

ІНФРАСТРУКТУРА/ ЕЛЕМЕНТИ МЕРЕЖІ

## ВЕЛОСИПЕДНІ КОНТР-СМУГИ

### Огляд

Велосипедна контр-смуга – смуга, по якій велосипедистам дозволено їхати проти напрямку руху автотранспорту на вулиці з одностороннім рухом. Це простий спосіб регулювання руху, водночас він є дуже привабливим для велосипедистів. Таким чином утворюються «зрізи» – найкоротші зв'язки поза вулицями із жвавішим рухом. Цей спосіб зарекомендував себе як безпечний, навіть на найвужчих вулицях, якщо швидкість руху не є високою, а інтенсивність – великою. Велосипедні контр-смуги повинні бути влаштовані у всьому місті: в такому випадку вони стануть звичними для всіх та нададуть велосипедистам пріоритет руху.

### Коротка інформація та цілі

#### Функція

Контр-смуги на вулицях з одностороннім рухом пропонують велосипедистам короткі шляхи, недоступні автомобілям. Це дозволяє велосипедистам уникнути руху дуже завантаженими вулицями.<sup>1</sup>

#### Сфера застосування

У багатьох міських районах вулиці, обмежені одностороннім рухом, є поширеною практикою<sup>2</sup>. Вони застосовуються як засіб організації руху автомобільного транспорту у наступних ситуаціях.

- Вулиці у старовинних центральних частинах міста часто є занадто вузькими для двостороннього руху, але автомобільна доступність повинна бути забезпечена.
- Якщо попит на паркування на вулиці є високим, односторонній рух – це варіант створення додаткового простору для паркування. Це трапляється коли ширини вулиці вистачає для двостороннього руху, але не вистачає для смуги паркування (або для другої смуги паркування).
- Цілі райони, найчастіше житлові квартали, організовані як система із одностороннім рухом, часто петлями, які змушують автомобілістів виїжджати і заїжджати з однієї й тієї ж сторони району. Такі вулиці забезпечують місцеву автомобільну доступність але запобігають транзитному проїзду через житлові райони на магістральні вулиці.
- Система одностороннього руху також може бути введена для прискорення транспортних потоків, що частіше застосовується при прямокутній схемі розпланування (особливо у США).

Однак, велика кількість вулиць з одностороннім рухом **негативно впливає на велосипедний рух**. Велосипедисти від обмеженості руху страждають більше ніж автомобілісти.

- Оскільки загальні відстані велосипедних поїздок коротші, відстані, які доводиться долати для об'їзду, відчуються сильніше.
- Велосипедисти мають витратити додаткову енергію для подолання додаткових відстаней. У рел'єфних районах об'їзд може проходити по дорогах із більшим позовжнім ухилом.

<sup>1</sup> Додаткові матеріали до цієї практичної довідки : IBSR 2004 - *SUL - Sens Uniques Limités. Pour une introduction généralisée, en toute sécurité, des sens uniques limités* ; Provélo 1997 - *Les sens uniques limités à Bruxelles*; TAL6/98 *Contraflow Cycling*, DfT 1998; CERTU, 2008 - *Recommandations pour les aménagements cyclables*.

<sup>2</sup> У Брюсселі, наприклад, нараховується 700 км вулиць з одностороннім рухом. (джерело: Pro-vélo)



- Велосипедисти вимушені об'їжджати безпечніші вузькі і привабливі вулиці набагато більш жвавими і небезпечними дорогами і перехрестями з вищим рівнем шуму.
- Велосипедисти мають уважніше планувати свої маршрути, оскільки маршрути туди і назад мають бути різними.

В цілому, часті вулиці з одностороннім рухом **сильно знижують якість велосипедної мережі**, яка стає менш компактною, менш прямою, менш комфортною, менш безпечною і в цілому менш привабливою. Вони ризикують перешкоджати велосипедному руху або підбурювати велосипедистів їздити незаконно проти руху.

Тому наполегливо рекомендується **звільнення велосипедистів від односторонніх обмежень в якості загального принципу**. Це майже завжди можливо, поки є достатньо місця, щоб автомобіль і велосипедист могли безпечно рухатись поруч.

Велосипедні контр-смуги найчастіше застосовуються для впровадження велосипедного руху на місцевих дорогах і проїздах з невисокою швидкістю руху як всередині, так і за межами забудованої території. Вони можуть, однак, також організовуватись на найважливіших ланках і на жвавіших і швидших дорогах, але це вимагає відповідних проектних рішень для забезпечення безпеки, починаючи від велосипедних смуг руху і закінчуючи велосипедними доріжками.

