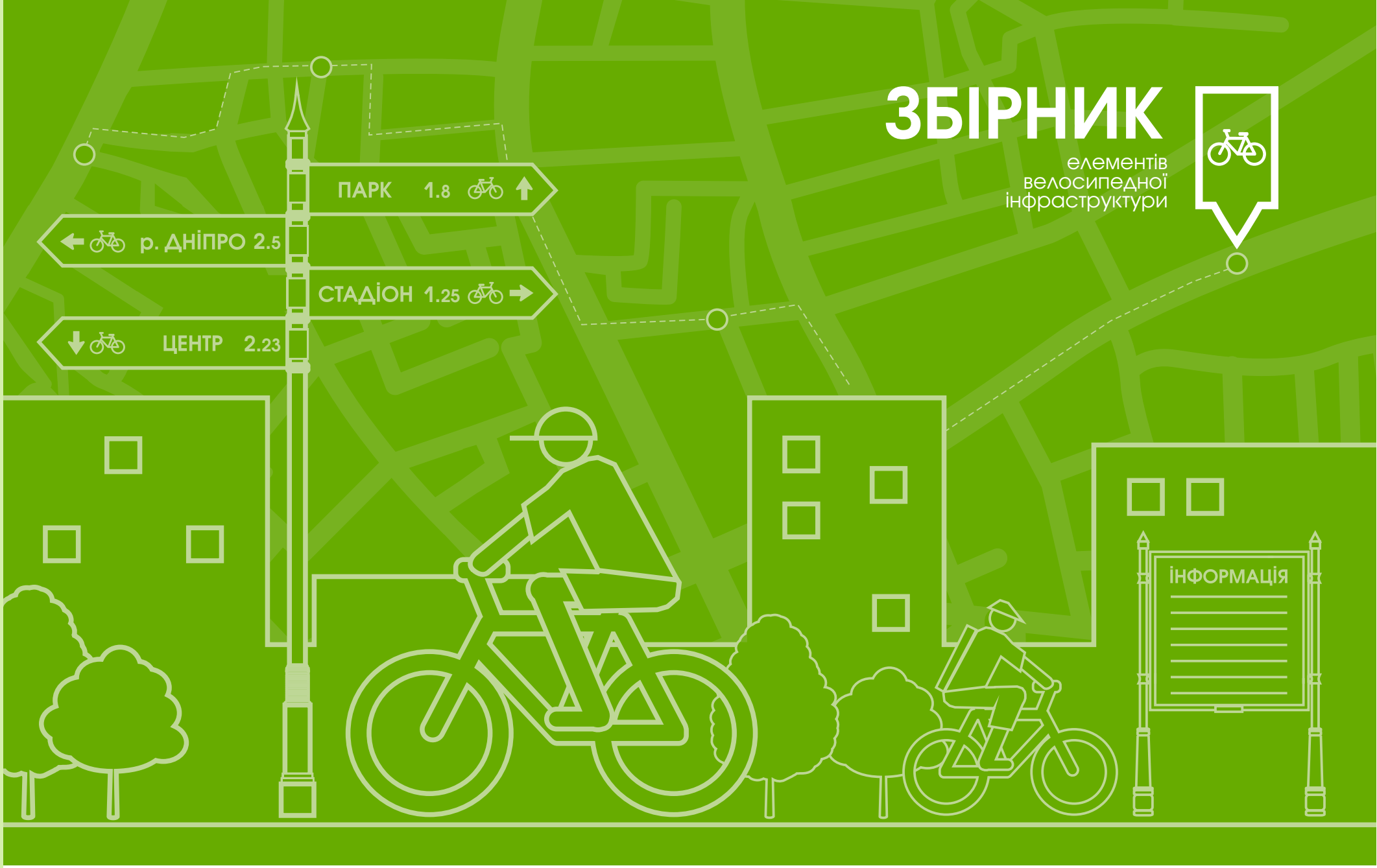
Відділ реклами та дизайну міського середовища

ЗБІРНИК

елементів
велосипедної
інфраструктури



Додаток
до рішення виконавчого комітету
Черкаської міської ради
від 28.11.2017 № 1213

МЕРІЯ
МІСТА ЧЕРКАСИ

ЗМІСТ

Вступ → 3

Терміни, що вживаються в збірнику → 4

Елементи велосипедної навігації → 7

Знаки та розмітка

Інформаційні стенди та велосипедні вказівники

Велопарковки → 43

Паркувальні стійки короткочасного зберігання велосипедів

Паркувальні майданчики тривалого зберіганнявелосипедів

Бокси постійного зберігання

Рекомендації щодо правильного паркування

Додаткові зручності для велосипедистів → 66

Вступ

Цей збірник розроблено на основі аналізу практичного досвіду міст з розвиненою велосипедною інфраструктурою (Лондон, Париж, Амстердам, Люксембург, Сідней, Чикаго) та роботи з документальними джерелами муніципалітетів іноземних міст («NSW Bicycle Guidelines», «Planning Guidelines for Walking and Cycling», City of Chicago: Bike 2015 Plan, City of Davis, California: Regional Report, «Slow Ottawa on»), враховуючи напрацювання та практичні рекомендації Львівської асоціації велосипедистів, ГО «Асоціація велосипедистів Києва», Державні будівельні норми України: «Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів» (ДБН В.2.3-5-2001), ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій», Правила дорожнього руху України, ДСТУ 4100-2002 («Знаки дорожні». Загальні технічні умови, правила застосування». Національний стандарт України, «Світлофори дорожні». Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки ДСТУ 4092-2002, ДБН В.2.3-4-2000 «Автомобільні дороги». Державні будівельні норми України, ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських поселень»; Документи, які визначають технічні параметри елементів дорожньо - транспортної інфраструктури: Національний стандарт України: «Розмітка дорожня. Загальні технічні вимоги. Методи контролювання. Правила застосування» (ДСТУ 2587). Державні будівельні норми України: «Споруди, транспорту, вулиці та дороги населених пунктів» (ДБН В.2.3-5-2001) та інших доступних джерел.

Терміни, що вживаються в збірнику

Опис та терміни, що вживаються в збірнику.

Велосипедна інфраструктура – це мережа велосипедних маршрутів та засобів, сукупність дорожніх елементів, об'єктів і служб, необхідних для зручного та безпечного функціонування велотранспорту. Наприклад, автоматизована система велопрокату, парковок, велодоріг.

Властивості велосипедної мережі:

- мережа орієнтована на **повсякденний рух** з урахуванням рекреаційних та туристичних потреб;
- мережа враховує вимоги **важливих груп** користувачів (дітей/підлітків, дорослих, літніх людей та ін.);
- мережа забезпечує **безпечні, зручні** і **прямі** маршрути;
- мережа **інтегрована** в регіональні велосипедні маршрути.

Вимоги до мережі велосипедних маршрутів:

Безпечні - виконані окремо від автомобільного руху або разом з ним при повільному русі чи виконані інших засобів безпеки;
Прямі - велосипедисти рухаються найкоротшим шляхом для якомога швидшого подолання відстаней;
Зв'язні - поєднані в загальноміську мережу;
Комфортабельні - гладкі поверхні, помірні схили, відсутність бордюрів.
Привабливі - мають проходити через прийнятне середовище.

Елементи облаштування велосипедної мережі: дорожні знаки, покажчики, дорожні огорожі, світлофори та інші пристрої для регулювання дорожнього руху, місця відпочинку, пункти зупинки, об'єкти, призначені для освітлення велосипедних доріг, стоянка і паркувальні майданчики, споруди, призначені для охорони велосипедних доріг та штучних дорожніх споруд, тротуари, та інші призначені для забезпечення дорожнього руху, зокрема його безпеки, споруди, за винятком об'єктів дорожнього сервісу.

Основні елементи велосипедної мережі:

Велосипедна доріжка - частина дороги або вулиці, передбачена спеціально для велосипедистів. Її використання для велосипедистів є обов'язковим, в той час як автомобілям не дозволено їздити або стояти на ній.

Велосипедна смуга - це простір дороги, офіційно призначений для користування виключно велосипедистами, що візуально відокремлює велосипедистів від автомобільного потоку.

Альтернативні варіанти смугам та доріжкам - елементи інфраструктури, які поєднують свої функції з іншими учасниками дорожнього руху - пішоходами чи громадським транспортом (наприклад, спільні велосипедно-пішохідні доріжки, або смуги для спільного використання автобусів та велосипедів).

Невидима вело інфраструктура - обмеження швидкості та інтенсивності руху: стовпчик, який заважає руху автомобілів, звуження вулиць, штучні бугри та підняті перехрестя, рух по колу з малим радіусом, короткі доріжки через парки.

Велопарковки - місця для короткотривалого зберігання велосипедів - до кількох годин (стоянки біля магазинів, ринків, банків, адміністративних установ тощо); місця для довготривалого зберігання - до одного дня (офісні будівлі, університети); місця для постійного зберігання (гаражі, бокси).

Додаткові засоби - світлофори, дорожні знаки та розмітка, контра-смуги, винесена вперед стоп-лінія для велосипедистів, означення рекомендованого місця проїзду для велосипедистів.

Зручності - місця продажу велосипедів та запчастин, технічне обслуговування та ремонт, тест-драйв та прокат велосипедів, огорожі - підставки, велосипедні урни для сміття, рампи та ін.

Елементи велосипедної навігації

Знаки та розмітка

Інформаційні стенди та велосипедні вказівники

Навігаційна система знаків для велосипедних об'єктів

Дуже важливим чинником для забезпечення безпеки руху та інформованості як велосипедистів, так і інших учасників руху є наявність дорожніх знаків розмітки та інших покажчиків, що інформують про наявність та умови велосипедного руху.

Спеціальними покажчиками напрямків для велосипедистів потрібно обладнати райони, прилеглі до запропонованих маршрутів велосипедного руху. Це дозволить інформувати жителів про можливу велосипедну доступність до основних об'єктів.

Велосипедні доріжки, улаштовуються за інтенсивності руху більше 50 велосипедистів за годину «пік», як правило, для одностороннього руху з смугами зелених насаджень (смуги безпеки) завширшки не менше 0,8 м. В обмежених умовах замість смуг безпеки допускається встановлення огородження перильного типу. Насадження вздовж велосипедних доріжок не повинні скорочувати габарити доріжки, висота вільного простору над рівнем покриття доріжки має складати не менше ніж 2,5 м.

Ширина велосипедної доріжки повинна бути не менше 1,5 м, а велосипедної смуги - 1,0 м. Кількість смуг на велосипедних доріжках необхідно приймати виходячи з розрахункової пропускної здатності однієї смуги - 300 велосипедистів на годину.

Велосипедні доріжки повинні влаштовуватися з подовжним похилом не більше 30% та поперечним - у межах 15-25 %, найменший радіус кривих в плані - 50 метрів. Допускається суміщати велосипедні доріжки з пішохідними або доріжками для руху інвалідів.

У житлових кварталах велосипедні доріжки необхідно піднімати на 15 см. над рівнем проїздів. Перехрещення необхідно передбачати в одному рівні з улаштуванням рампи довжиною 3 м. Проїжджу частину велосипедні доріжки повинні перетинати під прямим (±10°) кутом.

Рекомендований перелік дорожніх знаків для інформування про велосипедний рух

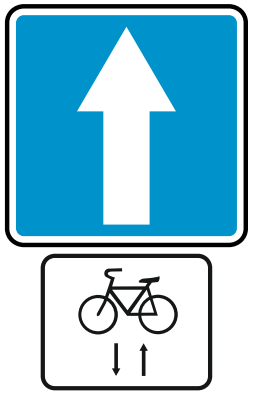
Виділені або поєднані з тротуаром велодоріжки	
Одностороння велодоріжка на тротуарі (розмітка)	
Двостороння велодоріжка на тротуарі (розмітка)	
Пішохідна і велосипедна доріжка (без розмітки)	

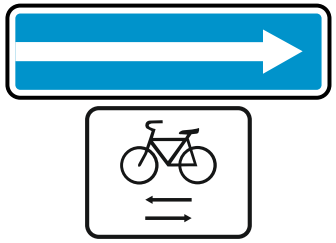
Пішохідна доріжка/зона з дозволеним велорухом	

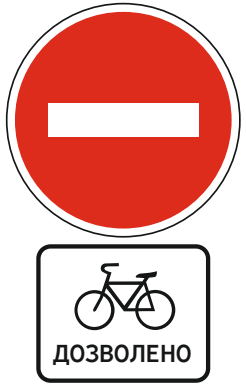
Облаштування велодоріжок на проїзній частині

Велосмуга Розмітка (широка суцільна смуга)	
Захисна смуга Розмітка (пунктирна лінія шириною 0,25 м у співвідношенні суцільна/пробіл - 0,50/0,25 м)	

Дозвіл велоруху вулицями з одностороннім рухом
в протилежному напрямку (з розміткою контра-велосмуги)







ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНИЙ ЗНАК 1.34 «ВИЇЗД ВЕЛОСИПЕДИСТІВ»

Виїзд велосипедистів, попереджає про ділянку дороги, на якій можлива поява велосипедистів, або місце перехрещення з велосипедною доріжкою поза перехрестям.

Дорожній знак «Виїзд велосипедистів» інформує учасників дорожнього руху про те, що попереду є ділянка проїжджої частини, на якому можлива раптова поява велосипедистів. Наближаючись до таких ділянок проїжджої частини, водій зобов'язаний знизити швидкість руху свого транспортного засобу, а в разі появи велосипедистів вжити заходів для забезпечення безпеки дорожнього руху.

Попереджувальний знак установлюється поза населеними пунктами на відстані 150-300 м, у населених пунктах - на відстані 50-100 м до початку небезпечної ділянки. У разі потреби знак встановлюється і на іншій відстані, яка зазначається на табличці.

ЗАБОРОННИЙ ЗНАК 3.8 «РУХ НА ВЕЛОСИПЕДАХ ЗАБОРОНЕНО»

Знак забороняє рух на велосипедах та транспортних засобах, що позначаються терміном «велосипед».

Дія знаку не поширюється на транспортні засоби, що обслуговують громадян чи належать громадянам, які проживають або працюють у цій зоні, а також на транспортні засоби, що обслуговують підприємства, які розташовані у позначеній зоні. У таких випадках транспортні засоби повинні в'їжджати до позначеної зони і виїжджати з неї на найближчому перехресті до місця призначення.

Зона дії знака — від місця встановлення до найближчого перехрестя за ним, а в населених пунктах, де немає перехресть, — до кінця населеного пункту. Дія знака не переривається в місцях виїзду з прилеглих до дороги територій і в місцях перехрещення (прилягання) з польовими, лісовими та іншими дорогами без покриття, перед якими не встановлено знаки пріоритету.

НАКАЗОВИЙ ЗНАК 4.12 «ДОРІЖКА ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ»

Доріжка для велосипедистів. Рух лише на велосипедах. Якщо немає тротуару або пішохідної доріжки, дозволяється також рух пішоходів.

Якщо смуга для руху велосипедистів відокремлена суцільною лінією розмітки від основної проїжджої частини, то знак 4.12 встановлюється над смугою для руху велосипедистів з табличкою7.9 «Смуга руху». Якщо смуга для руху велосипедистів відділена від проїзної частини бордюром або бар'єром, знак 4.12 може встановлюватися праворуч від доріжки. Знак 4.12 має встановлюватися після кожного перехрещення велосипедної доріжки з дорогою.

Крім велосипедистів доріжкою, позначеною дорожнім знаком 4.12 «Доріжка для велосипедистів», можуть рухатися пішоходи якомога правіше до краю доріжки за умови, що поруч немає тротуару або доріжки для руху пішоходів

НАКАЗОВИЙ ЗНАК 4.14 «ДОРІЖКА ДЛЯ ПІШОХОДІВ І ВЕЛОСИПЕДИСТІВ»

Рух пішоходів і велосипедистів.

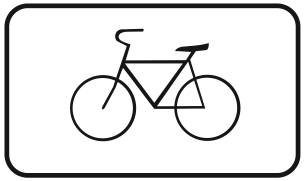
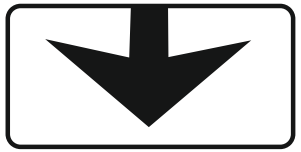
Знак застосовується для позначення доріжки, призначеної для двох категорій учасників дорожнього руху: пішоходів і велосипедистів.

Доріжкою, позначеною знаком 4.14, рух інших учасників забороняється.

Знак 4.14 має встановлюватися після кожного перехрещення такої доріжки з дорогою.

