.гр.}}^{\text{проект}} = \frac{\Phi_{\text{жит.гр.}}^{\text{проект}}}{S_{\text{жит.гр.}}} \text{ м}^2/\text{га}$$

$$\rho_{\text{жит.гр.}}^{\text{проект}} = \frac{82180}{4,0} = 20545 \text{ м}^2/\text{га}$$

Середня поверховість забудови в житловій групі:

$$P_{\text{жит.гр.}}^{\text{сер}} = \frac{\Phi_{\text{жит.гр.}}^{\text{проект}}}{\Phi_{\text{жит.гр.1 пов.}}^{\text{проект}}} \text{ пов.}$$

де $\Phi_{\text{жит.гр.}}^{\text{проект}}$ - проектний житловий фонд житлової групи

$\Phi_{\text{жит.гр.1 пов.}}^{\text{проект}}$ - загальна площа квартир типового поверху в усіх житлових

будинках групи.

$$P_{\text{жит.гр.}}^{\text{сер}} = \frac{82180}{3110} = 23,4 \text{ пов.}$$

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Уточнюємо кількість населення житлової групи, що можна розселити в запроектованих житловий будинках з прийнятою у проєкті житловою забезпеченістю $\alpha=27 \text{ м}^2/\text{люд}$

$$N_{\text{жит.гр.}}^{\text{проект}} = \frac{\Phi_{\text{жит.гр.}}^{\text{проект}}}{\alpha} \quad \text{люд}$$

$$N_{\text{жит.гр.}}^{\text{проект}} = \frac{82180}{35} = 2348 \text{ люд}$$

3.1.3. Місця постійного зберігання легкового автотранспорту

Розрахункова потреба в місцях постійного зберігання автомобілів визначена на основі нормативних показників ДБН Б.2.2-12:2019 ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ, п.7.43

- Зберігання легкових автомобілів у містах (населених пунктах) слід передбачати відповідно до функціонального зонування їх територій. У житлових районах повинне бути забезпечене постійне зберігання усіх автомобілів (100%), які належать жителям цих районів, тимчасове зберігання автомобілів відвідувачів.

Кількість місць постійного зберігання легкових автомобілів у житлових районах визначається, виходячи із кількості населення даного району на розрахунковий термін і розрахункового рівня автомобілізації (для Києва 200-300авто на 1000 чол), а тимчасового зберігання, - виходячи з умов забезпечення цими місцями як мінімум 10% розрахункового парку автомобілів, які належать жителям даного району

Розрахункової чисельності населення і складає 2348 чол.

- рівень автомобілізації приймаємо 250авто/1000чел

$$2348 * 0,25 = 587 \text{ маш-місць.}$$

Для забезпечення потреби мешканців житлових будинків передбачено будівництво підземного паркінгу та віткритих парковок загальною ємкістю на 580 маш-місць.

3.1.4. Вимоги щодо необхідності створення нових або розширення

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

існуючих об'єктів обслуговування населення:

1) Установи народної освіти:

Норматив забезпеченості населення Києва установами освіти при новому будівництві згідно ДБН Б.2.2-12:2019 ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ табл. 6.1 та Генерального плану розвитку міста на 2020 рік складає:

- для дошкільних установ - 22 місця на 1000 мешканців;
- для загальноосвітніх шкіл - 91 місце на 1000 мешканців.

Отже, розрахункова потреба мешканців нових житлових :

- по дитячим дошкільним установам $-22 \times 2,3 = 60$ місць;
- по загальноосвітнім школам $- 91 \times 2,3 = 250$ місць.

Потреби в будівництві додаткових дитячих дошкільних закладів і шкіл немає, втім в межах зони пішохідної досяжності від ділянки проектування відсутні дитячі садки, в яких можна було б розмістити 60 додаткових місць для новобудови. Ця проблема може вирішена створенням дитячого дошкільного закладу.

Найближча від ділянки проектування є школа №29 в межах нормативної досяжності, чого є достатньо для розміщення додаткових місць для новобудови.