## Впровадження

### *Визначення*

Велосипедна контр-смуга – регуляторний захід. На односторонніх вулицях і дорогах велосипедистів звільняють від одностороннього обмеження і дозволяють їм рухатись назустріч автомобільному потоку.

### *Небезпечно? Навпаки!*

На перший погляд, рух по контр-смузі виглядає ризикованим. Протягом багатьох років, проте, досвід різних міст і країн завжди був позитивним і доводив **безпеку** руху по контр-смугах. Ніде контр-смуги не призвели до зростання кількості нещасних випадків, навпаки. У багатьох містах, де були введені контр-смуги, керівники дорожніх служб і поліція спочатку дуже ретельно слідували за безпекою, але з часом вони, в основному, розслаблялися.

Рух по контр-смугах вздовж ділянок доріг виявився особливо безпечним, навіть безпечнішим, ніж рух у напрямі основного потоку на вулицях з одностороннім рухом.

- Велосипедист і автомобіліст мали візуальний контакт. Обидва мали змогу оцінити легкість, з якою вони можуть перетнути дорогу, обидва уповільнювались і адаптували свою поведінку
- При русі в одному напрямку тільки автомобіліст робив такі оцінки, а велосипедист не міг бачити або передбачити поведінку автомобіля, що рухається позаду. Загалом, при обгоні автомобілі є суттєвою причиною аварій за участі велосипедистів.

Крім того, ми повинні брати до уваги уникання більшого ризику, адже велосипедисти більше не використовували інші, більш небезпечні маршрути.

Однак, при збільшенні кількості учасників руху (автомобілістів, велосипедистів або і тих, і тих) кількість зустрічей також зростає: це може призвести до дратування і більш недбалого поведіння.

**Перехрестя потенціально є небезпечнішими.** Аналіз ДТП показав, що до небезпечних ситуацій призводить комбінація трьох факторів.

- Велосипедист має право проїзду, яке йому надає контр-смуга вздовж вулиці з одностороннім рухом.
- Шляхи велосипеда і автомобіля перетинаються.
- Водій не надає право проїзду велосипедистові, через незнання чи неухважність.

Загрози безпеці на кожному перехресті повинні бути ретельно оцінені, але в більшості випадків встановлення знаків та маркування достатньо для забезпечення об'єктивної безпеки руху. Складніші заходи можуть бути розглянуті для підвищення безпеки суб'єктивної (дивись нижче).

Ключовим питанням є те, що автомобілісти повинні усвідомити наявність велосипедних контр-смуг і прав велосипедистів. Вони повинні бути готові до появи велосипедистів, що рухаються в протилежному напрямку.

Найкращий спосіб підвищити безпеку та створити максимально зручні для велосипедистів умови – **запровадити принцип велосипедних контр-смуг на всіх вулицях з одностороннім рухом.**

- Якщо контр-смуги вводяться **частково**, не на всіх вулицях з одностороннім рухом, ситуація залишається **непередбачуваною**. Велосипедисти повинні пам'ятати де контр-смуги дозволені, де ні, або користуватися велосипедними мапами. Це може спонукати їх рухатись назустріч автотранспорту там, де це не дозволено. Доки велосипедні контр-смуги залишатимуться вийнятковими, автомобілісти, як і раніше, будуть дивуватись або навіть дратуватись, розцінюючи рух велосипедистів як безвідповідальну і протиправну поведінку. Для створення умов безпечного руху можуть знадобитись більш дорогі елементи інфраструктури.
- Якщо контр-смуги застосовуються як **загальний принцип**, ситуація стає більш **передбачуваною**, легшою для сприйняття і безпечнішою для всіх учасників дорожнього руху. Велосипедисти можуть перестати турбуватися: вони тепер знають, що будь-який маршрут, що їм подобається, відкритий для них. А автомобілісти швидше зрозуміють принцип і знатимуть про можливість появи велосипедистів на будь-якій вулиці і на будь-якому перехресті.

### Знакування

Велосипедні смуги – регуляторний захід, який може бути впроваджений просто встановленням дорожніх знаків. Вони відрізняються у різних країнах, проте основні принципи залишаються однаковими.

