



Ruch rowerowy: **przepisy,** **oczekiwania,** **możliwości.**

Seminarium Stowarzyszenia
Klub Inżynierii Ruchu.
KIELCE
13-16 czerwca 2012 r.

**Właściwe miejsce rowerzysty
w przestrzeni publicznej**

*Augustyn Dobiecki
Zygmunt Uzdalewicz
Marek Wierzchowski*

TEMATY:

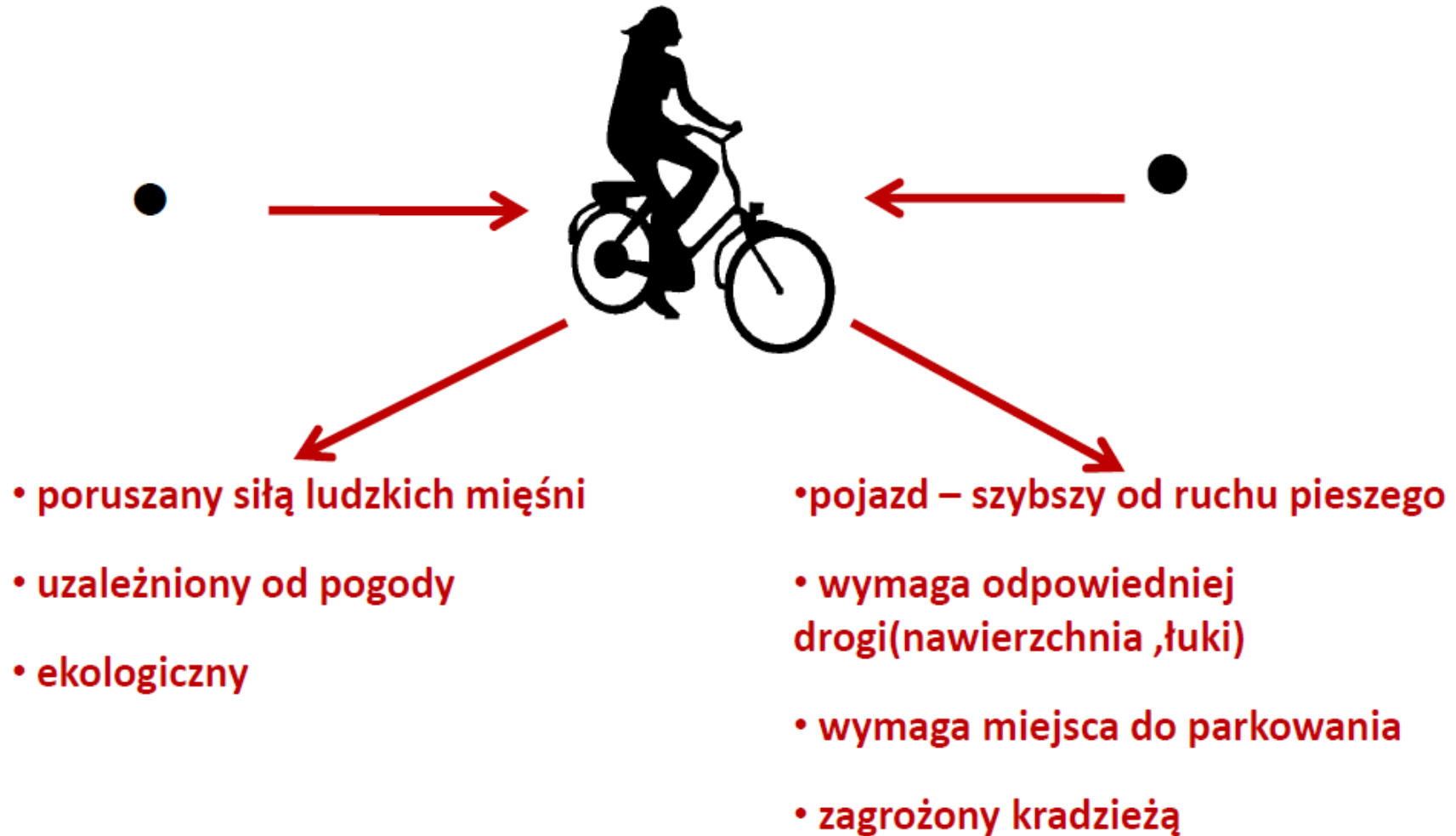
- 1. Pieszy na kółkach czy kierujący pojazdem w ruchu drogowym?**
- 2. Nie tylko droga dla rowerów – szlaki rowerowe jako sposób na integrację sieci.**
- 3. Miejsce rowerzysty w systemie transportowym – podstawowe zasady stosowania rozwiązań dla ruchu rowerowego.**
- 4. Zrealizowane rozwiązania dla ruchu rowerowego (istotne błędy i dobre rozwiązania) – drogi i pasy ruchu dla rowerów.**

1. KIM JEST ROWERZYSTA ?



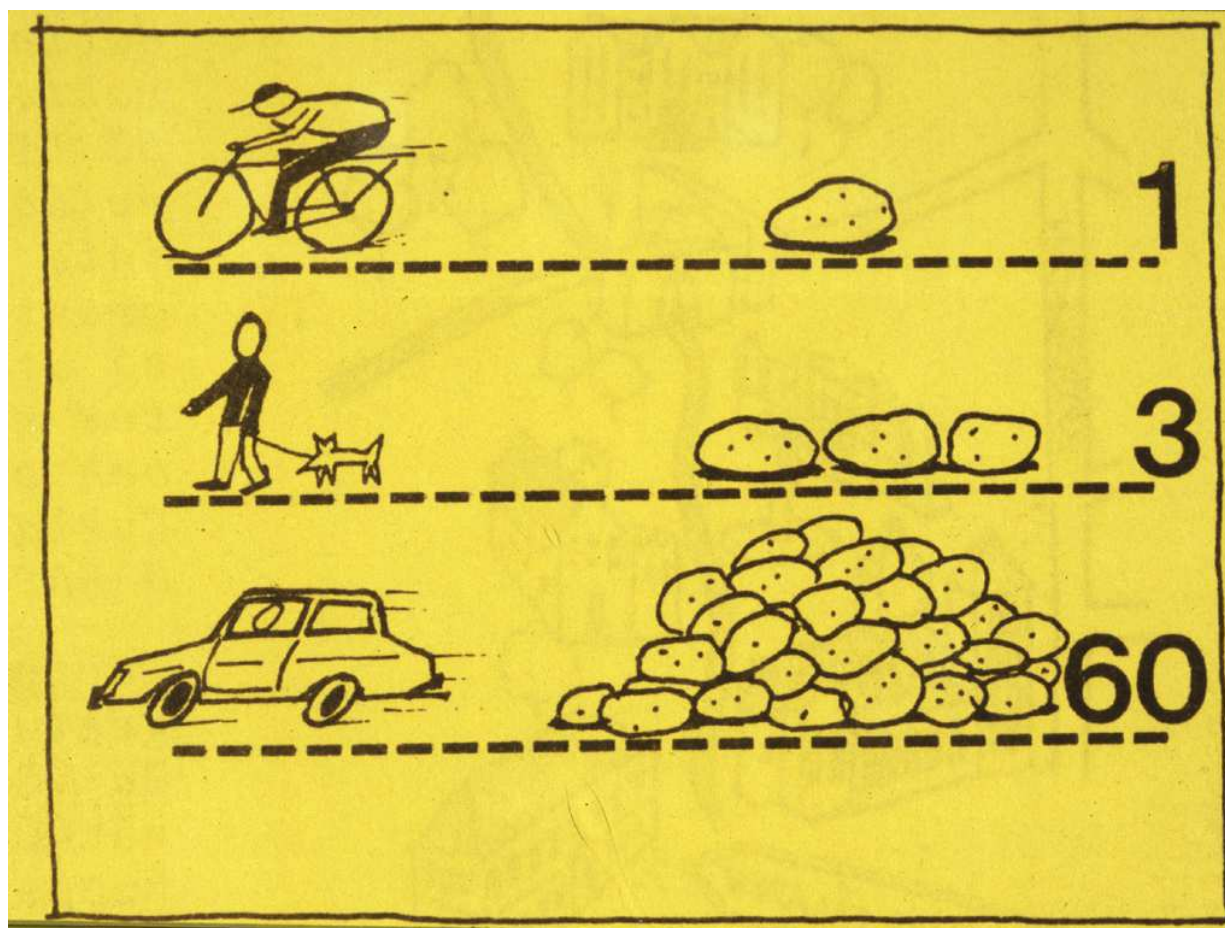
**Pieszym na kółkach
czy kierującym pojazdem
w ruchu drogowym?**

WIEMY DUŻO O RUCHU ROWEROWYM.
WIEMY MIĘDZY INNYMI, ŻE ROWER,
TO SPECYFICZNY ŚRODEK TRANSPORTU



WIEMY TEŻ, ŻE ODBYWANIE PODRÓŻY ROWEREM JEST KORZYSTNE DLA ŚRODOWISKA

**ALE JUŻ NIE WSZYSCY WIEMY O TYM,
ŻE JEST TO NAJBARDZIEJ ENERGOOSZCZĘDNY
ŚRODEK
TRANSPORTU**



ILOŚĆ ENERGII
POTRZEBNA NA
PRZEMIESZCZENIE
SIĘ JEDNEJ OSOBY,
NA TAKĄ SAMĄ
ODLEGŁOŚĆ, JEST:
□ TRZYKROTNIE
MNIEJSZA NIŻ PIESZO;
□ 60-KROTNIE
MNIEJSZA NIŻ
SAMOCHODEM.
(porównano w „ziemniakach”)

**ROWERZYSTA NIE ZOSTAŁ
JEDNAK WYODRĘBNIONY
W PRAWIE O RUCHU DROGOWYM
JAKO
ODDZIELNY RODZAJ
UCZESTNIKA RUCHU DROGOWEGO
(CHYBA ŻE NIE UKOŃCZYŁ 10 LAT)**

WÓWCZAS MOŻE, ALE WCALE NIE MUSI BYĆ PIESZYM

UCZESTNICY RUCHU DROGOWEGO

Według **art. 2.** ustawy *Prawo o ruchu drogowym*
użyte w ustawie

określenie: „**uczestnik ruchu**”, oznacza (pkt. 17):

- ☐ **pieszego** (osobę poza pojazdem i niewykonującą robót itp., również prowadzącą lub pchającą rower itp. lub wózek, w wózku i kier.row. do 10 lat),
- ☐ **kierującego** (poj., zesp.poj., kolumną pieszych),
- ☐ a także **inne osoby** przebywające:
 - **w pojeździe**
 - lub **na pojeździe**znajdującym się na drodze;

PRZEANALIZUJMY W ZWIĄZKU Z TYM:

CO TO JEST ROWER ?

Według **art. 2.** ustawy *Prawo o ruchu drogowym*:

47) rower – **pojazd** o szerokości nieprzekraczającej 0,9 m poruszany siłą mięśni osoby jadącej tym pojazdem;

ROWER JEST WIĘC POJAZDEM !

*rower może być wyposażony w uruchamiany naciskiem na pedały **pomocniczy napęd elektryczny** zasilany prądem o napięciu nie wyższym niż 48 V o znamionowej mocy ciągłej nie większej niż 250W, którego moc wyjściowa zmniejsza się stopniowo i spada do zera po przekroczeniu prędkości 25 km/h;*

ALE NIE JEST POJAZDEM SILNIKOWYM

ROWER nie ma silnika – może mieć tylko napęd pomocniczy.

W związku z tym popularna metafora, porównująca rowerzystę do kierującego i silnika pojazdu równocześnie, jest w tym wypadku nie na miejscu.

RODZAJÓW ROWERÓW JEST TYLE ILE POMYSŁÓW

ROWER BAGAŻOWY





ROWER Z PRZYCZEPKĄ DLA DZIECKA



ROWER Z DOCZEPNYM ROWEREM DLA DZIECKA

JEST TEŻ SZCZEGÓLNY RODZAJ ROWERU:



47a) wózek rowerowy – pojazd o szerokości powyżej 0,9 m przeznaczony do przewozu osób lub rzeczy poruszany siłą mięśni osoby jadącej tym pojazdem;

wózek rowerowy może być wyposażony w taki sam jak rower, „właściwy” pomocniczy napęd elektryczny.

A JAK SKLASYFIKOWAĆ TAKIE POJAZDY ?

*o szerokości powyżej 0,9 m (nieraz może mieć szerokość nie większą niż 0,9 m)
przeznaczone do przewozu osób, poruszane siłą mięśni osób jadących tymi
pojazdami*



**DLA MNIE TO TEŻ SĄ WÓZKI ROWEROWE
ALBO ROWERY**

**To najlepszy dowód na to, co napisaliśmy
w konspekcie tego materiału:**

*(...) rower jest środkiem transportu o największej
dostępności, nieomal dla wszystkich ludzi.*

*Ta bardzo wysoka dostępność dotyczy zarówno
możliwości posiadania, jak i możliwości
kierowania takim pojazdem, jakim jest rower.*

*Nawet poważne uszkodzenie, czy brak dolnych
kończyn, nie stanowi przeszkody w użytkowaniu
roweru, oczywiście odpowiednio
skonstruowanego.*

**2. MIMO IŻ
KONSTRUKCYJNIE
NAJSŁABSZY,
ZDYSTANSOWAŁ
PRAWDZIWY WÓZEK
INWALIDZKI JUŻ NA
STARCIE**



**1. ALE JEDNAK
STARTUJĄ
W ZAWODACH
BIEGOWYCH,
W KATEGORII
WÓZKI
INWALIDZKIE,
ZAMIAST W
ZAWODACH
KOLARSKICH**

BO NIE JEST ROWEREM

ANI JAKIMKOLWIEK INNYM RODZAJEM POJAZDU:

48) wózek inwalidzki – pojazd konstrukcyjnie przeznaczony do poruszania się osoby niepełnosprawnej, napędzany siłą mięśni lub za pomocą silnika,

ALE SILNIK NIE CZYNI Z WÓZKA INWALIDZKIEGO

POJAZDU SILNIKOWEGO, PONIEWAŻ:

jego konstrukcja ogranicza prędkość jazdy do prędkości pieszego;

OSOBA PORUSZAJĄCA SIĘ W WÓZKU INWALIDZKIM **JEST PIESZYM**

A zgodnie z art.11. ust.4 ustawy Prawo o ruchu drogowym:

Korzystanie przez pieszego z drogi dla rowerów jest dozwolone tylko w razie braku chodnika lub pobocza albo niemożności korzystania z nich.

Pieszy, z wyjątkiem osoby niepełnosprawnej,

(KAŻDEJ, nie tylko poruszającej się w wózku inwalidzkim)

korzystając z tej drogi, jest obowiązany ustąpić miejsca rowerowi.



A JEDNAK TO ZAWODNIK W WÓZKU INWALIDZKIM
(PIESZY !!!), WZBUDZAŁ NAJWIĘKSZE
ZAINTERESOWANIE PRZED STARTEM I ZOSTAŁ
PRZYWITANY OWACYJNIE NA MECIE ZA TO, ŻE
PRZYBYŁ W ŚRODKU STAWKI BIEGACZY
O ZDROWYCH NOGACH



**ROWERZYSTA JEST WIĘC
KIERUJĄCYM POJAZDEM !**

OBOWIAZUJĄ GO W ZWIĄZKU Z TYM
przepisy **rozdziału 3** ustawy *Prawo o ruchu drogowym* „**Ruch pojazdów**”.

W rozdziale tym znajduje się również
oddział 11,

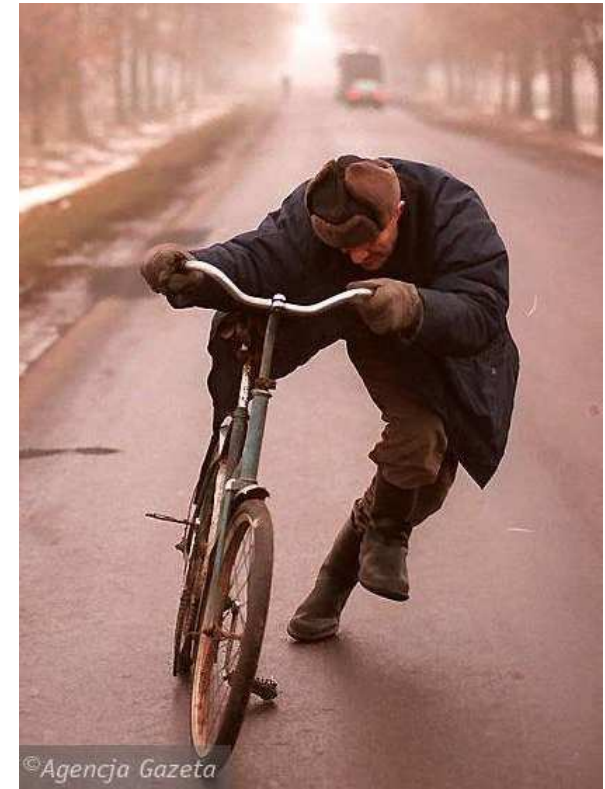
„**Przepisy dodatkowe o ruchu rowerów,
motorowerów
oraz pojazdów zaprzęgowych**”.