НАКАЗОВИЙ ЗНАК 4.21 «КІНЕЦЬ ДОРІЖКИ ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ» Кінець велосипедної доріжки або смуги для велосипедистів.	
НАКАЗОВИЙ ЗНАК 4.22 «СУМІЖНІ ПІШОХІДНА ТА ВЕЛОСИПЕДНА ДОРІЖКИ» Рух пішоходів та велосипедистів розділений на смуги.	
Позначення велопарковок для велосипедистів	

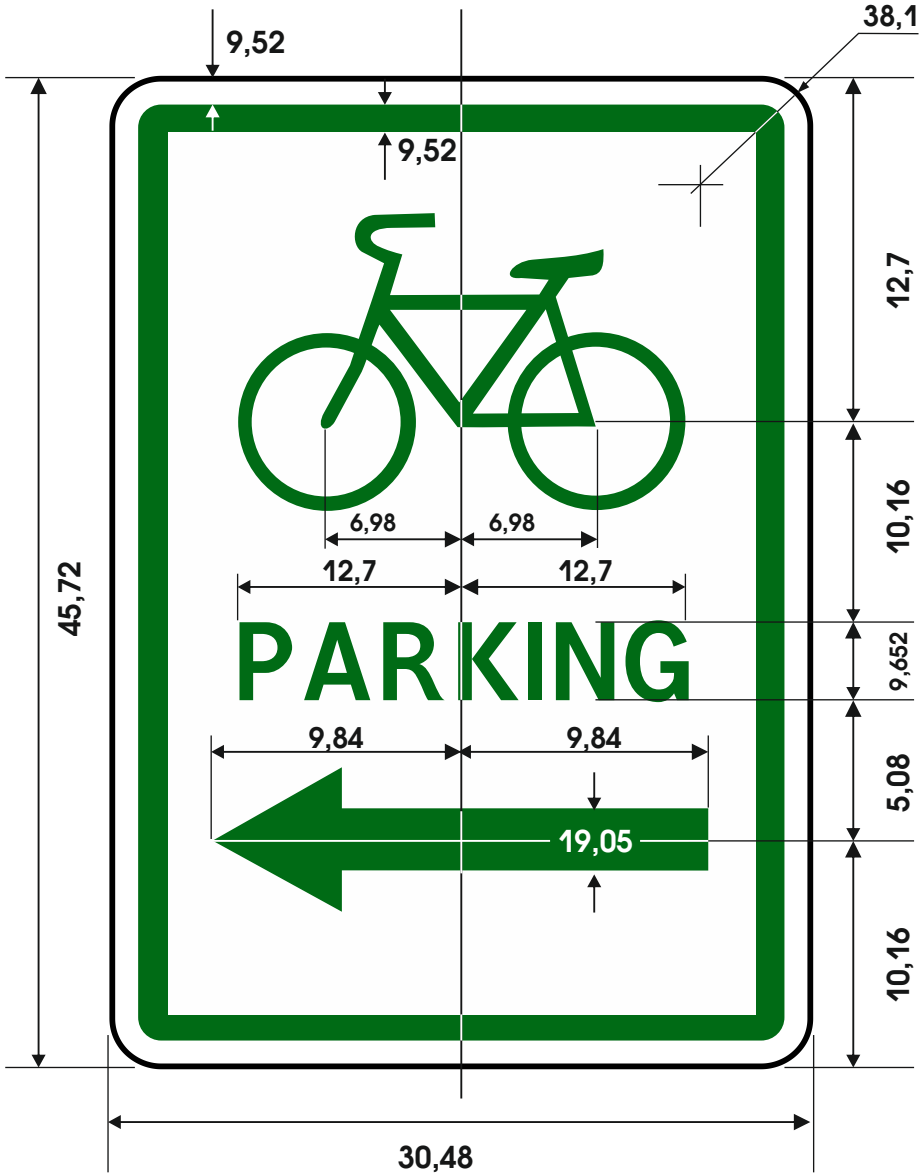
Рекомендовані таблички до дорожніх знаків для інформування про велосипедний рух

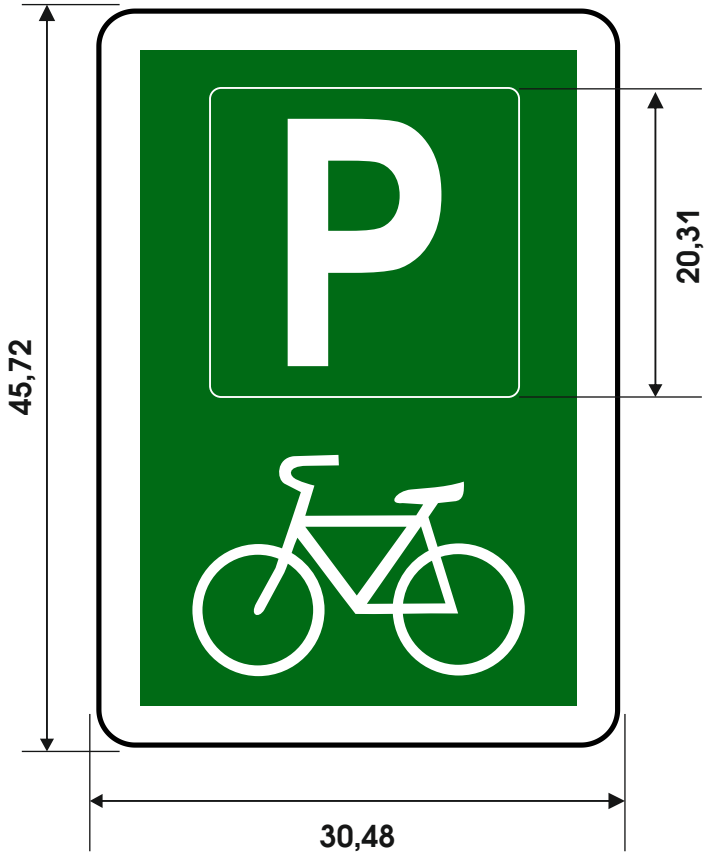
ТАБЛИЧКА 7.5.7 «ВИД ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ» Табличка показує вид транспортного засобу, на який поширюється дія знака. Табличка розміщується безпосередньо під знаками, з якими вона застосовується.	
ТАБЛИЧКА 7.9 «СМУГА РУХУ» Визначає смугу руху, на яку поширюється дія знака або світлофора. Якщо смуга для руху велосипедистів відокремлена суцільною лінією розмітки від основної проїзної частини, то знак 4.12 встановлюється над смугою для руху велосипедистів з табличкою 7.9 «Смуга руху».	

Допоміжні знаки

Велопрокат	
Ремонт велосипедів	
Знак напрямку до велопарковки	
Знак парковки вело транспорту	

Знак напрямку до велопарковки





Шрифт: Russian Road Sign
Кольори: символи - green RAL-8021 (retroreflective)
фон - white RAL-9003 (retroreflective)

Знаки попереджувальні та інструктивні

Жовтий ромб - попередження.

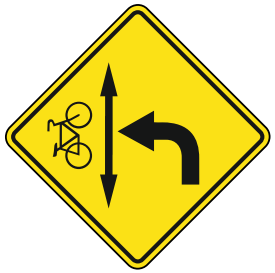
Цей тип знака використовується для попередження учасників руху, інших користувачів доріг про нові дорожні умови, для попередження про перетин шляхів або у разі злиття руху велосипедистів.

Попередження і керівництво знаків повинно бути розташовано, щоб заздалегідь забезпечити попередження про змінення умов проїзду або можливості небезпеки на шляху.

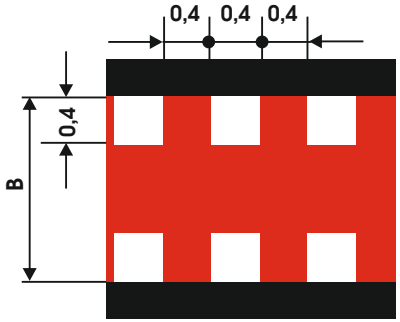
Система знаків повинна заохочувати автомобілістів, велосипедистів і пішоходів вести себе передбачувано на загальних шляхах, щоб не створювати не зручностей та аварійних ситуацій.

Попереду велодоріжка. Пропусти велосипедиста.	
Попереду пішохідна та велосипедна доріжки. Пропусти пішохода та велосипедиста.	

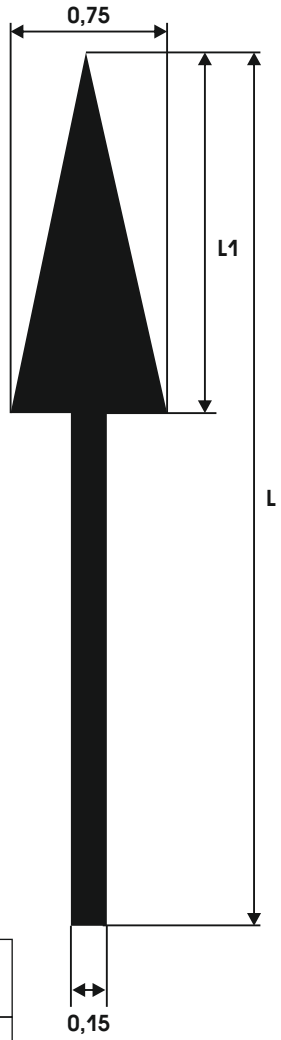
Знаки попереджувальні та інструктивні

Слідкуй за швидкістю	
Крутий підйом	
Ліворуч велодоріжка.	
Дотримуйся дистанції	

Дорожня розмітка

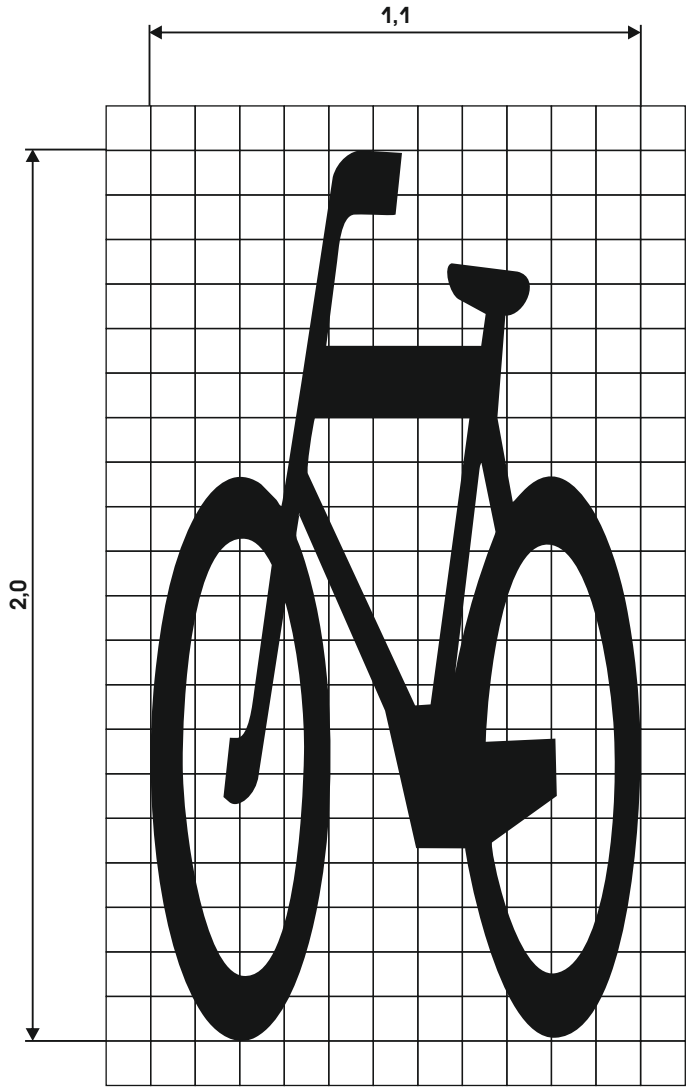
Позначення смуг руху, розділення транспортних потоків. Позначення меж покриття, місць для стоянки дорожніх транспортних засобів, майданчиків для паркування, краю проїжджої частини, крайова лінія на дорогах II - IV категорій згідно з ДБН В.2.3-4	Якщо b =0,15* та b = 0,10**
ГОРИЗОНТАЛЬНА ДОРОЖНЯ РОЗМІТКА 1.15 Позначає місце, де велосипедна доріжка перетинає проїжджу частину. Ширина велосипедної доріжки повинна бути не менше1,5 м.	 Якщо *B* ≥ 1,8
Позначення доріжки для велосипедистів 1.29	

Геометричні розміри елементів розмітки

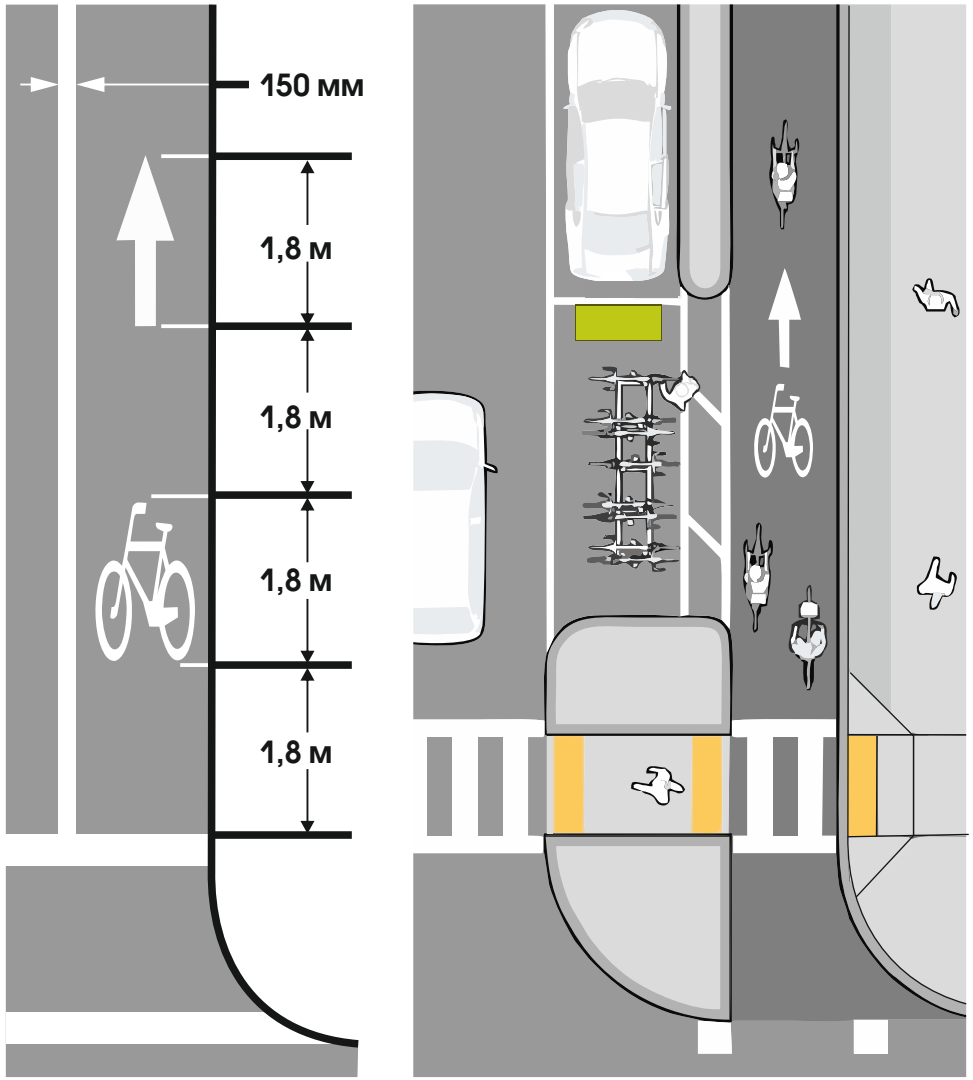


За швидкості руху, v, км/год	L	L1
v ≤ 60	3.00	1.20
v > 60	6.00	2.40

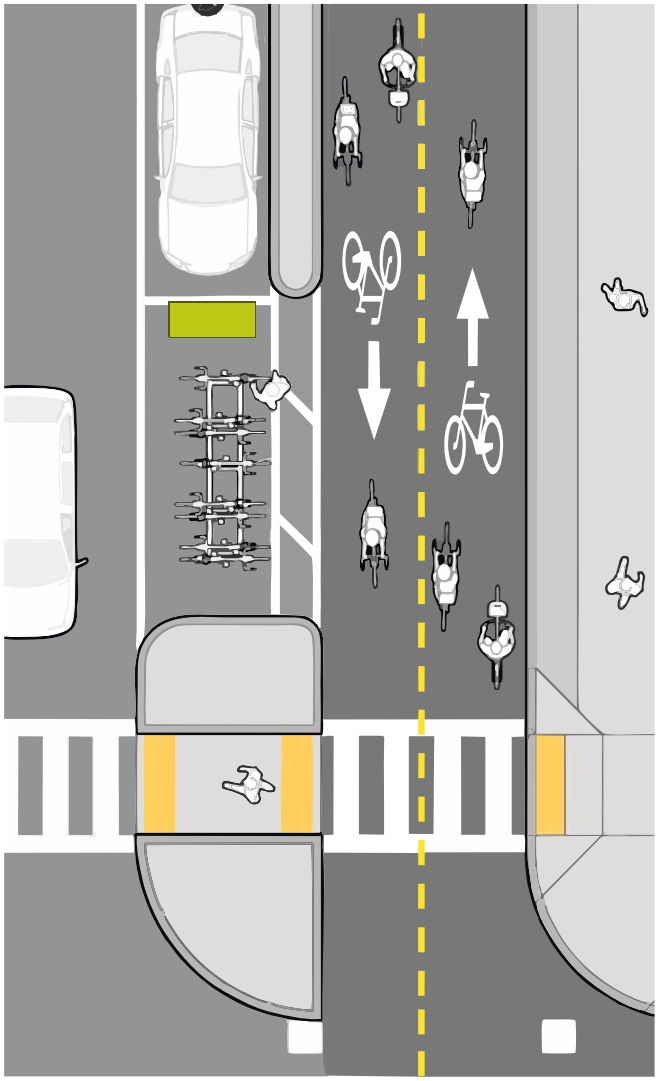
Розміри елементів розмітки 1.18



Розмітка знаку 1.29 на масштабній сітці (розміри у метрах)



Приклади розмітки для одностороннього руху



Приклади розмітки для двостороннього руху

Кількість смуг на велосипедних доріжках приймається виходячи з розрахункової пропускної здатності однієї смуги.

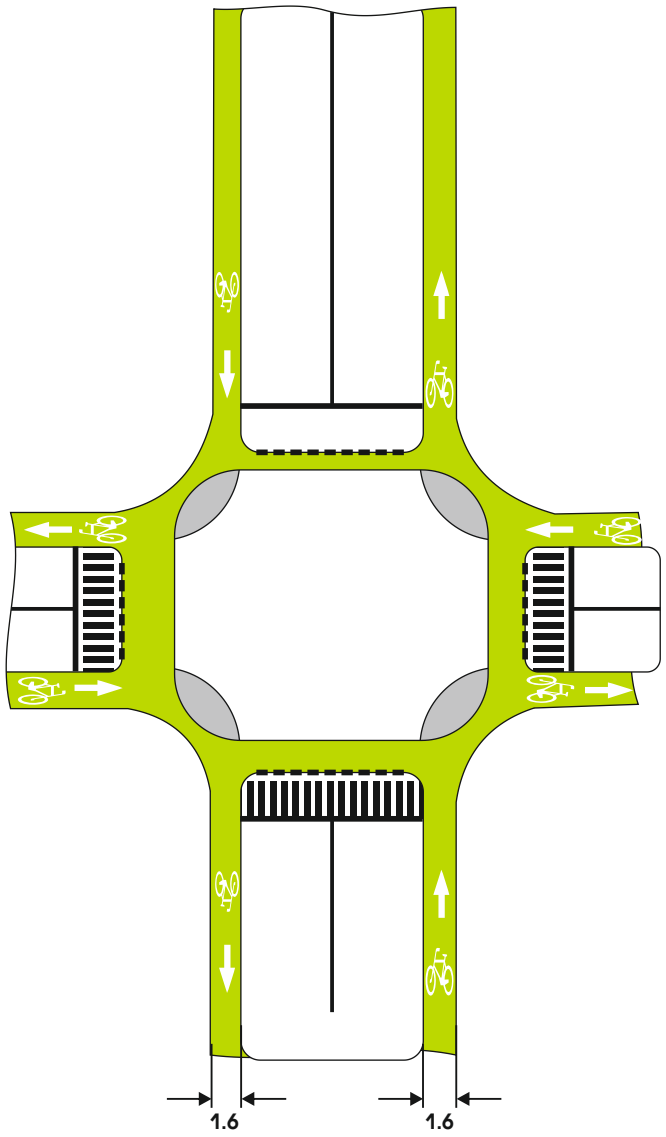
Велосипедні доріжки, улаштовуються за інтенсивності руху більше 50 велосипедистів за годину «пік», як правило для одностороннього руху з смугами зелених насаджень (смуги безпеки) завширшки не менше 0,8 м. в обмежених умовах замість смуг безпеки допускається встановлення огородження перильного типу насадження вздовж велосипедних доріжок не повинні скорочувати габарити доріжки, висота вільного простору над рівнем покриття доріжки має складати не менше ніж 2,5 м.