- Найпоширенішим рішенням є **додаткова табличка, що звільняє велосипедистів** від одностороннього обмеження руху. На табличці зазвичай позначається «окрім» із символом велосипеда. Він додається нижче обов'язкового знаку «проїзд заборонено» і знаку «односторонній рух» зі стрілкою.
- На знаках початку вулиці з одностороннім рухом в деяких країнах можна використовувати **стрілку з символом велосипеда**, щоб вказати, що рух в цьому напрямі дозволений лише велосипедистам.
- У деяких країнах, зокрема Великобританії, велосипедисти не можуть бути звільнені від знаку «проїзд заборонено». Однак, велосипедні контр-смуги позначаються **обов'язковими лініями контр-смуги**, фізично відділеної на початку вулиці.
- **Стандартне правило правої смуги** застосовується і для велосипедистів. Рекомендовані спеціальні знаки для велосипедистів при закінченні вулиці з одностороннім рухом, наприклад, знак зупинки і маркування, а також спеціальні світлофори на перехрестях зі світлофорним регулюванням.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> У Цюріху був застосований принцип, за яким велосипедисти, що рухались контр-смугами, втрачали право проїзду по правій смузі. Якщо б досвід та емпірично отримані дані показали реальний ризик права правого проїзду, цей принцип став би широко поширеним. Але цього не сталося.



Табличка велосипедної контр-смуги, Брюссель, Бельгія



Знак початку контр-смуги, Ренн, Франція

### Варіанти планування

Велосипедні контр-смуги можуть бути реалізовані як без будь-якого маркування, так і з нанесенням дорожньої розмітки.

- У більшості випадків велосипедні контр-смуги організовуються без будь-яких спеціальних заходів при **змішаному русі**. Це можливо при низьких швидкостях, до 30 км/год у житлових районах. На вузьких міських вулицях швидкість може бути обмежена до 50 км/год, оскільки автомобілі будуть сповільнюватися при перетинанні з велосипедистами. Можуть бути необхідні додаткові заходи уповільнення руху<sup>4</sup>. Поза житловими районами контр-смуги можуть бути впроваджені при швидкості руху до 60 км/год.
- **Розмітку велосипедних контр-смуг** рекомендується наносити коли середня швидкість руху перевищує 30 км/год у житлових районах (або 60 км/год поза ними). При будь-якій швидкості, маркування велосипедних смуг руху рекомендується, якщо інтенсивність руху є високою. Смуги парковок можуть бути прибрані, щоб звільнити місце для велосипедних шляхів. Велосипедні контр-смуги мають бути розроблені, як і всі інші велосипедні смуги руху, з рекомендованою шириною 1,5 м<sup>5</sup>. На практиці багато міст зменшують цю ширину до 1,2 м або навіть до 0,9 м на вузьких вулицях: з одного боку, простору часто не вистачає; з іншого боку, велосипедні контр-смуги уповільнюють транспортні потоки.<sup>6</sup>



Контр-смуги у вигляді велосипедних смуг руху на вузьких та широких вулицях з одностороннім рухом (зображення: D. Dufour, P. Kroeze)

<sup>4</sup> Дивись практичну довідку УПОВІЛЬНЕННЯ ТРАФІКУ

<sup>5</sup> Дивись практичну довідку ВЕЛОСИПЕДНІ СМУГИ

<sup>6</sup> Як альтернатива, велосипедистам може бути дозволено користуватися автобусною контр-смугою. Дивись практичну довідку РУХ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ СМУГАМИ ДЛЯ ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

## Потрібна ширина дороги

Велосипедні контр-смуги запроваджують **при ширині проїжджої частини від 3 м**, іноді навіть від 2,6 м. Рекомендації, однак, помітно відрізняються для ВЕЛОСИПЕДНИХ МІСТ-ЧЕМПІОНІВ та ВЕЛОСИПЕДНИХ МІСТ-ПОЧАТКІВЦІВ.