Kim jest typowy miejski rowerzysta??



Czy jest nim specjalnie ubrany, wysportowany młody człowiek?

Kim jest typowy miejski rowerzysta??



Czy jest nim osoba korzystająca z roweru z przymusu lub przyzwyczajenia ?

Odsetek zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów,
u których stwierdzono udział w ruchu drogowym po
spożyciu alkoholu (2011 r):

- ☐ ogółu – 6,8 %
- ☐ ofiar śmiertelnych – 5,7 %

Kim jest typowy miejski rowerzysta??



A może jednak normalnym użytkownikiem systemu, takim samym jak ci których mijamy na chodniku idąc do pracy!!!



**Najlichnieszą grupę wiekową wśród rowerzystów stanowią
ludzie pomiędzy 25-44 rokiem życia**
(w Warszawie grupa ta stanowi 32% ludności)





**Coraz częściej jest to w miastach
niezawodny środek transportu
dla rodziców z dziećmi – żeby
nie spóźnić się do pracy.**



**TAKŻE U NAS STRUKTURA UCZESTNIKÓW RUCHU ROWEROWEGO
CORAZ CZĘŚCIEJ JEST TAK ZRÓŻNICOWANA, JAK W KRAJACH
O WIELOLETNICH TRADYCJACH ROWEROWYCH**

PODRÓŻE RODZINNE (W TYM WYPADKU OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH)



**TAKŻE WARUNKI ZIMOWE
SĄ CORAZ MNIEJSZĄ
PRZESZKODĄ**





2. Nie tylko droga dla rowerów



Rowerzysta potrzebuje 20 – 25 cm
jakiegokolwiek nawierzchni, żeby
przejechać. Ale czy to wystarczy ?

Zaczęło się od Kampinoskiego Szlaku Rowerowego

Towarzystwo Przyjaciół Kampinoskiego Parku Narodowego zbiera się (...), aby robić rzeczy konkretne.

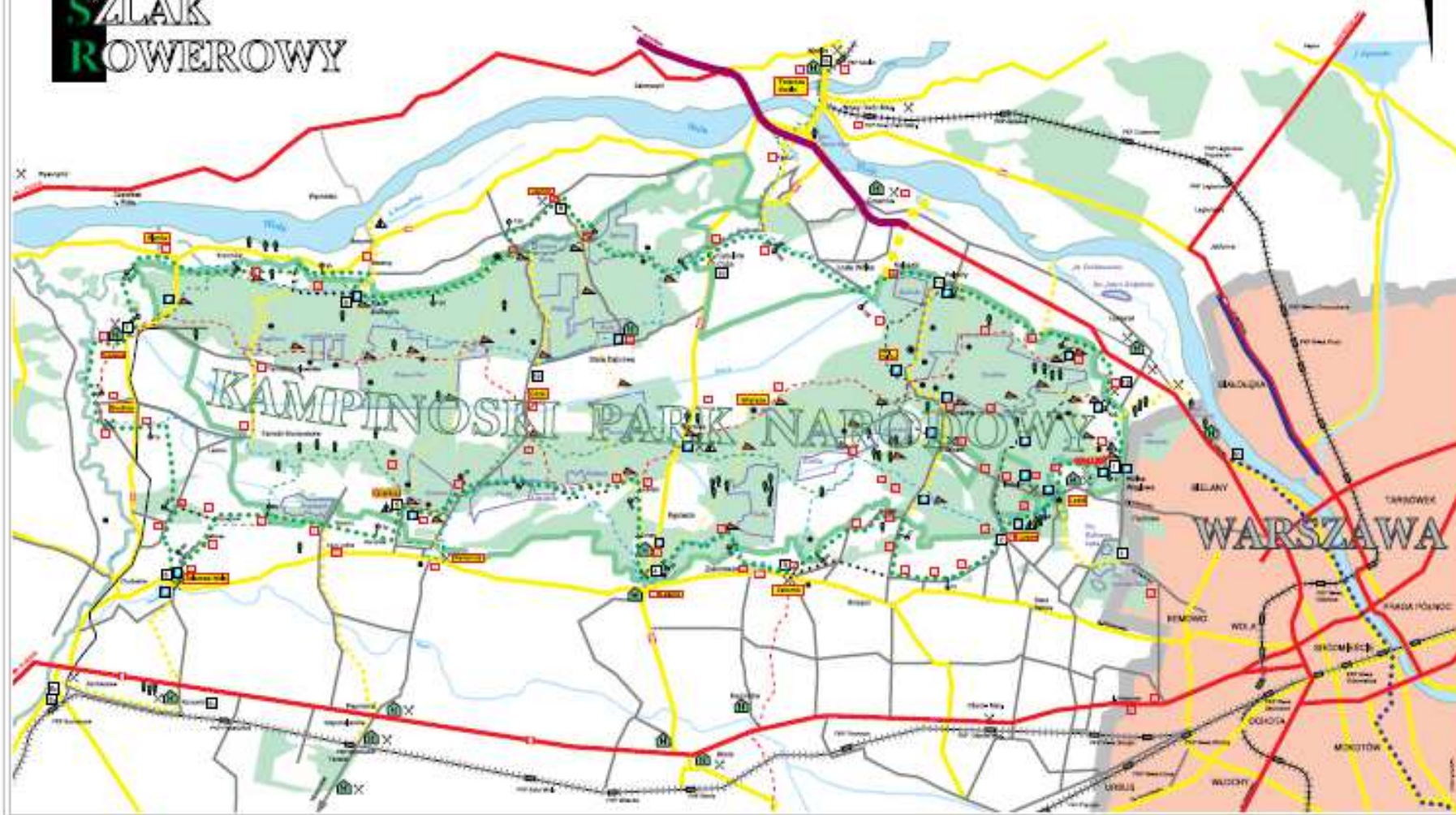
Tak było jesienią ubiegłego (1997) roku, kiedy ogromnym wysiłkiem kilku osób stworzyliśmy najdłuższy (wówczas) w Polsce, liczący ponad 200 km, jedyny w swoim rodzaju szlak rowerowy wokół Puszczy Kampinoskiej. Nie czekaliśmy z tym do kolejnej wiosny, zrobiliśmy to natychmiast po uzyskaniu zgody i poparcia gospodarzy terenu: dyrekcji KPN oraz władz gmin wokół-puszczańskich.

Dostaliśmy także skromne dofinansowanie z funduszu PHARE, które pokryło koszt wydania folderu – informatora o szlaku oraz część kosztów oznakowania turystycznego.

Szlak otworzyliśmy na początku października, w pełni babiego lata. Jak pięknie bywa o tej porze w Puszczy Kampinoskiej, nie muszę przypominać nikomu, kto ją odwiedza, mówić. Na zwołanej z tej okazji konferencji prasowej nie pojawił się ŻADEN przedstawiciel warszawskiej prasy (a zaproszenia zostały wysłane do wszystkich redakcji). Stało się tak z naszej winy, ponieważ wszystkie pieniądze wydaliśmy na przygotowanie szlaku, zabrakło ich natomiast na bankiet i suweniry dla dziennikarzy.

(Wiktor Nowotka)

KAMPINOSKI
SZLAK
ROWEROWY



 **Kompozitni izdatki** **kompozitni izdatki**
 **Kompozitni izdatki** **kompozitni izdatki**
 **Kompozitni izdatki** **kompozitni izdatki**
 **Kompozitni izdatki** **kompozitni izdatki**





Resources: [R1](#), [R2](#), [R3](#), [R4](#), [R5](#), [R6](#), [R7](#), [R8](#), [R9](#), [R10](#), [R11](#), [R12](#), [R13](#), [R14](#), [R15](#), [R16](#), [R17](#), [R18](#), [R19](#), [R20](#), [R21](#), [R22](#), [R23](#), [R24](#), [R25](#), [R26](#), [R27](#), [R28](#), [R29](#), [R30](#), [R31](#), [R32](#), [R33](#), [R34](#), [R35](#), [R36](#), [R37](#), [R38](#), [R39](#), [R40](#), [R41](#), [R42](#), [R43](#), [R44](#), [R45](#), [R46](#), [R47](#), [R48](#), [R49](#), [R50](#), [R51](#), [R52](#), [R53](#), [R54](#), [R55](#), [R56](#), [R57](#), [R58](#), [R59](#), [R60](#), [R61](#), [R62](#), [R63](#), [R64](#), [R65](#), [R66](#), [R67](#), [R68](#), [R69](#), [R70](#), [R71](#), [R72](#), [R73](#), [R74](#), [R75](#), [R76](#), [R77](#), [R78](#), [R79](#), [R80](#), [R81](#), [R82](#), [R83](#), [R84](#), [R85](#), [R86](#), [R87](#), [R88](#), [R89](#), [R90](#), [R91](#), [R92](#), [R93](#), [R94](#), [R95](#), [R96](#), [R97](#), [R98](#), [R99](#), [R100](#), [R101](#), [R102](#), [R103](#), [R104](#), [R105](#), [R106](#), [R107](#), [R108](#), [R109](#), [R110](#), [R111](#), [R112](#), [R113](#), [R114](#), [R115](#), [R116](#), [R117](#), [R118](#), [R119](#), [R120](#), [R121](#), [R122](#), [R123](#), [R124](#), [R125](#), [R126](#), [R127](#), [R128](#), [R129](#), [R130](#), [R131](#), [R132](#), [R133](#), [R134](#), [R135](#), [R136](#), [R137](#), [R138](#), [R139](#), [R140](#), [R141](#), [R142](#), [R143](#), [R144](#), [R145](#), [R146](#), [R147](#), [R148](#), [R149](#), [R150](#), [R151](#), [R152](#), [R153](#), [R154](#), [R155](#), [R156](#), [R157](#), [R158](#), [R159](#), [R160](#), [R161](#), [R162](#), [R163](#), [R164](#), [R165](#), [R166](#), [R167](#), [R168](#), [R169](#), [R170](#), [R171](#), [R172](#), [R173](#), [R174](#), [R175](#), [R176](#), [R177](#), [R178](#), [R179](#), [R180](#), [R181](#), [R182](#), [R183](#), [R184](#), [R185](#), [R186](#), [R187](#), [R188](#), [R189](#), [R190](#), [R191](#), [R192](#), [R193](#), [R194](#), [R195](#), [R196](#), [R197](#), [R198](#), [R199](#), [R200](#), [R201](#), [R202](#), [R203](#), [R204](#), [R205](#), [R206](#), [R207](#), [R208](#), [R209](#), [R210](#), [R211](#), [R212](#), [R213](#), [R214](#), [R215](#), [R216](#), [R217](#), [R218](#), [R219](#), [R220](#), [R221](#), [R222](#), [R223](#), [R224](#), [R225](#), [R226](#), [R227](#), [R228](#), [R229](#), [R230](#), [R231](#), [R232](#), [R233](#), [R234](#), [R235](#), [R236](#), [R237](#), [R238](#), [R239](#), [R240](#), [R241](#), [R242](#), [R243](#), [R244](#), [R245](#), [R246](#), [R247](#), [R248](#), [R249](#), [R250](#), [R251](#), [R252](#), [R253](#), [R254](#), [R255](#), [R256](#), [R257](#), [R258](#), [R259](#), [R260](#), [R261](#), [R262](#), [R263](#), [R264](#), [R265](#), [R266](#), [R267](#), [R268](#), [R269](#), [R270](#), [R271](#), [R272](#), [R273](#), [R274](#), [R275](#), [R276](#), [R277](#), [R278](#), [R279](#), [R280](#), [R281](#), [R282](#), [R283](#), [R284](#), [R285](#), [R286](#), [R287](#), [R288](#), [R289](#), [R290](#), [R291](#), [R292](#), [R293](#), [R294](#), [R295](#), [R296](#), [R297](#), [R298](#), [R299](#), [R300](#), [R301](#), [R302](#), [R303](#), [R304](#), [R305](#), [R306](#), [R307](#), [R308](#), [R309](#), [R310](#), [R311](#), [R312](#), [R313](#), [R314](#), [R315](#), [R316](#), [R317](#), [R318](#), [R319](#), [R320](#), [R321](#), [R322](#), [R323](#), [R324](#), [R325](#), [R326](#), [R327](#), [R328](#), [R329](#), [R330](#), [R331](#), [R332](#), [R333](#), [R334](#), [R335](#), [R336](#), [R337](#), [R338](#), [R339](#), [R340](#), [R341](#), [R342](#), [R343](#), [R344](#), [R345](#), [R346](#), [R347](#), [R348](#), [R349](#), [R350](#), [R351](#), [R352](#), [R353](#), [R354](#), [R355](#), [R356](#), [R357](#), [R358](#), [R359](#), [R360](#), [R361](#), [R362](#), [R363](#), [R364](#), [R365](#), [R366](#), [R367](#), [R368](#), [R369](#), [R370](#), [R371](#), [R37](#)

 Data in *Spina normalis*
 complete FIB
 Data in *Spina aquilonica*

■ trip tetraodon spiroplasma
■ trip tetraodon
■ trip tetraodon
■ trip tetraodon

-  home
-  triangles
-  multiply polynomials
-  solving systems

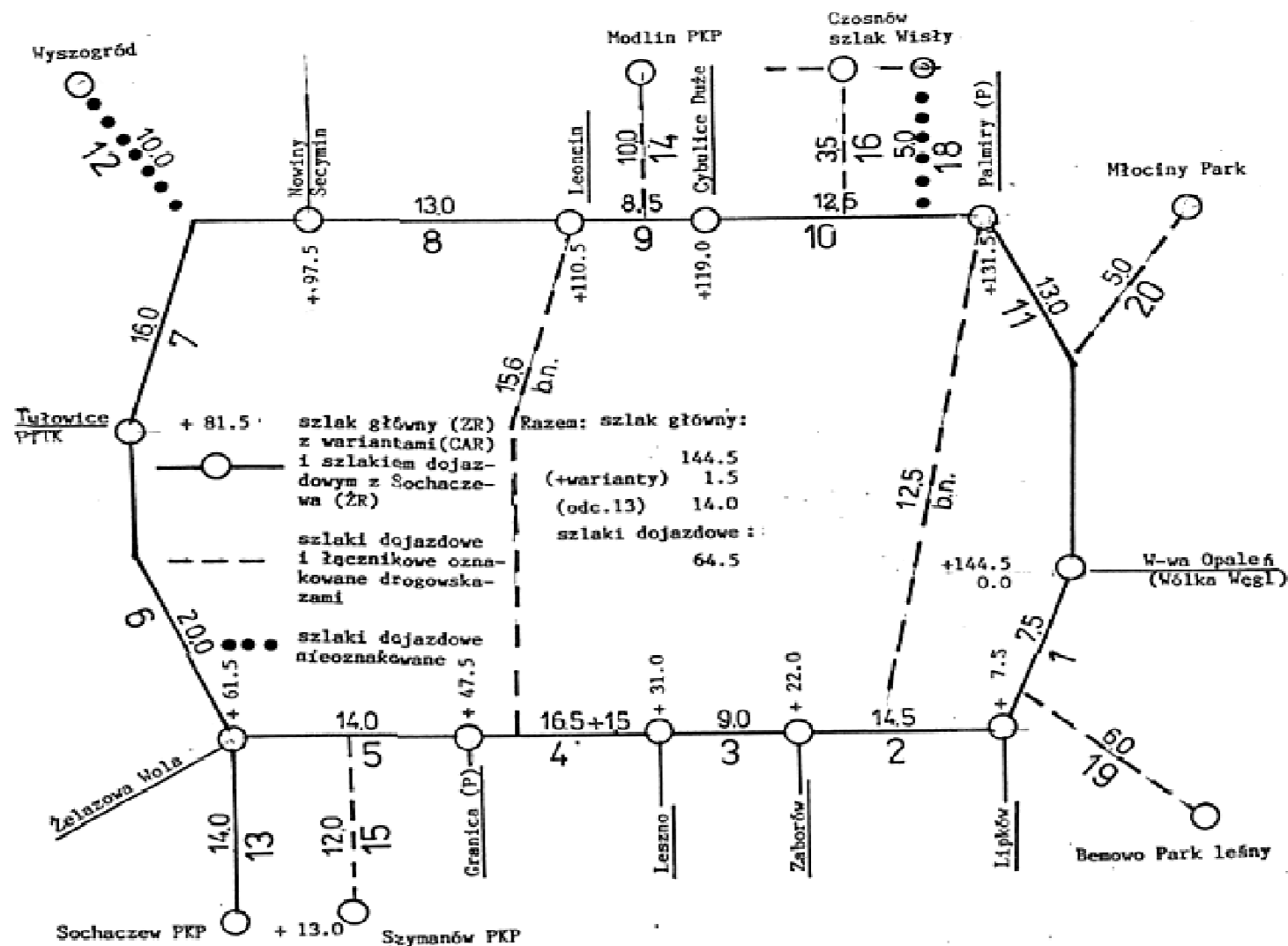
- gongxi renshida / shangdian renshida
- shangdian renshida
- shangdian renshida
- shangdian renshida

