

JAK NIE ZMARNOWAĆ PIENIĘDZY NA DROGĘ ROWEROWĄ



Krótki poradnik projektowania bezpiecznej i użytecznej infrastruktury rowerowej

Projektowanie bezpiecznych i użytecznych tras rowerowych to sztuka niezbyt popularna i mało znana w naszym kraju. Jednak przy dobrych chęciach jej podstawy można opanować dość szybko. Przygotowaliśmy tę broszurę, aby Ci to ułatwić. Omawia ona na przykładach najważniejsze kryteria, które powinny spełniać ścieżki rowerowe, aby dobrze służyć mieszkańcom miast, a nie zarastać trawą. Oparliśmy się na bogatej literaturze, ale i na doświadczeniach z codziennego poruszania się rowerem po mieście.

Jeśli jesteś projektantem, urzędnikiem odpowiedzialnym za ścieżki czy radnym - sugestie zawarte w tym folderze pomogą Ci uzyskać lepszą jakość infrastruktury rowerowej, a więc większe zadowolenie mieszkańców i efektywniej wydane pieniądze. Łatwo je zmarnować na ścieżkę nieatrakcyjną, która nie spełni swojej roli: ani nie zachęci nowych osób do jazdy na rowerze, ani nie poprawi bezpieczeństwa i wygody osób już korzystających z roweru - a może je wręcz pogorszyć.

Skorzystaj więc z okazji, by uczyć się na błędach cudzych, nie własnych!



Drogi dla rowerów powinny powstawać **tam, gdzie są potrzebne**, a nie tam, gdzie nikomu nie przeszkadzają.

Wzdłuż głównych ulic z rzadko rozmieszczonymi skrzyżowaniami przydają się dwukierunkowe ścieżki po obu stronach. Jeśli ścieżkę planuje się tylko po jednej stronie ulicy, należy wybrać tę, po której znajduje się więcej źródeł i celów podróży, i konsekwentnie się jej trzymać.

Konieczna jest perfekcyjna integracja z okoliczną siecią drogową - połączenia z innymi ulicami i trasami rowerowymi.



ŹLE: ponad milion zł wydano na ścieżki w Parkach Szymańskiego i Moczydło, które dublując szerokie parkowe aleje nie przyniosły żadnych konkretnych efektów (Warszawa - Wola).



DOBRCZE: niedostępny dla samochodów przejazd pod wiaduktem to atrakcyjny skrót dla rowerów (Groningen, Holandia).



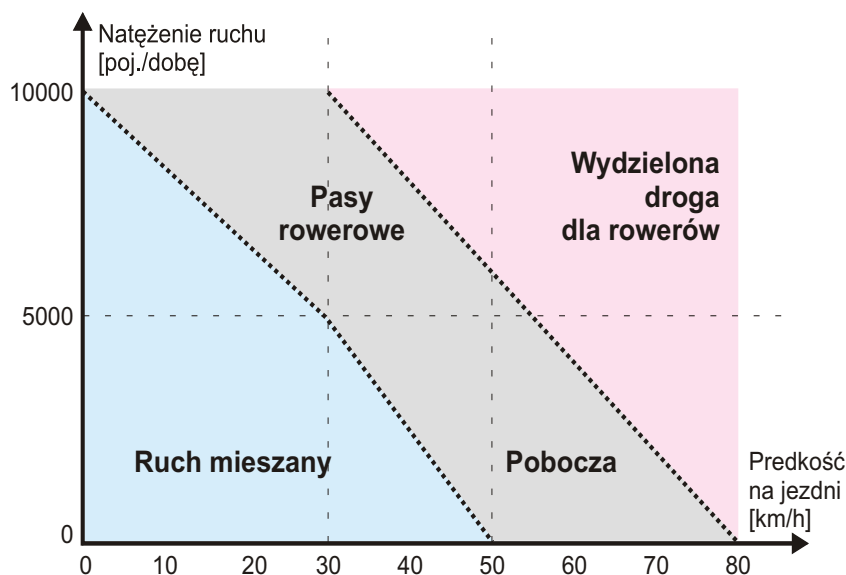
ŹLE: budując (nową i uspokojoną progami!) ulicę wyposażono ją w drogę dla rowerów, ale tak poprowadzoną, że korzystają z niej głównie piesi. Efekt: pieszym dobudowano... łącznik na ścieżkę robiąc z niej drugi chodnik, a rowerzyści... wolą korzystać z jezdni. (Warszawa, Bielany, ul. Nocznickiego).