- **Велосипедні міста-чемпіони**, як правило, встановлюють виключно **високі стандарти якості** велосипедних контр-смуг. Ці амбітні критерії відповідають їх давній традиції забезпечення високої якості, а також великій чисельності велосипедистів, які будуть використовувати ці смуги. Голландські підручники (CROW), наприклад, рекомендують велосипедні контр-смуги у змішаному русі, якщо ширина проїжджої частини складає принаймні 3,85 м. Відокремлену лінію велосипедної контр-смуги (1,5 м) рекомендується влаштовувати на дорогах шириною не менше 5 м. Це, очевидно, відповідає критеріям безпеки та комфорту. Велосипедисти можуть їздити пліч-о-пліч і легко об'їжджати автівки, навіть вантажні, без втрати швидкості.
- Для **міст-початківців велосипедного руху головним критерієм є безпека**. При меншій кількості активних користувачів велоінфраструктури, ці міста в першу чергу повинні залучити більше велосипедистів. Часто житлові райони таких міст мають вузькі вулиці, здебільшого з одностороннім рухом. Для таких міст широке застосування велосипедних контр-смуг є потужним стимулом збільшення кількості велосипедистів, адже контр-смуги роблять велосипедні маршрути коротшими і прямішими, а велосипедну мережу щільнішою. Застосовувати найвищі критерії безпеки та комфорту, однак, майже неможливо, тому що простору просто не вистачає. Вони вважають, що переваги запровадження контр-смуг є такими, що дозволяють йти на компроміс із вимогами комфорту. Істотним критерієм залишається безпека: чи можуть велосипедні контр-смуги бути безпечними при наявній ширині проїжджої частини?

На початку впровадження контр-смуг вважалося, що для безпеки руху необхідна достатня ширина дорожнього простору. За останні двадцять років у багатьох країнах і багатьох містах були проведені обережні експерименти на вузьких ділянках проїзної частини. Оцінки результатів досліджень і статистика ДТП в переважній більшості показали, що **ширина проїзної частини не має істотного впливу на безпеку руху велосипедистів по контр-смугах**. Навпаки, вузькі вулиці виявилися безпечнішими: вони змушували всіх учасників дорожнього руху уповільнитись і звернути більше уваги один на одного. Велосипедисти наповнювалися ентузіазмом, а автомобілісти добре сприймали необхідність уповільнитись задля безпеки. Це, звичайно, справедливо на коротких відрізках в умовах щільної міської забудови. На довших відрізках або на ділянках з більшою інтенсивністю руху збільшення кількості перетинів шляхів учасників руху може стати джерелом стресу і роздратування.

У більшості міст рекомендації щодо ширини доріг були переглянуті в бік зниження.

**Бельгійські національні стандарти** пішли у цьому найдалі.

- З 2002 року для бельгійських дорожніх служб стало **обов'язковим** впровадження велосипедних контр-смуг на вулицях **із шириною дорожнього простору не менше 3 м і максимальною швидкістю руху не більше 50 км/год**, якщо цьому не заперечуватимуть добре аргументовані міркування безпеки. Перешкоджання руху моторизованного транспорту не може служити достатньою підставою, щоб не дозволити велосипедні контр-смуги.
- На додачу до цього зобов'язання, юридично можливо дозволити велосипедні контр-смуги при ширині **від 2,6 м**, а також при **швидкості більше 50 км/год**. Ширина 2,6 м насправді змусить автомобілістів уповільнитись до швидкості значно нижче ніж 30 км/год.
- У посібнику Бельгійського національного інституту безпеки дорожнього руху рекомендується ширина проїзної частини 3,5 - 3,8 м у разі можливості поодиноких випадків руху автобусів або вантажного транспорту. **Велосипедні доріжки (1.2m)** рекомендується влаштовувати у випадках **високої інтенсивності руху і наявності у транспортному потоці автобусів**.
- Слідуючи тій же логіці, велосипедні контр-смуги можна поєднувати **зі смугами паркування, розташованих як за рухом, так і проти руху автотранспортних засобів**. Парковка на стороні контр-смуги здається небезпечною: автомобілі повинні перетинатись із велосипедистами на контр-смугі; і водії паркуються біля тротуару таким чином, що вони не можуть бачити велосипедистів, що наближаються по контр-



смузі. Але, знову ж таки, відсутність нещасних випадків показує, що немає реального ризику, тому що автомобілі їдуть повільно і всі учасники дорожнього руху, як правило, дуже обережні.

