



Rowerzysta jest stale zajęty napędem i utrzymaniem równowagi, w tym także walką z wiatrem i podmuchami od samochodów, zwłaszcza dużych. W związku z tym wymaga odpowiedniej strefy bezpieczeństwa, której nie uwzględniają obowiązujące w Polsce przepisy.

Rowerzyści

Potrącenia rowerzystów ze skutkiem śmiertelnym stanowią w Polsce ok. 10% ogółu ofiar śmiertelnych. Przy czym udział komunikacji rowerowej w ruchu jest szacowany w naszym kraju na poziomie 1-2% [6]. Polska ma najwyższy w Unii Europejskiej wskaźnik zagrożenia śmiertelnego wśród rowerzystów - 15,8 ofiar/mln mieszkańców. Tuż za nami są Węgrzy (15,1), ale w Danii wskaźnik ten wynosi 7,6, a średnio w „starej” UE - 4,0.

Z analizy przeprowadzonej w Warszawie [6] wynika, że wbrew nieomal powszechnej opinii, najechania na pieszych stanowią 12% zdarzeń drogowych (wypadków i kolizji) z udziałem rowerzysty. I chociaż ten rodzaj zdarzeń znajduje się na drugim miejscu niechlubnej listy, to jednak zderzeń bocznych jest sześć razy więcej - 72%. Dane statystyczne nie potwierdziły także popularnych podglądów o zagrożeniach spowodowanych nieoświetlonymi lub źle oświetlonymi rowerami, ponieważ 82% zdarzeń drogowych z udziałem rowerzysty zarejestrowano w dzień. W nocy i w półmroku (zmerch i świt) zarejestrowano 18% zdarzeń. Należy jednak pamiętać o tym, że bardzo wiele kolizji z udziałem rowerzysty nie jest rejestrowanych (po prostu nie są zgłaszane), a zdarza się to nawet przy wypadkach. Interesująca jest także informacja, że na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną zarejestrowano 28% zdarzeń z udziałem rowerzysty, w tym 7% - to wjechanie na czerwone światło.

Opóźnienie, jakie nastąpiło w wyposażeniu naszych dróg w rozwiązania dla ruchu

rowerowego spowodowało, że musimy odrabiać te zaległości w bardzo niekorzystnych warunkach. Jednym z istotnych problemów jest kultowe traktowanie jazdy rowerem, zwłaszcza przez ludzi młodych. Wyrażają oni w ten sposób swego rodzaju protest przeciw społeczeństwu nadmiernie zmotoryzowanemu. Jest to demonstracja wolności i niezależności, odcięcia się od „zepsutego świata” poprzednich pokoleń. Przekłada się to na zachowanie rowerzystów na drodze - lekceważenie zakazów i przepisów, przeskakiwanie skrzyżowań na ukos pomiędzy zmianami świateł, demonstracyjna jazda po jezdni przy wydzielonej ścieżce itp. Prowokuje zresztą do takich zachowań bardzo pozytywna cecha roweru jako pojazdu. Otóż gwarantuje on kierującemu bardzo dobrą widoczność na drogę i szerokie pole widzenia.

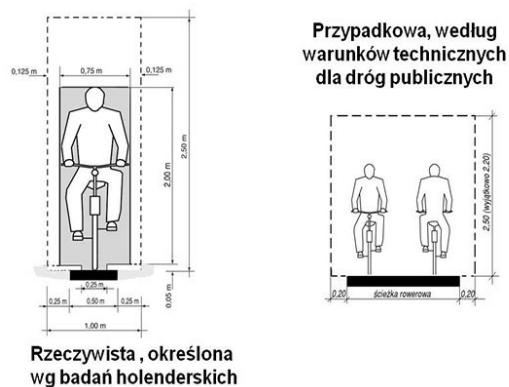
O poparcie pozarządowych organizacji skupiających tych najaktywniejszych rowerzystów, zabiegają politycy wszystkich szczebli. Starają się realizować wszystkie ich żądania i postulaty, co z kolei wywołuje cichy, nieraz złośliwy opór urzędników niższego szczebla, być może zazdroszczących tym młodym ludziom dynamiki i swobody. Niestety niewielu jest drogowców i inżynierów ruchu, którzy mogliby być partnerami w realizacji rozsądnych rozwiązań, a w razie potrzeby także przeciwnikami merytorycznymi dla propozycji złych. Tracą na tym „spokojni” rowerzyści, zwolennicy korzystania z roweru być może niezbyt intensywnie, ale spokojnie i bezpiecznie, często w celu odbywania podróży rodzinnych. Tracą na tym także piesi, o który potrzeby nie upomni się żadna organizacja pozarządowa w Polsce. Tracą wreszcie sami „aktywni” rowerzyści, ponieważ ich upolitycznione propozycje nie zawsze dotyczą najważniejszych w tym momencie spraw dla bezpieczeństwa i wygody ruchu rowerowego. Mniej aktywni medialnie oraz nie potrzebujący oddzielnej infrastruktury, ale w pewnym stopniu podobni w zachowaniach na drodze, są kierujący jednośladowymi pojazdami silnikowymi.