Розрахункова кількість приміщень міжшкільних центрів комп'ютерного і виробничого навчання - (8% від загальної кількості школярів)

2) Установи охорони здоров'я соціального забезпечення, спортивні і фізкультурно-оздоровчі установи:

- установи охорони здоров'я:

- стаціонар усіх типів для дорослих із допоміжними будинками і спорудами $-(15 \text{ ліжок на } 1000 \text{ чол. населення}) - 40$;
- поліклініки, амбулаторії, диспансери без стаціонару - $(24 \text{ відвідування за зміну на } 1000 \text{ чол. населення}) - 65 \text{ відвідувань}$;
- аптека першої категорії - 1 за завданням на проектування;
- роздавальні пункти молочних кухонь - за завданням на проектування.

- фізкультурно-спортивні споруди:

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

- розрахункова кількість приміщень для фізкультурно-оздоровчих занять - (80 кв. м. загальної площі на 1000 чол. населення) - $80 \times 2,7 = 216$ кв. м.

- розрахункова кількість приміщень для спортивних залів загального користування - (93,6 кв. м на 1000 чол. населення) - 250 кв. м, які доцільно розташувати в приміщеннях фітнес-центрів у складі вбудованих приміщень нового комплексу.

- басейни криті загального користування для населення - (39,1 кв. м. на 1000 чол. населення) — 110 кв. м.

3) Установи культури й мистецтва, культові споруди:

- приміщення для культурно-масової роботи з населенням, дозвілля й аматорської діяльності (за місцем проживання) - (60 кв. м. площі підлоги на 1000 чол. населення) - 160 кв. ж;

- танцювальні зали - за завданням на проектування;

- клубні установи та центри дозвілля - за завданням на проектування;

- кінотеатри та відеозали - за завданням на проектуванням;

- міські масові бібліотеки - (4,5 тис. од. збереження на 1000 чол. населення) — 12 тис. од.;

- культові споруди - за завданням на проектування.

4) Підприємства торгівлі, громадського харчування й побутового обслуговування:

Розрахункова кількість приміщень магазинів у складі вбудованих приміщень нового комплексу усього (230 кв. м торгової площі на 1000 чол. населення) - 620 кв.м:

- з них продовольчих товарів - (50 ісв. м торгової, площі на 1000 чол. населення) - 135 кв. м;

- непродовольчих товарів - (150 кв. м торгової площі на 1000 чол. населення) — 405 кв. м.

Розрахункова кількість приміщень підприємств громадського харчування (кафе, ресторан, бар) у складі вбудованих приміщень нового комплексу - (40

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

3.2. Організація руху транспорту та пішоходів

Оскільки забудова території, що розглядається запропонована переважно житловими будинками середньої поверховості, то для транспортного їх забезпечення передбачаємо односмугові внутрішньоквартальні проїзди шириною 4,2 м з улаштуванням уздовж них тротуарів. Мережу проїздів запроектовано кільцевою з прагненням до мінімізації їх протяжності.

З метою дотримання протипожежних вимог і забезпечення доступу пожежним машинам до всіх фасадів житлових будинків передбачено для стрічкових житлових будинків уздовж їх довгих фасадів влаштування ґрунтового покриття підвищеної щільності, а для точкових багатоповерхових житлових будинків – влаштування вимощення навколо будинку.

Уздовж проїздів поряд з входами до житлових будинків, а також поруч з об'єктами громадського обслуговування влаштовані відкриті гостьові автостоянки для тимчасового зберігання індивідуального автотранспорту як гостей мешканців селища, так і відвідувачів об'єктів соціально-побутового обслуговування.