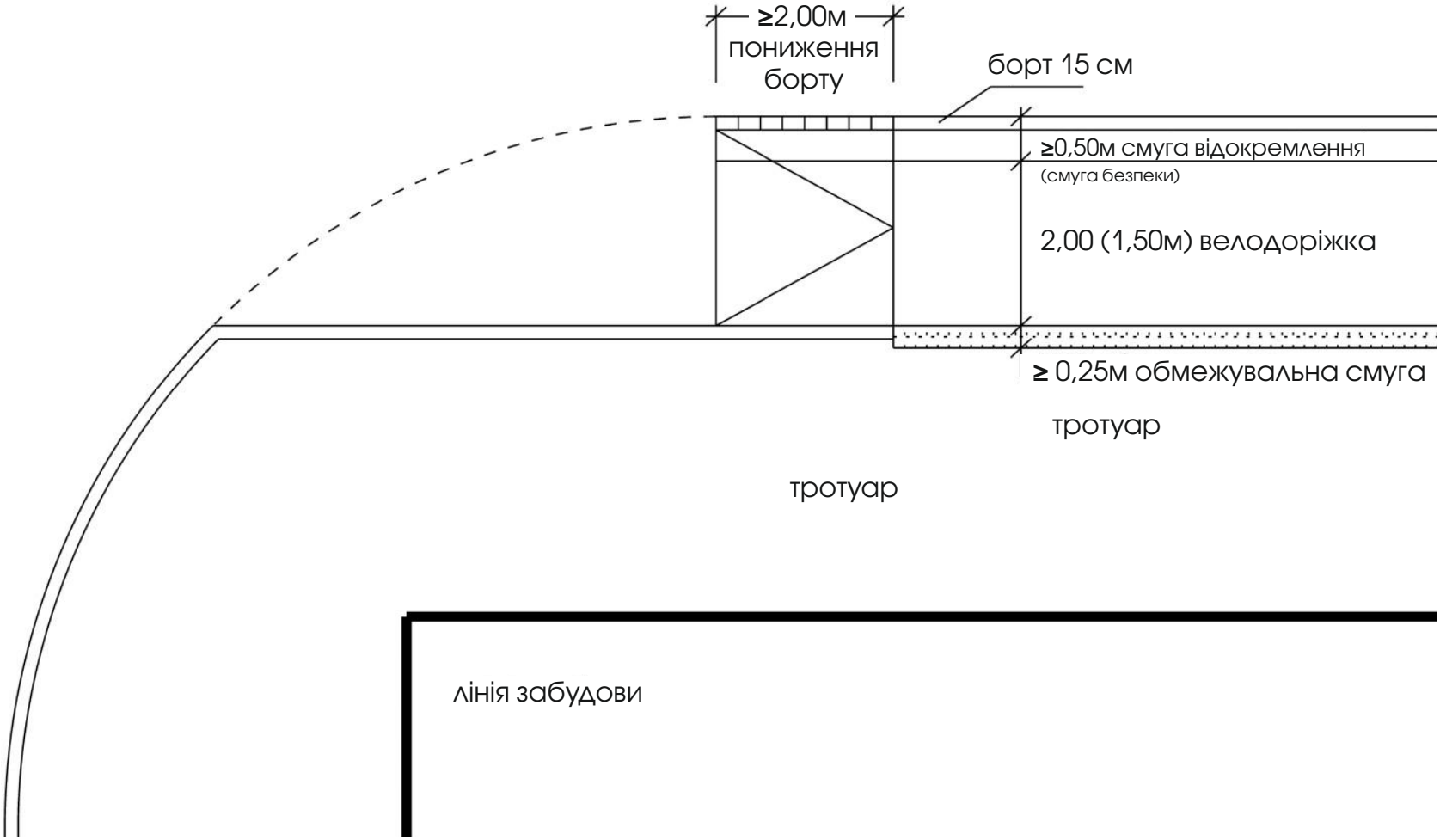
Ширина велосипедної доріжки з одностороннім рухом повинна бути не менше ніж 1,6 м з двостороннім – не менше ніж 2,5 м.

В умовах реконструкції та інших обмежених умовах допускається зменшення ширини велосипедної доріжки з одностороннім рухом до 1,5 м, з двостороннім – до 2,0 м. В інших обмежених умовах ширина велосипедної смуги, що влаштовується вздовж тротуару, повинна бути не менш ніж 1,0 м. Велосмуги призначені тільки для одностороннього руху і повинні розташовуватись по обидва боки вулиці (дороги).

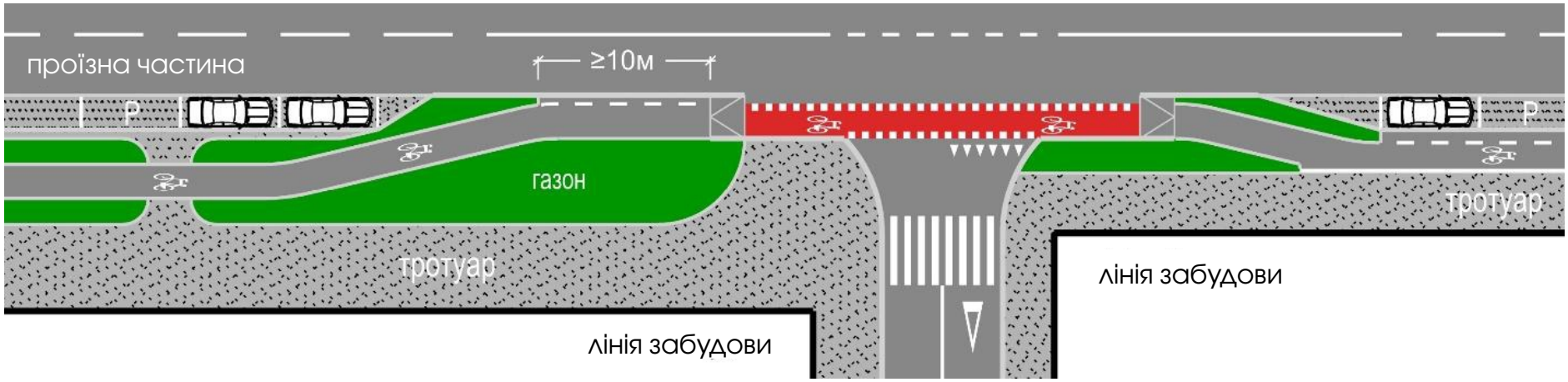
Піктограма велосипеда (розмітка 1.29) наноситься на велосипедну доріжку так само, як і на велосипедну смугу, кожні 50 м їх довжини.

Велосипедні смуги необхідно передбачати на магістральних вулицях районного значення в містах, на селищних дорогах та головних вулицях селищ по краю проїжджої частини шириною смуги не менше ніж 1,2 м при русі в напрямку транспортного потоку, а при зустрічному русі на вулицях з одностороннім рухом транспортних засобів – не менше ніж 1,5 м з виділенням їх подвійною суцільною лінією (можливо кольоровим покриттям).

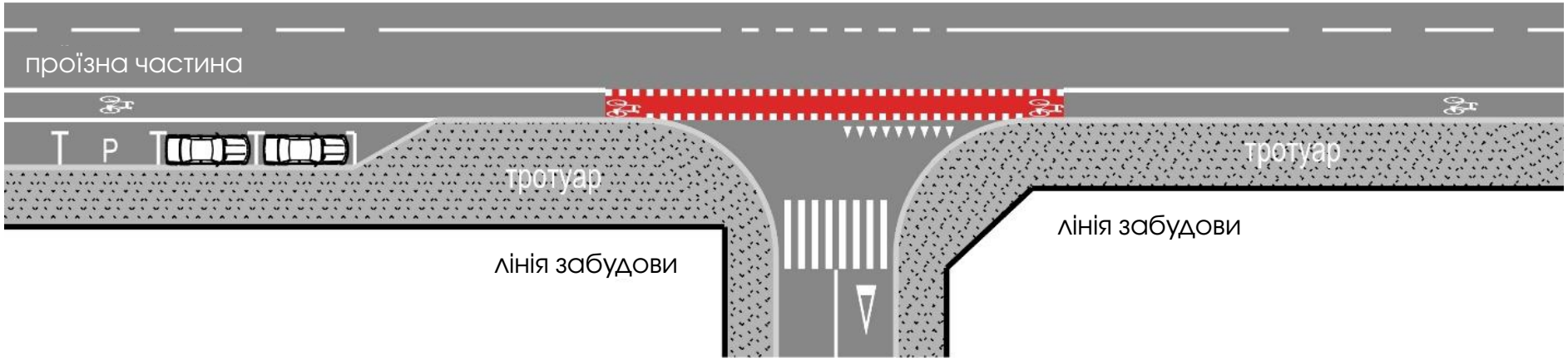




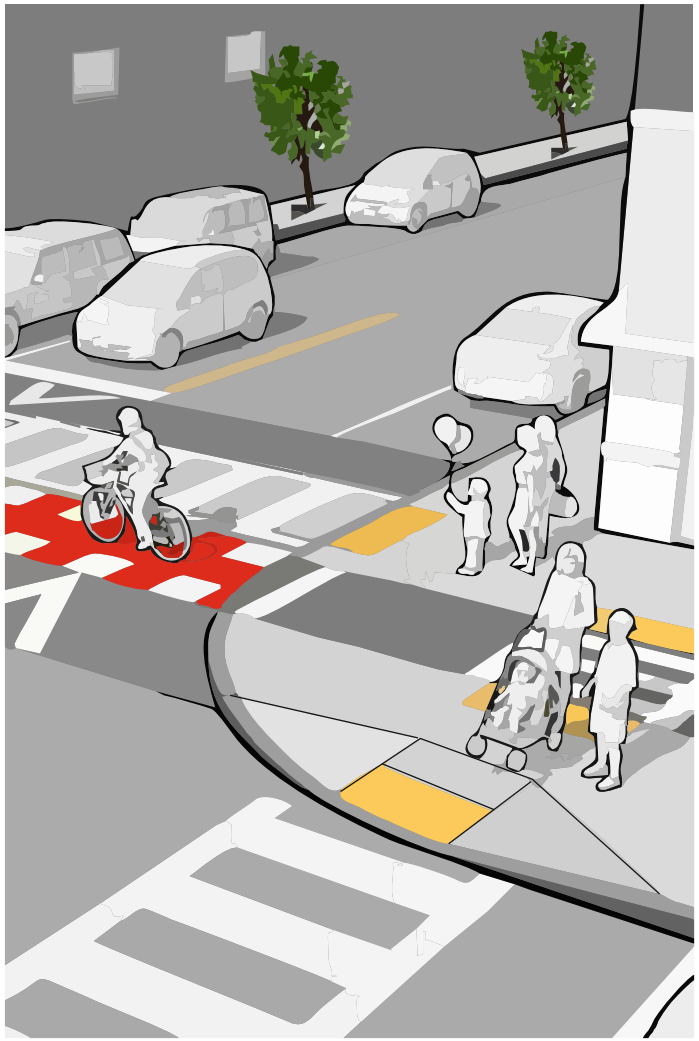
Приклад облаштування пандусу при переведенні велосипедистів з проїжджої частини на велосипедну доріжку.

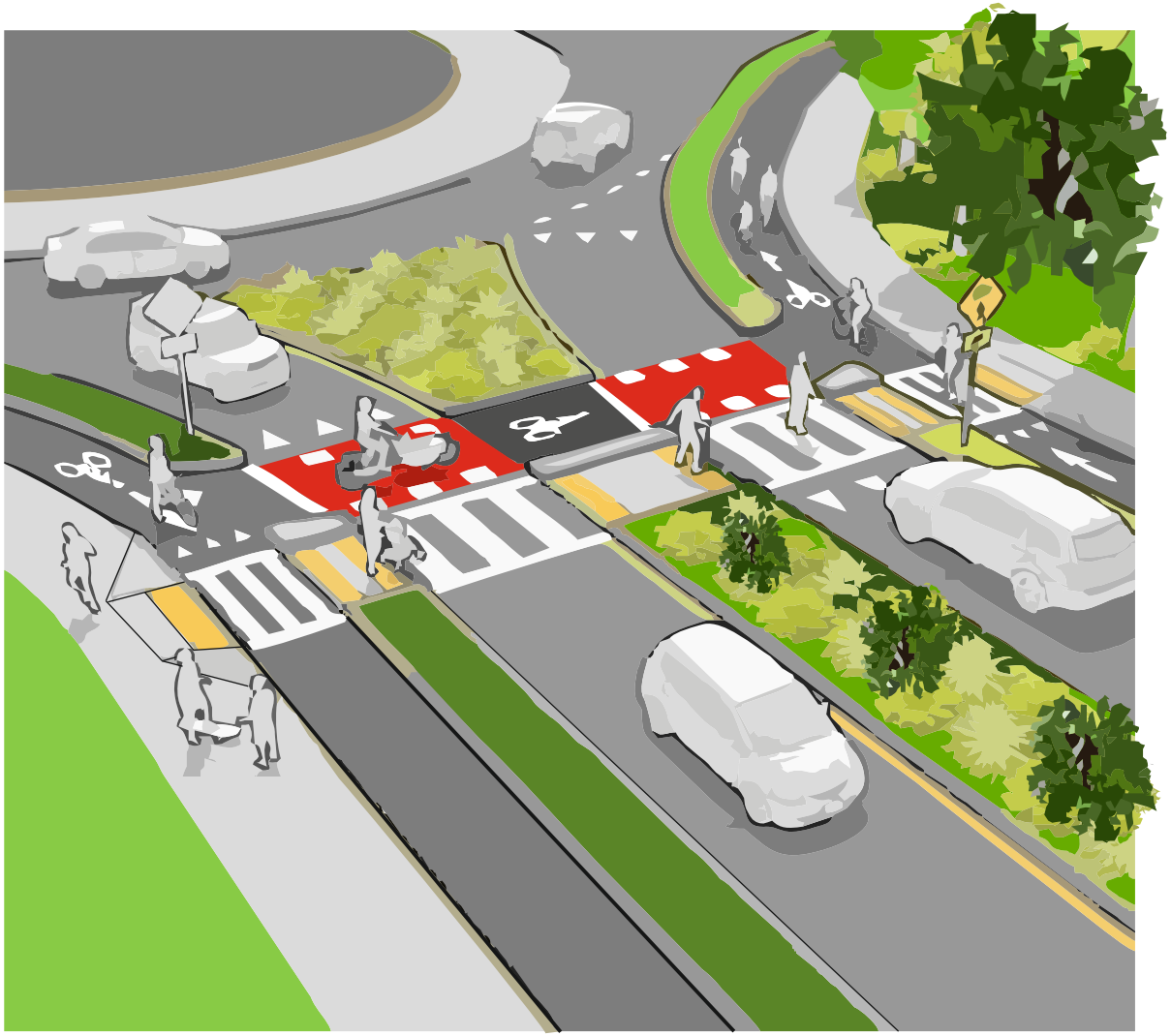


Приклад організації руху велосипедистів вздовж головної дороги на примиканні другорядної – велосипедна доріжка.



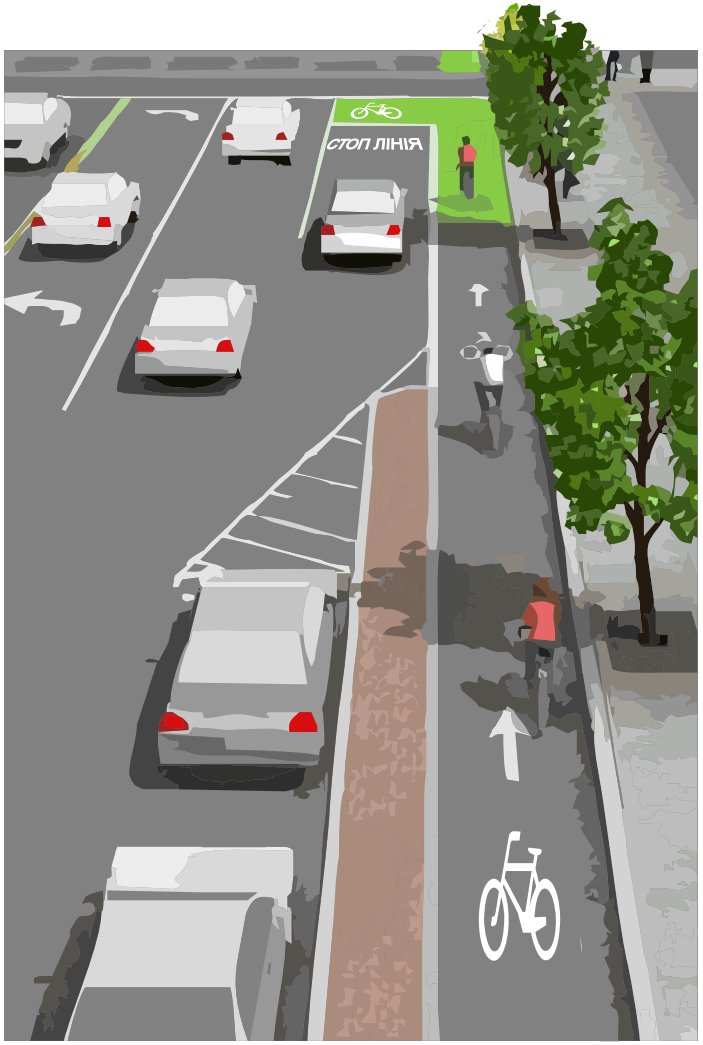
Приклад організації руху велосипедистів вздовж головної дороги на примиканні другорядної – велосмуга.