Rower jest napędzany siłą mięśni (co odróżnia rowerzystę od motocyklisty) i porusza się tylko na dwóch kołach (co odróżnia ten pojazd od pojazdów wielośladowych). Rowerzysta jest stale zajęty napędem i utrzymaniem równowagi, w tym także walką z wiatrem i podmuchami od samochodów, zwłaszcza dużych. W związku z tym rowerzysta wymaga odpowiedniej strefy bezpieczeństwa, której nie uwzględniają obowiązujące w Polsce przepisy [4].

Podstawową przestrzeń rowerzysty w różnych ujęciach [8] przedstawiono na rys. 10. Jak wynika z badań holenderskich (co zresztą łatwo potwierdzić na podstawie własnych obserwacji), rowerzysta wykorzystuje w czasie jazdy pas nawierzchni o szerokości 20-25 cm, a dla swobodnego poruszania się w zupełności wystarczy mu pas szerokości 50 cm. Jednak na wysokości tułowia rowerzysta potrzebuje wolnej przestrzeni o szerokości co najmniej 1 m (w tym ok. 25 cm, jako rezerwa na wachania boczne roweru).

Przestrzeń pieszego i rowerzysty w pasie drogowym - cz. IV

Utworzono: czwartek, 19, marzec 2009 10:37 Zygmunt Uzdalewicz



Skrajnia pozioma wynosząca według warunków technicznych 20 cm od krawędzi ścieżki rowerowej [4] nie jest niczym uzasadniona. Może być ona wystarczająca, jeżeli rowerzysta jedzie w odpowiedniej odległości od krawędzi ścieżki rowerowej i nie ma żadnych przeszkód bocznych w pobliżu. Jest to jednak teoretycznie możliwe, tylko przy bardzo szerokich ścieżkach rowerowych.

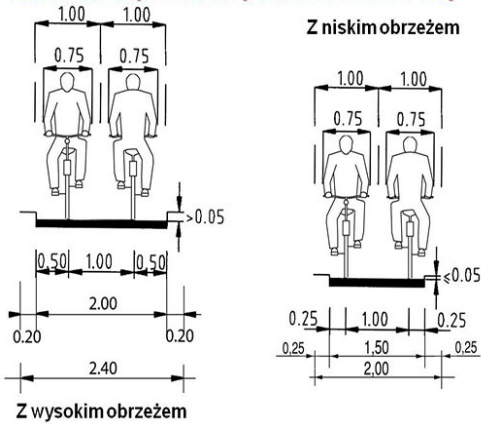
Minimalne parametry dwukierunkowej ścieżki rowerowej zależą przede wszystkim od tego, jak zostało wykonane obramowanie krawędzi jej nawierzchni (rys. 11). Ścieżka rowerowa z wysokimi krawężnikami (sięgającymi wyżej niż najniższy punkt położenia pedału), potrzebuje nawierzchni o szerokości 2,0 m (skrajne 25 cm z każdej strony może mieć nawierzchnię niekomfortową, nawet brukową lub gruntową). Natomiast przy zastosowaniu niskich krawężników (w tym także zerowej wysokości) wystarczająca jest część jezdni ścieżki o szerokości 1,5 m. Ponieważ na wysokości tułowia rowerzysty i tak wymagana jest przestrzeń o szerokości 2,0 m, rezerwowany pas terenu powinien być taki sam. Jednak w rozwiązaniu z wysokimi obrzeżami, w Polsce musimy dodatkowo zapewnić po 20 cm formalnie wymaganej skrajni. Oznacza to, że pas terenu dla ścieżki rowerowej z wysokimi obrzeżami, musi być u nas o 40 cm szerszy, niż z niskimi.