Для забезпечення найбільш зручного доступу населення до об'єктів соціально-побутового обслуговування, зупинок громадського транспорту та лісопаркової зони на території, що розглядається, запроектована система пішохідних доріжок. Переважно рух пішоходів здійснюється вздовж прокладених внутрішньоквартальних проїздів. Але для підвищення зручності пересування та відокремлення пішохідних та транспортних потоків передбачено також кілька основних діагональних пішохідних шляхів. Ширина тротуарів та пішохідних доріжок передбачена в межах 1,5 – 2,25 м.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

3.3. Благоустрій та озеленення

Благоустрій житлових мікрорайонів, кварталів, житлових груп є дуже необхідним, він створює нормальні побутові умови й вигоди для населення і має неабияке значення для надання краси й привабливості забудові. Правильне вирішення благоустрою залежить перш за все від раціонального зонування території з врахуванням функціонального призначення окремих ділянок та особливостей місцевості.

Дитячі майданчики поділяються на три групи:

- для дітей ясельного віку – до 3-х років;
- для дітей дошкільного віку – до 6-ти років;
- для молодших школярів – до 12-ти років.

Згідно нормативних вимог, мінімальна відстань від вікон житлових будинків до дитячих майданчиків 12м, а максимальна – 40м. Підходів до дитячих майданчиків забезпечено мінімум 2. Розташування майданчиків заплановано так, щоб їх територія не потрапляла в зону забруднення від зовнішніх транспортних потоків, в зону глибокого вітрового затінення та в зону, де забезпечення інсоляції менше трьох годин на добу.

На території групи житлових будинків намагалися максимально відокремити ці види дитячих майданчиків одне від одного, проте, через нехватку території, це вдалося лише шляхом розчленування дитячого майданчика на зони для дітей різного віку.

Частини майданчиків для дітей ясельного обладнані пісочницею, гойдалками, та лавами для батьків. Майданчики для дітей дошкільного віку обладнані пісочницями, гірками, дитячими будиночками, гойдалками; а для дітей шкільного віку – гойдалками та ліанами.

Найкраще покриття для дитячих майданчиків – газон, проте він дуже швидко витоптується і доцільно використовувати комбіноване покриття залежно від обладнання та ігрового процесу. Тверде покриття з плиток влаштовують біля лав та каруселей. Навколо пісочниць вкладають плити смугою 1м, щоб було

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

легше збирати пісок. У місцях великого скупчення дітей використовують гравійне покриття товщиною 15см. Там де розташовані гірки та ліани для лазання, для запобігання травм при падінні, влаштовують пісчане покриття товщиною 20-30см.

Майданчики для відпочинку дорослого населення (тихого відпочинку)

Це окремі майданчики для тихого відпочинку, що розміщуються не ближче 10 м. від вікон житлових будинків, також, по можливості, віддаляються від спортивної зони та від дитячих майданчиків з гучними іграми.

Поділяються такі майданчики на 2 групи: 50 % з них – це майданчики, що розміщені коло під'їздів будинків і обладнанні лавами для сидіння, інші 50 % розміщені в середині дворового простору, посеред зелені, з привабливим видом на перспективу будинків і дерев. Такі майданчики повинні бути затишні, частково затінені, з'єднані з під'їздами прогулянковими ґрунтовими доріжками, обладнані ліхтарями і лавами для сидіння.

Загальна площа майданчиків для відпочинку дорослого населення складає 0,1 м² на 1 мешканця житлової групи.

В дипломному проекті передбачено лави для тихого відпочинку коло кожного під'їзду, добре озеленені квітучими чагарниками.

Майданчики для господарських цілей призначені для сушки білизни, чистки речей та для збирання сміття. Розміщення майданчиків для контейнерів для сміття ув'язане з проїздами щоб забезпечити зручний проїзд для спеціалізованого автотранспорту. Ця територія захищена від сонячного проміння зеленими насадженнями. Через нехватку території запроектовано лише один майданчик для сушки білизни, що розташовується на добре інсольованій території та подалі від вікон житлових будинків(згідно норм, мінімальн відстань 20м)

Майданчики для сушки білизни мають асфальтобетонне покриття з плиточними підходами. Майданчики для сміттезбирання також мають асфальтобетонне покриття.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Спортивні майданчики