Figure 1

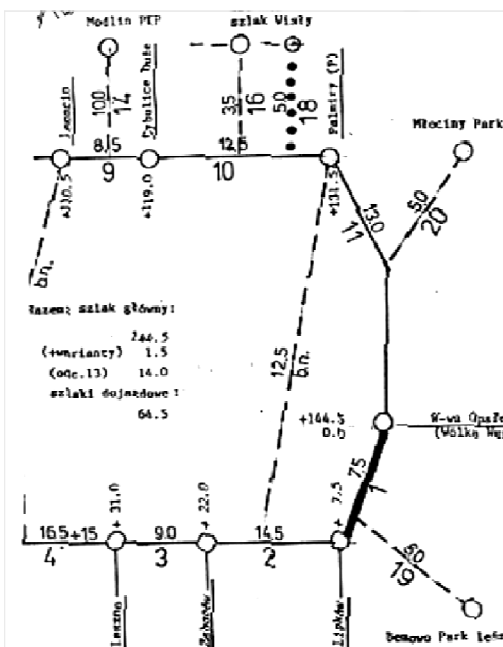
TABLICA INFORMACYJA

Przykład dokumentacji inwentaryzacyjnej dla szlaku terenowego (Kampinoski Park Narodowy)

Schemat odcinków szlaku oznakowanych w pierwszym etapie realizacji



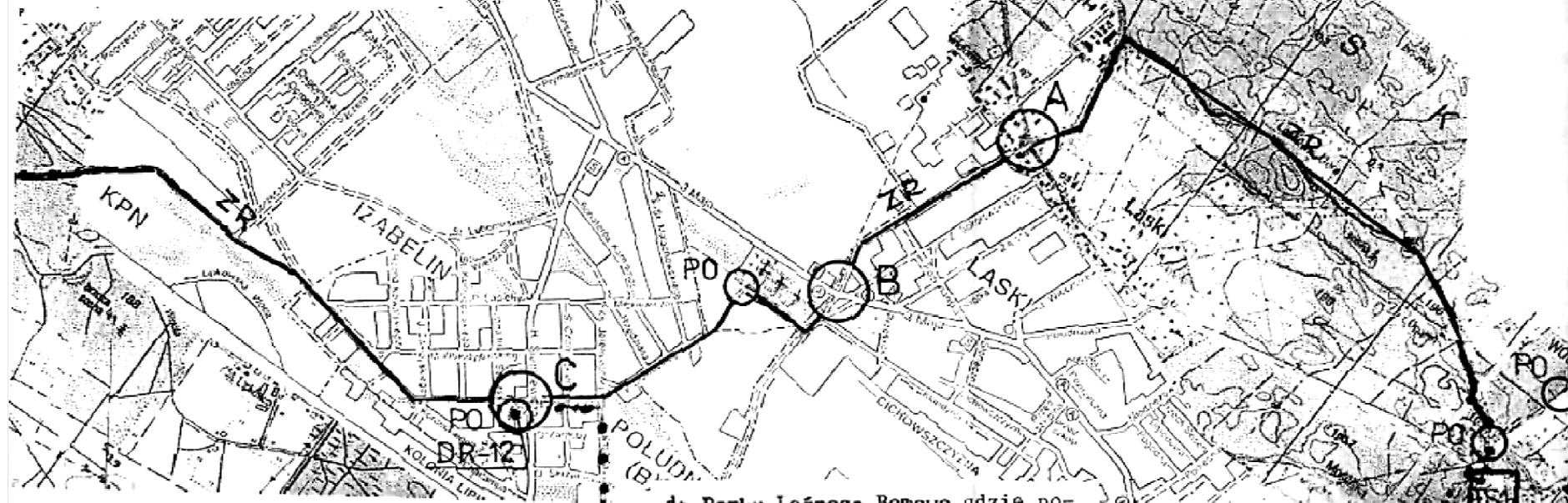
FRAGMENT SZCZEGÓŁOWEJ INWENTARYZACJI SZLAKU - ODCINEK NAJBLIŻSZY WARSZAWY



POR: A.Laski-skrzyżowanie ulic Partyzantów z Brzozową (przejazd przez Brzozową);

B. Laski-skrzyżowanie ulic Partyzantów z 3. Maja (przejazd i przejścia przez 3. Maja, przeniesienie przystanków, budowa chodników i wlotów ulic podporządkowanych, budowa azyli)

C. Izabelin B-skrzyżowanie ulic Podbiłpiety z Sienkiewicza (przejazd i przejście ul. Sienkiewicza; budowa azyli i wlotów) przez Sienkiewicza





Opaleń – początek Kampinoskiego Szlaku Rowerowego – znaki zielone





Muzeum Puszczy Kampinoskiej w Granicy



Nawierzchnia szlaku rowerowego zniszczona przez konie. Jest to największym zagrożeniem dla rozwoju terenowej turystyki kolarskiej w okolicach dużych miast.

Zestawienie rodzajów nawierzchni dróg na trasach rowerowych Kampinoskiego Szlaku Rowerowego

1. Nawierzchnie asfaltowe :

38 km (trasa główna) + 28,9 km (trasy łącznikowe) = 66,8 km

2. Nawierzchnie gruntowe utwardzone:

40 km (trasa główna) + 21,6 km (trasy łącznikowe) = 61,6 km

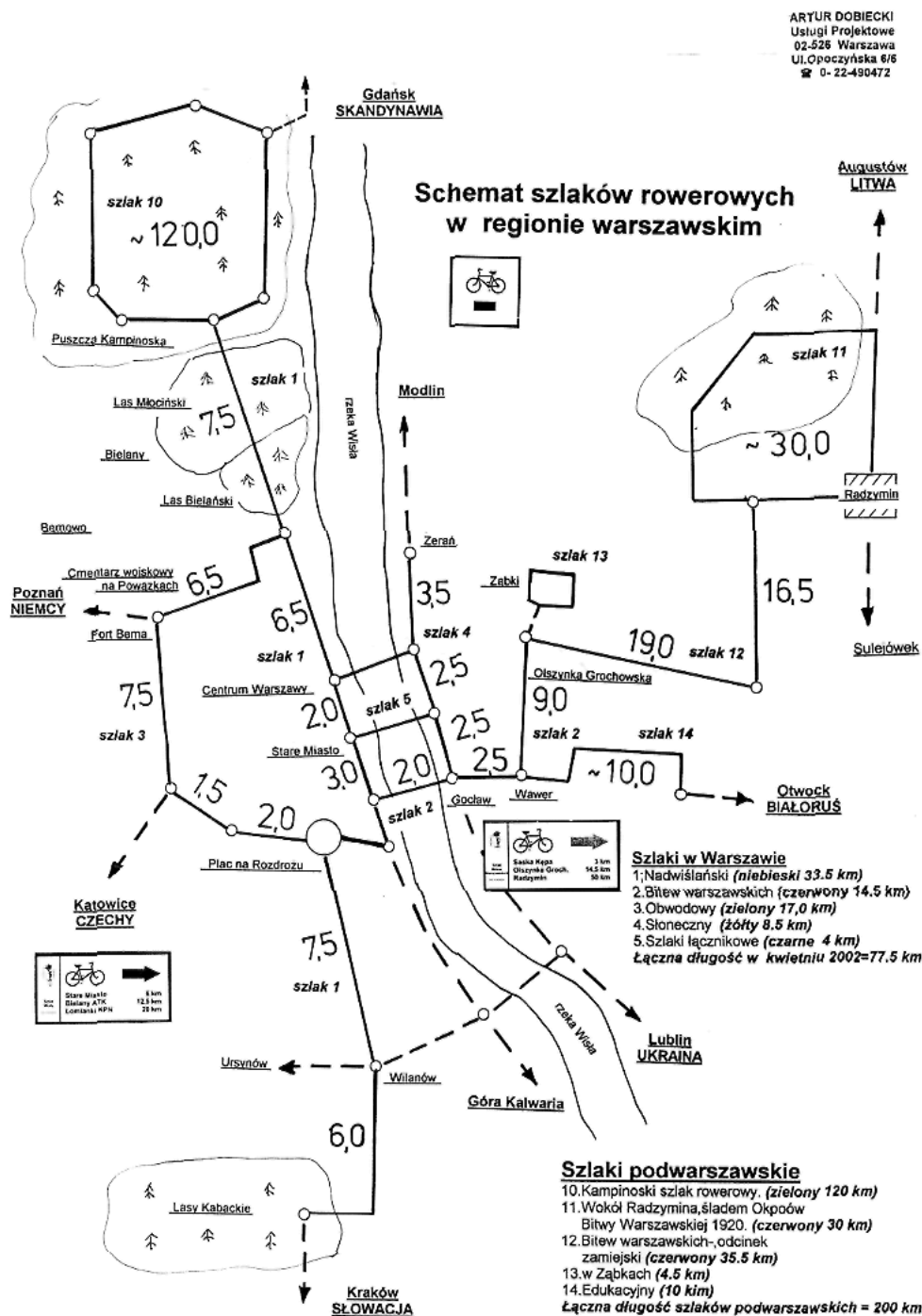
3. Nawierzchnie gruntowe twarde (drogi polne i leśne):

51,9 km (trasa główna) + 9,2 km (trasy łącznikowe) = 61,1 km

4. Nawierzchnie dość miękkie, przejezdne (piaszczyste lub stratowane przez konie):

18 km (trasa główna).

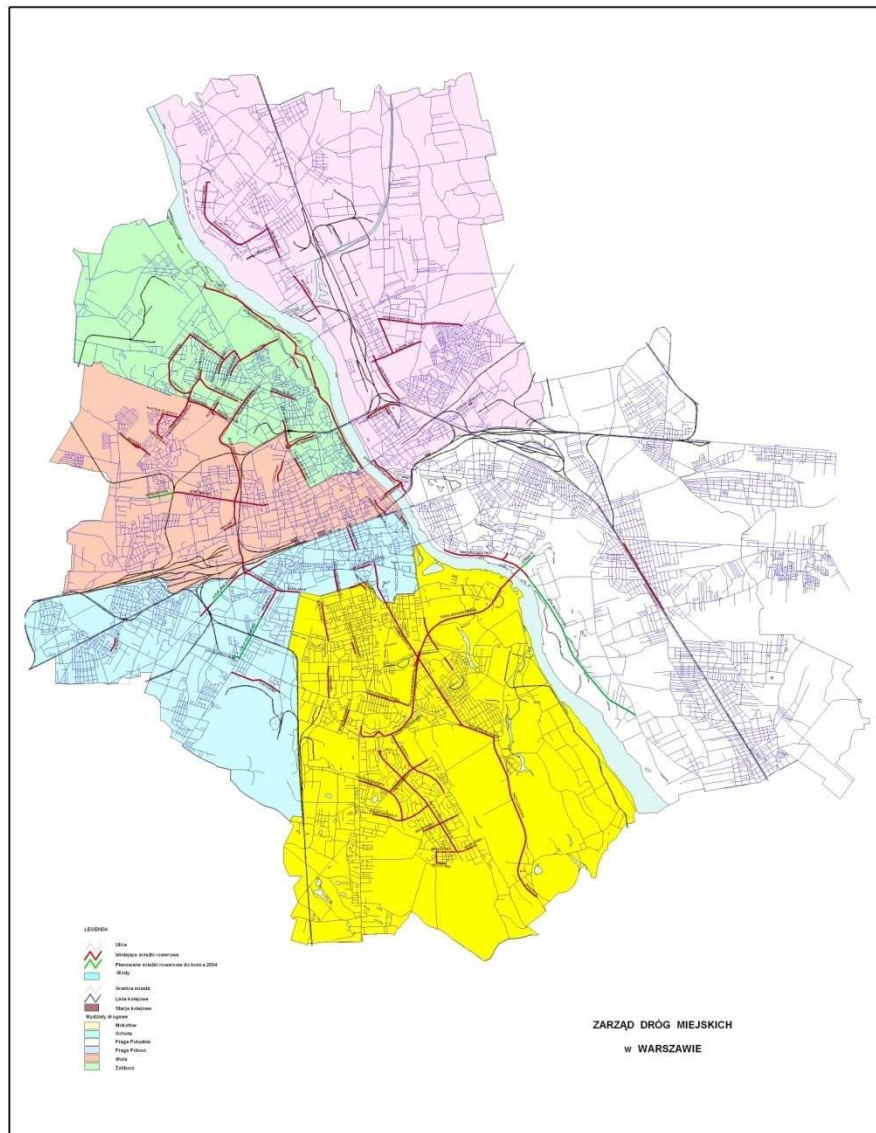
Na poboczach większości z takich dróg znajdują się wyjeżdżone ścieżki rowerówki.



**Schemat i karta
tytułowa dokumentacji
dla szlaku w mieście
(warszawskie szlaki
rowerowe 2000)
plany sytuacyjne
opracowano zgodnie
z zasadami
obowiązującymi
przy PROJEKTACH
ORGANIZACJI
RUCHU.**

**TAK ZRODZIŁA SIĘ IDEA
SZLAKÓW ROWEROWYCH
W MIEŚCIE**

DROGI I SZLAKI ROWEROWE
W WARSZAWIE



Plan
orientacyjny:

I szlaki w
Warszawie

Łomianki
KPN



SZLAKI ROWEROWE SĄ TAKŻE TAM, GDZIE NIE MA DRÓG DLA ROWERÓW

W 2000 r. Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie, zaprojektował i zrealizował na terenie miasta, sieć szlaków rowerowych o łącznej długości 105 km. Są to szlaki: „Wisły”, „Słoneczny” i „Bitew Warszawskich”, umożliwiające przeprowadzenie przez Warszawę i połączenie ze sobą wszystkich krajowych szlaków rowerowych wyznaczonych w tym regionie.

Sieć ta została zarejestrowana w krajowym rejestrze szlaków rowerowych prowadzonym przez Zarząd Główny PTTK, a ZDM w Warszawie otrzymał odpowiedni certyfikat.

Inżynier Ruchu m.st. Warszawy, zatwierdzając projekty organizacji ruchu dla rozwiązań rowerowych, wymaga dodatkowego uzgodnienia z odpowiednią komórką PTTK, zajmującą się znakowaniem szlaków turystycznych.

Szlaki nie są środkiem zastępczym, zamiast rozwiązań technicznych o dobrej nawierzchni i parametrach geometrycznych właściwych dla ruchu rowerowego.

Pozwalają natomiast na:

- ☐ uporządkowanie i połączenie w określony system, już istniejących i projektowanych rozwiązań (w tym także w razie konieczności wykorzystanie możliwych przejazdów tymczasowych);
- ☐ włączenie się do krajowego i międzynarodowego systemu szlaków rowerowych;
- ☐ jednoznaczne wskazanie miejsc wymagających przebudowy;
- ☐ wskazanie zalecanego przejazdu przez strefy i ulice z uspokojeniem ruchu kołowego



ALE NIE TAKIE !