Przeszkody boczne punktowe (drzewa, latarnie) powinny być lokalizowane w odległości nie mniejszej niż 75 cm od toru jazdy rowerzysty (rys. 12). Oznacza to, że powinny znajdować się nie bliżej niż 25 cm od krawędzi ścieżki rowerowej z wysokim obrzeżem i nie mniej niż 50 cm od krawędzi z niskim obrzeżem. W wypadku przeszkód liniowych ciągłych (ogrodzenie, ściana) odległości te wynoszą odpowiednio 50 cm przy wysokim obrzeżu i 75 cm przy niskim.

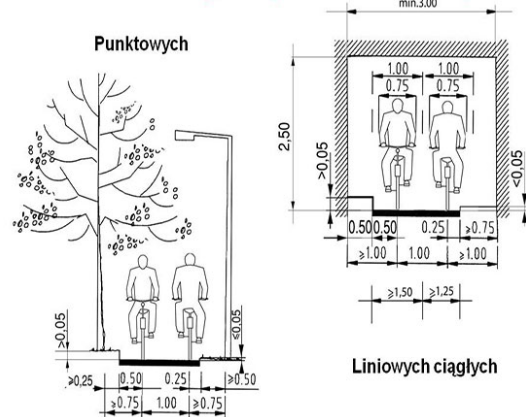
Przestrzeń pieszego i rowerzysty w pasie drogowym - cz. IV

Utworzono: czwartek, 19, marzec 2009 10:37 Zygmunt Uzdalewicz

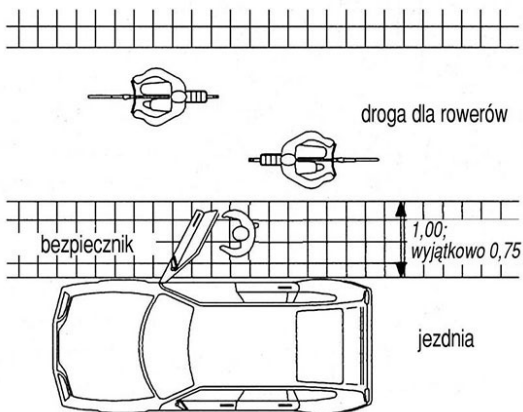
Minimalne parametry ścieżki rowerowej



Minimalna odległość przeszkód bocznych



Bardzo istotnym (u nas powszechnie lekceważonym) elementem gwarantującym bezpieczeństwo rowerzysty, jest zapewnienie odpowiedniego bezpiecznika od części pasa drogowego użytkowanej przez kierujących samochodami. Bezpiecznik oddzielający ścieżkę rowerową od krawędzi jezdni (rys. 13) jest nieco większy niż standardowa odległość przeszkód bocznych określona w warunkach technicznych [4]. Jeżeli w ulicy rzeczywiście zlokalizowane są przeszkody (słupy latarni lub trakcji elektrycznej, drzewa, wygradzenia, bariery itp.), wprowadzenie ścieżki rowerowej poza tymi przeszkodami na ogół nie wymaga dodatkowej przestrzeni bezpieczeństwa. Jeżeli jednak zamierzmy zlokalizować ścieżkę przy krawędzi jezdni bez takich przeszkód, musimy zapewnić bezpiecznik chroniący rowerzystę przede wszystkim przed zderzeniem z otwieranymi drzwiami samochodu. Ustawienie znaku zakazu zatrzymywania się i postoju nie tylko nie zabezpiecza przed taką ewentualnością, ale wręcz zwiększa ryzyko zaskoczenia rowerzysty.