На території житлової групи розташовані безліч спортивних майданчики: для гри в баскетбол, футбол, великий теніс та для гри в настільний теніс. Майданчики розміщені на провітрюваній, добре інсольованій, проте захищеній від перегріву та агресивних вітрів території. Майданчик для настільного тенісу розміщений не ближче 15 м. від вікон житлових будинків, обладнаний трьома столами для настільного тенісу, лавами, світильниками та смітниками. Покриття для такого майданчика асфальтобетонне. Майданчик для баскетболу обладнують новими баскетбольними кільцями, покриття зі спеціальних сумішей.

Озеленення

Зелені насадження на території групи житлових будинків незалежно від їх функціонального призначення використані для формування сприятливого оточуючого людину середовища та збагачення архітектурно-планувальної композиції дворового простору. Головний прийом озеленення – поєднання вільних ділянок при групі будинків в один відносно великий зелений масив, що створює сприятливі мікрокліматичні умови для дітей та дорослих, а також сприятливі умови для розвитку рослин та догляду за ними.

При проектуванні насаджень на території були забезпечені:

- зручний пішохідний зв'язок зі всіма спорудами та майданчиками двору;
- можливість підїзду до будинків;
 - належний захист від пилу, загазованості та шуму від транспортних засобів;
 - розмежування різних за призначенням майданчиків: спортивних, дитячих, господарських і т.п;
- затінення пішохідних зон та зон відпочинку для запобігання перегріву;
- мальовничі композиції дерев, чагарнику, квітів, використавши довільне пейзажне планування.

Основою оформлення відкритих ділянок є газон, який засіяний тінестійкими видами трави на затінених територіях.

Основним критерієм при визначенні породного складу рослин був вибір

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

дерев та чагарників місцевого дендрофонду, добре акліматизованих в наших широтах. Рослини, що зростали на території житлового кварталу та не заважали будівництву і розташування яких відповідало нормативам були збережені. Нові рослини висаджувались з дотриманням нормативних відстаней до фасадів будинків, дороги, тротуару тощо.

Таблиця 3.1

Відомість елементів озеленення

Поз.	Найменування породи та виду насадження	Примітка
1	Каштан кінський м'ясочервоний	Саджанці з грудкою 1.0x1.0x0.8
2	Клен сріблястий	Саджанці з грудкою 1.0x1.0x0.8
3	Горобина шведська	Саджанці з грудкою 0.8x0.8x0.6
4	Береза бородавчаста	Саджанці з грудкою 0.8x0.8x0.6
5	Клен татарський	Саджанці з грудкою 0.8x0.8x0.6
6	Липа повстиста	Саджанці з грудкою 0.8x0.8x0.6
7	Спірея Вангутта	Саджанці
8	Форзиція поникла	Саджанці
9	Жасмин садовий	Саджанці
10	Бузок садовий	Саджанці
11	Скумпія звичайна	Саджанці
12	Бузина чорна	Саджанці
13	Тамарикс гіллястий	Саджанці
14	Кизильник блискучий	Живопліт (5шт/м) h=1.2м
15	Маслинка срібляста	Живопліт (3шт/м) h=1.2м

Нормативні відстані (м) від вісі рослин до різних об'єктів

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Об'єкт	Дерево	Чагарник
Грань зовнішніх стін споруди	5	1,5
Край проїжджої частини, зовнішня брівка кювету	2	1
Край тротуарів і садових доріжок	0,75	0,5
Підощва укосів, терас	1	0,5
Підощва, внутрішня грань підпірних стінок	3	1
Газопровід	2	2
теплопровід	2	1
Водопровід, каналізація, водостік	1,5	-
Силові кабелі, кабелі зв'язку	2	0,5

Дитячі майданчики ізолюються зеленими насадженнями від господарських майданчиків, проїздів та стоянок автотранспорту. Навколо дитячих майданчиків не використовуються породи дерев та чагарників, що мають шипи, колючки та отруйні плоди, а також плодово-ягідні породи. Для часткового затінення таких майданчиків з південної та південно-західної сторін вони засаджувалися деревами з щільними кронами.