3. Miejsce rowerzysty w systemie transportowym

podstawowe zasady stosowania rozwiązań dla ruchu rowerowego



Możliwe formy funkcjonalno - użytkowe dla ruchu rowerowego i pieszego

- 1) droga dla pieszych, chodnik;
- 2) droga dla rowerów;
- 3) ciąg pieszo-rowerowy;
 - a) ze wskazaniem przestrzeni rekomendowanej dla ruchu rowerowego („droga dla rowerów i pieszych”)
 - b) ruch mieszany
- 4) strefa „30 km/h” bez pierwszeństwa ruchu pieszego;
- 5) strefa zamieszkania; lub strefa „30 km/h” z pierwszeństwem ruchu pieszego;
- 6) zakaz ruchu kołowego – nie dotyczy rowerów i innych określonych pojazdów;
- 7) pasy dla ruchu rowerowego wyznaczone na jezdni:
 - a) obok pasów dla pojazdów wielośladowych;
 - b) przez zajęcie szerokości jednego pasa dla pojazdów (+2-1).

Droga dla pieszych, chodnik (1)

art. 2. 9) chodnik – część drogi przeznaczona do ruchu pieszych

§ 39. 1. Znak C-16 "droga dla pieszych" oznacza drogę lub jej część przeznaczoną dla pieszych, którzy są obowiązani z niej korzystać.

art. 43. 3. Przepisy ust. 1 i 2 (określające warunki korzystania z drogi przez dzieci), nie dotyczą drogi przeznaczonej wyłącznie dla pieszych.

Droga dla pieszych, chodnik (2)

Art. 33. (ruch rowerowy)

5. Korzystanie z chodnika lub drogi dla pieszych przez kierującego rowerem jest dozwolone **wyjątkowo**, gdy:

- 1) opiekuje się on osobą w wieku do lat 10 kierującą rowerem;
- 2) szerokość chodnika wzdłuż drogi, po której ruch pojazdów jest dozwolony z prędkością większą niż 50 km/h, wynosi co najmniej 2 m i brakuje wydzielonej drogi dla rowerów oraz pasa ruchu dla rowerów;
- 3) warunki pogodowe zagrażają bezpieczeństwu rowerzysty na jezdni (śnieg, silny wiatr, ulewa, gołoledź, gęsta mgła), z zastrzeżeniem ust. 6.

6. Kierujący rowerem, korzystając z chodnika lub drogi dla pieszych, jest obowiązany jechać powoli, zachować szczególną ostrożność i ustępować miejsca pieszym.

Droga dla rowerów (1)

Art. 2. 5) droga dla rowerów — drogę lub jej część przeznaczoną do ruchu rowerów, oznaczoną odpowiednimi znakami drogowymi; **droga dla rowerów jest oddzielona od innych dróg lub jezdni tej samej drogi konstrukcyjnie lub za pomocą urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego**

**Wyjazd z drogi dla rowerów na jezdnię
jest włączaniem się do ruchu.**

Droga dla rowerów (2)

Art. 33.

1. Kierujący rowerem jest obowiązany korzystać z **drogi dla rowerów lub pasa ruchu dla rowerów**, jeśli są one wyznaczone dla kierunku, w którym się porusza lub zamierza skręcić. *Kierujący rowerem, korzystając z drogi dla rowerów i pieszych, jest obowiązany zachować szczególną ostrożność i ustępować miejsca pieszym.*
2. *Dziecko w wieku do 7 lat może być przewożone na rowerze, pod warunkiem że jest ono umieszczone na dodatkowym siodełku zapewniającym bezpieczną jazdę.*

Droga dla rowerów (3)

Art. 33.

3. Kierującemu rowerem lub motorowerem zabrania się:

- 1) jazdy po jezdni obok innego uczestnika ruchu, z zastrzeżeniem ust. 3a;
- 2) jazdy bez trzymania co najmniej jednej ręki na kierownicy oraz nóg na pedałach lub podnóżkach;**
- 3) czepiania się pojazdów.

Art. 11. 4. Korzystanie przez pieszego z drogi dla rowerów jest dozwolone tylko w razie braku chodnika lub pobocza albo niemożności korzystania z nich. Pieszy, z wyjątkiem osoby niepełnosprawnej, korzystając z tej drogi, jest obowiązany ustąpić miejsca rowerowi.

Ciąg pieszo-rowerowy (1)

Ciąg komunikacyjny, na którym ze względu na brak wzajemnego wyodrębnienia drogi dla rowerów i chodników, ma zastosowanie art.26 ust.5 (w kontekście ust.4), Prawa o ruchu drogowym.

Możliwe są 2 rodzaje ciągów pieszo-rowerowych:

- a) z powierzchnią dedykowaną dla ruchu kołowego (rowerowego) – oznakowany znakami: C-16/13 lub C-13/16.;
- b) bez powierzchni dedykowanej dla ruchu kołowego (w tym wypadku rowerowego) – oznakowany znakiem C-16/13 (poziome rozdzielenie symboli znaków).

Na takim ciągu kierujący pojazdem (rowerem), jest obowiązany jechać powoli i ustępować pierwszeństwa pieszemu.

Ciąg pieszo-rowerowy (2)

Art. 33.

1. *Kierujący rowerem jest obowiązany korzystać z drogi dla rowerów lub pasa ruchu dla rowerów, jeśli są one wyznaczone dla kierunku, w którym się porusza lub zamierza skręcić. **NATOMIAST***

Kierujący rowerem, korzystając z drogi dla rowerów i pieszych, jest obowiązany zachować szczególną ostrożność i ustępować miejsca pieszym.

W tej sytuacji niecelowe, a nawet wręcz szkodliwe, jest wyznaczanie przejść dla pieszych przez powierzchnie dedykowane dla ruchu rowerowego na ciągach pieszo-rowerowych.

Jednak miejsca, w których może następować koncentracja ruchu pieszego oraz miejsca, w których kierujący rowerem może nie spodziewać się zwiększonego ruchu pieszych, powinny być wskazywane.

Wskazanie takich obszarów jako miejsc przejazdu przez chodnik, najlepiej wykonać jako nawierzchnię jednoznacznie różniącą się od nawierzchni zastosowanej na powierzchni dedykowanej dla ruchu rowerowego, identyfikowaną jako nawierzchnia chodnikowa.

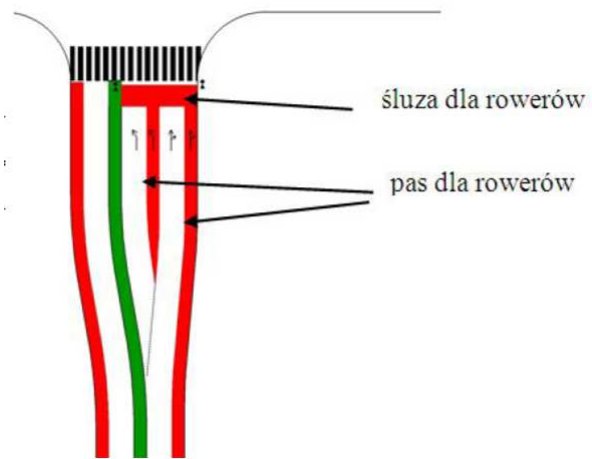
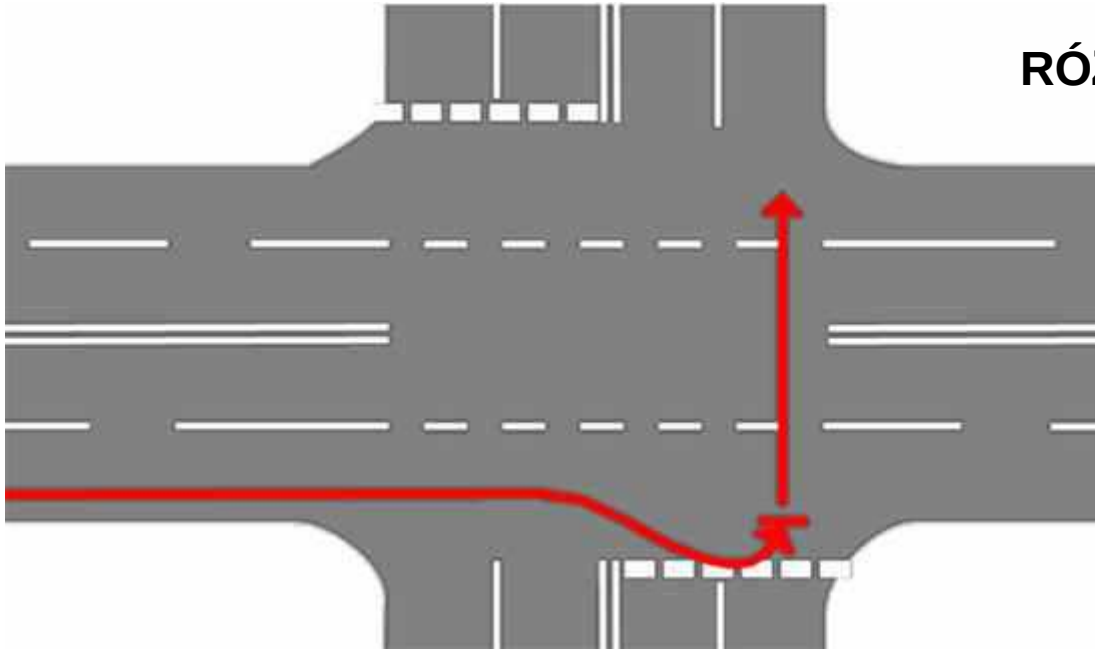
Ruch rowerowy po jezdni (1) (zasady ogólne)

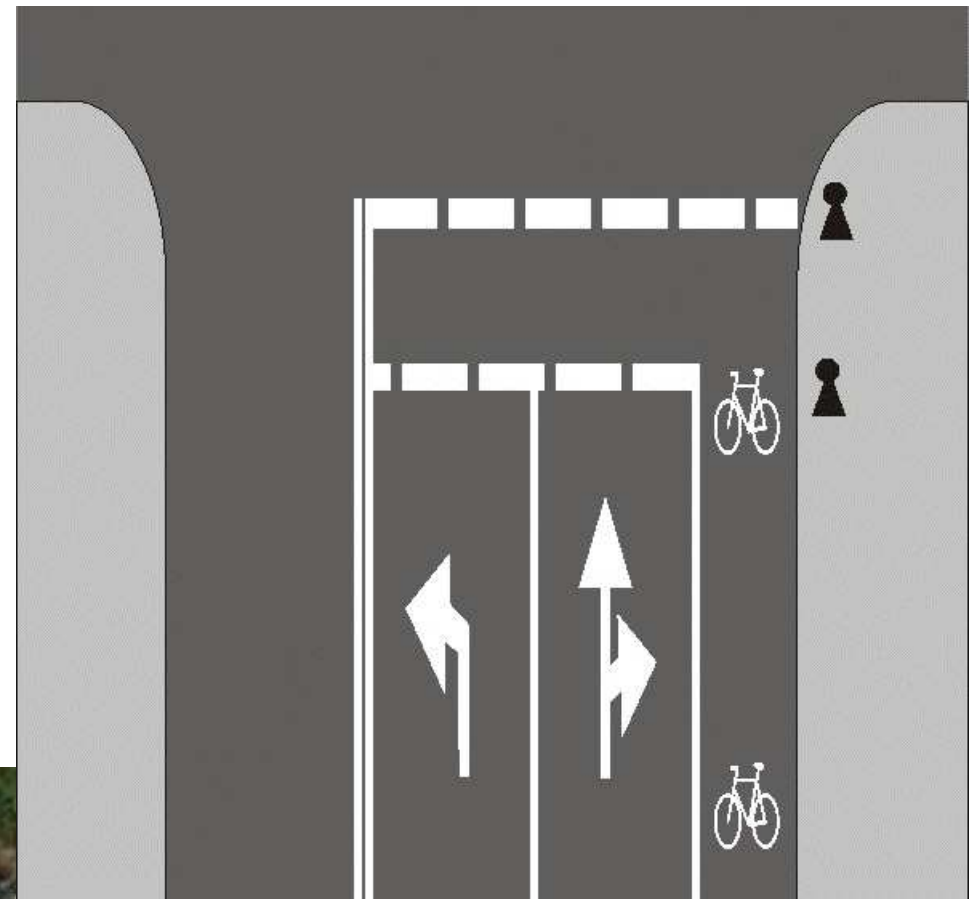
Art. 33.

- 1a. Kierujący rowerem może zatrzymać się w służbie rowerowej obok innych rowerzystów. Jest obowiązany opuścić ją, kiedy zaistnieje możliwość kontynuowania jazdy w zamierzonym kierunku i zająć miejsce na jezdni zgodnie z odpowiednio art. 33 ust. 1 lub art. 16 ust. 4 i 5.*
- 2. Dziecko w wieku do 7 lat może być przewożone na rowerze, pod warunkiem że jest ono umieszczone na dodatkowym siodełku zapewniającym bezpieczną jazdę.*

A SKORO MOWA O ŚLUZACH ...

RÓŻNE SPOSOBY WYKONYWANIA SKRĘTU W LEWO





Ruch rowerowy po jezdni (2)

(zasady ogólne)

3. *Kierującemu rowerem lub motorowerem zabrania się:*

- 1) jazdy po jezdni obok innego uczestnika ruchu, z zastrzeżeniem ust. 3a;*
- 2) jazdy bez trzymania co najmniej jednej ręki na kierownicy oraz nóg na pedałach lub podnóżkach;*
- 3) czepiania się pojazdów.*

3a. Dopuszcza się wyjątkowo jazdę po jezdni kierującego rowerem obok innego roweru lub motoroweru, jeżeli nie utrudnia to poruszania się innym uczestnikom ruchu albo w inny sposób nie zagraża bezpieczeństwu ruchu drogowego.

(...)

7. Kierujący rowerem może jechać lewą stroną jezdni na zasadach określonych dla ruchu pieszych w przepisach art. 11 ust. 1–3, jeżeli opiekuje się on osobą kierującą rowerem w wieku do lat 10.

strefa „30 km/h” bez pierwszeństwa ruchu pieszego

Prędkość pozostałych pojazdów (dodatkowo wymuszona przez odpowiednie rozwiązania geometryczne i szykany), jest bezpieczna dla ruchu rowerowego, któremu w zasadzie ułatwiamy przejazd przez szykany. Nie ma sensu wyznaczania dróg dla rowerów w strefie „30”.

Z zasady, w strefie „30” nie powinno się wyznaczać znakami drogowymi przejść dla pieszych. W miejscach (rozwiązaniach) wymagających dodatkowej ochrony pieszych przekraczających jezdnię, powinno się stosować przejazdy przez poprzeczne wyniesione chodniki (w tym wypadku bez ułatwień dla ruchu rowerowego).

W takich strefach przydaje się oznakowanie szlaku, jako sugerowany przejazd do miejsca kontynuacji szlaku poza strefą.

Strefa zamieszkania (1)

Obszar o najwyższym stopniu uspokojenia ruchu kołowego, który może obejmować zarówno drogi publiczne, jak i nie zaliczone do dróg publicznych. Tylko w „strefie zamieszkania” dziecko do lat 7, może przebywać na drodze samo, bez opieki osoby, która ukończyła co najmniej 10 lat. Przepisy ruchu drogowego obowiązują w strefie zamieszkania także na drogach niepublicznych i nie ma konieczności stosowania znaku „strefa ruchu”.

Wyodrębnianie dróg dla rowerów, podobnie jak wyodrębnianie chodników w strefie zamieszkania jest poważnym błędem.

Art. 1. 1. *Ustawa określa:*

1) *zasady ruchu na drogach publicznych, w strefach zamieszkania oraz w strefach ruchu;*

Art. 2. 16) **strefa zamieszkania** – *obszar obejmujący drogi publiczne lub inne drogi, na którym obowiązują szczególne zasady ruchu drogowego, a wjazdy i wyjazdy oznaczone są odpowiednimi znakami drogowymi;*

Art. 11. 5. *Przepisów ust. 1–4 (obowiązki pieszego w ruchu drogowym). nie stosuje się w strefie zamieszkania. W strefie tej pieszy korzysta z całej szerokości drogi i ma pierwszeństwo przed pojazdem.*

Strefa zamieszkania (2)

Art. 26. 4. Kierujący pojazdem, przejeżdżając przez chodnik lub drogę dla pieszych, jest obowiązany jechać powoli i ustąpić pierwszeństwa pieszemu.

5. Przepis ust. 4 stosuje się odpowiednio podczas jazdy po placu, na którym ze względu na brak wyodrębnienia jezdni i chodników ruch pieszych i pojazdów odbywa się po tej samej powierzchni.