DOBRE: uspokojenie ruchu poprzez zwężenie jezdni z pozostawieniem przepustów dla rowerów (Nieuwveen, Holandia).



DOBRE: pasy dla rowerów na jezdni - służą umożliwić wyprzedzenie samochodów oczekujących na światłach i bezpieczny skręt w lewo (De Steeg, Holandia).



Nie zawsze warto budować wydzieloną ścieżkę rowerową. Ma ona uzasadnienie na ulicach z intensywnym i/lub szybkim ruchem samochodowym (prawy obszar na poniższym wykresie). Na ulicy o średnim natężeniu ruchu lepszym rozwiązaniem mogą być **pasy dla rowerów na jezdni**, a przy zdecydowanie mniejszym natężeniu **pobocza** (środkowy ukośny obszar na wykresie). Na mało uczęszczanej ulicy lokalnej odrębna droga dla rowerów staje się zbędna. Wystarczy przyjaźnie dla roweru **uspokoić ruch** (lewa część wykresu).

Zasady separacji zilustrowane tym wykresem wypracowali holenderscy inżynierowie. Ich stosowanie pozwala **taniej, elastyczniej i efektywniej** poprawiać warunki ruchu rowerowego i prowadzić go trasami różnego rodzaju i przez różne obszary, a nie tylko osobną ścieżką. Alternatywy dla niej można znaleźć prawie zawsze. Zwłaszcza, jeśli pamiętało się o rowerze i jego specyfice wcześniej, planując budowę lub remont innych elementów infrastruktury drogowej - parkingu, skrzyżowania, kładki, chodnika, a także skwerów czy parków.

Ścieżka powstająca w danym terenie powinna zapewnić dojazd rowerem do wszystkich miejsc uczęszczanych przez ludzi - obsługiwać źródła i cele podróży i czynić je dostępnymi także przy pomocy roweru.

Służy temu m.in. umożliwienie płynnego, bezpiecznego i zgodnego z przepisami wjazdu na ścieżkę ze wszystkich kierunków i włączenia się do ruchu ulicznego. Jeśli na ścieżkę nie da się wjechać lub zjechać z niej - rowerzyści będą zmuszeni do korzystania z jezdni.



ŹLE: powstały podczas przebudowy ulicy 2 km odcinek drogi dla rowerów urywa się 100 m przed ważnym skrzyżowaniem. Do wyboru: na wprost przez błoto albo hamowanie i kluczenie po chodniku (Warszawa, ul. Raławicka).



ŹLE: ścieżka wybudowana wzdłuż osiedla powinna służyć jego mieszkańcom, lecz niestety jest dla nich niedostępna. Mogą albo przedeptrywać trawnik i lawirować między samochodami, albo korzystać z jezdni, czego zabraniają przepisy (Warszawa - Bemowo).



ŹLE: umiejscowienie tego łącznika przy podwójnej linii ciągłej, zamiast na wprost widocznej w tle drogi osiedlowej, uniemożliwia korzystanie z niego zgodnie z prawem i z przeznaczeniem. Niedopracowana realizacja słusznej idei skracania i ułatwiania dojazdu z/do ścieżki rowerowej (Warszawa - Marymont, ul. Podleśna).



DOBRZE: przejazd na wprost pomiędzy osiedlami położonymi po obu stronach ulicy jest dostępny jedynie dla rowerów, podobnie jak wszelkie lewoskręty na skrzyżowaniu (Ratzbona, Niemcy).



DOBRZE: kontrapas dla ruchu rowerów pod prąd jednokierunkowej ulicy (Graz, Austria).

DOBRZE: kontrapas dla ruchu rowerów z wyspą separującą pod prąd jednokierunkowej ulicy Kopernika (Kraków).

Ścieżka nie może zmuszać rowerzysty do nakładania drogi. Niewskazane są np. zmiany strony ulicy, po której biegnie ścieżka; niedopuszczalne jest prowadzenie ścieżki dookoła skrzyżowania przez trzy fazy sygnalizacji świetlnej.

Droga dla rowerów powinna być krótsza od drogi dla samochodów.

Wydłużenie (stosunek długości trasy do odległości w linii prostej) nie może przekroczyć 1,2. Należy udostępniać dla rowerzystów skróty niedostępne dla samochodów (kładki, drogi pod prąd, ślepe zakończenia ulic). Wiele z ograniczeń (zakazów skrętu, wjazdu) nie powinno dotyczyć rowerów.