Спортивні майданчики на території житлової групи по периметру засаджуються деревами для часткового затінення.

Майданчики для контейнерів для сміття обсажені щільною живою огорожею з чагарнику, а також по можливості затінювалися деревами, особливо з південної сторони. Господарські майданчики для сушки білизни з північної сторони засаджені чагарниками, а з південної – відкриті на зустріч променям сонця.

Майданчики для тихого відпочинку дорослого населення максимально озеленені, з них відкриваються мальовничі види на зелені насадження; вони достатньо затінені, щоб відпочиваючі відчували себе максимально комфортно.

Озеленення придомових смуг спрямоване на покращення гігієнічного стану житла, зниження радіаційної температури та температури повітря, збільшення його вологості, зниження загазованості та запиленості, покращити шумовий режим. Важливий фактор при проектуванні – естетичне значення придомової смуги, що сприяє створенню у мешканців позитивних емоцій та формуванню своєрідного перехідного середовища між квартирою з її інтимною обстановкою та великими масштабами міської забудови.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Придомові смуги вкриті газоном, на якому добре сприймаються висаджені окремо або групами різні породи дерев, квітучих чагарників, та багатолітніх квітів.

Для придомових смуг зі сторони входів до будинків характерні регулярні прийоми озеленення, а для смуги, що розташована з протилежної сторони будівлі, використані більш живописні ландшафтні композиції.

Потреби в майданчиках різного призначення розраховані на основі нормативних вимог ДБН Б.2.2-12:2019 ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ „Містобудування. планування та забудова міських і сільських поселень”.

Розрахунок наведений в таблиці.

Проектне функціональне використання та питомі розміри елементів житлової території мають відповідати вимогам ДБН Б.2.2-12:2019 ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА ТЕРИТОРІЙ, пп.3.15-3.16:

Таблиця 3.3

Найменування	Вимага
- озелененні території (без урахування територій шкіл та дошкільних навчальних закладів)	- 6,0 кв.м на 1 людину (п.3.15);
- ігрові майданчики для дітей дошкільного і молодшого шкільного віку	-0,7 кв.м на 1 людину (п. 3.16);
- майданчики Для відпочинку дорослого Населення	-0,1 кв.м на 1 людину (п. 3.16);
- майданчики для господарчих цілей	- 0,3 кв.м на 1 людину (п.3.16, прим. 2);
- майданчики для вигулювання собак	- 0,3 кв.м на 1 людину (п. 3.16);
- майданчики для стоянки автомобілів	- 0,8 кв.м на 1 людину (п.3.16);
Крім того необхідно передбачити:	
- майданчики для занять фізкультурою	-0,2 кв.м на 1 людину (п. 3.16)
- інші елементи території житлового кварталу (проїзди, території для обслуговування вбудовано-прибудованих об'єктів)	- визначаються проектом

Площа майданчиків для нового комплексу, який може мати загальну кількість мешканців 2348 особи, складатиме:

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

Таблиця 3.4

Розрахунок розмірів майданчиків благоустрою

№ п/п	Майданчики (розрахунок згідно з ДБН б.2.2-12:2018)	Проектні площі майданчиків
	Кількість мешканців в багатоповерховій забудові 2348 люд.	
1	Дитячі ігрові $2348 \times 0,7 = 1643 \text{ м}^2$	1650 м^2
2	Для відпочинку дорослих $2348 \times 0,1 = 235 \text{ м}^2$	240 м^2
3	Для занять фізкультурою $2348 \times 1,0 = 2348 \text{ м}^2$	2500 м
4.	Для господарських цілей $2348 \times 0,3 = 705 \text{ м}^2$	720 м^2
5.	Для стоянки автомашин $2348 \times 0,8 = 1878 \text{ м}^2$	1900 м^2
6.	Майданчик для вигулу собак $2348 \times 0,3 = 705 \text{ м}^2$	710 м^2

Отже, в даному випадку виконуються містобудівні і санітарно-гігієнічні вимоги щодо розміщення новобудов на досліджуваній ділянці.