MA ZASTOSOWANIE W STREFIE „30” BEZ WYDZIELONYCH CHODNIKÓW

Art. 43. 1. Dziecko w wieku do 7 lat może korzystać z drogi tylko pod opieką osoby, która osiągnęła wiek co najmniej 10 lat. Nie dotyczy to strefy zamieszkania. **NIE MA ZASTOSOWANIA W STREFIE „30”**

Art. 20. 2. Prędkość dopuszczalna pojazdu lub zespołu pojazdów w strefie zamieszkania wynosi 20 km/h.

Art. 49. 2. Zabrania się postoju:

4) w strefie zamieszkania w innym miejscu niż wyznaczone w tym celu;

Art. 17. 1. Włączanie się do ruchu następuje przy rozpoczynaniu jazdy po postoju lub zatrzymaniu się niewynikającym z warunków lub przepisów ruchu drogowego oraz przy wjeżdżaniu:

1) na drogę z nieruchomości, z obiektu przydrożnego lub dojazdu do takiego obiektu, z drogi niebędącej drogą publiczną oraz ze strefy zamieszkania;

Zakaz ruchu kołowego **(nie dotyczy rowerów i innych określonych pojazdów)**

Rozwiązanie to do pewnego stopnia przypomina strefę zamieszkania, z nie do końca sprecyzowanymi relacjami piesz – pojazd (np. przy pozostawieniu chodników).

Art. 15. Przepisów art. 11–14 (wszystkie pozostałe art. rozdziału 2 „Ruch pieszych”) nie stosuje się w razie zamknięcia ruchu pojazdów na drodze

Ustawa nie precyzuje, czy „zamknięcie ruchu pojazdów na drodze” ma być całkowite, czy też może być warunkowe. Ponieważ zamknięcia całkowite zdarzają niezwykle rzadko (zawsze istnieje konieczność jakiegoś dojazdu), w [praktyce utrzymało się, że art.15 odnosi się wszystkich wypadków zamknięcia ruchu pojazdów (np. obszar Starego i Nowego Miasta w Warszawie), a kryterium umownym jest intensywność ruchu kołowego dopuszczonego na takiej drodze (np. Nowy Świat i Krakowskie Przedmieście w dni powszednie i te same ulice w letnie weekendy)

Pasy dla ruchu rowerowego

Pasy dla ruchu rowerowego mogą być wyznaczone na jezdni:

a) obok pasów dla pojazdów wielośladowych:

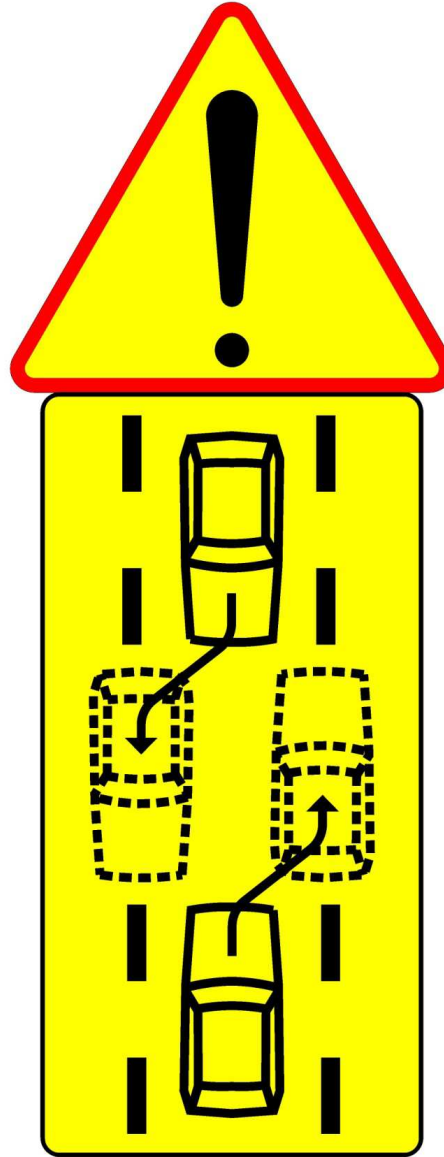
- 1) w tym samym kierunku ruchu co dla pojazdów wielośladowych,
- 2) w kierunku przeciwnym;

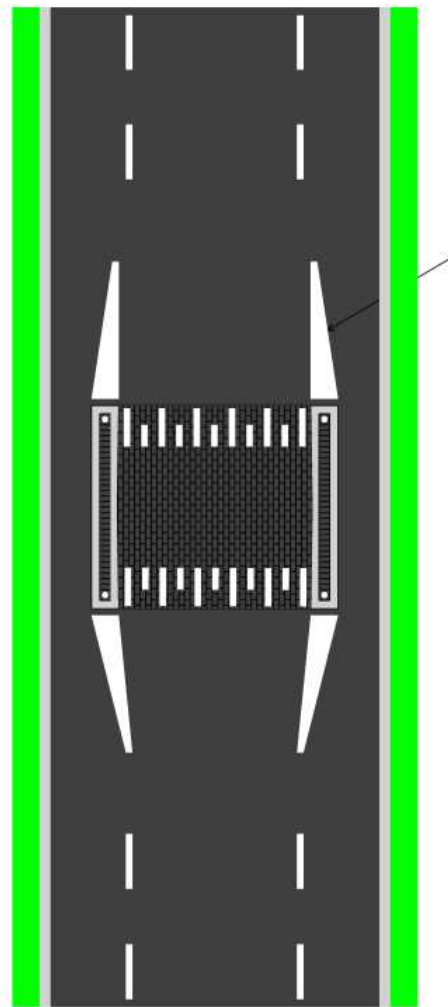
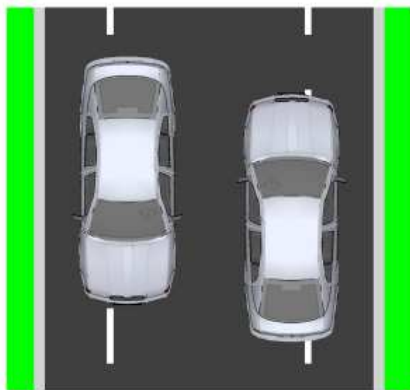
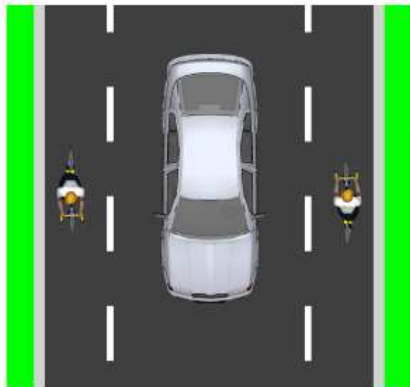
b) przez zajęcie szerokości jednego pasa dla pojazdów (+2-1).

Ten ostatni rodzaj rozwiązania polega udostępnieniu dla ruchu wielośladowego tylko jednego (środkowego), pasa ruchu. Dwa skrajne wydzielone dla rowerów, mogą być wykorzystywane przez pojazdy wielośladowe, tylko do mijania się.

Art. 33.

1. **Kierujący rowerem jest obowiązany korzystać z drogi dla rowerów lub pasa ruchu dla rowerów, jeśli są one wyznaczone dla kierunku, w którym się porusza lub zamierza skręcić. (...)**





Przestrzeń osobista rowerzysty i skrajnia ruchu

Tym się różnią od siebie skrajnie poziome ruchu kołowego i ruchu pieszego, że:

- ❑ ta pierwsza ma bufor bezpieczeństwa,
- ❑ a piesi nie mają takiego zabezpieczenia.

Przy czym skrajnia pozioma ruchu kołowego ma taki bufor o szerokości:

- ❑ 0,5 m od krawędzi jezdni dla pojazdów wielośladowych,
- ❑ 0,2 m od krawędzi drogi dla rowerów.

Skrajnie te nie zależą od sposobu rozwiązania krawędzi dróg (co zostało zapisane w warunkach technicznych dla dróg publicznych).

Technical drawing of a person on a stationary bike, showing dimensions in meters (m). The drawing is divided into two main sections: a side view (top) and a front view (bottom).

Side View Dimensions:

- Overall width: 1,00 m
- Width of the bike frame: 0,75 m
- Width of the person's torso: 0,125 m
- Width of the person's legs: 0,125 m
- Height of the bike frame: 2,00 m
- Height of the person: 2,50 m

Front View Dimensions:

- Overall width: 1,00 m
- Width of the bike frame: 0,50 m
- Width of the person's torso: 0,25 m
- Width of the person's legs: 0,25 m
- Height of the bike frame: 0,05 m

Diagram illustrating the required dimensions for a bicycle lane (ścieżka rowerowa). The lane width is 2,50 (exceptionally 2,20). The height is 2,20. The lane is flanked by 0,20m clearances on both sides. The lane is labeled "ścieżka rowerowa".

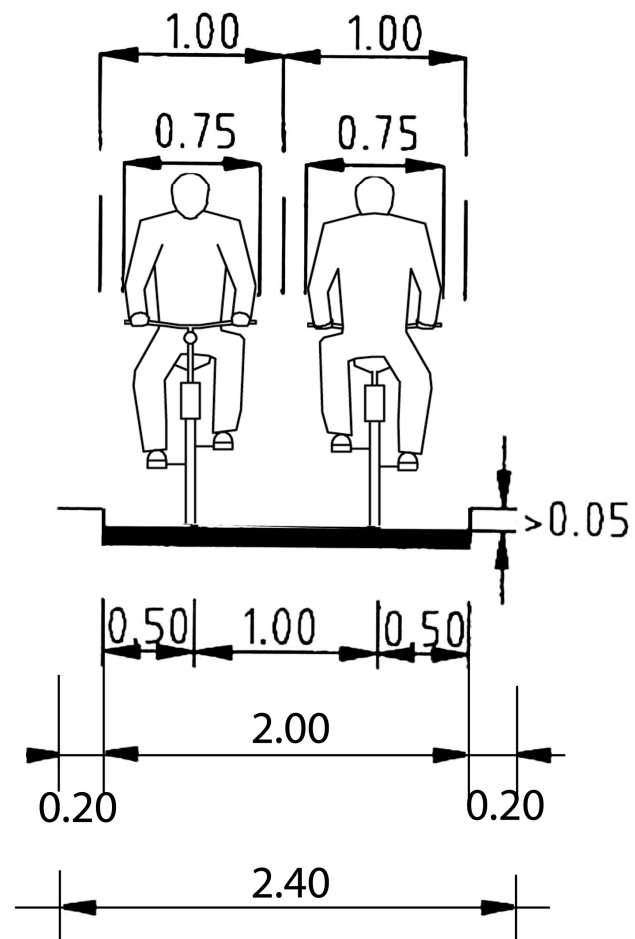
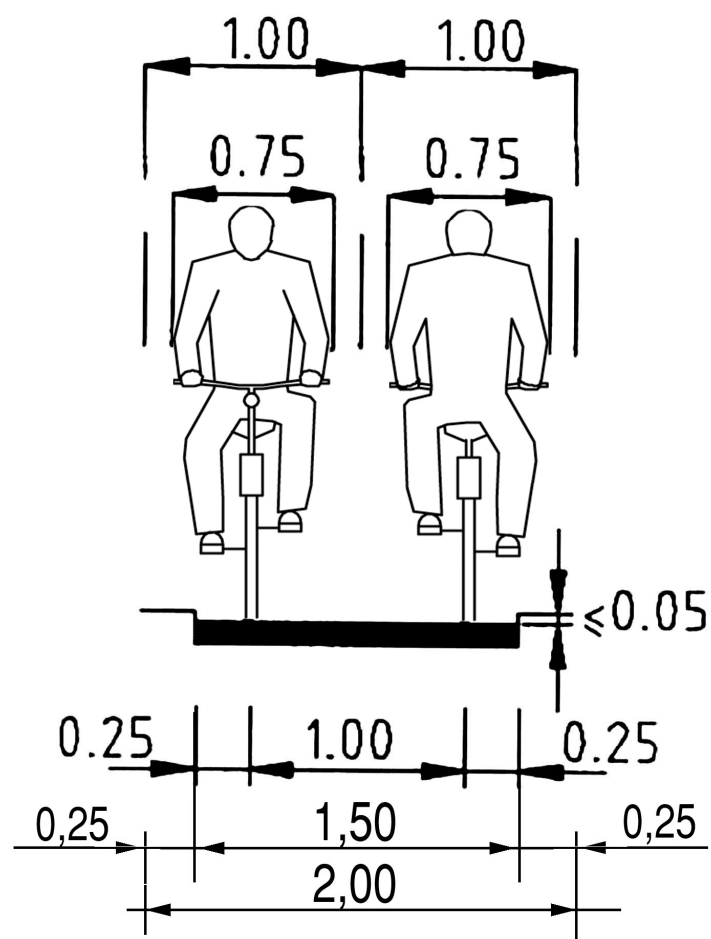
Wystarczy szerokość minimalna ale, gdy ta przestrzeń wolna jest od przeszkód !

Odległość przeszkód bocznych

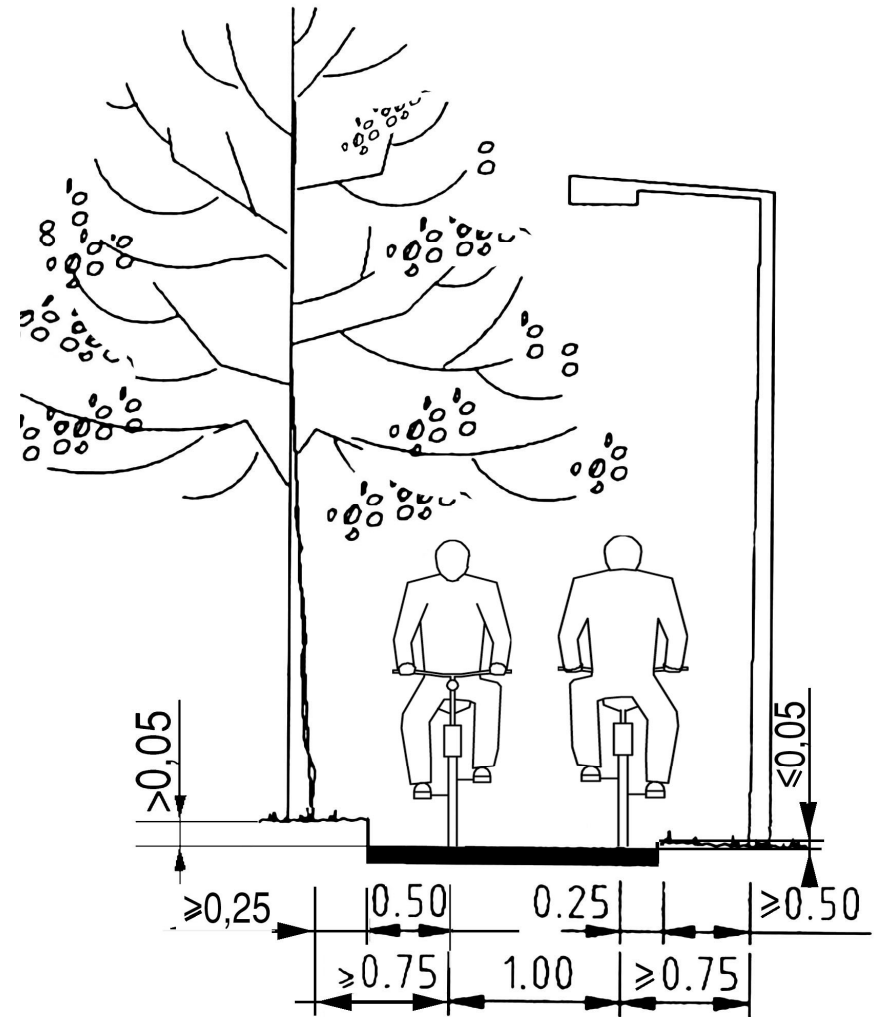
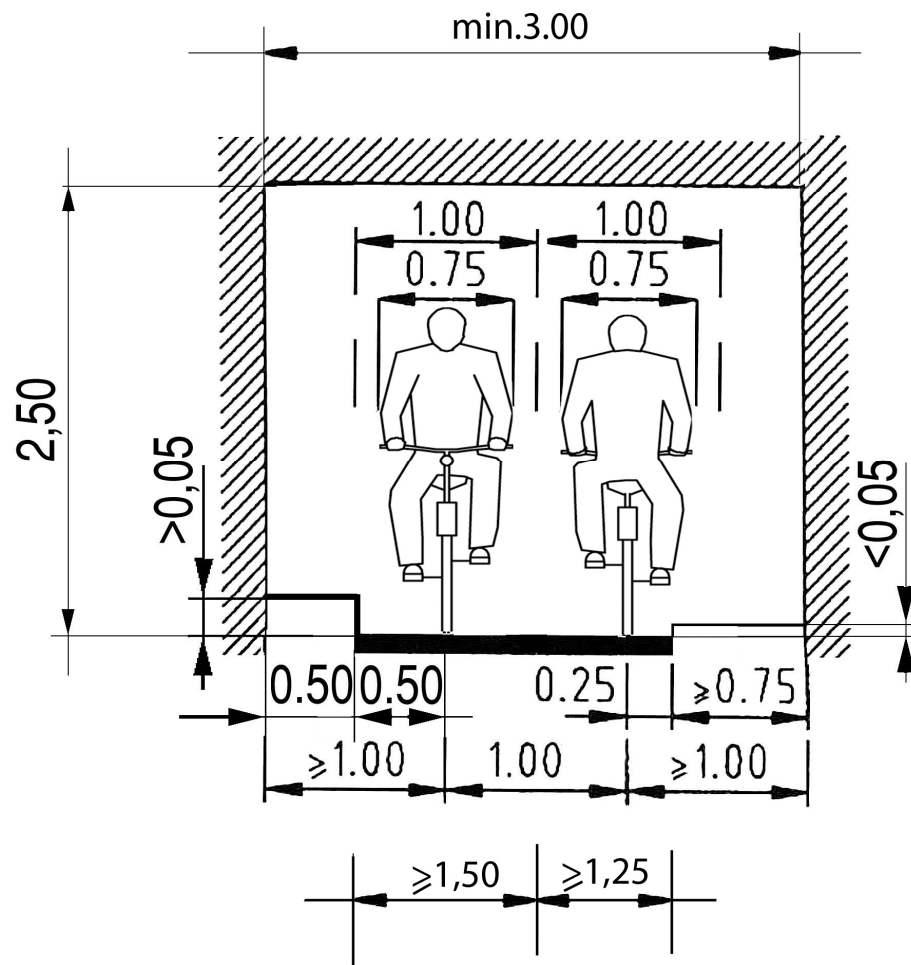
Z kolei wymagania dotyczące odległości przeszkód bocznych tym się różnią od siebie, że:

- ❑ odległości wymagane dla dróg przystosowanych do ruchu wielośladowego:
 - ✓ zależą od prędkości przyjętej do projektowania,
 - ✓ zostały zapisane w warunkach technicznych dla dróg publicznych;
- ❑ odległości wymagane dla ruchu rowerowego:
 - ✓ zależą od sposobu rozwiązania krawędzi „jezdni” dla rowerów,
 - ✓ nie zostały zapisane w warunkach technicznych dla dróg publicznych;

Przy projektowaniu dla ruchu rowerowego zmuszeni jesteśmy korzystać z podręcznika holenderskiego, jego licznych publikacji we fragmentach lub adaptacji do polskich materiałów



Dla wygody użytkowników istotne jest także uzależnienie szerokości drogi od planowanej wysokości obrzeży (np. krawężników).



4. Zrealizowane rozwiązania dla ruchu rowerowego (istotne błędy i dobre rozwiązania)



W CYWILIZOWANYCH KRAJACH

**Zrealizowane rozwiązania
dla ruchu rowerowego
(istotne błędy i dobre rozwiązania)**

DROGI I PASY RUCHU DLA ROWERÓW

Dobra i zła praktyka

Czy drogi rowerowe zaprojektowane i wybudowane zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami szczegółowymi są w praktyce wygodne w użytkowaniu ?



Teoria i praktyka :



Częsty przypadek –
słupy kolidujące z drogą
dla rowerów.

Wystające elementy „spowalniające”
(dopuszcza się zaledwie 1 cm).



Kolizje z ruchem pieszym :



„Czytelne” oznakowanie „dobrze zaprojektowanej” drogi dla rowerów.
Słupek znaku pionowego dodatkowo uzupełnia ten „tor przeszkód”.



Ten sam autor (pewnie z uprawnieniami !) . „Czytelne oznakowanie” poziome nie powinno budzić wątpliwości, która powierzchnia przeznaczona jest dla jakiego rodzaju ruchu. W tym miejscu „sprawiedliwie” – pieszy trafia w słupek.



Nadal sprawiedliwie – raz pieszy przy krawężniku, raz rowerzysta, ale
droga dla rowerów przerwana nagle bez oznakowania dla pieszych.



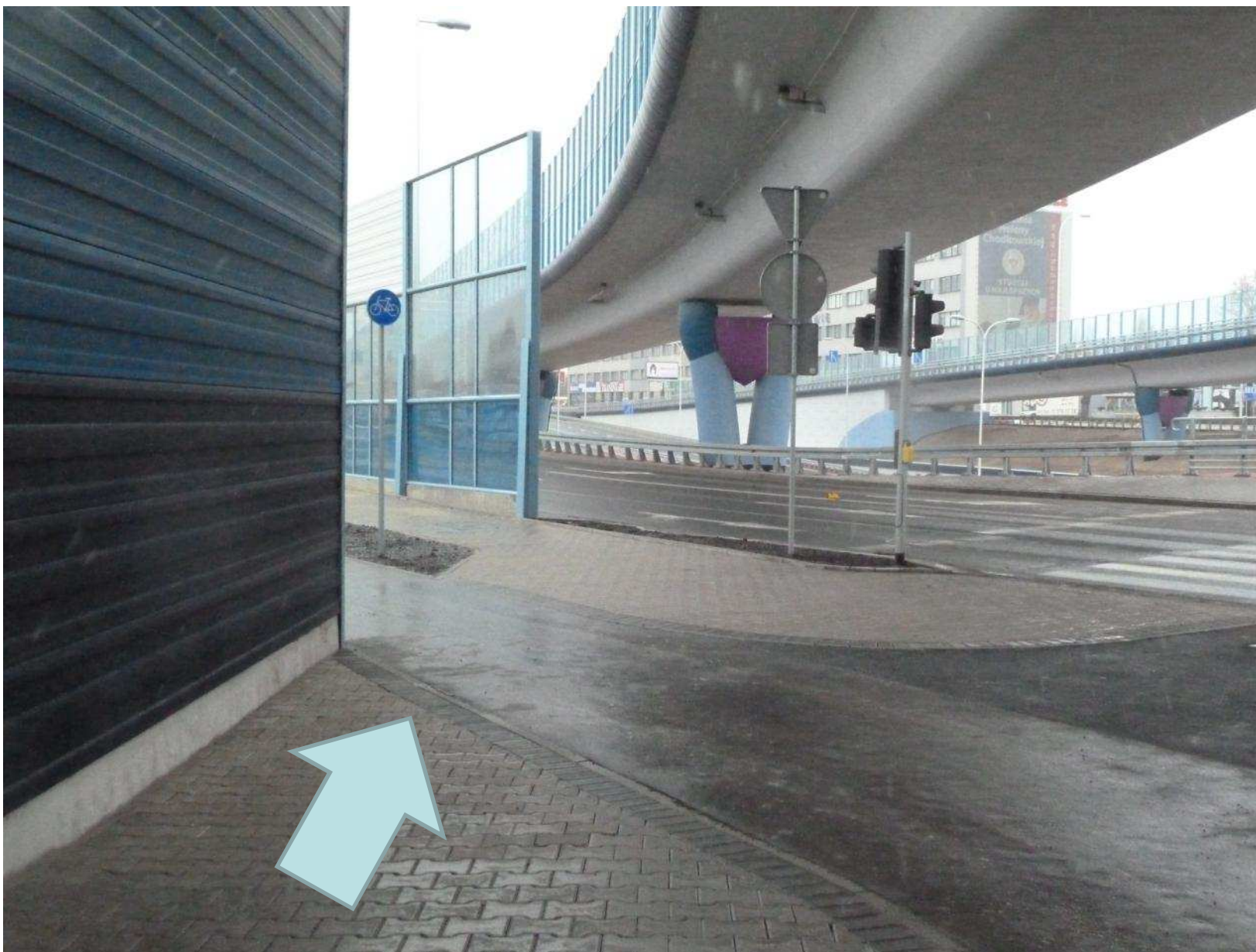
Bez komentarza !!!



Tu z pewnością pieszy skorzysta z ... drogi dla rowerów !



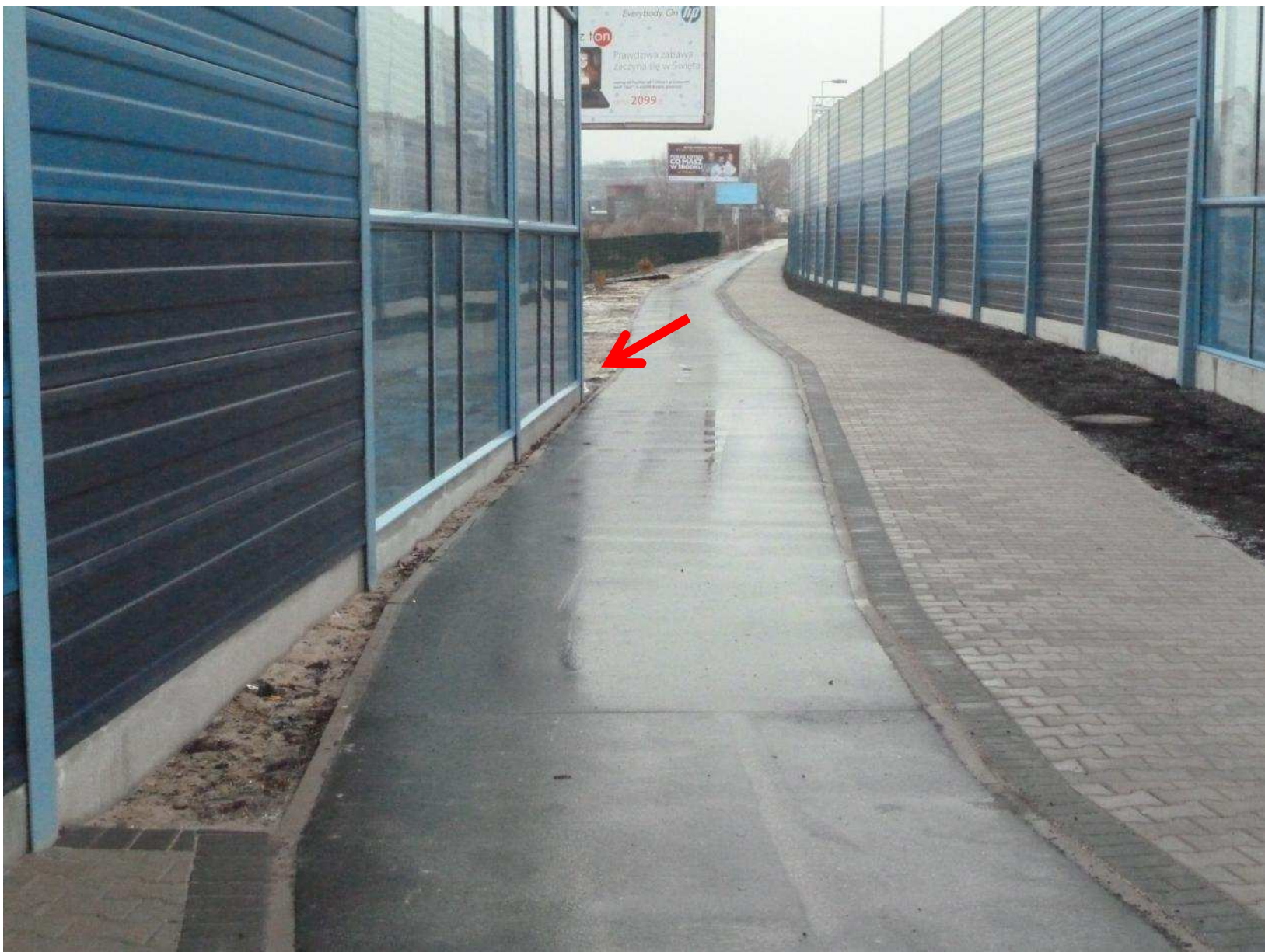
Koniec drogi dla rowerów – i co dalej ?



Widoczność : pieszy – rowerzysta i ...



... rowerzysta – pieszy !!!



Niezrozumiała lokalizacja ekranu względem krawędzi drogi dla rowerów.



Przecięcie chodnika pod niebezpiecznym kątem - rowerem w bok pieszego !



Przecięcie chodnika pod niebezpiecznym kątem - rowerem w bok pieszego !



W jakim celu wyznaczono na tak wąskim chodniku drogę dla pieszych i rowerów, zabezpieczając dodatkowo barierami wjazd na pole !?

BEZPIECZEŃSTWO ?

EFEKT : rowerzyści na jezdni



Droga o przekroju z pobocznymi wchodzi na nasyp, przekrój zawęża się i ...
pojawiają się bariery.



A jeśli jest występuje ruch pieszy (oraz rowerowy) do pobliskiej miejscowości , to
trzeba to ... „jakoś” rozwiązać, czy bezpiecznie ?



Na sąsiednim obiekcie rozwiązano to „lepiej” – czy rzeczywiście ?



Jeden z efektów takiego rozwiązania.

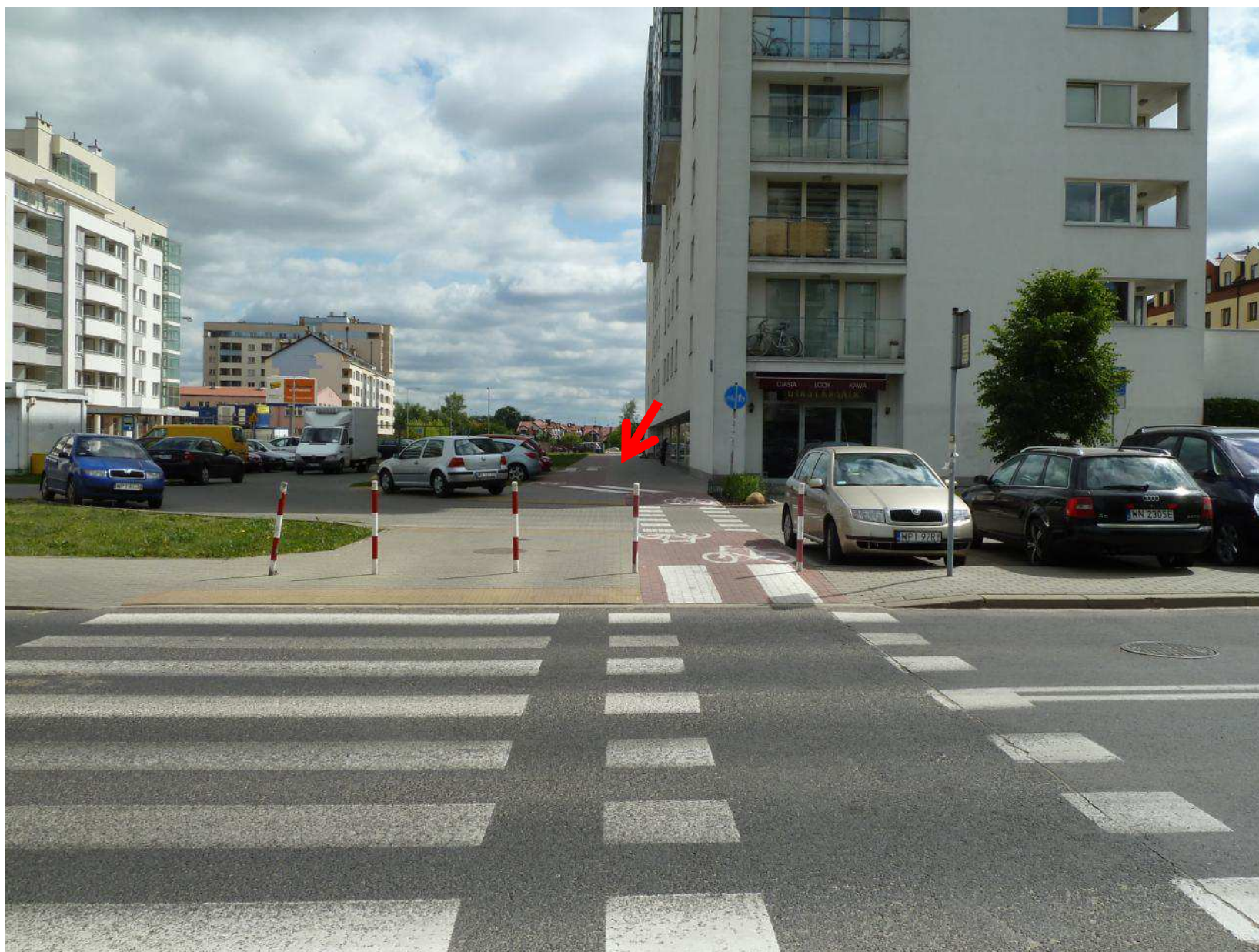
Rower, a fizjologia zwierząt – natura, a ... bezpieczeństwo !