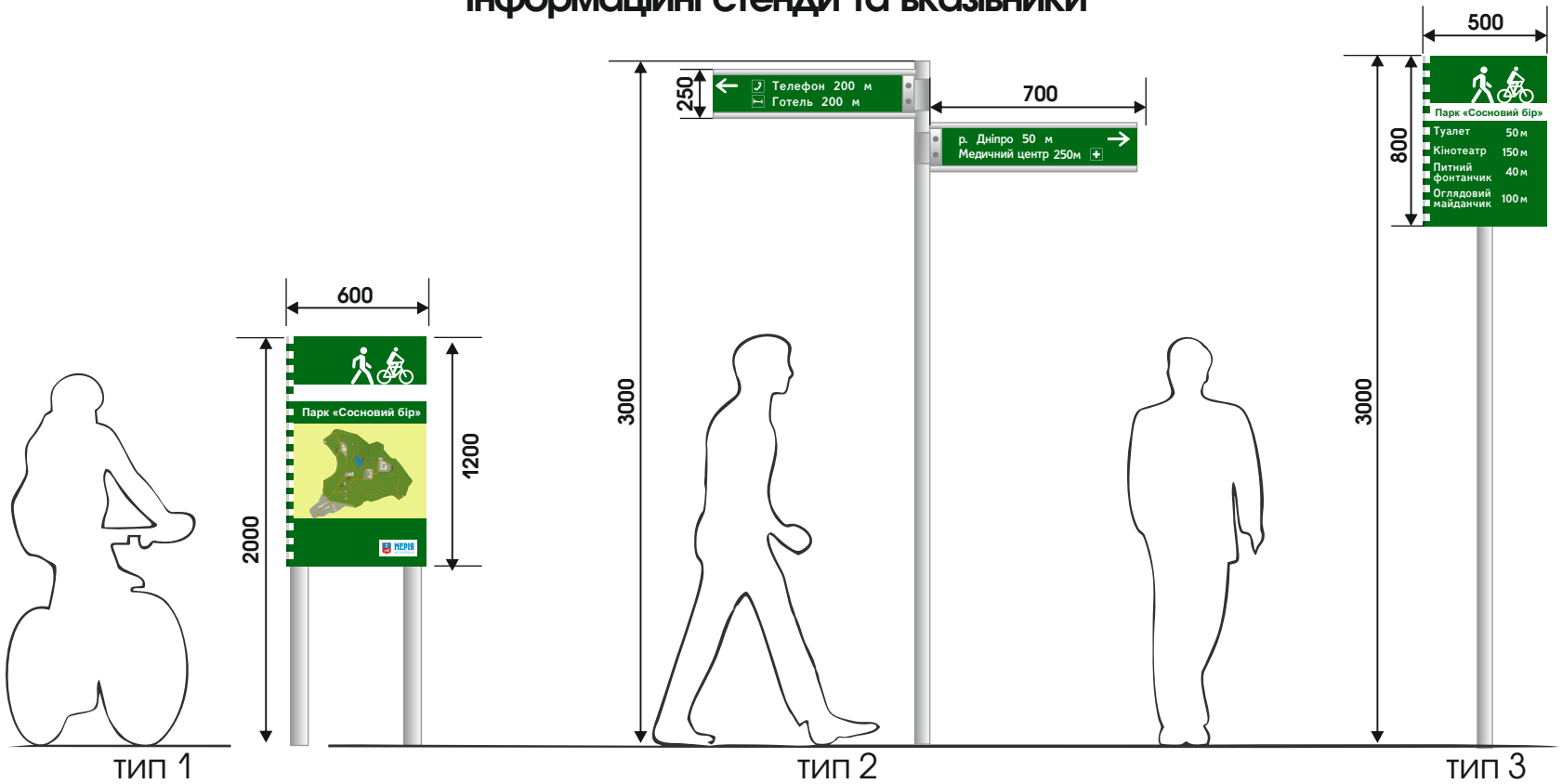
Приклад дорожньої розмітки

Приклади розмітки для двостороннього руху



На підїзді до регульованого перехрестя проїжджої частини з 2 смугами руху в обидві сторони - може влаштовуватись зона очікування велосипедистів перед стоп-лінією для авто (для повороту ліворуч в 1 прийом);

Інформаційні стенди та вказівники



Інформаційні стенди та вказівники повинні забезпечувати необхідну інформацію за напрямками та відстанями до них.

На інформаційних стендах доцільно розміщувати карти з відображенням веломаршрутів та напрямків пересування.

На шляхах, які проходять через паркову зону і рекреаційні зони слід встановлювати додаткові знаки, які вказують на об'єкти, такі як пункти водопостачання, туалети, інформаційні центри і пам'ятки. Ці напрямки особливо важливі для відпочинку велосипедистів і туристів і повинні бути включені в будь-які плани пов'язані з розвитком туристичних та рекреаційних маршрутів.

Основні принципи формування інформаційних стендів та вказівників на дорожній мережі:

- Розташування інформаційних стендів та вказівників відповідно до узгодженого стандарту забезпечується з метою:
  - допомоги велосипедистам та іншим учасникам дорожнього руху;
  - виявлення велосипедних маршрутів;
  - звести до мінімуму ризик виникнення плутанини;
  - побудувати довіру до системи навігації.

- Визначення важливих місць маршруту, які будуть нанесені на карті, що забезпечать основу для спрямування інформаційних стендів та вказівників вздовж всього маршруту, і стане важливим інструментом в його поточному розвитку.

- У разі наявності альтернативних маршрутів повинно бути вказано найкоротший маршрут.
  Якщо альтернативний маршрут пропонує основні переваги в порівнянні з коротшим маршрутом то додаткова відстань не повинна становити більше ніж на 10% від найкоротшого маршруту.

- Необхідна наявність відстаней в кілометрах по всьому напрямку для забезбечення орієнтації на маршрут.

- Нумерація маршрутів (за бажанням).

- Наявність карти в ключових точках маршрутів, що забезпечить додаткову допомогу велосипедистам.

- Наявність дорожних знаків та розмітки на всій мережі веломаршрутів.

Інформаційні та інфраструктурні стенди

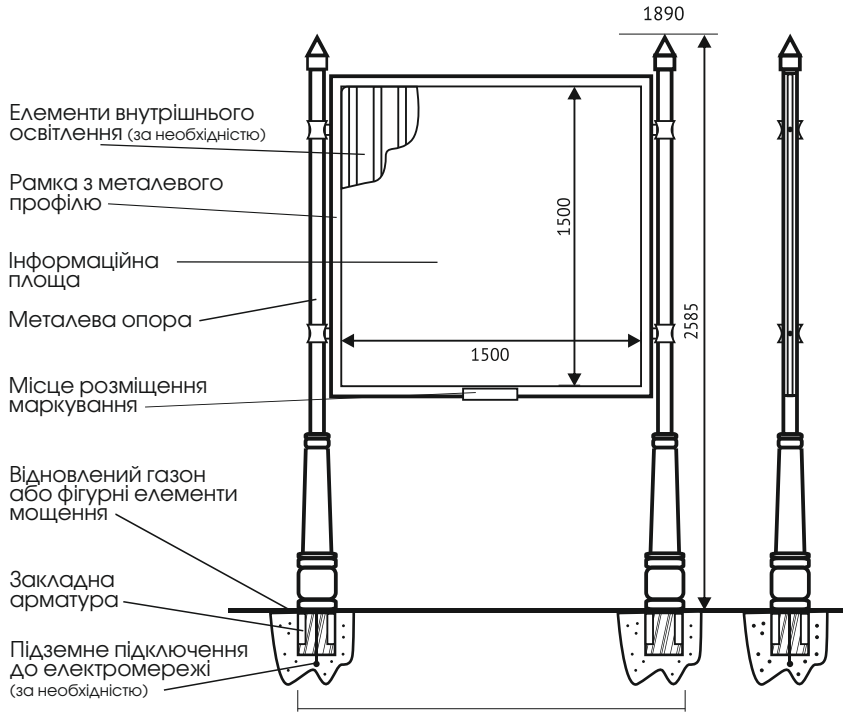
Вздовж велодоріжок карти вулиць і мережеві карти маршрутів можуть бути дуже корисними посібниками для навігації.

Карти повинні бути легко доступними для обзору з велосипедного маршруту.

Якщо карта розташована на боковій колії, то повинні бути встановлені додаткові вказівники.

Карта повинна бути розташована таким чином, щоб допомогти в орієнтації на маршруті.
При монтажі карти та іншої інформації, необхідно врахувати забезпечення достатнього простору для обзору з дороги і для того щоб переглянути карту не перешкоджаючи іншим учасникам руху.
Інформація повинна бути викладена таким чином, щоб сприйняття її було легким і зрозумілим для користувачів.

Інформаційний стенд, тип 1



Загальні характеристики та опис:

Розміри:

- розмір інформаційного поля - 1,5 м х 1,5 м;
- зовнішні габарити інформаційної панелі - не більше 2 х 2 м.

Розмір інформаційного поля може бути змінено залежно від функціонального навантаження стенду.

Опорна стійка встановлюється під прямим кутом до нижньої кромки інформаційної панелі.

Колір опорної стійки та коробу - темна бронза, відтінки чорного.

Фундаментний блок заглиблений до рівня грунту з відновленням твердого покриття, травяного покрову та виконанням в повному обсязі інших робіт з благоустрою території, де розміщується інформаційний стенд.

Інформаційний стенд може мати власне внутрішнє освітлення.

Інформаційний стенд, тип 2

Загальні характеристики та опис:

Розміри:
- розмір інформаційного поля - 1,0 м х 0,58 м.

Розмір інформаційного поля може бути змінено залежно від функціонального навантаження з дотриманням пропорцій.

Опорна стійка**:** виконана з дерев'яного бруса 0,38 х 0,38 м., h-1,2 м., покритого захисним шаром: лак, віск, тощо.

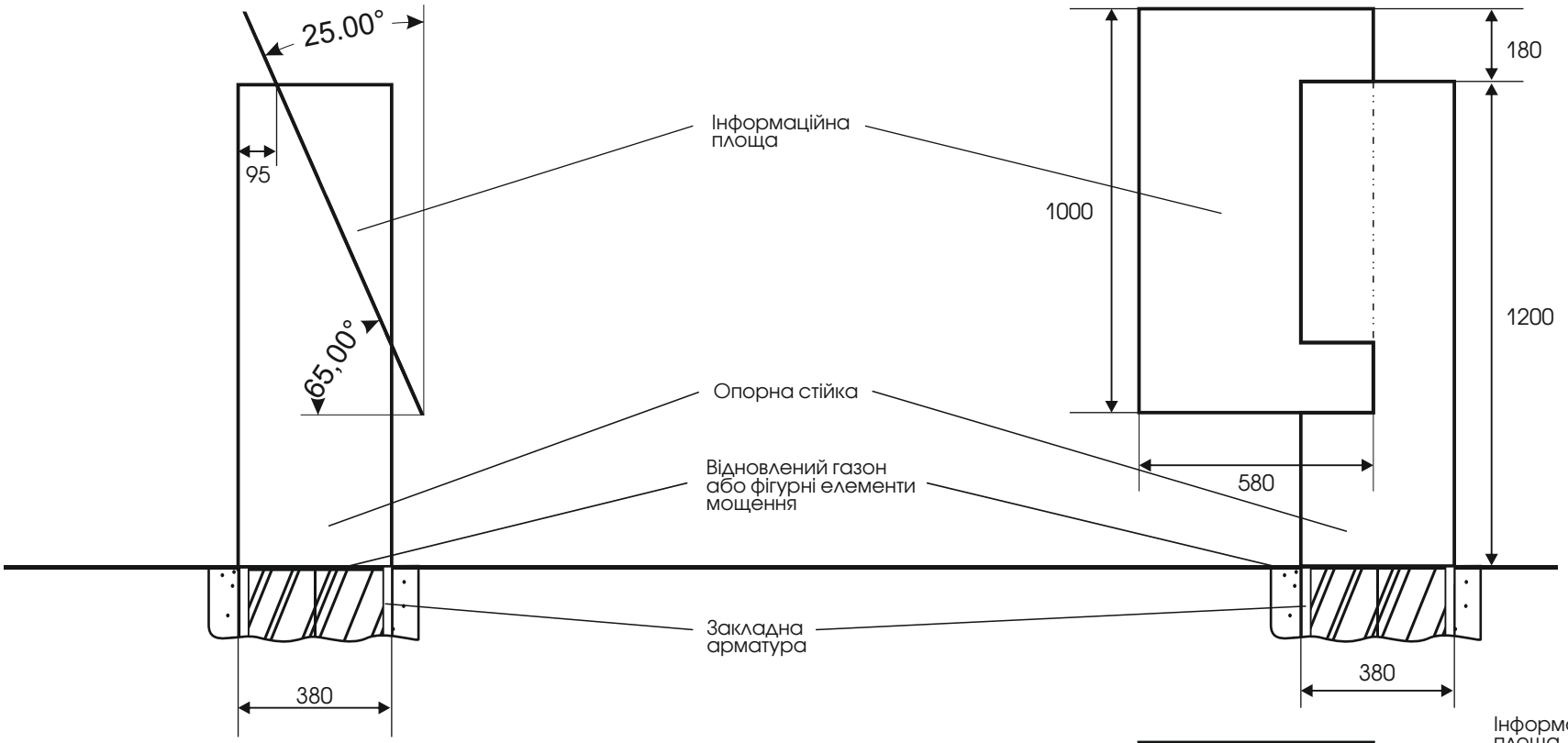
Інформаційна панель встановлюється під кутом 24° до опорної стійки, для зручного бозору велосипедистів.

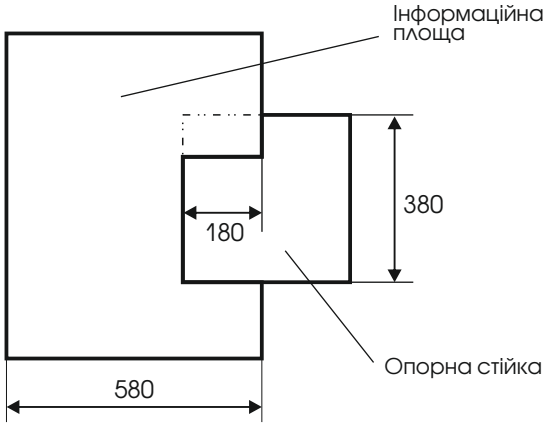
Шрифт**:** Russian Road Sign

Фундаментний блок заглиблений до рівня грунту з відновленням твердого покриття, травяного покрову.

Інформаційне поле використовується в односторонньому варіанті.

Інформаційний стенд, тип 2



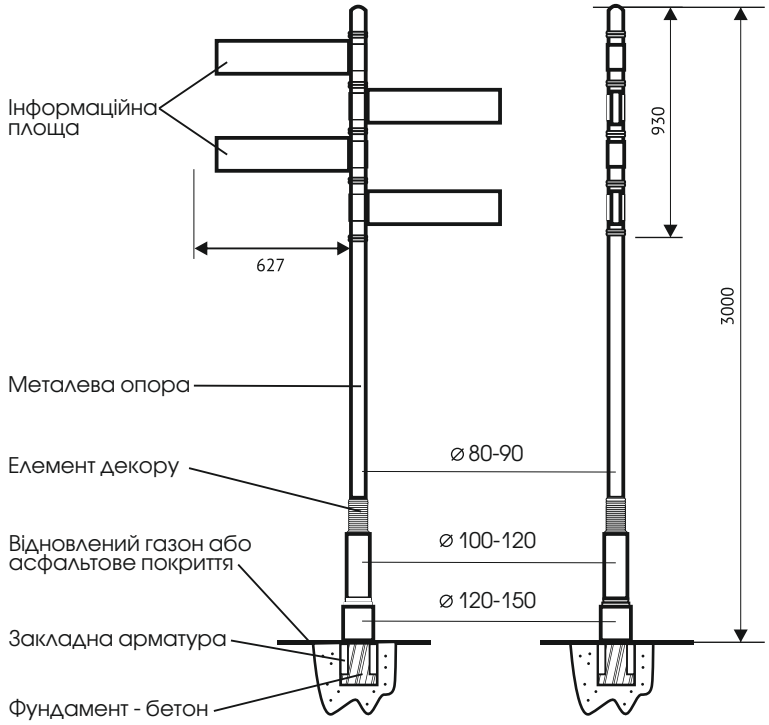


Подана інформація на інформаційій площі повинна бути викладена стисло, щоб її сприйняття було легким і зрозумілим для користувачів.

Інформаційний стенд рекомендовано встановлювати в парках, скверах, лісних масивах, вздовж велодоріжок, по веломаршрутах для інформування велосипедистів.

Інформаційний стенд повинен бути розташований таким чином, щоб не перешкоджати іншим учасникам руху.

Інформаційний вказівник, тип 1



Загальні характеристики та опис:

Розмір інформаційного поля - 0,18 м х 0,63 м;

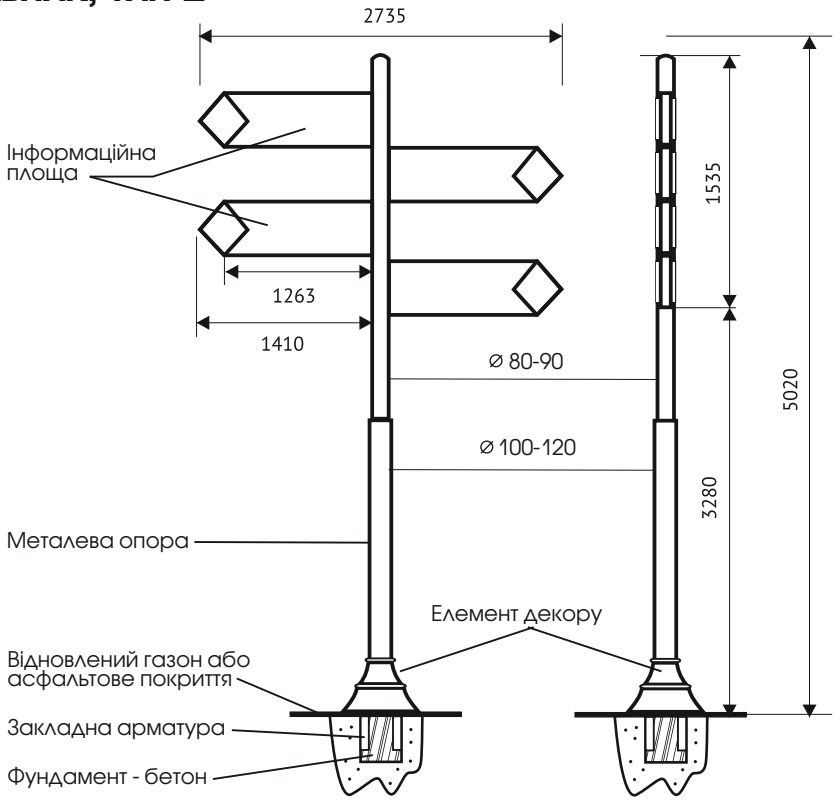
Розмір інформаційного поля може бути змінено в залежності від функціонального навантаження вказівника.