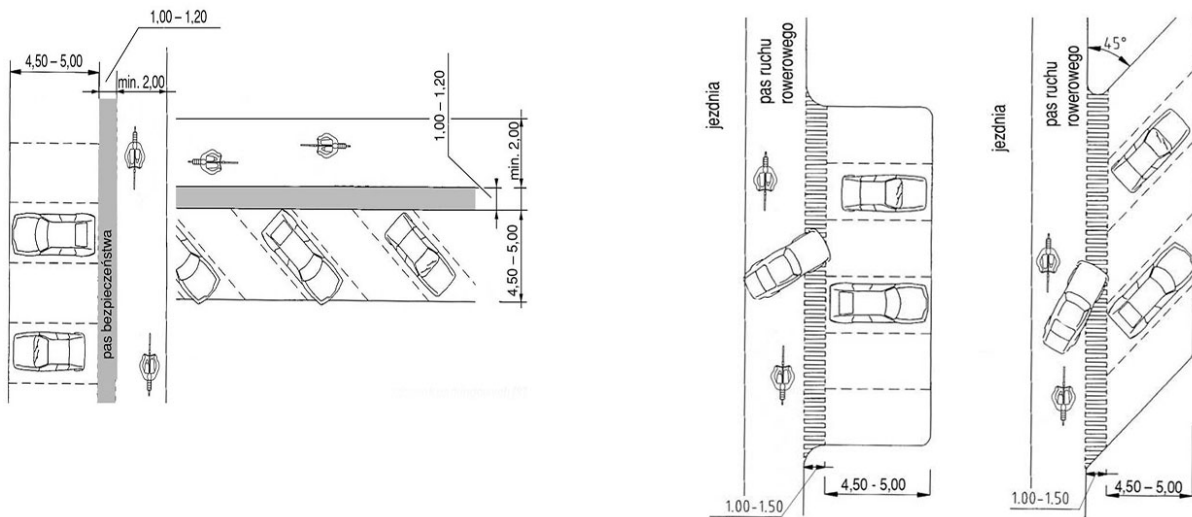
Podobny pas bezpieczeństwa (rys. 14) tylko o większej szerokości, należy stosować pomiędzy ścieżką rowerową i krawędzią stanowisk parkingowych (prostopadłych i ukośnych). Obecnie, nawet jeżeli spotykamy takie bezpieczniki, to są one na ogół za wąskie, nie uwzględniające rzeczywistych wielkości zwisów samochodów jeżdżących po naszych drogach. W polskich warunkach należałoby dodatkowo stosować takie ukształtowanie wysokościowe bezpiecznika, które zabezpieczałoby przed

Przestrzeń pieszego i rowerzysty w pasie drogowym - cz. IV

Utworzono: czwartek, 19, marzec 2009 10:37 Zygmunt Uzdalewicz

wjeżdżaniem samochodów kołami na bezpiecznik.

Jeszcze bardziej starannie powinny być wykonane strefy bezpieczeństwa za stanowiskami parkingowymi, na które wjeżdża się poprzez pas ruchu rowerowego (rys. 15). Powinny być one oznakowane materiałami grubowarstwowymi, żeby wjechanie kołem w obszar takiej strefy, było odczuwane również przez kierującego samochodem.



Przestrzeń wspólna pieszego i rowerzysty

Pieszycy i rowerzyści łączy przede wszystkim brak dostatecznej ochrony (przed warunkami atmosferycznymi) oraz osłony fizycznej (w sytuacji kolizji lub wypadku). Wspólnie stanowią grupę niechronionych uczestników ruchu drogowego. Do pewnego stopnia podobni są także pod względem nieprzewidywalności zachowań i reakcji w niektórych sytuacjach. Pozostałe cechy charakterystyczne zdecydowanie różnią te grupy użytkowników dróg.

Rower jest pojazdem, a rowerzysta jest kierującym tym pojazdem, w rozumieniu przepisów ustawy - Prawo o ruchu drogowym. W związku z tym do ruchu rowerowego odnoszą się wszystkie przepisy dotyczące ruchu pojazdów, w tym między innymi zakaz jazdy wzdłuż po przejściu dla pieszych oraz jazdy wzdłuż po chodniku. Warunki odstępowania od tego ostatniego zakazu w odniesieniu do jazdy rowerem są ściśle określone w przepisach. Do rowerzystów odnoszą się też przepisy art. 26 ustawy - Prawo o ruchu drogowym, w tym ust. 4 i 5, które ustalają, że: „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.”