Może w tym przypadku zasadnym byłoby umieszczenie pod znakiem C-13 (droga dla rowerów) tabliczki o treści : „Nie dotyczy osób wyprowadzających psy na spacer” ?



Tu odgięcie toru jazdy rowerzysty w kierunku nieprawidłowo zlokalizowanego przejazdu przez wlot poprzeczny (przejazd za przejściem) , a następnie ...



... kolejne przecięcie dróg pieszych i rowerzystów. Po co tyle punktów kolizji ???



Tu też wbrew zasadom – przejazd dla rowerzystów na wlocie do skrzyżowania, przed przejściem dla pieszych.

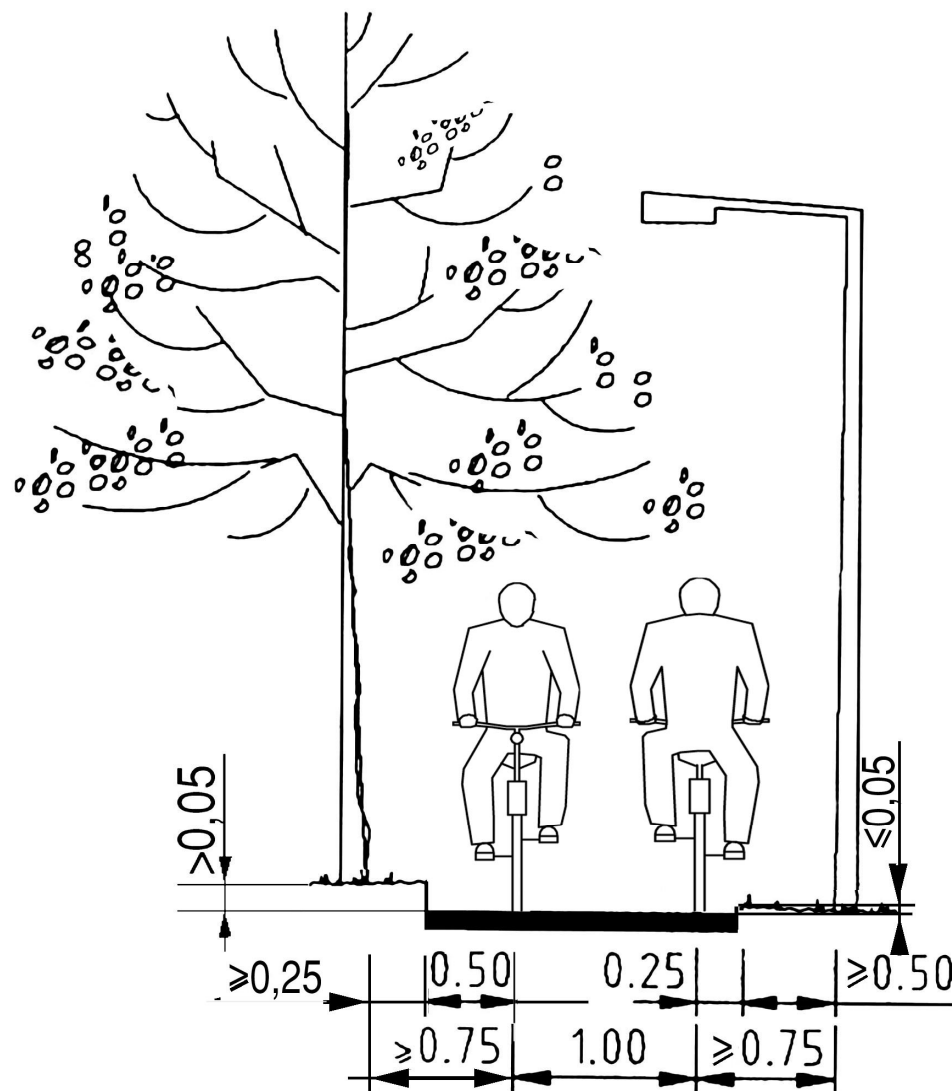
Jak unikać podobnych błędów i budować drogi przyjazne rowerzystom ?

Odpowiedź jest stosunkowo prosta : oprócz spełnienia wymogów określonych w przepisach szczegółowych należy pamiętać, że :

ROWER i jadąca nim osoba zajmuje określoną kubaturę w przestrzeni, która powinna być wolna od jakichkolwiek przeszkód. Ponadto przecięcia z torami podróży innych użytkowników drogi powinny być minimalizowane i zapewniać dobrą widoczność.



Inny istotny parametr :
właściwa odległość
przeszkód od krawędzi
drogi dla rowerów.



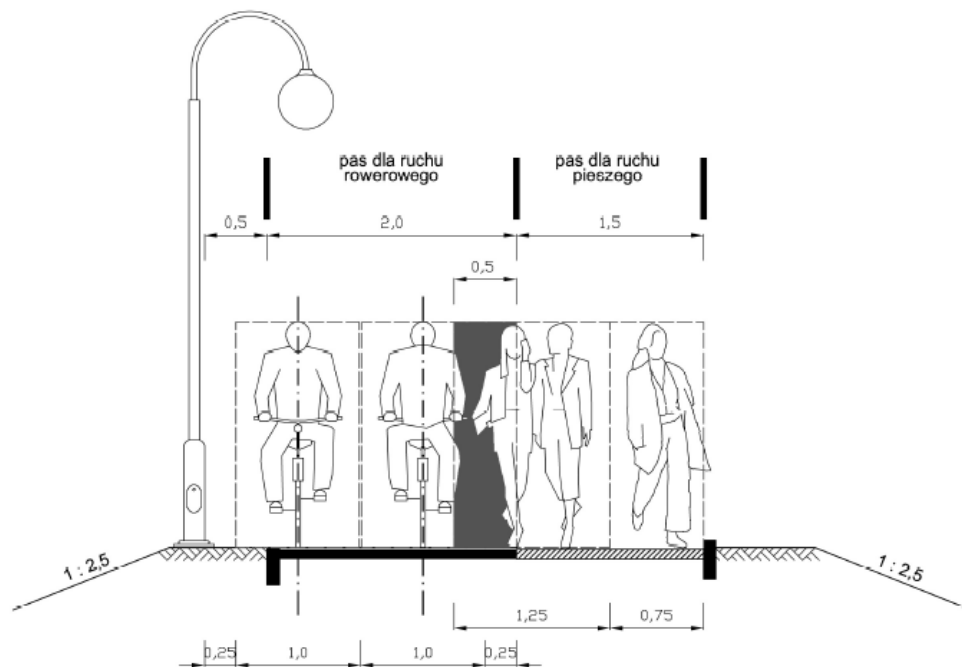


Przykład :

Najpierw wybudowano
drogę dla pieszych
i rowerów.

Potem ją obustronnie
ogrodzono.

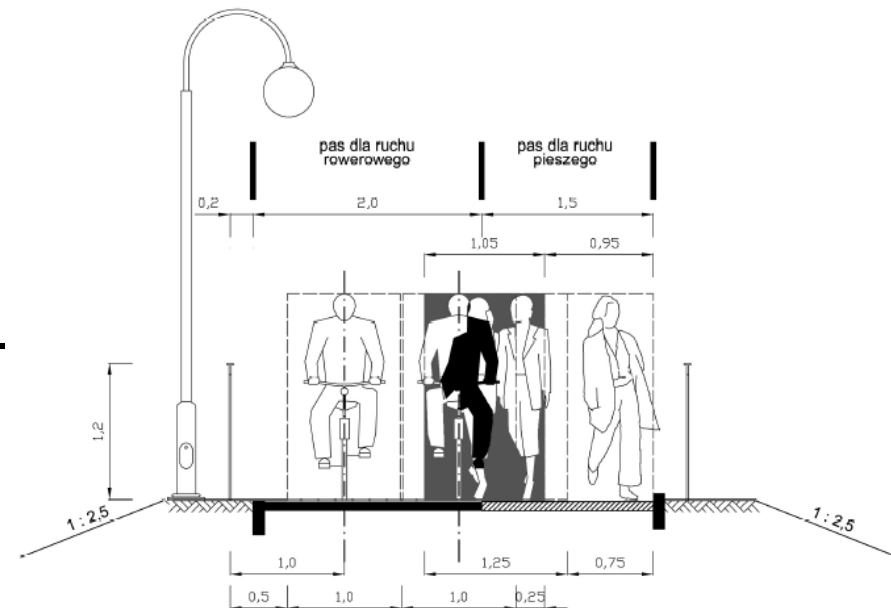


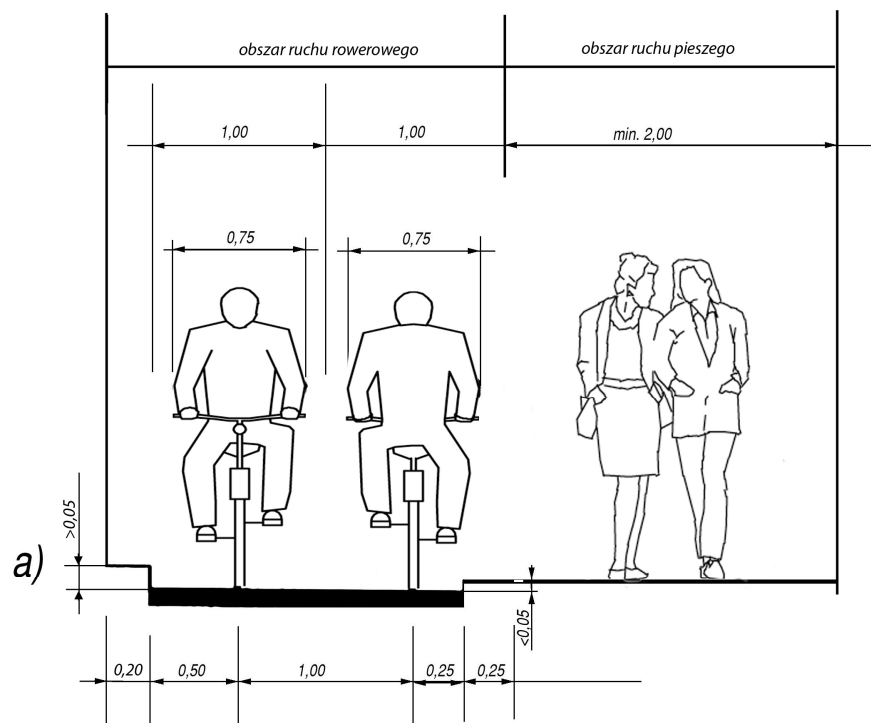


EFEKT :

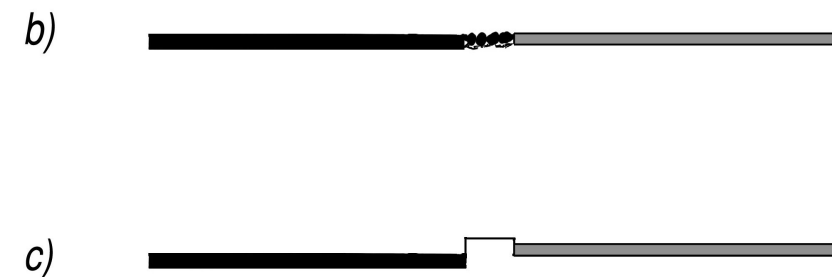
Przed : ruch pieszy i rowerowy odbywa się bezkolizyjnie.

Po : widoczna przestrzeń kolizyjna.





Niezbędna przestrzeń dla ruchu pieszego i rowerowego :



a) krawężnik obustronny

b) bez krawężnika

c) jednostronny krawężnik



Specyficzny (ekstremalny ?) sposób spowolnienia rowerzysty przed przejazdem przez jezdnię.



SZWECJA. Przykład spowolnienia rowerzystów przed przejazdem przez wlot poprzeczny (odgięcie toru jazdy).



Kolizja pojazd samochodowy –
rower sprowadzona do kąta
prostego (wzajemna widoczność),
a następnie powrót do pierwotnej
lokalizacji drogi dla rowerów.



Analogiczne rozwiązania stosowane są też w ... Warszawie.



WZORZEC WART NAŚLADOWANIA



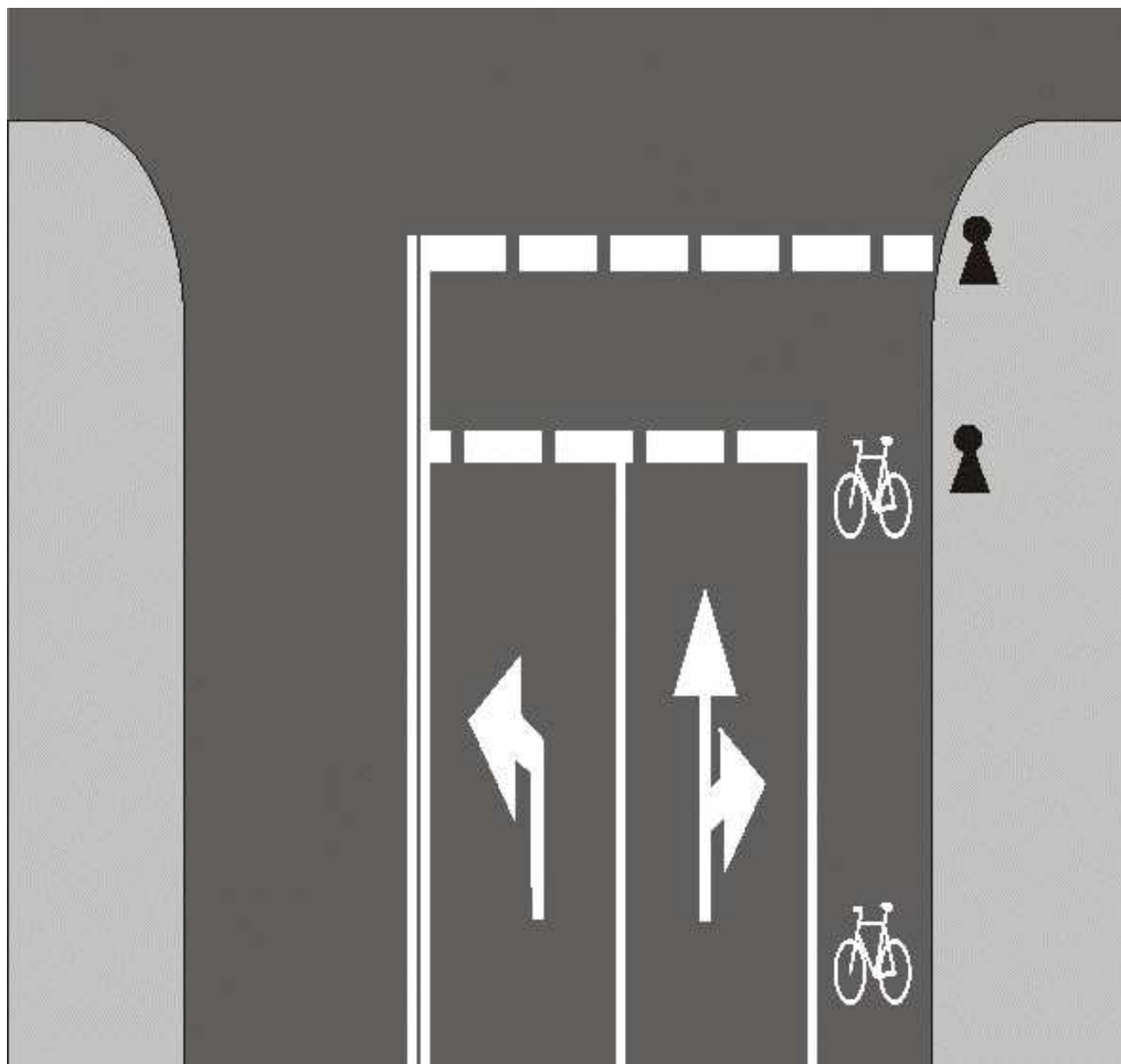
Przykład przejazdu dla rowerzystów w obrębie skrzyżowania z sygnalizacją świetlną.