Опорна стійка виконана з металевої труби, висотою 3 метри і встановлюється під прямим кутом до кромок інформаційних панелей.

Фундаментний блок заглиблений до рівня грунту з відновленням твердого покриття, травяного покрову та виконанням в повному обсязі інших робіт з благоустрою території, де розміщується інформаційний вказівник.

Можливе виконання в одно - та двосторонньому варіанті.

Інформаційний вказівник, тип 2



Загальні характеристики та опис:

Розмір інформаційного поля - від 1,5 м, до 1,55 м, висота від 0,45 до 1,55 м.

Розмір інформаційного поля може бути змінено в залежності від функціонального навантаження вказівника.

Опорна стійка виконана з металевої труби, висотою до 5 метрів і встановлюється під прямим кутом до кромок інформаційних панелей.

Фундаментний блок заглиблений до рівня грунту з відновленням твердого покриття, травяного покрову та виконанням в повному обсязі інших робіт з благоустрою території, де розміщується інформаційний вказівник.

Можливе виконання в одно - та двосторонньому варіанті.

Велосипедні покажчики

Маршрути велосипедного руху повинні бути обладнані спеціальними покажчиками напрямків, які дозволять інформувати жителів про можливу велосипедну доступність до основних об'єктів. На покажчиках необхідно вказувати відстань до об’єктів.

На грифі позначено відстані у метрах до об'єктів.

Шрифт: Russian Road Sign
Кольори: символи - green RAL-8021 (retroreflective)
фон - white RAL-9003 (retroreflective)

На грифі позначено основний маршрут з показом одного пункту призначення та відстань у метрах.

Показчик з показом основного шляху з напрямком до одного пункту призначення.

Шрифт: Russian Road Sign
Кольори: символи - green RAL-8021 (retroreflective)
фон - white RAL-9003 (retroreflective)

Вказівник на перетині основного маршруту

Шрифт: Russian Road Sign
Кольори: символи - green RAL-8021 (retroreflective)
фон - white RAL-9003 (retroreflective)

Вказівник з основним маршрутом.

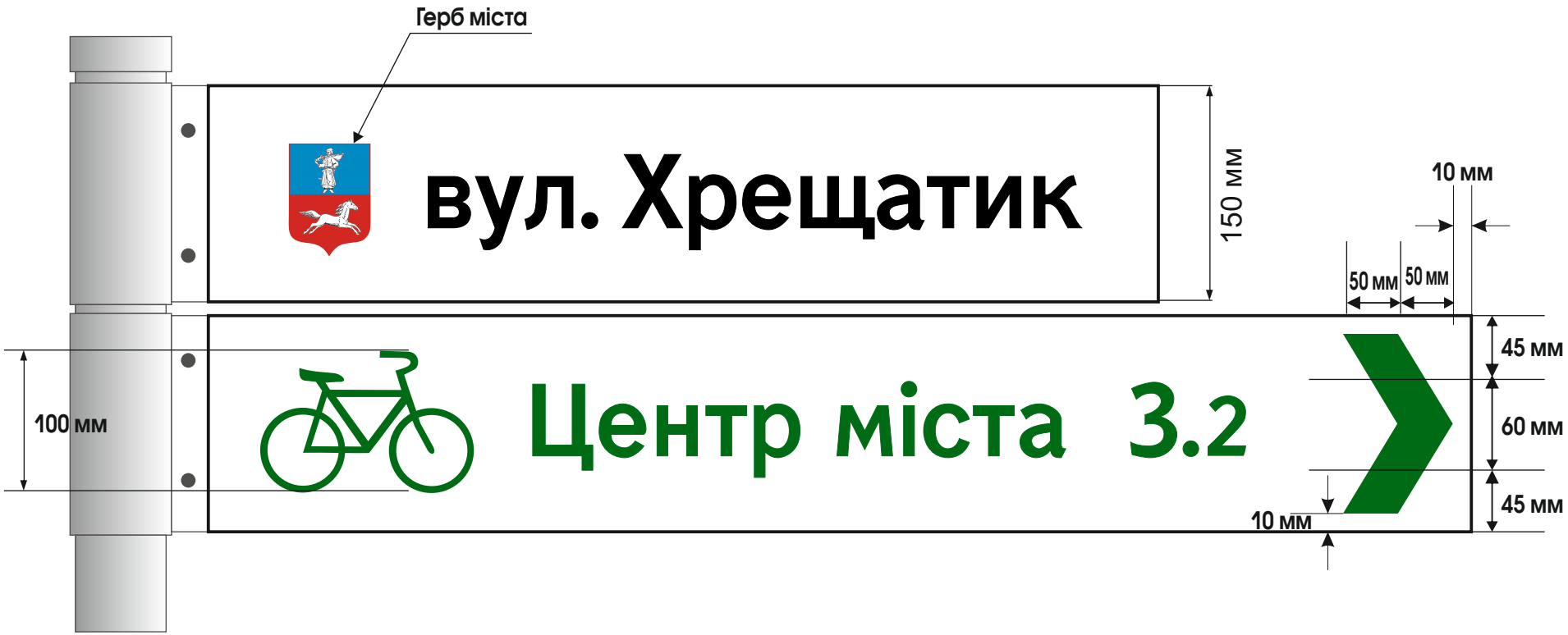
ПРИМІТКИ

Всі написи та стрілки темно-зеленого кольору на білому тлі.

Основна назва маршруту зазначається над напрямками маршруту.

Шрифт: Russian Road Sign
Кольори: символи - green RAL-8021 (retroreflective)
фон - white RAL-9003 (retroreflective)

Поєднання назви вулиці з вказівником центру міста(150мм високий)



ПРИМІТКИ

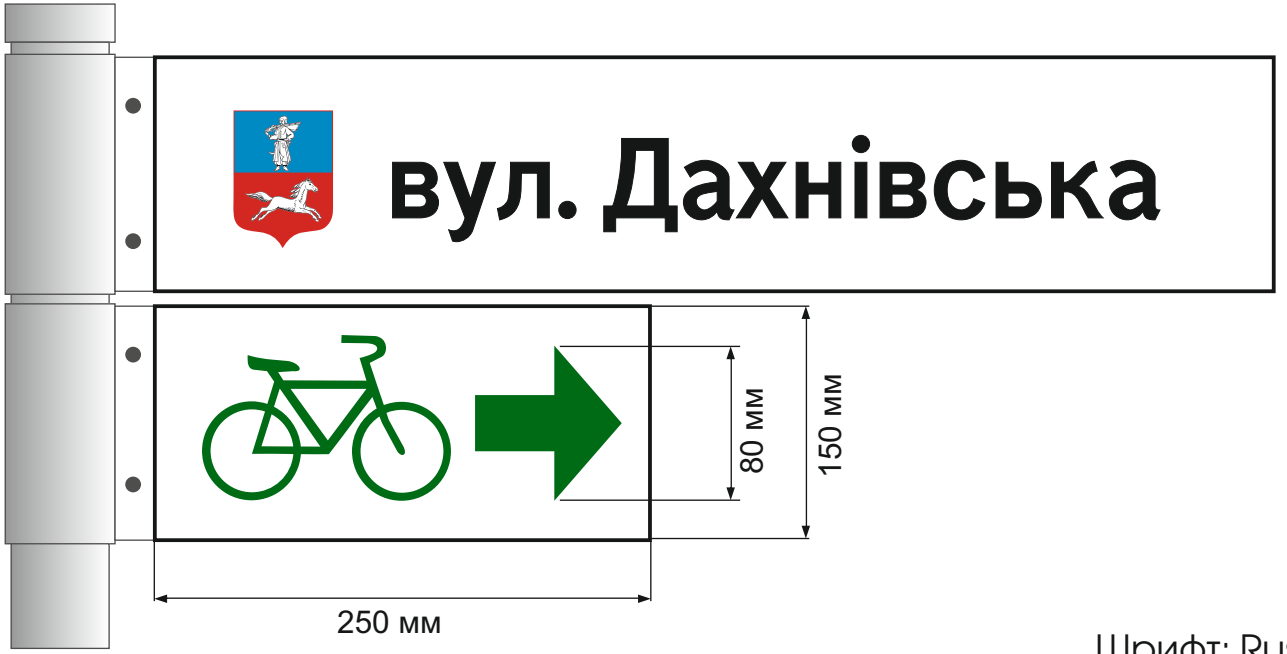
В разі встановлення вказівника на перехресті розміщуються дві таблички в напрямку кожної вулиці з її назвою.

Де відстані менше ніж 10 км вказівники повинні бути розміщені в найближчі 100 метрів, виражені в стандартній формі з десятими км цифрою 75% від висоти цифри цілого кілометру. На грифі відстань у км. розташована поруч з напрямком стрілки.

Шрифт - Russian Road Sign
Кольори:

символи - green RAL-8021 (retroreflective)
- black RAL-9005 (retroreflective)
фон - white RAL-9003 (retroreflective)

Альтернативний спосіб маркування локального маршруту циклу за ознакою велотрасси



Шрифт: Russian Road Sign
Кольори: символи - green RAL-8021 (retroreflective)
- black RAL-9005 (retroreflective)
фон - white RAL-9003 (retroreflective)

ПРИМІТКИ

Велосипедні вказівники виготовляються з товстої алюмінієвої або сталевої пластини відповідно до розмірів.

Велосипедні покажчики встановлені на опорах з використанням стандартних затискачів труб-хомутів, які повинні бути прикріплені, щоб запобігти випадковому руху через вітер або проявів вандалізму.

Основні типи спеціальних велосипедних покажчиків на маршруті:

1.Покажчик вказує напрямок маршруту в точках прийняття рішень або перехрестях.
На покажчику зазначені основні напрямки по маршруту, плюс будь-які пересічні маршрути.

2. Покажчик який розміщено заздалегідь до точки прийняття рішення.
Покажчик вказує напрямки вздовж кожного маршруту, виводить до перехрестя, зокремаі і на наступних пунктах призначення на кожному маршруті.

3. Покажчик, встановлений за межею перехрестя, для того щоб показати учасникам руху, що вони подорожують у правильному напрямку відносно до передбачуваних місць призначення і вказати відстані в цьому напрямку.

Шрифт - Russian Road Sign
Кольори:

символи - white RAL-9003 (retroreflective)
фон - green RAL-8021 (retroreflective)

ПРИМІТКИ

Всі написи/ стрілки білого кольору
на темно-зеленому тлі

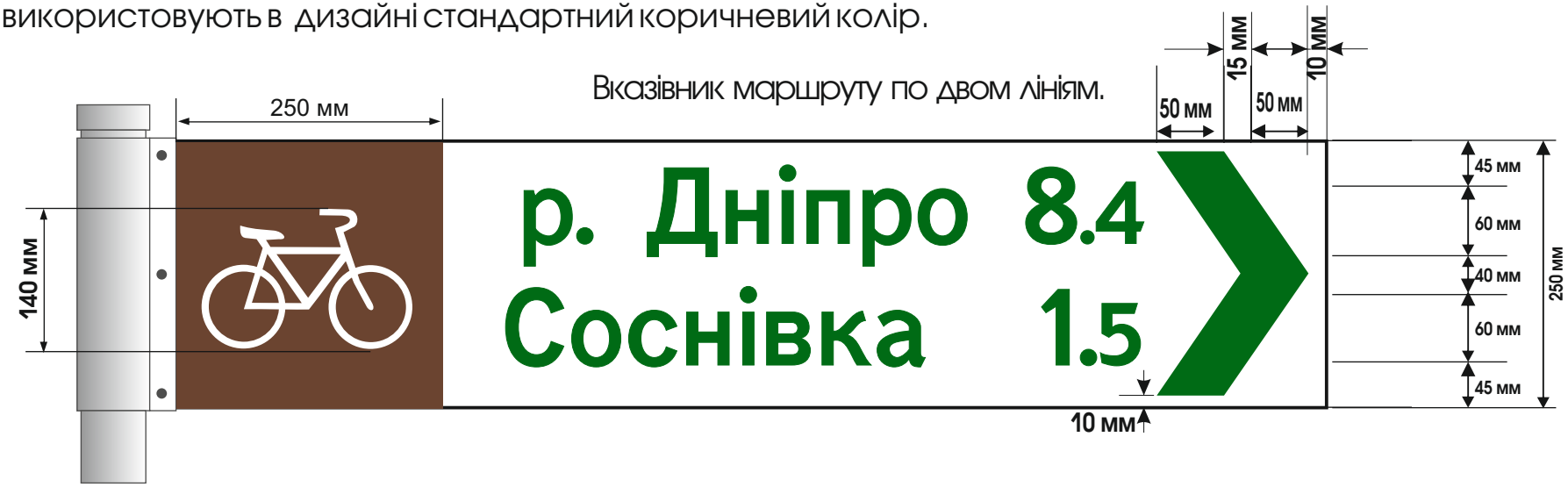
Приклад спеціальних велосипедних покажчиків, що встановлюються на веломаршруті по ходу руху.

Вказівники туристично-рекреаційного маршруту

Туристичні велосипедні вказівники призначені для позначення рекреаційного та туристичного маршрутів.

Туристично-рекреаційні вказівники відрізняються від звичайної мережі вказівників в тому, що вони використовують в дизайні стандартний коричневий колір.

Вказівник маршруту по двом лініям.



Вказівник маршруту на одній лінії.

Шрифт - Russian Road Sign

Кольори: символи - green RAL-8021 (retroreflective)

- braun RAL-8023 (retroreflective)

фон - white RAL-9003 (retroreflective)

Велопарковки

Паркувальні стійки короткочасного зберігання велосипедів

Паркувальні майданчики тривалого зберігання велосипедів

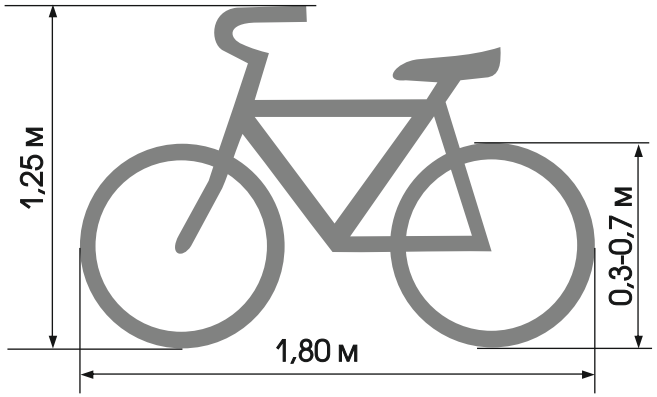
Бокси постійного зберігання

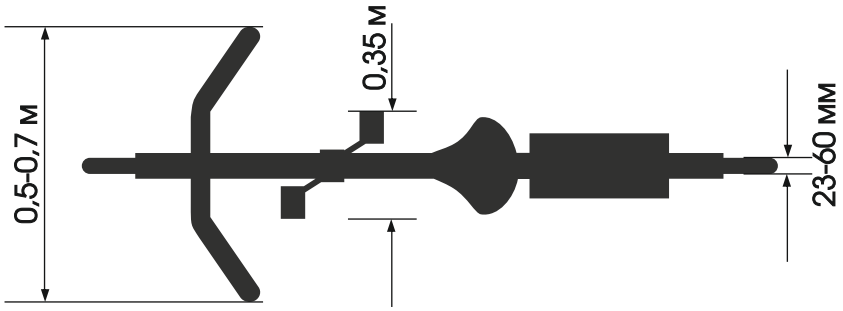
Рекомендації щодо правильного паркування

Велосипедні парковки

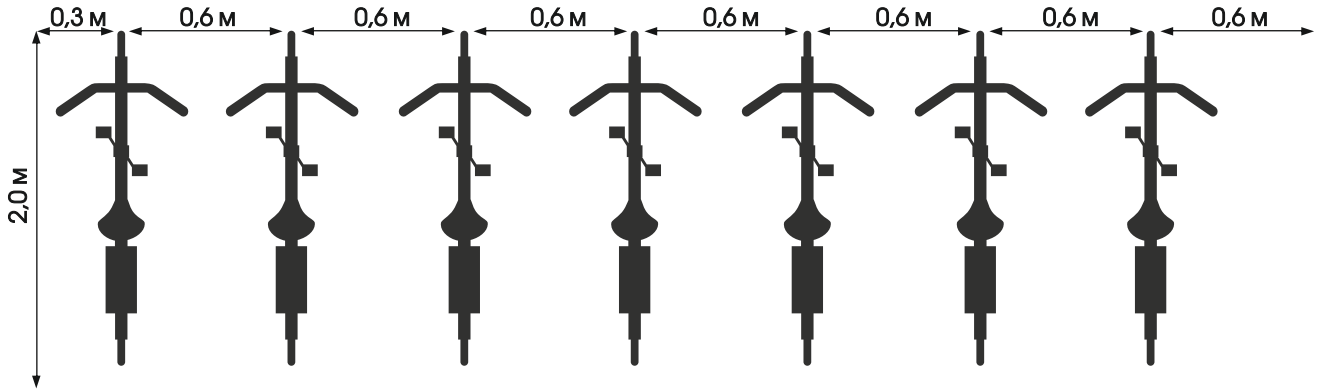
Велопарковки, велостоянки, стійки для велосипедів передбачені для стоянки велосипедів, скутерів, мотоциклів. Велопарковка займає мінімум місця, забезпечує зручність парковки та слугує для зберігання транспортного засобу.