Nie może zmienić tej sytuacji prawnej stosowanie dwukolorowych chodników, ani malowanie linii podłużnej i znaków P-23 na chodniku. Nie zmienia też tej sytuacji

prawnej ustawienie znaku C-13/16 z pionowym podziałem pomiędzy symbolem roweru i pieszych. Akt nadrzędny, czyli ustawa, jest w tej sprawie jednoznaczny: „ze względu na brak wyodrębnienia”! Zresztą przepisy wykonawcze nie są w sprzeczności z ustawą:

a. znak pionowy C-13/16 nazywa się - „droga dla pieszych i rowerów”, a podpis pod rys. 4.2.19.3. w zał. nr 1 do rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 z 23 grudnia 2003 r., poz. 2181) mówi, że jest to znak „wskazujący poszczególne strony drogi, po których powinien odbywać się ruch pieszych i rowerów”; b. według pkt 5.2.9.1. załącznika nr 2 do wymienionego wcześniej rozporządzenia, znak poziomy P-23 „rower” „stosuje się w celu oznaczenia drogi lub wydzielonego pasa jezdni, przeznaczonych tylko dla rowerów”, i dalej: „Na drodze dla rowerów znak ten stanowi uzupełnienie znaku pionowego C-13 (...), a na pasie jezdni występuje samodzielnie lub jako uzupełnienie znaku F-19”;

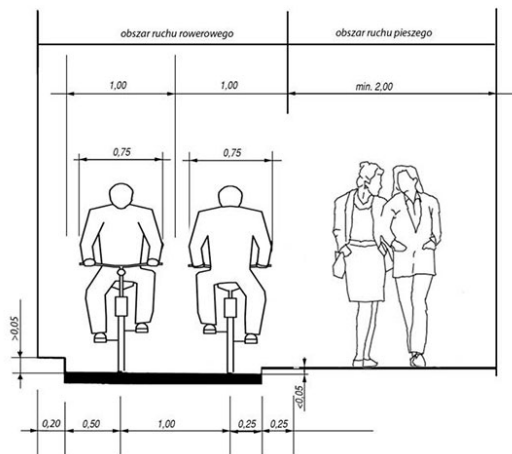
c. także w pkt. 7.11. załącznika nr 2 nie ma ani słowa o wydzielaniu części chodnika, jako drogi dla rowerów, nie ma też żadnego takiego przykładu.

Nie ma więc najmniejszej wątpliwości, że droga dla rowerów musi być wyodrębniona z jezdni. Podział ciągu pieszo-rowerowego na powierzchnie o różnych barwach, albo podział namalowaną linią podłużną, nie jest jednoznaczny z wydzieleniem części tego chodnika jako drogi dla rowerów. Jest to tylko wskazanie części ciągu pieszo-jezdni preferowanej dla ruchu kołowego. Nadal jest to ciąg pieszo-jezdni, na którym piesi mają pierwszeństwo. Bez sensu są więc przejścia dla pieszych malowane na chodniku częściowo udostępnionym dla ruchu rowerowego.

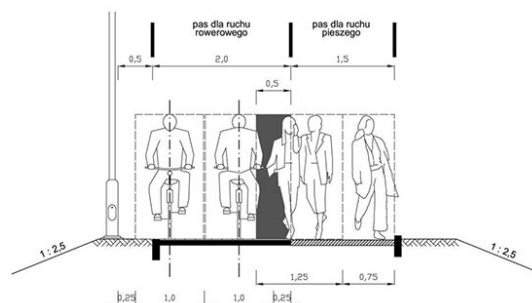
Minimalne parametry takiej wyodrębnionej drogi dla rowerów, bezpośrednio sąsiadującej z chodnikiem dla pieszych, przedstawia rys. 16. Minimalna przestrzeń dla takiego tandemu wymaga szerokości 4,0 m, jeżeli do wyodrębnienia drogi dla rowerów, zastosujemy obrzeża niskie. Jeżeli natomiast zastosujemy obrzeża wysokie, to paradoksalnie szerokość takiej przestrzeni (ze względu na warunki techniczne dla skrajni ruchu rowerowego) wyniesie 4,40. Wskazane jest także, żeby pomiędzy ruchem pieszym i rowerowym znalazł się bezpiecznik o szerokości ok. 25 cm, zwłaszcza przy krawężniku niskim. Mieści się wówczas w przestrzeni ruchu rowerowego i nie uszczupla przestrzeni dla pieszych.