Niedopuszczalne są jakiegokolwiek przerwy w ciągłości ścieżki, a szczególnie wymagające zejścia z roweru (np. brak przejazdu przez skrzyżowanie, schody).

Rowerzysta nie powinien się zatrzymywać i zastanawiać, gdzie dalej prowadzi źle oznakowana trasa.

Nieintuicyjny przebieg dróg rowerowych może powodować konflikty i nieprzepisowe zachowania uczestników ruchu, a wręcz prowadzić do wypadków.



ŹLE: bardzo częsty widok na ulicach polskich miast - lekceważące cyklistów zakończenie drogi dla rowerów przed skrzyżowaniem zamiast legalnego przeprowadzenia ruchu na drugą stronę. Tutaj wjazd na mały parking (przed budynkiem Politechniki) jest bardziej uprzywilejowany niż ruch rowerowy na jednej z głównych ulic! (Radom, ul. Chrobrego).



DOBRY: brak wyjazdu z ulic bocznych na główną lub blokada drogi w strefie zamieszkania nie powinna dotyczyć rowerów (Ratyżbna, Niemcy).



ŹLE: ta ślepa, lokalna uliczka mogłaby służyć jako atrakcyjny i bardzo pomocny skrót, gdyby wyposażono ją w takie wąskie przejazdy dla rowerzystów, jak na zdjęciu powyżej. Teraz muszą korzystać z wąskiego chodnika (Warszawa – Bielany, ul. Opatowska).



ŹLE: wielu rowerzystów nie daje rady pokonać tak wysokiego krawężnika bez zsiadania z roweru. Innym grozi to uszkodzeniem koła. Oprócz tego na jezdni brakuje przepisowego oznakowania przejazdu, choć kierowców informuje o nim znak D-6b. (Warszawa, ul. Prozy).



DOBRCZE: droga dla rowerów ma wyraźnie zaznaczone pierwszeństwo nad poprzecznymi ulicami (Amsterdam, Holandia).

DOBRCZE: dodatkowy wcześniejszy wjazd na ścieżkę pozwala rowerzystom jadącym w prawo ominąć skrzyżowanie bez czekania na światłach i skrętu pod kątem prostym. (Gdańsk - ul. Grunwaldzka).



Średnia liczba zatrzymań (np. z powodu świateł lub konieczności ustąpienia pierwszeństwa) nie może przekroczyć 0,5/km, a średni czas zużyty na te zatrzymania - 15 s/km.

Główne drogi rowerowe muszą mieć zapewnione **pierwszeństwo** nad ulicami lokalnymi i zbiorczymi.

Na skrzyżowaniach niewskazane są światła na przyciski - sygnalizacja dla rowerów może działać w stałym cyklu, być wzbudzana przez pętlę indukcyjną lub czujnik podczerwieni.

Prędkość projektowa powinna wynosić co najmniej **30 km/h**.

Promienie łuków nie powinny być mniejsze niż 20 m.

W wyjątkowych przypadkach dopuszczalne są promienie nie mniejsze niż 4 m, licząc od wewnętrznej krawędzi ścieżki.

Dotyczy to również wjazdów na ścieżkę i wyjazdów ze ścieżki.

Profile poprzeczne powinny zapobiegać tworzeniu się kałuż i ułatwiać pokonywanie łuków. Zjazdy nie mogą kończyć się zakrętem lub skrzyżowaniem.



ŹLE: zbyt ciasny zakręt może być nie tylko niewygodny, ale również niebezpieczny - zmiany toru jazdy rowerzysty dezorientują kierowców (Warszawa, ul. Pileckiego).



ŹLE: ostre i zupełnie niepotrzebne zakręty, w dodatku pierwszy z nich jest wyprofilowany na zewnątrz (Warszawa, ul. gen. Maczka).



ŹLE: dwa zakręty pod kątem prostym, a do tego jeszcze żywopłot ograniczający widoczność (Warszawa, ul. Wolska).



DOBRE: asfaltobeton rozścielany maszynowo (Gostynin, droga do Lucienia).



ŹLE: kostka betonowa faluje i rozjeżdża się już w miesiąc po oddaniu do użytku (Warszawa, ul. Rembielińska).

Zalecaną nawierzchnią jest 3 cm masy mineralno - asfaltowej, rozścielanej maszynowo, na 10 cm podbudowie z kruszywa wzmocnionego cementem.

Na terenach leśnych i parkowych można stosować stabilizowaną mechanicznie nawierzchnię żwirową.