Технічні параметри місць для паркування визначаються середніми розмірами велосипеда (див. схему).





Виходячи з розмірів велосипеда визначається розмір одного паркувального місця для велосипеда: довжина - 2,0 м., ширина - 0,6 м., висота - 1,25 м. (див. схему).



Розрізняють три категорії користувачів велопарковок, які висувають свої вимоги до цих об'єктів.

- **Першу категорію** (короткочасне зберігання) складають особи, що залишають свій велосипед на термін до двох годин орієнтовно. До такої категорії належать покупці магазинів, відвідувачі офісів, кур'єри тощо. Для зазначених осіб оптимальне розташування парковки – це якомога ближче до входу до потрібної їм будівлі (до 20 м). Якщо на об'єкті є кілька будівель або кілька входів, відкритих для відвідувачів, рекомендується розосередити паркувалдьні місця так, щоб вони обслуговували всі наявні входи.

Рекомендується розташовувати паркувальні місця на добре оглядовій ділянці – якщо велосипедисти не будуть знати про наявність парковки, вони нею не користуватимуться. Місце, обране для парковки, має бути людяним, що захистить велосипеди від крадіжки або хуліганських дій.

- **Другу категорію** (тривале зберігання) складають особи, що паркують велосипед на термін від двох годин до доби. Це співробітники організацій, які приїхали на роботу, студенти, школярі, а також люди, що використовують велосипед як проміжний транспорт (наприклад, для під'їзду від дому до найближчої автостанції та навпаки). Вони пред'являють вищі вимоги до захищеності стоянки від кліматичних впливів та злочинних замахів. Водночас, за цих умов парковка може бути розташована на дещо більшій відстані від місця призначення.

Рекомендується розміщувати парковки для цієї категорії користувачів в радіусі 200 м від місця призначення їхніх поїздок. Як правило, ці люди готові пройти таку відстань за умови, що велосипед залишений у безпечному місці. Не менш як 50% паркувальних місць для цієї категорії користувачів мають перебувати під накриттям. Достатній для такої парковки рівень безпеки може бути забезпечений, якщо вона розташована під наглядом охоронця, камери відеоспостереження або на території з обмеженим доступом.

- **Третя категорія** (постійне зберігання) користувачів велопарковок – особи, якім потрібне місце для постійного зберігання свого велосипеда. Це місце мусить гарантувати цілковиту ізоляцію велосипеда від кліматичних впливів, крадіжки та розкомплектування. Таким місцем може служити вуличний бокс (так званий велогараж), або, в приміщенні – залізна шафа, що замикається. На відміну від двох попередніх категорій, ці об'єкти використовуються виключно їх власниками, тому в цих рекомендаціях не розглядаються.

Паркувальні стійки короткочасного зберігання

Найпростішим засобом для тимчасового зберігання велосипеда є так звана паркувальна стійка – металева мала архітектурна форма, яка забезпечує можливість прикріплення велосипеда одночасно за раму і колеса. Конструкція стійки для велосипедів кріпиться до дорожнього покриття або до бетонної основи, анкерами.

Паркувальна стійка забезпечує можливість паркування одночасно двох велосипедів, тому встановлювати стійки варто, враховуючи параметри одного паркомісця, на відстані 1,2 м. одна від одної.

Паркувальна стійка не має ускладнювати рух пішоходів (зокрема мало мобільних груп) і автомобілів. Необхідно виключити ризик пошкодження припаркованих велосипедів автомобілями, що маневрують.

Основні конструктивні особливості велопарковок:

Конструкція велопарковки повинна бути придатна для фіксації не лише рами, але й переднього колеса велосипеда.

Конструкція велопарковки повинна забезпечувати стійкість велосипеду і не дозволяти його змішення внаслідок дії вітру або випадкових зовнішніх впливів.

Конструкція велопарковки повинна бути надійно закріплена до бетонної або асфальтобетонної основи, або забетонована у ґрунт. Для одностороннього розташування велосипедів вздовж стін будинків можливо використовувати велопарковку у вигляді вмурованих в стіну кілець або поперечин.

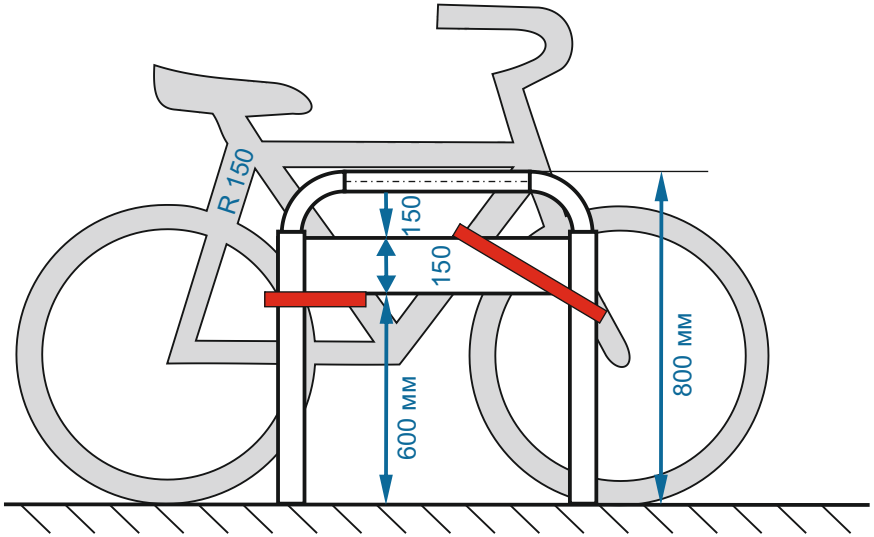
Для ефективного функціонування велопарковок їх слід розміщувати якомога ближче до закладів, до яких вони відносяться, при цьому ніяким чином не пересікаючись з проїжджою частиною для уникнення зіткнень з автотранспортом; при можливості, велопарковки варто встановлювати під накриттям, а також під наглядом (охорона, відеокамери, можливість огляду власником велотранспорту).

Паркувальна стійка має відповідати таким вимогам:

- Утримувати велосипед за раму у вертикальному положенні у двох точках;
- Не дозволяти керму повертатися;
- Допускати можливість прикріплення рами, одного або двох коліс замком (замками);
- Утримувати велосипеди з нестандартною конфігурацією рами («дамська» або однотрубна рама).

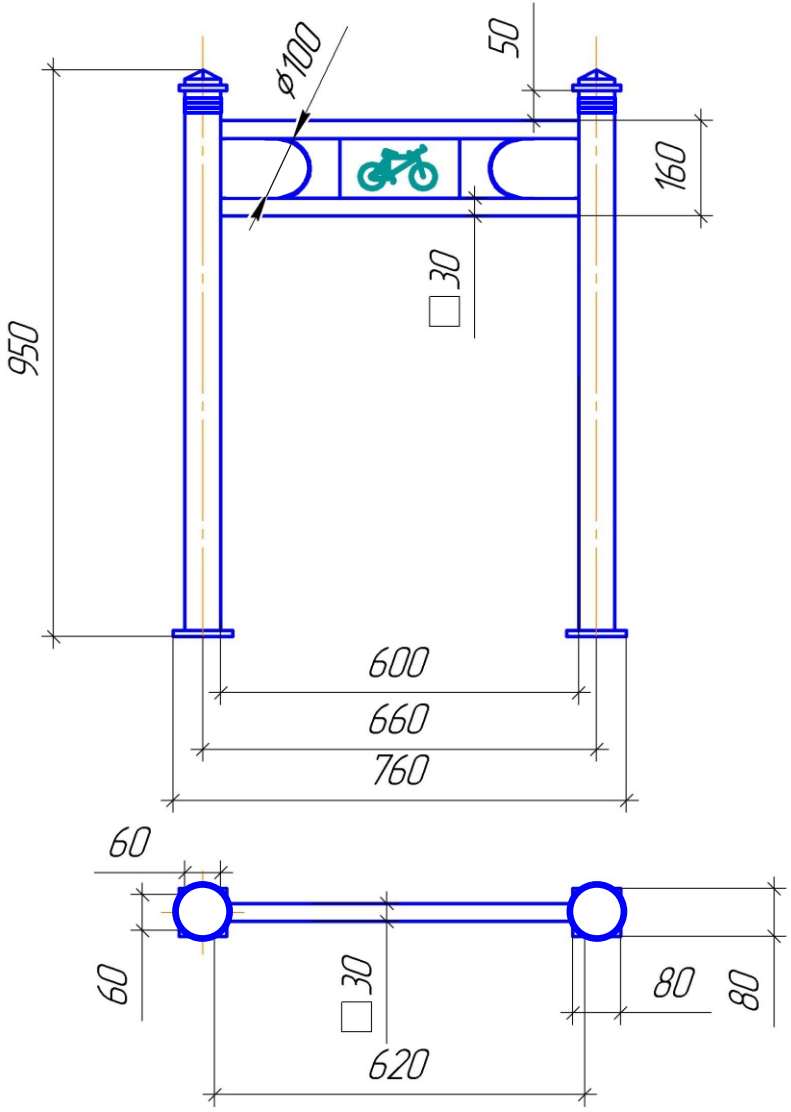
Рекомендовані для розташування у м. Черкаси типи велопарковок:

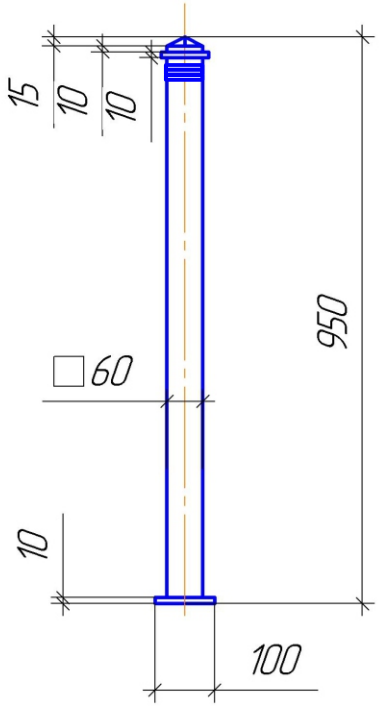
Тип 1

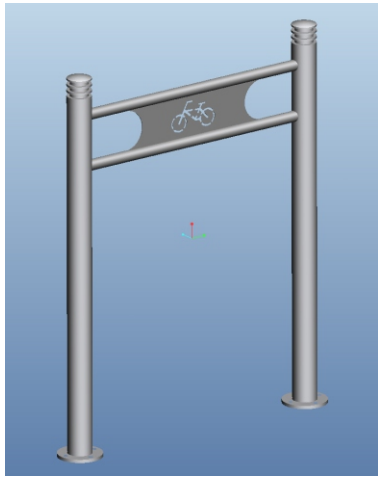


Сема та креслення паркувальної стійки

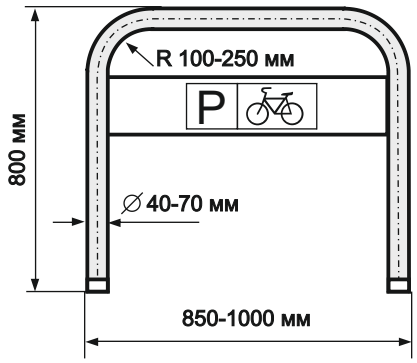
Рекомендовані для розташування у м. Черкаси типи велопарковок:
Тип 2

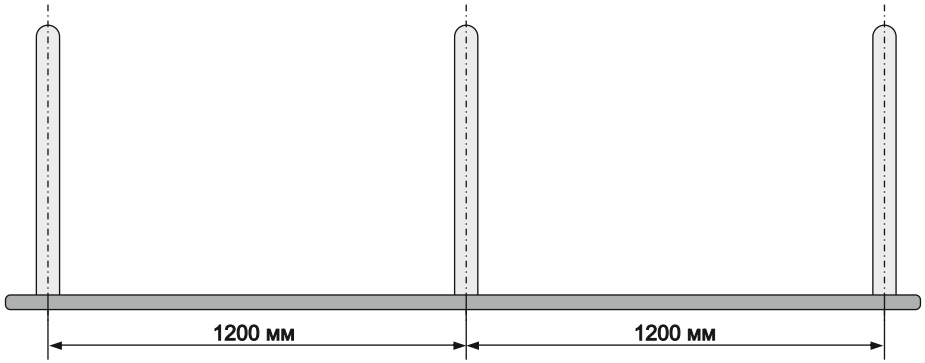


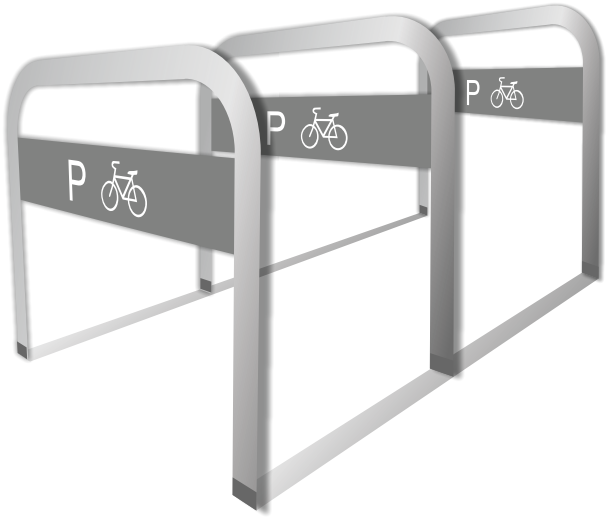


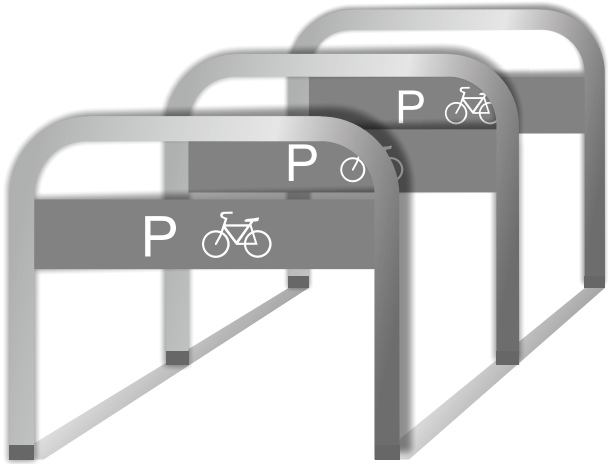


Варіант велопарковки, який використовується у випадку не можливості кріплення кожної окремої стійки (в разі наявності комунікацій)









Стійка має бути розміщена та закріплена таким чином, аби її було неможливо зруйнувати або демонтувати за допомогою загальновживаних ручних інструментів.

Найпростіша та найбільш ергономічна конструкція, що відповідає усім викладеним вимогам – арка, тобто труба, вигнута у вигляді перевернутої літери «U» прикріплена до твердого покриття.

Рекомендуються такі розміри паркувальної арки: діаметр труби – 50 мм, висота надземної частини – 800 мм, довжина – 300-700 мм, а ширина - 70 - 100 см, радіус закруглення – 250 мм.

До такої арки прикріплюється два велосипеди, паралельно до її площини.

Разом з цим, будь-яка інша конструкція, що задовольняє ці вимоги, може бути використана, що відкриває простір для дизайнерських рішень. Зокрема, паркувальні місця можуть бути розташовані вздовж стін будівель чи вздовж огорож. У цьому разі замість стійок достатньо встановити деталі, до яких можна прикріпити велосипед. Основу стійки використовують у залежності від способу встановлення. Це може бути кріплення болтами у дюбель з подальшою фіксацією головок болтів зваркою, бетонування тощо. Також практикується конструктивне об'єднання кількох стійок в блок, якщо він достатньо великий та важкий, додатково прикріпляти його до землі не обов'язково.

Приклади авторського вирішення велопарковки

Найдоцільніше парковки встановлювати:

- вздовж вулиць, на яких розташована велика кількість закладів соціальної інфраструктури (магазини, кафе,салони тощо);
- біля великих торгівельних закладів - супермаркетів, торгівельних центрів, магазинів, ринків;
- у парках та скверах міста;
- поруч зі спортивними закладами;
- в місцях, які відвідують туристи.

Кількість паркувальних місць визначається залежно від існуючої та перспективної кількості клієнтів-велосипедистів.

Місця для короткотривалого зберігання велосипедів доцільно обладнати засобами безпеки - розмістити в полі зору клієнта, або під наглядом відеокамер чи охорони.

Велостоянки повинні бути розташовані від входу до будівлі на відстані не більше: 15 м (біля закладів громадського харчування, закладів надання послуг, тощо).

Криті велостоянки можуть бути розташовані на відстані до 200 м до входу в будівлі.

Конструкція велопарковки не повинна перекривати шляхи евакуації з будівлі, не повинна створювати перешкод на шляху пересування пішоходів, маломобільних груп населення, велосипедистів.

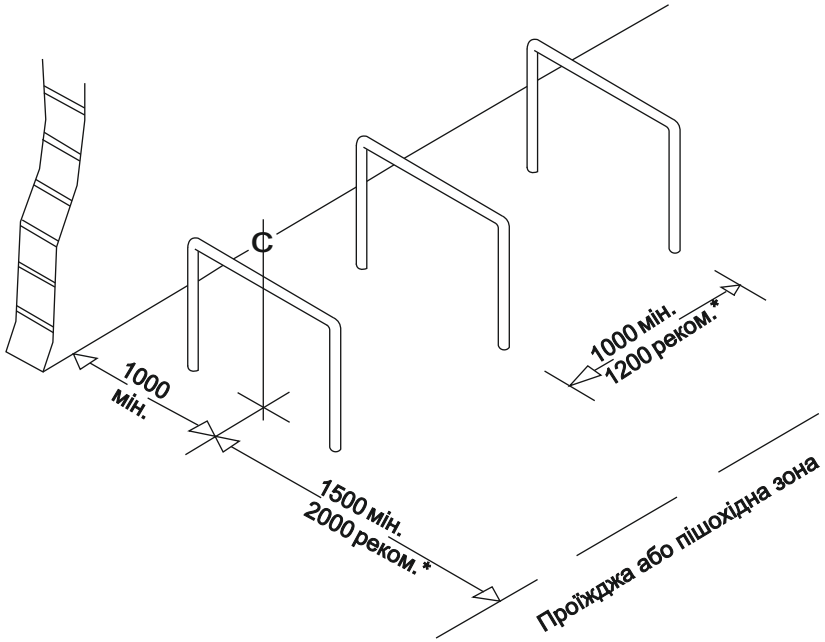
Належне освітлення паркувального майданчика сприяє безпеці як велосипеда, так і самого велосипедиста. В усіх випадках не рекомендується розташовувати велопарковку у фізично або візуально ізольованому місці, оскільки вона може стати ціллю для злодіїв та, з огляду на вказане, не буде використовуватися велосипедистами за призначенням.