Przestrzeń pieszego i rowerzysty w pasie drogowym - cz. IV

Utworzono: czwartek, 19, marzec 2009 10:37 Zygmunt Uzdalewicz



Analizę teoretyczną dla przykładu rozwiązania nie uwzględniającego powyższych wymagań, przedstawia rys. 17. Jest to ciąg pieszo-rowerowy zbudowany w Warszawie na koronie wału przeciwpowodziowego. Na tym ciągu o szerokości 3,5 m wyznaczono pas szerokości 2,0 m jako preferowany dla ruchu rowerowego. Sytuacja ta stwarzała pewien obszar nakładania się stref bezpieczeństwa, co jednak stanowiło niewielkie zagrożenie przy niedużym ruchu pieszym i rowerowym (rys. 19 a). Latarnie zostały zlokalizowane w odległości 0,5 m od krawędzi ciągu, po stronie preferowanej dla ruchu rowerowego, a więc z zachowaniem bezpiecznej przestrzeni dla rowerzysty. Jednak w trosce o bezpieczeństwo postanowiono wygradzić ten ciąg obustronnymi balustradami typu U-11a. Pominę inne aspekty związane z wprowadzeniem takiego wygradzenia i skoncentruję się na zagadnieniach bezpieczeństwa. Otóż ogrodzenie umieszczono na granicy skrajni określonej w warunkach technicznych dla dróg publicznych, czyli 20 cm od krawędzi ścieżki rowerowej. Krawędzie tego ciągu, zarówno od strony pasa preferowanego dla ruchu rowerowego, jak i od drugiej strony, wykonano z obrzeży chodnikowych, bez światła od strony powierzchni komunikacyjnej. Oznaczało to, że ogrodzenie powinno znaleźć się w odległości co najmniej 0,75 m od takiej niskiej krawędzi, czyli za latarniami. Teoretyczna strefa wspólna dla obu rodzajów ruchu wyniosła 1,05 m i obejmowała już obszary możliwej fizycznej kolizji pieszych i rowerzystów.



Na efekty nie trzeba było długo czekać. Ofiarą pierwszego wypadku było dziecko przewożone na rowerze w foteliku. Mamusia dziecka kierująca rowerem, zahaczyła kierownicą o pionowe szczebelki balustrady, rower się wyrzucił, a dziecko doznało wstrząsu mózgu. Niech to będzie ostrzeżeniem przed lekceważeniem konieczności zachowywania bezpiecznej przestrzeni wszystkich użytkowników dróg, a zwłaszcza

tych, których przestrzeń tak łatwo przekroczyć – niechronionych karoserią uczestników ruchu drogowego.

Zygmunt Uzdalewicz

honorowy członek KLIR

Numeracja rysunków jest kontynuacją od części I.

Literatura:

- [1] Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. nr 207 z 2003 r. późn. zm.),
- [2] Ustawa z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz.U. nr 204 z 2004 r. późn. zm.),
- [3] Ustawa z 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jedn. Dz.U. nr 108 z 2005 r. późn. zm.),
- [4] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z 1999 r.),
- [5] Speed Management. OECD/ECMT, 2006 r.,
- [6] Buczyński A.: Bezpieczne korzystanie z roweru, konf. MiT 2008 r.,
- [7] Buttler I.: Wytyczne Unii Europejskiej w sprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego, konf. MiT 2008 r.,
- [8] Kopta T., Uzdalewicz Z., Nowotka W.: Transport rowerowy, Śląski Związek Gmin i Powiatów, 2000 r.,
- [9] Schwartz L., Nahlik E., Góral E.: Porady projektowe (cz. 1,2,3), KRBRD-MTiGM, 1999/2000 r.,
- [10] Uzdalewicz Z.: Człowiek w przestrzeni ulicznej, konf. MiT 2007 r.,
- [11] Uzdalewicz Z.: Aspekty brd w przepisach projektowania, konf. MiT 2008 r.,
- [12] Uzdalewicz Z.: Czy wystarczy powierzchni? Horyzonty Techniki, IV 1990 r.,
- [13] Zielińska A.: Ulice bezpieczne dla dzieci i seniorów, ITS 2004 r..

Polecamy felietony filmowe:

- [Rowerowe ścieżki](#)
- [Rowerzyści w Bełchatowie](#)