Безпека таких заходів, здається, гарантована. Але **комфорт і швидкість руху велосипедистів на цих ділянках, безсумнівно, страждають**. При ширині 3 м, велосипедисти не можуть їхати поруч із автомобілями. І автомобіль не може водночас обігнати велосипедиста, що рухається разом з потоком, і велосипедиста, що рухається по контр-смузі. На дуже вузьких вулицях, вантажівка змусить велосипедиста з'їхати з дороги і почекати між припаркованими автівками або проїхати тротуаром. Слід пам'ятати, однак, що ці ситуації досить рідкісні на, в цілому, тихих житлових вулицях. І велосипедисти, принаймні в містах-початківцях, схоже, готові прийняти незручності в обмін на **більш широкі права** використання вуличного простору, пряміші й спокійніші маршрути, за допомогою яких можна оминати жвавіші й галасніші вулиці, і часто в цілому можливість швидкого і короткого проїзду.<sup>7</sup> Найголовніше, велосипедисти відчують, що їх високо цінують, оскільки велосипедні контр-смуги **надають велосипедистам перевагу перед водіями автотранспорту**.

### *Проектні рекомендації щодо засобів безпеки та інформування*

У більшості випадків, впровадження велосипедних контр-смуг не вимагає нічого більшого, ніж передбачені нормами дорожні знаки і розмітка. Дослідження показали, що проектувальники, як і водії, як правило, переоцінюють об'єктивні ризики.

Тим не менш, у **містах-початківцях** з низьким рівнем розвитку велосипедного руху, деякі фактори можуть ускладнити ситуацію

- Автомобілісти **не обізнані про велосипедистів**, менше зустрічаються з ними на дорогах і велосипедні контр-смуги можуть додати плутанини, в результаті якої з'являться здивування, нерозуміння і роздратування
- **Поява такого явища як контр-смуги** потребує часу на адаптацію до неї усіх користувачів вулично-дорожньої мережі.
- **Суб'єктивні, вигадані ризики** можуть бути перешкодою використанню контр-смуг, особливо менш досвідченими велосипедистами.

Задля гарантування безпеки і заспокоєння всіх учасників дорожнього руху, можна вжити ряд додаткових проектних заходів. Мета - створити **дорогу, що сама себе пояснює**.

- На узбіччях доріг можуть бути встановлені додатковий **попереджувачі знаки**. Вони попереджатимуть автомобілістів про те, що їм назустріч можуть їхати велосипедисти. Однак, досвід показує, що дорожні знаки, як правило, менш ефективні, ніж дорожня розмітка.
- При змішаному русі різних видів транспорту можуть бути нанесені **допоміжні лінії розмітки контр-смуг**. Вони попереджатимуть про велосипедистів, як водіїв, так і пішоходів, що перетинають вулицю. Символи велосипеда і стрілки, що вказують напрям руху велосипедистів, допоможуть уникнути непорозумінь. Для велосипедиста така розмітка надасть велосипедній мережі візуальної єдності. Додаткове маркування конфліктних зон, таких як перехрестя, пішохідні переходи або місцеві виїзди з дворів можна виконувати, наприклад, використовуючи інші кольори або матеріали покриття.
- **Перенесення паркувальних місць** з проїжджої частини в інші зони може різко збільшити видимість, і зробити потенційні конфлікти більш передбачуваними для всіх. Часто це виконують у поєднанні з **розширенням тротуарів**, що скорочує довжину пішохідних переходів.
- Наполегливо рекомендується маркування велосипедних контр-смуг у початкових, кінцевих точках та в місцях повороту. На односторонніх вулицях машини, як правило,

<sup>7</sup> Уздовж дуже швидких та завантажених доріг, якими користується велика кількість велосипедистів (головні зв'язки), велосипедні доріжки є незамінними. Велодоріжка також може бути влаштована як контр-смуга, наприклад уздовж односторонньої багатосмугової магістралі. Технічно, це не буде контр-смуга за її прямим визначенням. Це буде відокремлена велодоріжка з притаманними їй дорожніми знаками, про які йде мова у наступній практичній довідці.

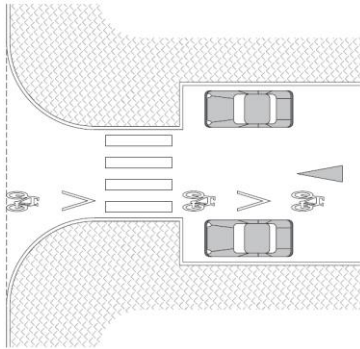
повертають наліво.<sup>8</sup> Виїжджаючи з односторонньої вулиці, машини, що занадто рано перелаштувались у ліву смугу, можуть завадити в'їзду велосипедиста на контр-смугу. При в'їзді вони можуть розширити радіус повороту і зустрітись обличчям до обличчя із велосипедистом, що рухається назустріч. Крім того, на ділянках заокруглення водії автівок відчувають себе в безпеці, через що можуть скорочувати кут повороту. У всіх цих випадках смуги руху велосипедистів мають бути виділені розміткою або злегка піднятою смугою покриття з іншого матеріалу. Така розмітка сповістить автомобілістів про рух велосипедистів контр-смугою. У той же час, вона нагадає велосипедистам про необхідність бути дуже обережними. При вищих швидкостях або більшій інтенсивності потрібно розглядати доцільність встановлення **пристроїв фізичного відокремлення**.