Nie zaleca się stosowania kostki betonowej, jako droższej, mniej trwałej, bardziej niebezpiecznej i mniej wygodnej. Wyjątkiem są przejazdy.

Niedopuszczalne jest pozostawianie wystających krawężników. Progi i uskoki nie mogą przekraczać wysokości 0,5 cm.



Szerokość: co najmniej 1,5 m dla ścieżki jednokierunkowej; 2,0 m dla ścieżki dwukierunkowej; 3,0 m dla ciągów pieszo - rowerowych.

Na łukach konieczne są poszerzenia co najmniej o 0,5 m.

W odległości 0,5 m od krawędzi ścieżki nie powinny znajdować się obiekty o wysokości powyżej 5 cm.

Dla wygradzeń prostopadłych do kierunku ścieżki odległość między sąsiednimi słupkami powinna wynosić 1,5 m.

Skrajnia pionowa (znaki drogowe, gałęzie): 2,5 m.



ŹLE: alejka o niecałych 2 m szerokości intensywnie uczęszczana przez pieszych i rowerzystów, których tłok i zła jakość nawierzchni zmusiły do wyjeżdżenia ścieżki na trawniku (Warszawa - trakt nadwiślański przy estakadach bielańskich).



ŹLE: ścieżka ma przepisową szerokość, ale rosnące obok pochylone drzewo wchodzi w skrajnię - co gorsza - po wewnętrznej stronie zakrętu czyli tej, na którą pochyla się jadący rowerzysta równoważąc siłę odśrodkową. Po drugiej stronie w skrajni znajduje się betonowy murek, a całości dopełnia nieprawidłowe oznakowanie (C-13/16 zamiast C-13) (Warszawa, Wybrzeże Kościuszkowskie).



ŹLE: zamiast przestawić słup energetyczny zagrażający także pieszym, odgięto ścieżkę by go ominąć. Remont nawierzchni był świetną okazją do pozbycia się niebezpiecznych i niewygodnych przeszkód, lecz jej nie wykorzystano (Warszawa - Bielany, ul. Sokratesa).



ŹLE: samochody często tarasują ścieżki, poruszając się po nich stwarzają zagrożenie i niszczą nawierzchnię nieprzystosowaną do takich obciążeń (Warszawa, ul. Podleśna).



DOBRY: ciąg dla rowerów czytelnie i skutecznie oddzielony od chodnika. Widać też poprzeczny przejazd poprowadzony grzbietem szerokiego progu spowalniającego i lustro. (al. gen. Hallera, Gdańsk - Wrzeszcz)

Ścieżki rowerowe wymagają zabezpieczenia przed wjazdem i **parkowaniem samochodów**. Jeżeli w pobliżu znajdują się miejsca parkingowe, należy zadbać, by nie ograniczały one widoczności.

Ścieżka powinna być też **oddzielona od chodnika** - jeśli brak miejsca na pas zieleni, to różnicą nawierzchni (asfaltowa ścieżka, chodnik z płyt) i wysokości (ścięty krawężnik).

Trzeba pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika, szczególnie w okolicach przystanków autobusowych.



ŹLE: po utworzeniu nowego przystanku autobusowego do obsługi CH Arkadia w Warszawie ta ścieżka rowerowa często staje się zupełnie nieprzejezdna. Mogła biec dalej od chodnika, ale projektując ją zleceważono intensywność ruchu pieszego i rowerowego oraz konieczność ich separacji.

WIDOCZNOŚĆ ROWERZYSTA-KIEROWCA

W Warszawie zdecydowana większość (78%) zdarzeń z udziałem rowerzystów to zderzenia boczne z samochodami.

Brak widoczności między kierowcami a rowerzystami naraża tych ostatnich na śmiertelne niebezpieczeństwo. Kiedy nie da się jej poprawić, należy zainstalować lustra lub wymusić zatrzymanie samochodu nie tylko znakiem "Stop", lecz także progiem spowalniającym (droga dla rowerów może prowadzić jego grzbietem bez zmian niwelety).

ŹLE: zabudowa po lewej zupełnie zasłania widoczność, a dodatkowo ogranicza ją jeszcze panel informacyjny stojący zbyt blisko skrajni i po wewnętrznej stronie zakrętu (Stara Miłosna).



ŹLE: w tym miejscu znak "Stop" nakazuje wprawdzie kierowcom wyjeżdżającym z prawej zatrzymanie się, lecz lekceważenie tego i wymuszanie pierwszeństwa wcale nie należy do rzadkości (ul. Górczewska, Warszawa - Wola).