Wspólna detekcja
sygnału zielonego dla
rowerzystów i pieszych.



**ROWER JEST POJAZDEM
KOŁOWYM.
CZY UPRAWNIONE JEST
TRAKTOWANIE ROWERZYSTY
JAKO ODMIANĘ PIESZEGO ?**



Przykład organizacji śluzy dla rowerów na wlocie z sygnalizacją świetlną.

Śluza dla rowerów przed skrzyżowaniem.



SZWECJA. Śluza dla rowerów przed skrzyżowaniem z sygnalizacją świetlną.

Śluza dla rowerów przed skrzyżowaniem.



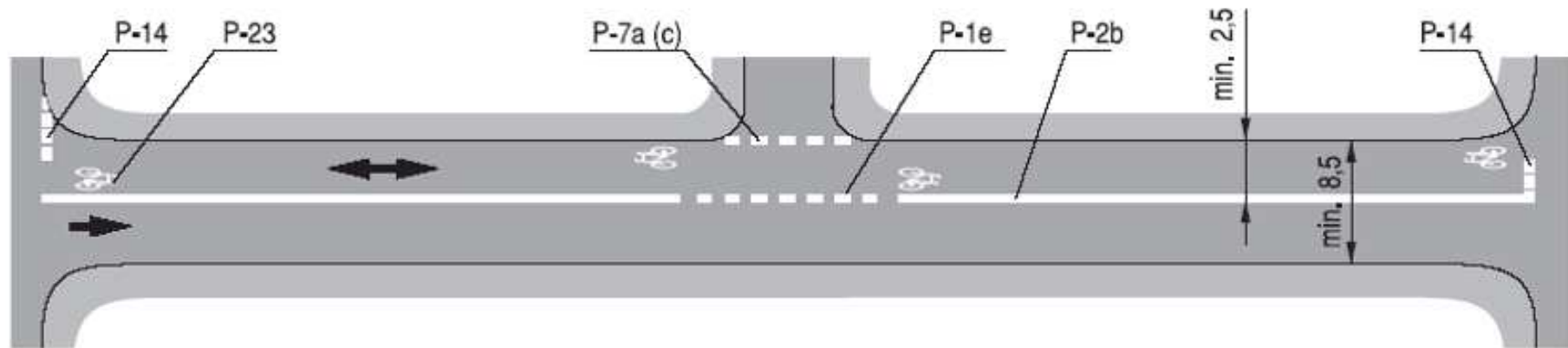
SZWECJA. Śluza dla rowerów przed skrzyżowaniem z sygnalizacją świetlną.

UWAGA - rower na pasie ruchu !



Aktualnie i w Polsce obowiązują analogiczne zasady ruchu, jak m.in. w Szwecji.

Rowerem „pod prąd”.



UWAGA : W przypadku tzw. kontrapasów dla rowerów na jezdni jednokierunkowej możliwe jest ich wyznaczenie jedynie przy lewej krawędzi jezdni. Niezbędne jest także oznakowanie poziome.

Oznakowanie pionowe na wlotach takiej jezdni – odpowiednio znaki D-3 i B-2, z tabliczkami T-22, które aktualnie nie powinny być stosowane, bo ... brak definicji roweru jednośladowego !

Rowerem „pod prąd”.



Przykład z Krakowa – bez oznakowania poziomego.

(zdj. P. Marcin Hyla)

Rowerem „pod prąd”.



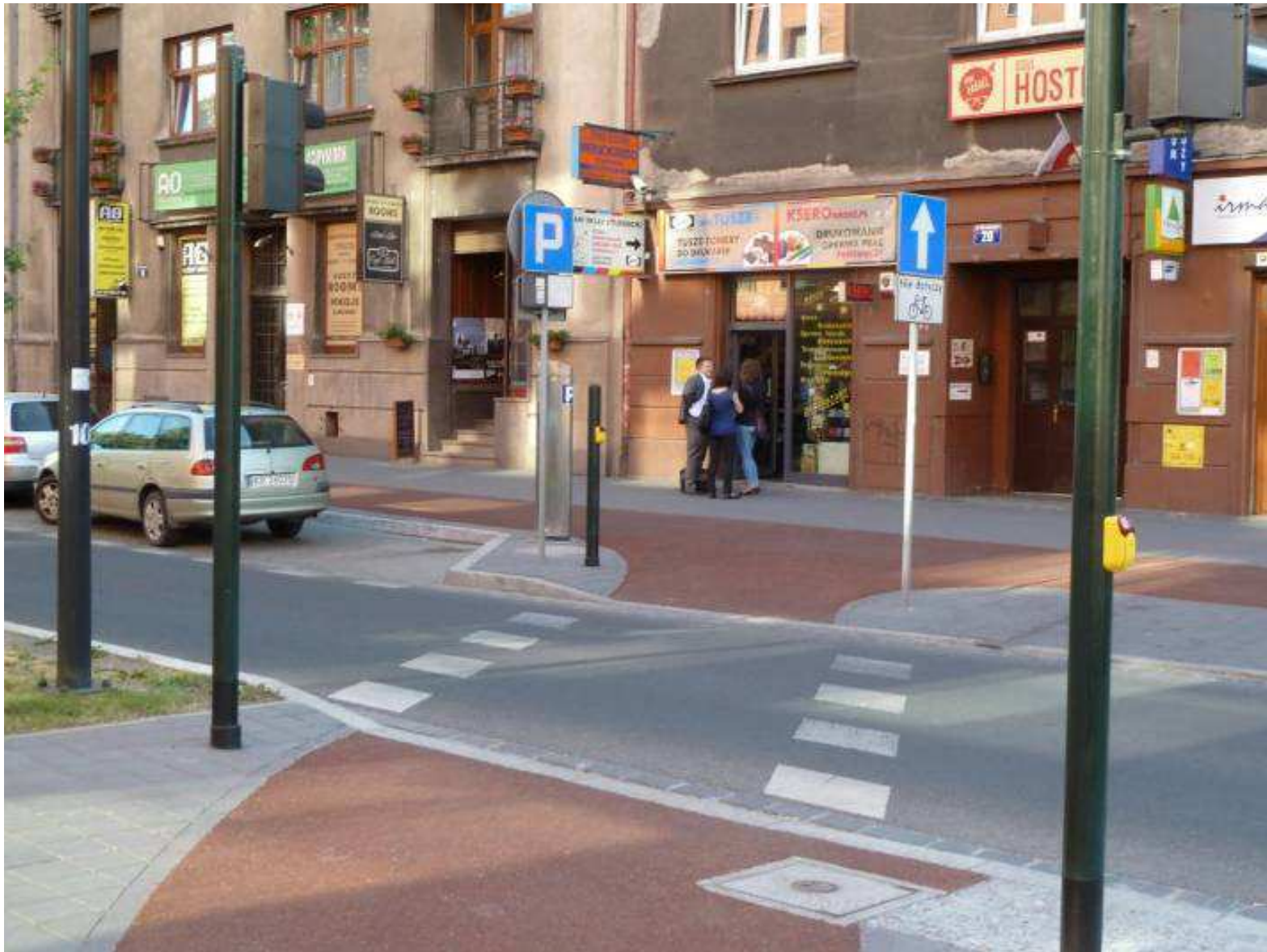
KRAKÓW. Przejście z drogi dla rowerów w pas ruchu dla rowerów „pod prąd” na jezdni jednokierunkowej.

Rowerem „pod prąd”.



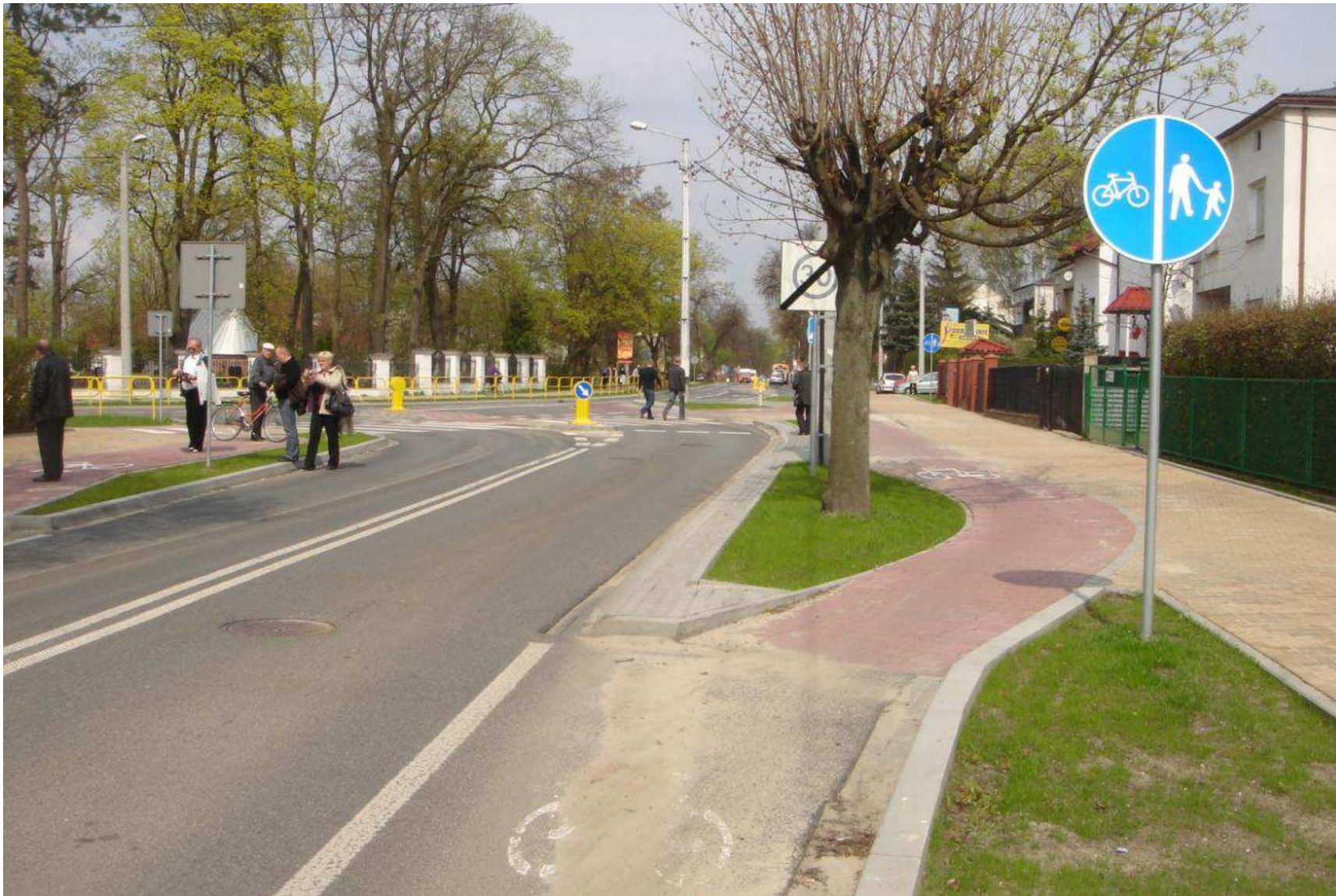
KRAKÓW. Szczegół wlotu pasa ruchu „pod prąd” – separatory ruchu zastosowano konsekwentnie na całym odcinku.

Rowerem „pod prąd” ???



... tylko po co ?

Pas ruchu dla rowerów – droga dla rowerów.



PUŁAWY. Bezpieczne wprowadzenie pasa ruchu dla rowerów na drogę dla rowerów.

Skuteczna separacja rodzajów ruchu.



PUŁAWY. Bezpieczny przekrój drogi. Droga dla rowerów dodatkowo oddzielona krawężnikiem od chodnika.



Przykład skutecznej separacji ruchu pieszego i rowerowego.



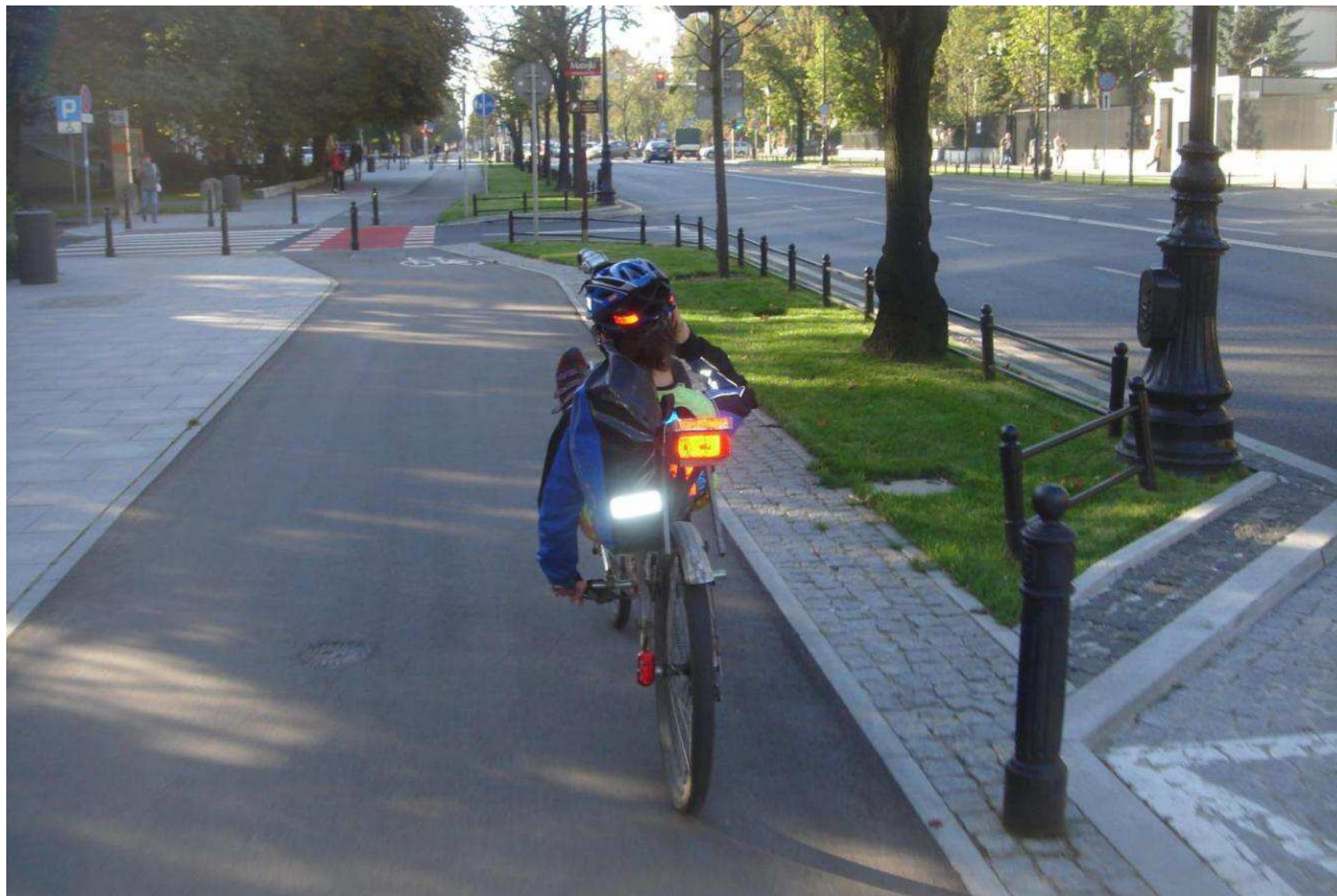
Prosty sposób separacji kierunkowej w przekroju drogi dla rowerów.

Separacja rodzajów ruchu i zróżnicowanie nawierzchni.



HOLANDIA. Pasy ruchu dla rowerów jako ... drogi dla rowerów.

Separacja rodzajów ruchu i zróżnicowanie nawierzchni.



WARSZAWA al. Ujazdowskie. Swobodna jazda na leżąco i ... rozmowa przez telefon !!!



Przykład zagospodarowania przekroju ulicy o szerokości jezdni 9,0 m – 2x3m + 2x1,5 m.

ROWEREM DO TRAMWAJU ?







DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

Augustyn Dobiecki	augustdobiecki@wp.pl
Zygmunt Uzdalewicz	sigmazu@onet.pl
Marek Wierzchowski	traffic-system@wp.pl