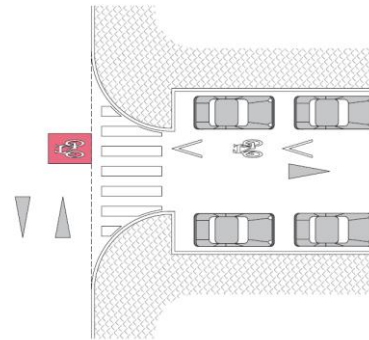
Знак на узбіччі, що попереджає про велосипедну контр-смугу, Брюссель, Бельгія (D. Dufour)



Додаткова розмітка для попередження автомобілістів про велосипедну контр-смугу за поворотом, Брюссель, Бельгія (D. Dufour)



Додаткова розмітка для попередження автомобілістів і пішоходів про велосипедну контр-смугу (підручник, Брюссель, Бельгія<sup>9</sup>)



Додатковий знак «велосипед» на смузі озеленення для попередження автомобілістів про виїзд велосипедистів з контр-смуги (підручник, Брюссель, Бельгія<sup>10</sup>)

## Висновки

### Переваги

- Велосипедні контр-смуги істотно покращують безперервність, єдність, прямолінійність, привабливість і безпеку велосипедної мережі, особливо якщо впроваджуються як загальний для всього населеного пункту принцип. Велосипедисти мають можливість уникати ризикованих і складних маршрутів і користуватись коротшими шляхами. Таким чином, це може бути потужним стимулом розвитку велосипедного руху у житлових районах із великою кількістю вулиць з одностороннім рухом.
- Велосипедні контр-смуги сприяють уповільненню руху автотранспорту. Швидкість знижується через візуальний ефект звуження вулиці велосипедними контр-смугою.

<sup>8</sup> Читайте "право" для Великобританії.

<sup>9</sup> Джерело: Populer, Michelle et Depriez, Benoît, IBSR / BIVV – 2009: *Marquage et signalisation dans les contresens cyclables*.

<sup>10</sup> Джерело: Populer, Michelle et Depriez, Benoît, IBSR / BIVV – 2009: *Marquage et signalisation dans les contresens cyclables*.



# Просуваючи велотранспорт

## Практична довідка

- Велосипедні контр-смуги можуть широко впроваджуватись із малими затратами (лише дорожня розмітка і знаки), на вузьких вулицях із низькою швидкістю і малою інтенсивністю руху.

### Недоліки

- Виняткові, окремі велосипедні контр-смуги матимуть лише малий місцевий вплив на привабливість мережі. Це також може спричинити погане сприйняття і плутанину.
- На вузьких вулицях велосипедні контр-смуги часто не задовольнятимуть загальним вимогам комфорту і швидкості руху по велосипедній мережі. Велосипедисти не матимуть можливості їхати вдвох пліч-о-пліч та повинні будуть уповільнювати рух при зустрічі із автомобільним транспортом.

### Альтернативні заходи

- Щоб рухатись проти потоку на дорогах із великою інтенсивністю, велосипедисти потребують відокремлених ВЕЛОСИПЕДНИХ ДОРІЖОК.

Вся відповідальність за зміст цього документу лежить на авторів. Документ не обов'язково відображає думку Європейських Спільнот. Європейська Комісія не несе відповідальності за будь-яке користування цією інформацією.



Український інформаційний центр велотранспорту

Переклад та адаптацію цієї практичної довідки було зроблено Асоціацією велосипедистів Києва в рамках роботи Українського інформаційного центру велотранспорту та реалізації проекту "Розвіток велотранспорту задля добробуту громад" за фінансової підтримки Європейського Союзу. Зміст публікації не може вважатись відображенням поглядів Європейського Союзу.



Асоціація велосипедистів Києва

[www.velotransport.info](http://www.velotransport.info) | [www.avk.org.ua](http://www.avk.org.ua)