WIDOCZNOŚĆ ROWERZYSTA-ROWERZYSTA

Równie ważne dla bezpieczeństwa ruchu rowerowego jest zapewnienie widoczności trzeciego rodzaju - między rowerzystami jadącymi z przeciwnych kierunków.





ŹLE: Budynek baru od wielu lat zasłania wzajemną widoczność rowerzystom i pieszym wychodzącym zza rogu wprost pod koła rowerów, których jeżdżą tu setki na godzinę (Warszawa, ścieżka nadwiślańska w pobliżu Mostu Gdańskiego).



WIDOCZNOŚĆ PIESZY-ROWERZYSTA

Prowadzenie ruchu rowerowego i pieszego bez zapewnienia wzajemnej widoczności, zwłaszcza na przecięciach, może powodować groźne w skutkach kolizje. Spotyka się nie tylko braki oznakowania ostrzegawczego i wygrodzeń przy zasłaniających przeszkodach trudnych do usunięcia (zdj. górne), ale wręcz sytuacje bez potrzeby prowokujące niebezpieczeństwo możliwe do uniknięcia (zdj. dolne).

ŹLE: jeden z wielu przykładów bezmyślnego prowokowania kolizji (ul. Sokratesa, Warszawa - Bielany). Oprócz budek telefonicznych tuż przy ścieżkach spotyka się też toalety, pojemniki na odzież i śmiecie lub wiaty przystankowe.

ŹLE: jedno z wielu wybitnie niebezpiecznych miejsc przy Trasie Siekierkowskiej w Warszawie. Tu właściwie nie da się uniknąć kolizji inaczej niż jadąc inną drogą...



ŹLE: chociaż nic nie przeszkadzało w prostszym poprowadzeniu tej ścieżki, sprawia wrażenie, jakby głównym celem projektanta nie były wygoda i bezpieczeństwo, lecz ekierkowe zakręty i maksymalne zbliżenie do krzaków (Warszawa - Żoliborz, ul. Słowackiego).

13 BEZPIECZNE I CIĄGŁE PRZEJAZDY

Przejazdy przez ulice lokalne powinny być poprowadzone **grzbietem szerokich progów** spowalniających ruch samochodowy lub w formie tzw. wyjazdu.

Na przejazdach przez ulice zbiorcze i główne potrzebna jest **warstwa kolorowej nawierzchni**.

Należy unikać ostrych zakrętów ścieżki w pobliżu przejazdów - dezorientuje to kierowców co do kierunku w którym poruszają się rowerzyści.

Niewskazane przed przejazdami są tzw. zielone strzałki.

Zalecana odległość widoczności ponad 100 m.

Zachowanie **ciągłości** dróg rowerowych na przecięciach z wyjazdami bramowymi i drogami podporządkowanymi jest bardzo wskazane.

Po pierwsze eliminuje często spotykane, dokuczliwe nierówności krawężników. Po drugie **wizualnie podkreśla pierwszeństwo** i uświadamia kierowcy, że to on przecina tor ruchu, któremu powinien ustąpić pierwszeństwa, a nie odwrotnie. Jest to szczególnie ważne w polskich warunkach - nagminnego lekceważenia obecności rowerzystów, a nawet dyskryminujących ruch rowerowy zapisów PoRD.



DOBRCZE: podniesiony przejazd przez ul. Obrońców Tobruku (Warszawa - Bemowo).



DOBRCZE: Droga rowerowa z ciągłą nawierzchnią na wyjazdach z posesji (Gdańsk, ul. Grunwaldzka).



ŹLE: tor jazdy zamiast biec prosto, zupełnie niepotrzebnie prowadzi przez cztery zakręty i przecina trzy razy lokalne drogi osiedlowe. W dodatku "poszatkowana" na fragmenty nawierzchnia dezorientuje rowerzystów i nie uczyła kierowców. Efekt: nikt nie jeździ rowerem tak, jak to sobie "wymarzył" projektant (Warszawa - Kabaty, ul. Relaksowa).



DOBRYE: aby zachować ciągłość ruchu rowerowego zwężono pas na jezdni dbając też o wyraźne oznaczenie skrajni tablicami (Amsterdam, Holandia).