Умови забезпечення санітарно-гігієнічних та екологічних вимог:

При розміщенні житлового будинку, як вже було зазначено раніше, додержуються побутові і протипожежні розриви від сусідніх житлових будівель і споруд.

Враховуючи переважну орієнтацію житлових будівель (Сх-Зх та Пн-Пд) розташування вікон житлових приміщень новобудови і дотримання побутових розмірів від сусідніх будівель, інсоляція квартир новобудови за попереднім розрахунком має відповідати нормативам.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

3.4. Вертикальне планування

Основними методами проектування вертикального планування являються:

- метод проектних профілів;
- метод проектних (червоних) горизонталей;
- графоаналітичні методи.

В даному дипломному проектуванні для здійсненні вертикального планування застосовано метод проектних (червоних) горизонталей, що полягає в зображенні рельєфу, що проектується, в нових так званих червоних горизонталях.

При вертикальному плануванні території необхідно забезпечити допустимі значення поздовжніх і поперечних уклонів для проїздів, пішохідних доріг, майданчиків для зручного і безпечного руху транспорту і пішоходів; забезпечити самопливне відведення поверхневих вод і мінімальний об'єм земляних робіт.

Основний принцип організації вертикального планування полягає в максимальному збереженні існуючого рельєфу.

Вертикальне планування слід починається з висотного рішення внутрішньо мікрорайонних проїздів. При умові мінімальних об'ємів земляних робіт відмітки по проїздам ув'язуються з відмітками існуючого рельєфу, враховуючи, що стік поверхневих вод з території повинен здійснюватись самопливом.

Послідовність виконання вертикального планування території:

1. Прокладання системи планувальних осей, по яких визначаються характерні точки з проектними відмітками, що дозволять виконати градування відрізків між ними.

2. Визначають відмітки існуючого рельєфу (чорні відмітки) на перехрестях вулиць з проїздами та проїздами між собою. Чорні відмітки знаходять інтерполяцією між чорними горизонталями. Відстані між точками приймають за планом відповідно до масштабу.

3. Між перехрестям перевіряють відповідність повздовжнього уклону нормативним вимогам (найменші поздовжні уклони по лотках проїжджої частини для організації нормального водовідведення з асфальтобетонних і цементно-бетонних покриттів приймають не менше 0,005) і визначають

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

проектний поздовжній уклон.

4. Градування прямої, знаходження місць проектних горизонталей в плані по осі з відомими відмітками на її кінцях (по осі вулиці, на ділянках проїзду). Місця усіх подальших горизонталей на відрізку визначається за формулою:

$$L = \Delta h / i$$

5. Оскільки проїжджа частина вулиці в перерізі двоскатна, проектні горизонталі на її поверхні мають стрілоподібний вигляд. "Стрілки" направлені в бік уклону, а їх гострота залежить від співвідношення значень поздовжнього та поперечних уклонів. В межах ділянки виконують побудову однієї горизонталі, інші горизонталі проводять паралельно вже побудованій через точки, знайдені при градуванні осі. Відстань L_1 - відхилення горизонталі від перпендикуляра до лінії бортового каменя обчислюється за формулою: $L_1 = (B/2 \cdot i_{\text{поп}}) / i_{\text{позд}}$

де B - ширина ділянки (проїжджої частини), м;

$i_{\text{поп}}$, $i_{\text{позд}}$ - поперечний і поздовжній уклони.