На ділянках з великим ухилом поверхні конструкцію велопарковки слід встановлювати перпендикулярно напряму схилу.

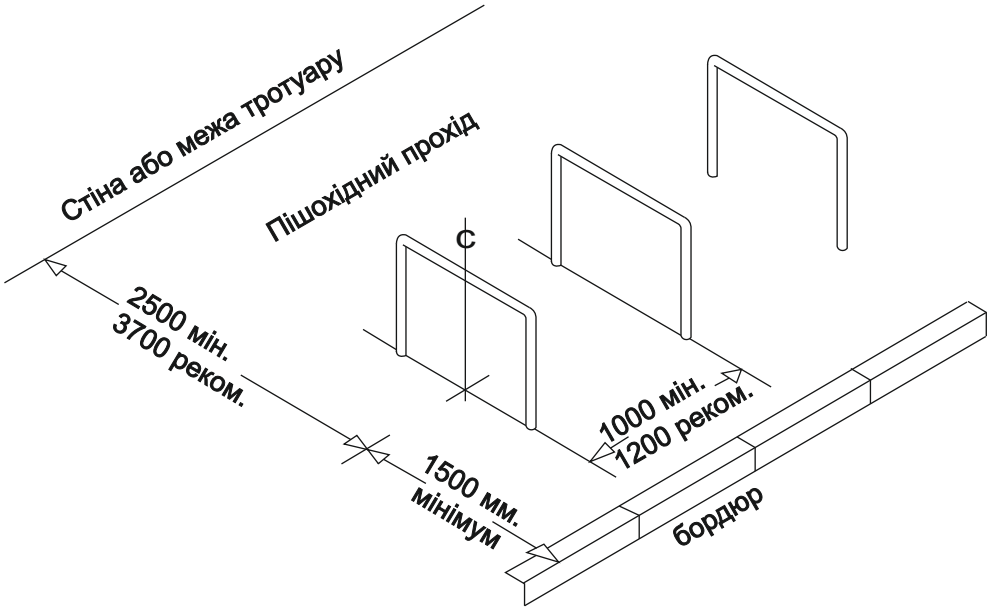
Рекомендована відстань між паралельно розташованими конструкціями велопарковок – 1200 мм (мінімальна – 1000 мм).

Приклад розташування велопарковки під кутом 90° до огорож, стін будинків представлений на малюнках 1 та 2. Рекомендована відстань від осі конструкції велопарковки до проїжджої або пішохідної зони – 2000 мм, цю відстань можна зменшувати до 1500 мм у випадку відгородження велостоянки від транспортної мережі бордюром.

Приклад розташування велопарковки під кутом 90° до огорож та стін будинків, коли між велостоянкою та стіною залишається пішохідний прохід, представлений на малюнку 2. Рекомендована відстань від осі конструкції велопарковки до проїжджої зони – 2000 мм, цю відстань можна зменшувати до 1500 мм у випадку відгородження велостоянки від транспортної мережі бордюром. Рекомендована відстань від осі велопарковки до стіни – 3700 мм (мінімальна – 2500 мм).

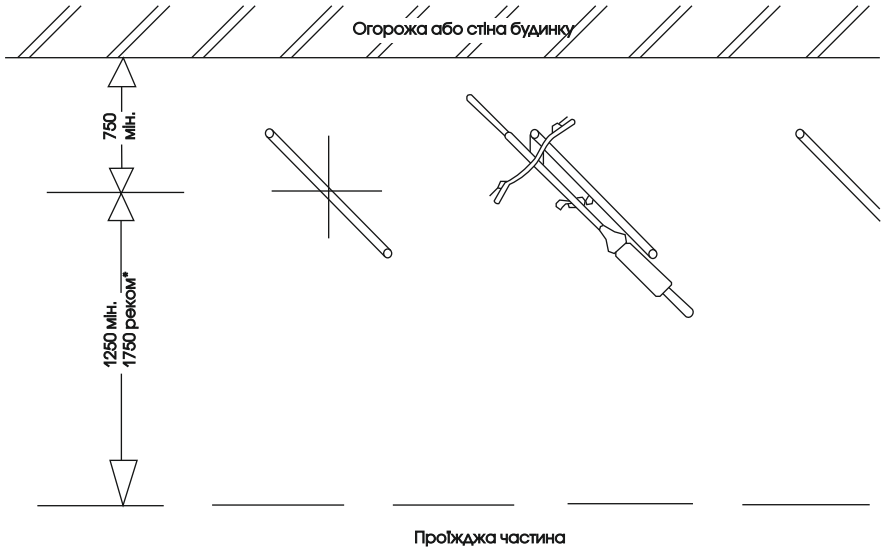


Мал. 1. Велопарковки, що розташовують під кутом 90° до огорож, стін будинків та проїжджої частини.

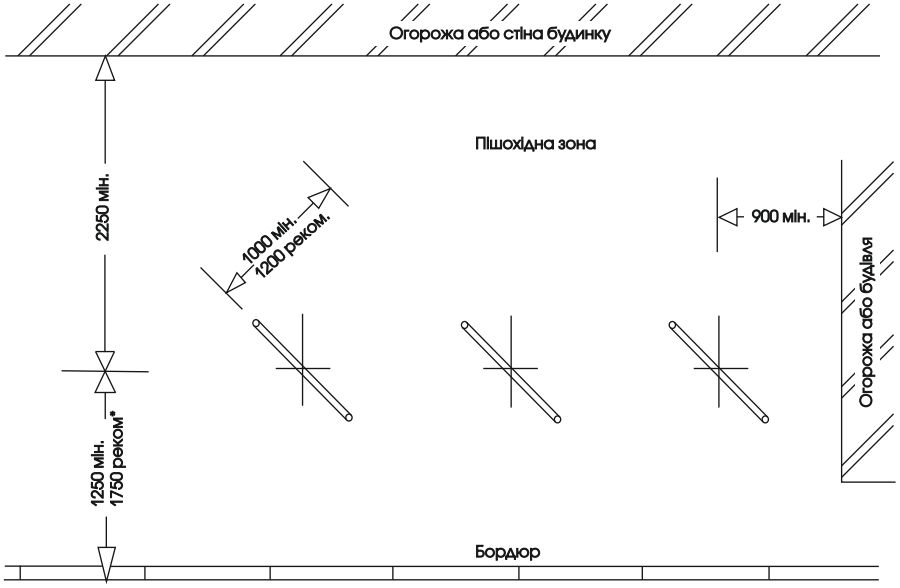


Мал. 2. Велопарковки, що розташовуються під кутом 90° до пішохідних доріжок

Приклад розташування велопарковки під кутом 45° до огорож, стін будинків представлений на малюнку 3. Рекомендована відстань від осі конструкції велопарковки до проїжджої або пішохідної зони – 1750 мм, цю відстань можна зменшувати до 1250 мм у випадку відгородження велостоянки від транспортної мережі бордюром.



Мал. 3. Велопарковки, що розташовуються під кутом 45° до огорож, меж будинків та проїжджої частини



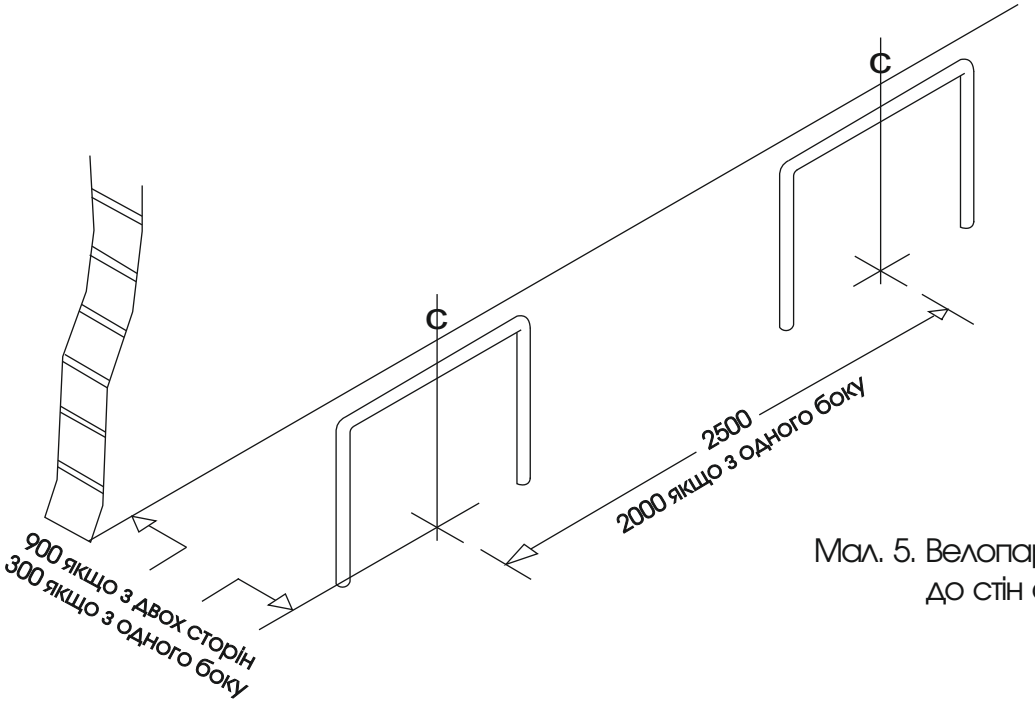
Мал. 4. Велопарковки, що розташовуються під кутом 45° до пішохідних доріжок та бордюрів

Приклад розташування велопарковки під кутом 45° до огорож та стін будинків, коли між велостоянкою та стіною залишається пішохідний прохід, представлений на малюнку 4. Рекомендована відстань від осі конструкції велопарковки до проїжджої зони – 1750 мм, цю відстань можна зменшувати до 1250 мм у випадку відгородження велостоянки від транспортної мережі бордюром.

Мінімальна відстань від осі велопарковки до стіни – 2250 мм (при розміщені на цій ділянці пішохідної доріжки) та 900 мм (при відсутності пішохідного проходу).

При влаштуванні велопарковок вздовж огорож або стін будинків відстань від осі велопарковки до стіни становить 300 мм (при односторонньому розташуванні велосипедів) та 900 мм (при двосторонньому розташуванні велосипедів).

Відстань між конструкціями велопарковок повинна становити 2500 мм, при двосторонньому розташуванні велосипедів, і може бути зменшена до 2000 мм – при односторонньому розташуванні.

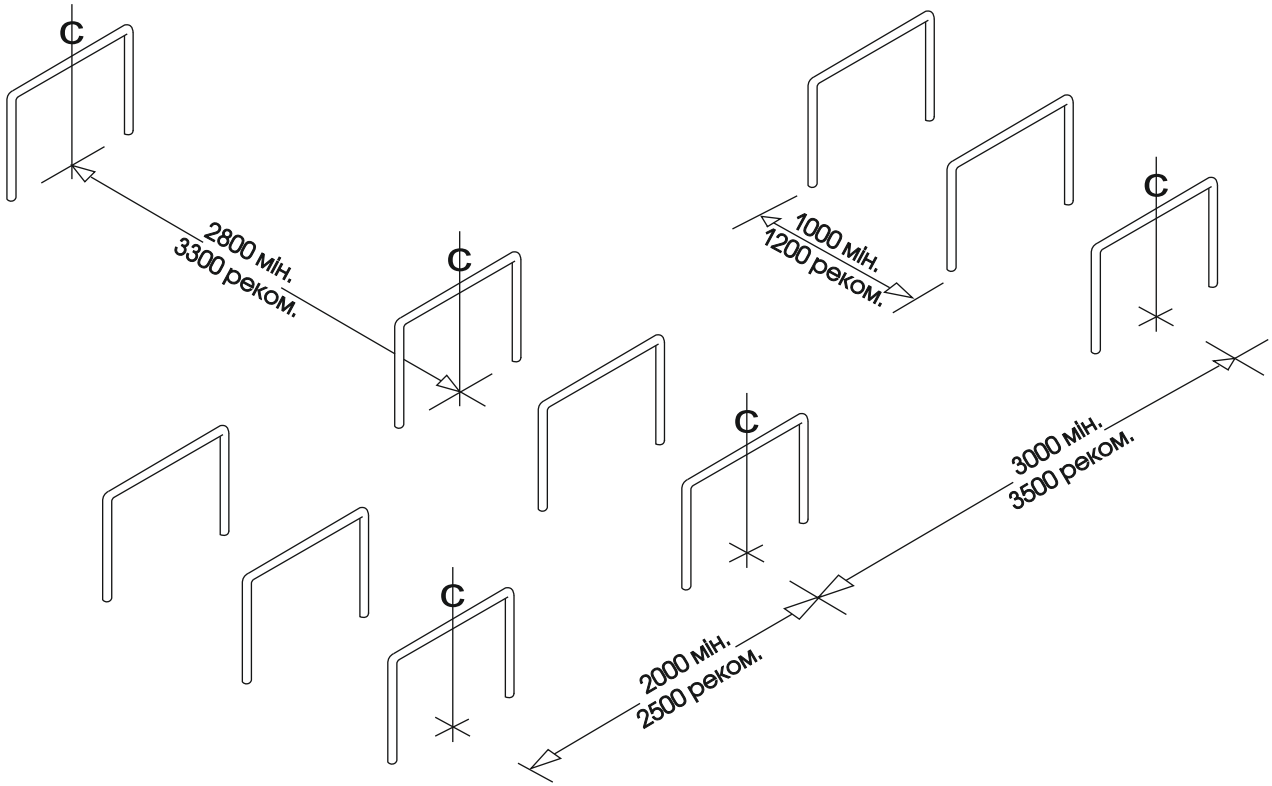


Мал. 5. Велопарковки, що розташовуються паралельно до стін або огорожі.

Також при односторонньому розташуванні велосипедів дозволяється виконувати велопарковки у вигляді вмурованих в стіну поперечин або кілець. Приклад розташування велостоянки біля стіни представлений на малюнку 5.

При влаштуванні велостоянки, розрахованої на зберігання великої кількості велосипедів, необхідно передбачати розриви для проходу пішоходів та під'їзду велосипедистів. Приклад організації проходів представлений на малюнку 6.

Рекомендована відстань для проходу між паралельно розташованими велопарковками – 3300 мм (мінімальна 2800 мм). Рекомендована відстань між поздовжніми осями велопарковок без проходу пішоходів – 2500 мм (мінімальна 2000 мм). Рекомендована відстань між поздовжніми осями велопарковок з проходом пішоходів та проїздом велосипедистів – 3500 мм (мінімальна 3000 мм).



Мал. 6. Ширина проходів між рядами велопарковок

Приклади авторського вирішення велопарковки

Паркувальні майданчики тривалого зберігання велосипедів

Такими велопарковками доцільно облаштовувати адміністративні споруди, чи промислові території з великою кількість працівників (студентів, учнів, відвідувачів), які можуть використовувати велосипед для щоденного пересування від додому до робочого місця (навчання). Крім обладнання засобами безпеки, такі велопарковки доцільно робити захищеними від несприятливих погодних умов.

До категорії установ міста, біля яких доцільно створювати довготривалі місця для паркування, належать:

- державні установи, об’єкти органів місцевого самоврядування, комунальні підприємства;
- торгові центри, бізнес-центри та великі офісні будівлі;
- навчальні заклади;
- заклади охорони здоров’я;
- об'єкти транспортної інфраструктури (вокзали, автостанції тощо);
- промислові підприємства.

Планування велопаркувального майданчика має передбачати, окрім паркувальних зборок, достатні проходи між рядами припаркованих велосипедів.

Передбачаючи максимальну довжину велосипеда в 180 см, треба залишити між їх рядами прохід шириною не менш як 120 см. Цього достатньо для руху однієї людини, що веде велосипед.

В разі, якщо багато користувачів одночасно паркують або забирають назад свої велосипеди, може виникнути потреба в розширенні проходу до 180-200 см. Така ситуація типова, наприклад, для парковок в навчальних закладах.

Великі парковки зі значним обігом велосипедів повинні мати більше ніж один вхід. Це допоможе спростити рух велосипедистів та пішоходів.

Паркувальні майданчики, наскільки це можливо, мають бути захищені від опадів.

Найпростіше рішення в цьому плані – розмістити парковку біля стін будівлі і звести над нею навіс. Він дозволяє утримувати велосипед, особливо сідло, в сухості. Найкращий захист забезпечує навіс над парковкою, якщо його висота по кромці перебуває в межах 210-250 см.

При плануванні велопарковки необхідно передбачити достатньо місця для того, аби, не створюючи перешкоди іншим учасникам руху, велосипедисти могли спішитися, розвантажити свої велосипеди, а від'їжджаючи – завантажити багаж та почати рух.

Приклади паркувальних майданчиків тривалого зберігання велосипедів

Приклади паркувальних майданчиків тривалого зберігання велосипедів

Бокси постійного зберігання велосипедів.

Можна виділити три головні типи, кожен з яких має власні особливості використання:

- **Індивідуальні велосипедні бокси** (шафи) використовуються в ситуаціях, що потребують індивідуального захисту від крадіжки і вандалізму, але де попит надто малий для створення охоронюваних зручностей. Наявність індивідуальних велосипедних боксів робить доступним цей вид транспорту для мешканців багатоквартирних забудов, які за браком місця чи додаткових споруд (гаражів, підвалів) не мають можливості тримати велосипед.

- **Колективний велосипедний бокс** може вміщувати певну кількість велосипедів. Кожен користувач має ключ.

Найважливішою перевагою колективного боксу є те, що він займає суттєво менше простору для зберігання тої самої кількості велосипедів, ніж індивідуальні бокси. Специфічним різновидом його є велосипедний гараж, що використовується в житлових районах .