ŹLE: źle zorganizowane roboty drogowe przerwały ciągłość nadwiślańskiej ścieżki rowerowej, jednej z najbardziej popularnych w Warszawie, zmuszając użytkowników do tak niebezpiecznych zachowań jak jazda po opasce i pod prąd drogi klasy GP (Warszawa, Wistostrada przy KS Spójnia).

O rowerach należy pamiętać również w trakcie robót drogowych, nie tarasować ścieżek sprzętem czy materiałami budowlanymi, wytyczyć odpowiedni tymczasowy objazd, a potem starannie i niezwłocznie naprawić ew. zniszczenia czy ubytki nawierzchni.



ŹLE: o jeden metr za daleko - ogrodzenie placu budowy na ścieżce rowerowej (Warszawa, ul. Kasprowicza, podczas budowy metra).

Podsumowanie

Chcielibyśmy, aby wydawanie podobnych broszur jak najszybciej okazało się zbędne dzięki poprawie nastawienia uczestników procesu inwestycyjnego obejmującego infrastrukturę rowerową. Zachęcamy więc do upowszechniania jej treści - dostępnej w wersji elektronicznej spod adresu rower.zm.org.pl lub (do wyczerpania nakładu) w siedzibie Stowarzyszenia Zielone Mazowsze. Uwagi, komentarze i uzupełnienia na temat poruszonych tutaj zagadnień można przekazywać pocztą elektroniczną (biuro@zm.org.pl) lub tradycyjną: ul. Nowogrodzka 46 lok. 6, 00-695 Warszawa.

Gdyby zawarte w broszurze porady nie trafiły do wszystkich, to miejmy przynajmniej nadzieję, że zrealizowane przez jej czytelników projekty dostarczą samych dobrych przykładów i wzorów do naśladowania w ew. kolejnych wydaniach broszury. Życzymy zadowolenia i satysfakcji z udanych i przemyślanych inwestycji przyjaznych dla rowerzystów, a pośrednio dla środowiska.

Bibliografia

Tak krótki folder ten nie mógł oczywiście wyczerpać obszernej i złożonej tematyki projektowania dróg dla rowerów. Dalszych informacji można szukać w następujących publikacjach:

1. *Postaw na rower. Podręcznik projektowania przyjaznej dla rowerów infrastruktury*, CROW / Polski Klub Ekologiczny, Kraków 1999.
2. Kopta T., Uzdalewicz Z., Nowotka W. *Transport rowerowy*, Śląski Związek Gmin i Powiatów, Katowice 2000.
3. *Collection of Cycle Concepts*, przystępna, przekrojowa publikacja Duńskiej Dyrekcji Dróg z 2000 r., bogato ilustrowana i wiele mówiąca nawet laikom.
4. *Miasta rowerowe miastami przyszłości*, Komisja Europejska, Biuro oficjalnych publikacji Wspólnot Europejskich, Luksemburg 2000.
5. M. Hyła. *Rowerowy Gdańsk, Rowerowa Polska. Gdański Rowerowy Projekt Inwestycyjno-Promocyjny*, ZG PKE, Kraków 2006.
6. *Nowy poradnik organizatora ruchu drogowego*, Zeszyt 06-07/0, opr. Z. Uzdalewicz. *Bezpieczne Drogi* nr 6(88), 7(89) i 9-10(91-92)/2006

Ważnym źródłem informacji są też zachowania i opinie użytkowników ścieżek - rowerzystów, ankiety, pomiary ruchu, statystyki wypadków oraz osobiste doświadczenie - codzienna praktyka w poruszaniu się na rowerze.

Folder wydało Stowarzyszenie Zielone Mazowsze, w ramach projektu "Rowerowe Społeczeństwo Obywatelskie".

Zdjęcia: Aleksander Buczyński, Marcin Hyła, Marcin Jackowski, Przemek Miler, Rafał Muszczyński, Marcin Myszowski, Sebastian Pawłowski, Magda Zowski. Opracowanie merytoryczne: Zielone Mazowsze. Współpraca: sieć "Miasta dla Rowerów". Koordynacja: Marcin Jackowski. Projekt i skład: Agnieszka Sienkiewicz.



www.zm.org.pl

Zielone Mazowsze to organizacja ekologiczna działająca od 1994 r., z silną sekcją rowerową, inicjator większości działań rowerowych w aglomeracji warszawskiej. Możesz do nas dołączyć, zostając członkiem stowarzyszenia, lub wesprzeć nas, np. przekazując 1% swojego podatku w ramach rocznego rozliczenia PIT.



Broszura powstała dzięki dotacji Funduszu Inicjatyw Obywatelskich.