Відстань від місця горизонталі в лотку проїжджої частини вулиці до її виходу на бортовий камінь в напрямку уклону при уклоні лотка $i_{\text{позд}}$ і висоті бортового каменя h_b :

$$L_2 = h_b / i_{\text{поп}}$$

Місце виходу горизонталі на червону лінію визначається аналогічно виходу до лотка вулиці:

$$L_3 = (B \cdot i_{\text{поп}}) / i_{\text{позд}}$$

Внутрішньоквартальні проїзди проектуються односкатними, тому проектні горизонталі будуть мати вигляд похилої прямої. Побудова проводиться аналогічно до вулиць.

6. Побудова проектних горизонталей на території між проїздами та вулицями здійснюється шляхом з'єднання одноіменних горизонталей на червоних лініях. При цьому, важливо забезпечити відведення поверхневих вод з території, спочатку у лотки проїздів, а далі на вулиці.

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

ВИСНОВКИ

В даному дипломному проєкті було запропоновано і проаналізовано забудову житлової території обмеженої вул. Сім'ї Кульженків та вул. Петра Калнишевського.

Ця магістерська робота зосереджена на створенні комфортних умов життя в мікрорайоні, обмеженому вулицями Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у м. Києві. Аналізуючи типологію громадських просторів, принципові рішення по типам просторів, включаючи пішохідну, транспортну, велосипедну інфраструктуру, а також аспекти акустичного та мікрокліматичного комфорту, освітлення та озеленення, було сформульовано цілісне бачення розвитку мікрорайону.

В результаті проведеного проектування було встановлено, що з точки зору створення архітектурно-функціональної цілісності та повноцінної системи соціально-побутового обслуговування, а також оптимізації витрат на розвиток інженерно-транспортної інфраструктури запроєктований житловий комплекс вписується в навколишню забудову як цілісний об'єкт.

Аналіз сучасного стану містобудівного об'єкта виявив ряд проблем у функціонуванні та розвитку району, включаючи недостатність соціально-побутового обслуговування, неефективне функціональне зонування та проблеми інженерно-транспортної інфраструктури. Це вказує на необхідність комплексного підходу до планування, який враховує як історичну спадщину, так і сучасні вимоги до комфорту та безпеки мешканців.

Цей житловий комплекс характеризується особливо сприятливими умовами для створення комфортного житлового середовища. З урахуванням їх близькості до станцій метрополітену і крупного масиву житлової забудови, а також з огляду на високу ландшафтну цінність території вони мають значну привабливість для інвестора і можуть створити підґрунтя для високої ринкової вартості нового житла.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

У зв'язку з цим, даним проектом запропонована комплексна забудови житлового комплексу з будівництвом багатоповерхової багатоквартирної житлової забудови з повним комплексом об'єктів соціально-побутового обслуговування та спортивними установами.

Пропоновані рішення в рамках проекту передбачають удосконалення соціально-планувального та санітарно-гігієнічного стану району. Важливість збалансованого розвитку житлового фонду, належного організування руху транспорту та пішоходів, ефективного благоустрою та озеленення, а також врахування вертикального планування, є ключовими аспектами успішного втілення проекту.

В цілому, робота підкреслює важливість інтегрованого підходу до містобудівного планування, що включає гармонійне поєднання історичної спадщини та сучасних тенденцій у створенні комфортних, безпечних та зручних умов для життя громадян.

- У відповідності до європейських стандартів: Розроблений концептуальний проект забудови та благоустрою мікрорайону на вул. Петра Калнишевського та Сім'ї Кульженків у Києві демонструє високий рівень комфортності та сталого розвитку. Планування простору враховує потреби мешканців та навколишнього середовища, пропонуючи інноваційні рішення для житлової забудови, зелених зон, інфраструктури та доступності.

- Соціально-економічний вплив: Проект відображає потенціал для підвищення якості життя та соціально-економічного розвитку мікрорайону. Він сприятиме збільшенню міської залученості, активізації місцевої економіки та покращенню умов проживання.

- Екологічні аспекти: Запропоновані зміни враховують екологічну стійкість та включають створення зелених зон, ефективного використання

									Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата					

ресурсів, та зниження забруднення. Проект підкреслює необхідність впровадження зелених технологій та стійкого управління відходами.