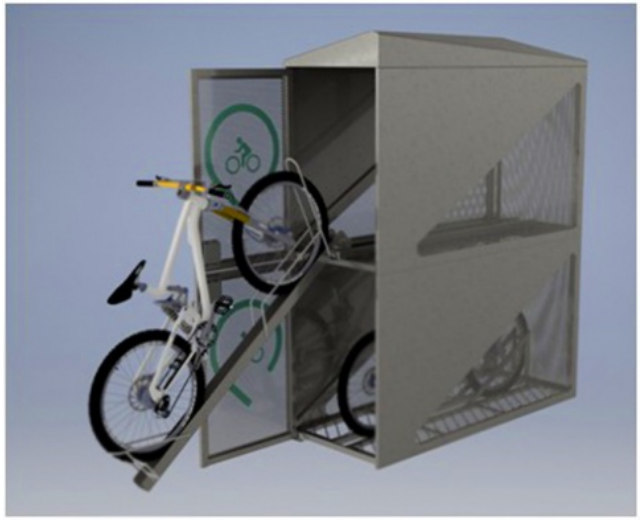
Охоронюване сховище є доцільним в пунктах призначення з великою кількістю велосипедистів, високою часткою довготривалих стоянок і високим ризиком крадіжки. Залізничні станції є типовими прикладами.

- **Перехоплюючий паркінг** – охоронювана велосипедна стоянка великої місткості (від 25 місць) для довготривалого зберігання велосипедів, розташована біля ключових транспортних (пересадочних) вузлів та що включає в себе спектр додаткових послуг для велосипедистів.

Високий рівень безпеки є важливішим, ніж близькість і швидкість. Велосипедисти можуть залишати велосипеди на кілька годин, на цілий день чи ніч. Вони можуть використовувати велосипед, щоб доїхати до і від громадського транспорту, можливо для щоденних поїздок. Або просто потрібне безпечне місце для велосипеда біля будинку або роботи. Оскільки велосипедисти не в змозі перевіряти свої велосипеди протягом тривалого часу, вони потребують високого рівня безпеки та захисту: крита територія або місце в будівлі, бажано таке, що закривається та знаходиться під наглядом або контролем.

Приклади велосипедних боксів постійного зберігання велосипедів.

Приклади велосипедних боксів постійного зберігання велосипедів.



bici box
Àrea Metropolitana de Barcelona
Entitat del Transport

Об'єкти, при яких доцільне облаштування велопарковок

Об'єкти транспортної інфраструктури:

Залізничні станції, вокзали;
Станції міжміських та приміських автобусів;

Місця роботи:

Офіси, бізнес-центри;
Промислові підприємства та склади, тощо.

Заклади освіти:

Загальноосвітні школи;
Професійні закладі освіти;
Курси підвищення кваліфікації;
Вищі заклади освіти.

Підприємства торгівлі та обслуговування громадян:

Магазини;
Ринки;
ТРЦ;
Майстерні, ательє та ін.;
Заклади громадського харчування;
Спортивні клуби;
Театри і кінотеатри;
Концертні зали;
Туристичні центри та місця, популярні серед туристів.

Житло:

Багатоквартирні житлові будинки;
Гуртожитки;
Мотелі і кемпінги;
Котеджні селища з обмеженим доступом.

Урядові заклади:

Будівлі муніципальних органів;
Офіси служб соціального захисту, зайнятості;
Поліцейські відділки;
Суди.

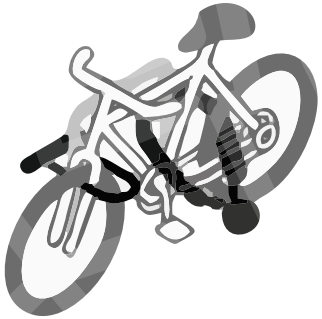
Громадські заклади:

Поштові відділення;
Бібліотеки;
Музеї;
Плавальні басейни;
Розважальні та спортивні центри;
Парки та сквери;
Місця громадських зборів;
Лікарні , заклади охорони здоров'я;
Оздоровчі центри (поліклініки);
Культові заклади;
Цвинтарі.

Рекомендації щодо паркування велосипеда.

U- замок та
кабель-замок

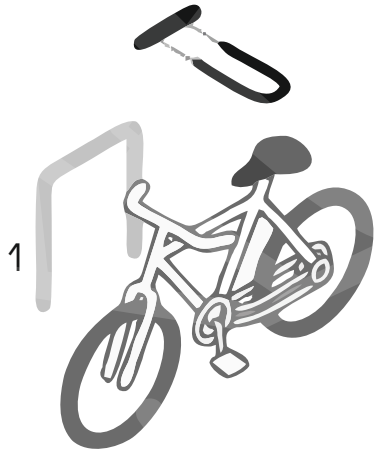
Цепок та
кабель-замок

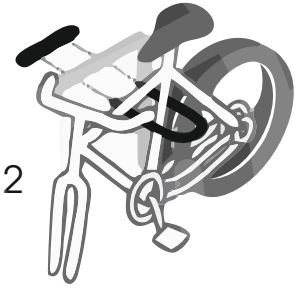


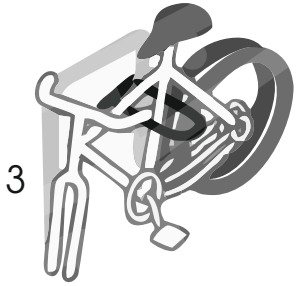
Тільки
кабель-замок

Тільки U- замок

U- замок

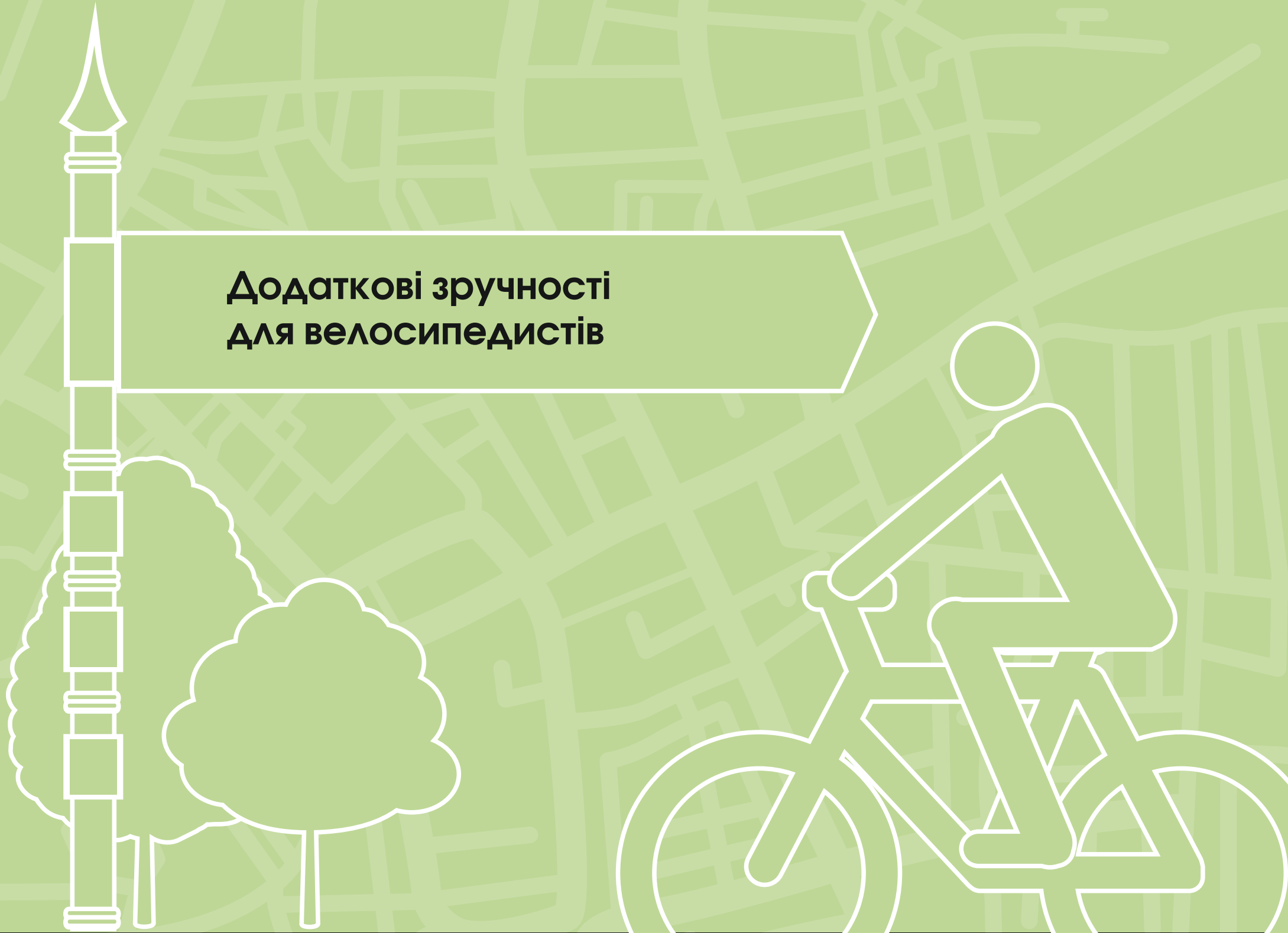






Тільки
за переднє колесо

Додаткові зручності для велосипедистів



Додаткові зручності для велосипедистів.
(Супутні елементи велоінфраструктури)

До супутніх елементів велоінфраструктури, що створюють додаткові зручності велосипедистам можна віднести: підставки, рампи, ремонтні стійки, система велопрокату, додаткові велосипедні вказівники, засоби перевезення велосипедів на громадському транспорті та інше.

Велобордюр

Ескалатор вздовж велосипедної доріжки

Рампа для велосипедів на східцях

Бордюр вздовж велосипедної доріжки

Парковка для вело вантажівок

Ремонтні (сервісні) велостійки

Call and go!
nextbike
Hotline
030 69205046

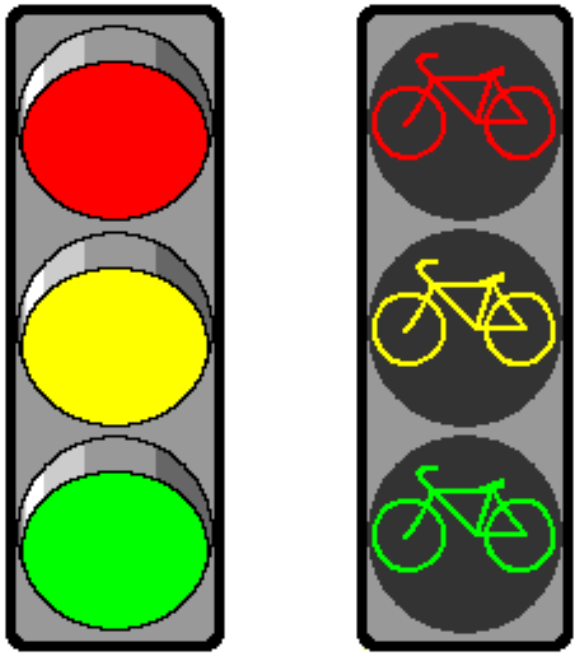
GARE CENTRALE
velo'h!
velo'h!

05
RETOUR VÉLO
VÉLO ENCLENCHÉ
2 BIPS SONORES
VOYANT VERT
VÉLO VERROUILLÉ

Велопрокат

Ремонтні (сервісні) велостійки

Громадський компресор для накачування коліс велосипедів

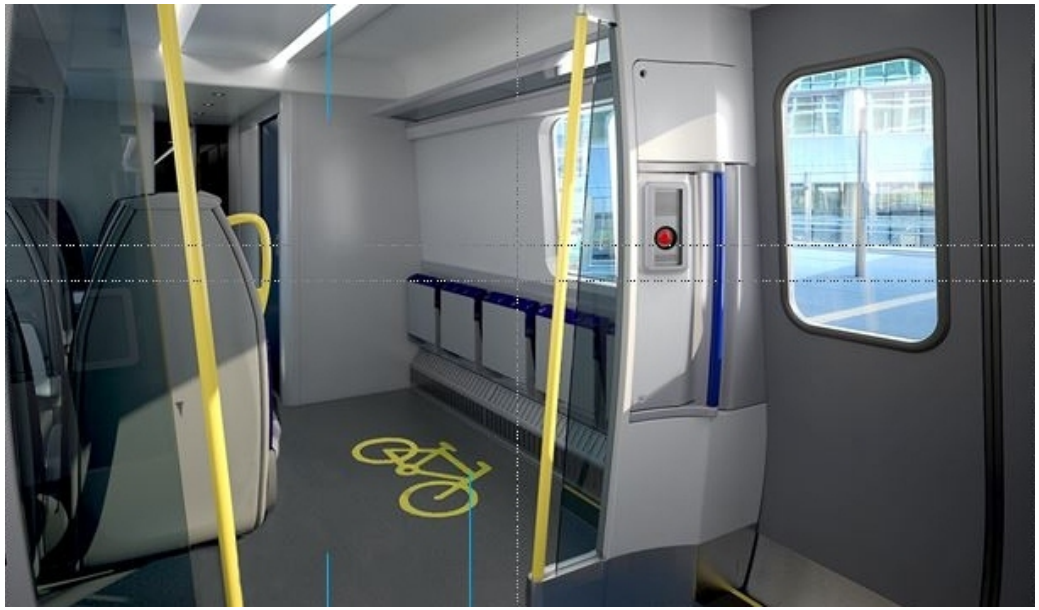


Світлофори для велосипедистів

Смітник для велосипедистів

Смітник для велосипедистів

Місця для велосипедів в/на громадському транспорті



Місця для велосипедів в/на громадському транспорті

Місця для перепочинку велосипедистів

Приклад розташування інформаційного стенду з картою вздовж велодоріжки

Приклад розташування інформаційного стенду вздовж велодоріжки таким чином, щоб це не заважало іншим учасникам транспортного потоку

Приклад розташування інформаційного або інфраструктурного стену біля місця відпочинку вздовж велодоріжки

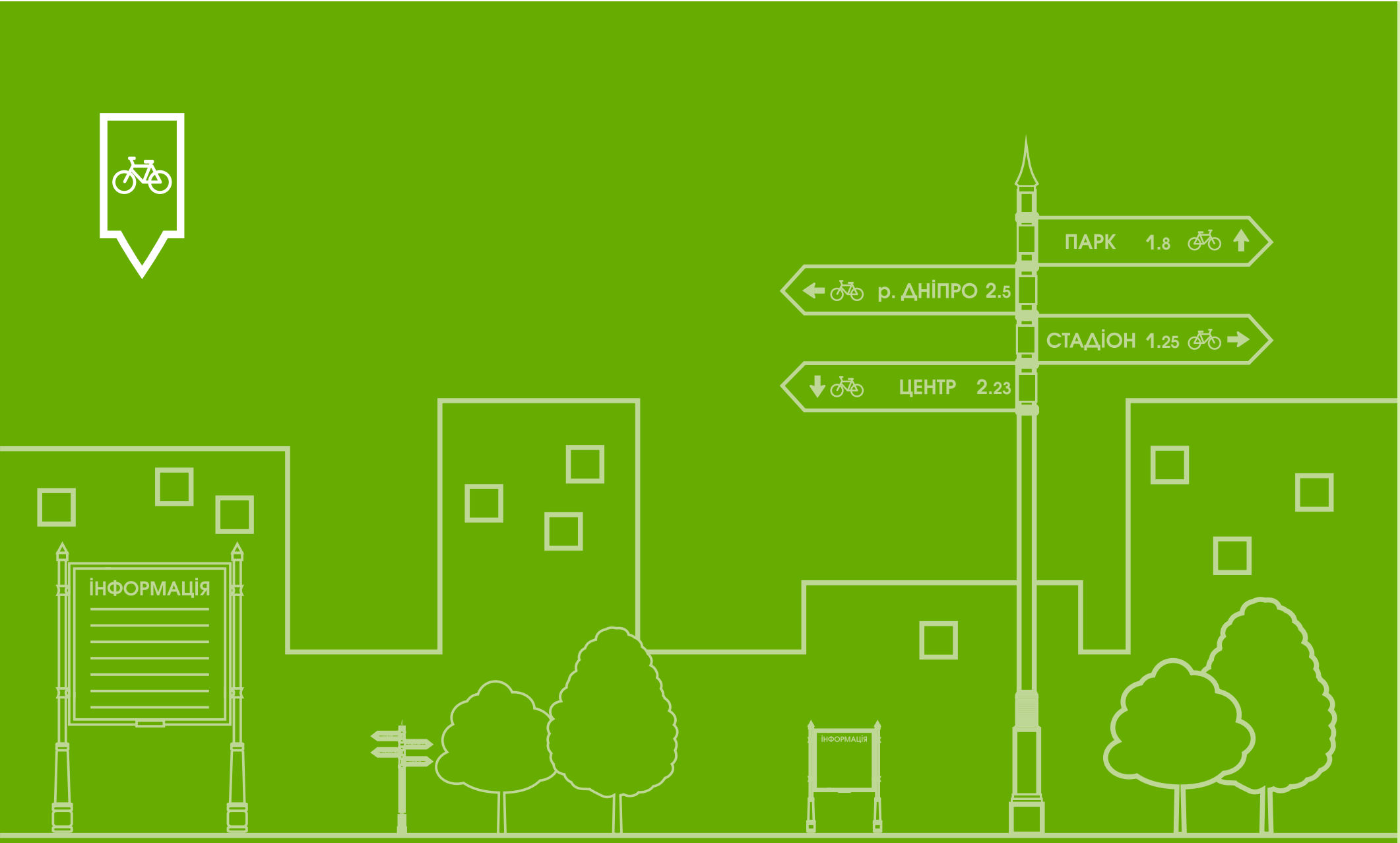
ДЛЯ НОТАТОК

ДИРЕКЦІЯ ПАРКІВ
комунальне підприємство

CEUREN
NGO Center of the Urban Environment

АСОЦІАЦІЯ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ ЧЕРКАС

МЕРІЯ
МІСТА ЧЕРКАСИ



ВІДДІЛ РЕКЛАМИ ТА ДИЗАЙНУ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА
УПРАВЛІННЯ ПЛАНУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ
ДЕПАРТАМЕНТА АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ
ЧЕРКАСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
18000, м. Черкаси, вул. Байди Вишневецького, 36
тел.: (0472) 32-57-16
www.rada.cherkasy.ua

Відділ реклами та дизайну міського середовища