- Розробка інфраструктури: Планування інфраструктури мікрорайону орієнтовано на забезпечення легкого доступу до основних послуг та створення безпечного та комфортного середовища для пішоходів та велосипедного транспорту, що відповідає сучасним тенденціям містобудування.

- Практичне застосування: Результати дослідження та розробки можуть бути використані міськими планувальниками та розробниками як основа для подальшого розвитку міста Києва, з можливістю адаптації та масштабування проектних рішень для інших мікрорайонів та міст України.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

Список використаних джерел

1. Соскін О. І. ЄС та місцеве самоврядування: досвід вишеградських міст та українська перспектива: науково-методичний посібник. Київ: Вид-во Інституту суспільної трансформації, 2008. 56 с. URL: http://ist.osp-ua.info/doc/IST_IVF_manual.pdf
2. Сич О. А. Ревіталізація як механізм забезпечення сталого розвитку міст. Львів: Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України, 2014. С. 208–214. URL: https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/10/evpe_2016_1_6.pdf.
3. Тлумачення понять (словник). URL: <https://slovnyk.ua>
4. Małgorzata Zofia Wilczkiewicz. Revitalization – definition, genesis, examples, In: University of Agriculture in Krakow, 2015. 10 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/282429541_Revitalization_-_definition_genesis_examples
5. Приклади ревіталізації в Україні. URL: <https://euprostitir.org.ua/practices/144084>
6. Albert P. C. Chan Impacts of the revitalizing industrial buildings (rib) scheme in Hong Kong, In: The Hong Kong Polytechnic University, 2015. P. 8. URL: https://www.researchgate.net/publication/281629217_Impacts_of_the_Revitalizing_Industrial_Buildings_RIB_Scheme_in_Hong_Kong
7. Шутка І. Як і навіщо міста ревіталізують занедбані об'єкти. 2019. URL: <https://kufer.media/misto/drugyj-shans-yak-i-navishho-mista-revitalizovuyut-zanedbani-ob-yekty/>
8. Концепція інтегрованого розвитку м. Вінниця 2030. Вінницька міська рада, 2019. URL: <https://www.vmr.gov.ua>
9. Про затвердження Плану реалізації та каталогу стратегічних проектів «Концепції інтегрованого розвитку м. Вінниці 2030». Рішення ВМР.

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						

URL: <https://www.vmr.gov.ua>

10. Баталов О. А., Жук В. І. Аналітична записка поточного стану і проблем розвитку Дніпропетровської області, 2014. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/regionalniy-rozvitok/napryami-rozkrittya-prikhovanogo-potencialu-v-konteksti-zavdan>

11. Броневицький А. Ревіталізація промислових будівель Києва. Київ: Вид-во КНУБА, 2016. 8 с.

12. Цілі Сталого Розвитку: Україна. Національна доповідь, 2017. URL: http://un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf

13. Благоустрій територій населених пунктів. Практичний посібник. О.П. Ігнатенко -Київ 2012.- 215с. (третє видання);

14. Коршиков І. І. Деревні рослини в умовах промислових міст степу [Текст]: монографія / І. І. Коршиков, О. П. Сулова, Ю. М. Петрушкевич; за ред. І. І. Коршикова; Нац. акад. наук України, Донец. ботан. сад, Криворіз. ботан. сад. - Одеса: Гельветика, 2020. - 453 с.;ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд»;

15. ДБН В.2.3-5:2018 «Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів»;

16. ДБН в.2.3-15:2007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів»;

17. ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень»;

18. ДСТУ 2587:2010 «Споруди транспорту. Розмітка дорожня»;

19. ГБН В.2.3-218-550:2010 «Зупинки маршрутного транспорту»;

20. ДБН В.2.5-28-2018 «Природне і штучне освітлення» ;

21. ДБН Б.2.2-5:2011 «Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій території».

22. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова території»

										Арк.
Змн.	Арк.	№ Докум.	Підпис	Дата						