

**Uwagi do opracowania „Standardy projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego  
Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego”**

**(wersja do konsultacji 4\_3 albo 4\_4, przesłana 13.06.2016).**

Ze względu na krótki czas na zaopiniowanie i wciąż bardzo duży bałagan w opracowaniu, uwagi są dalekie od kompletności. *Kursywą* oznaczono cytaty z opracowania, zachowując pisownię oryginału, **wytluszczeniem** - tytuły rozdziałów.

## **2. OGÓLNE ZASADY WYNIKAJĄCE Z WYMOGÓW CROW**

Ogólne zasady są niespójne z metodologią CROW. Np.:

- z głównego kryterium spójności zginął wymóg obsługi 100% źródeł i celów podróży;
- z głównego kryterium spójności zginął bardzo istotny wymóg zachowywania ciągłości poszczególnych tras;
- bezpieczeństwo osobiste zostało przeniesione z głównego kryterium atrakcyjności (gdzie zaliczył je CROW ze względu na zbieżność wymogów technicznych) i włączone do bezpieczeństwa ruchu.

## **3. SŁOWNIK POJEĆ**

W definicjach pojęć wciąż są żenujące błędy logiczne, przykładowo:

„*PRZERYWANIE CIĄGŁOŚCI ULIC DLA SAMOCHODÓW*” to „*celowe zamykanie przejazdu wszystkim lub wybranym uczestnikom ruchu*”. Tymczasem uczestnik ruchu to „*pieszzy, kierujący, a także inne osoby przebywające w pojeździe lub na pojeździe znajdującym się na drodze*”. Więc:

- Jak można zamknąć przejazd pieszym?
- Zgodnie z tą definicją „*PRZERYWANIEM CIĄGŁOŚCI ULIC DLA SAMOCHODÓW*” będzie np. wprowadzenie zakazu ruchu rowerów (bo będzie to zamknięcie przejazdu wybranym uczestnikom ruchu). Czy o to poe~~tom~~ chodziło?

W słowniku brak definicji wielu pojęć wykorzystywanych dalej w tekście standardów.

Wciąż jest bałagan w kwestii „należy”, „zaleca” itp. W dokumencie pojawiają się zapisy np. typu „należy [...] w miejscach, gdzie jest to możliwe”, „zaleca się aby powinna być” oraz zapisy niezdefiniowane, np. „wymaga się”, „powinno” itp.

Poza tym wciąż nie udało się posortować słownika alfabetycznie (patrz np. pojęcia na literę „P”).  
Do 17 razy sztuka...

## **4. ZASADY ORGANIZACJI RUCHU ROWEROWEGO WOF**

### **4.2. Ogólne zasady dla tras rowerowych**

*4.2.4. Stosowanie drogi dla rowerów i pieszych dopuszcza się w przypadku braku miejsca i możliwości dla zastosowania wydzielonej drogi dla rowerów, wyłącznie gdy spełnione są warunki opisane w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 nr 220 poz. 2181).*

Możliwość stosowania drogi dla rowerów i pieszych dopuszczona jest w standardach w trzech różnych rozdziałach, w każdym z nich pod innymi warunkami. W tym podrozdziale jest to kompletnie bez sensu:

- Jaki to ma związek z „ogólnymi zasadami dla tras rowerowych”?
- Po co pisać, że projekt powinien być zgodny z przepisami ogólnymi?
- Dlaczego wykluczać zastosowanie drogi dla rowerów i pieszych w sytuacjach, gdy miejsca jest pod dostatkiem? Czasem segregacja ruchu rowerowego i pieszego nie ma uzasadnienia z innych przyczyn.

Chyba, że umieszczenie tego zapisu na samym początku opracowania ma na celu podkreślenie, że mamy bardzo kiepskie standardy i w zasadzie to w ogóle nie oczekujemy ich stosowania?

Należy wykreślić pkt 4.2.4 i dopracować zapisy pkt 5.2.7. („Zasady łączenia ruchu rowerowego i pieszych”). Ponownie zwracam uwagę, że nie jest dobrze określać te same wymogi w różnych częściach dokumentu, bo nikt nad całością nie panuje i się rozjeżdżają.

Do „ogólnych zasad dla tras rowerowych” należy natomiast dopisać wymóg ciągłości poszczególnych tras, brak konieczności schodzenia z roweru itp.

*Tabela 4.1. Ogólne parametry techniczne tras rowerowych WOF*

Promień łuku dla rowerostrad wynika ze wzoru, który był w jednej z poprzednich wersji

standardów. Czy z podstawieniem wartości do wzoru Wykonawca poradzi sobie samodzielnie?

Tabela powinna być uzupełniona o wartości innych parametrów, które mogą być różne dla różnych typów / klas tras, np. odległości widoczności, maksymalne pochylenia, dopuszczalne rodzaje nawierzchni, .

Klasa trasy czasem nazywana jest „klasą”, a czasem „typem” (inaczej w tabeli, inaczej w tekście).

### **4.3. Zasady usytuowania tras rowerowych w pasie drogowym**

*Tabela 4.2. Usytuowanie drogi dla rowerów w zależności od klasy drogi przebiegające równolegle*

Z reguły trasy rowerowe prowadzone są w pasach drogowych, a nie równolegle do nich. Czy np. usytuowanie trasy rowerowej w pasie drogowym ul. Bema powinno być uzależnione od klasy technicznej przebiegającej równolegle al. Prymasa Tysiąclecia?

W samej tabeli 4.2. wciąż jest burdel. Np.

- W wierszu D w kolumnie „rodzaj” są wymienione „strefy ruchu uspokojonego”, ale już nie strefy zamieszkania. Nie wolno na drogach klasy D stosować stref zamieszkania?
- W wierszu D w kolumnie „rodzaj/nazwa” jest „Drogi dla rowerów i pieszych, strefy ruchu uspokojonego” a w kolumnie „rodzaj/rodzaj” „Wszystkie rodzaje pasów”. Czy „droga dla rowerów i pieszych” to rodzaj pasów? I strefa ruchu uspokojonego też?

Podtrzymuję uwagę, że tabela powinna zostać przeorganizowana – w wierszach klasy dróg tak jak obecnie, ale w kolumnach różne formy tras rowerowych, a na przecięciu oznaczenie dopuszczalna / dopuszczalna wyjątkowo / niedopuszczalna albo coś w ten deseń. Być może to pomoże Wykonawcy uporządkować myśli.

## **5. OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE DLA TRAS ROWEROWYCH WOF**

### **5.1. Profil podłużny i promienie łuków**

#### **5.1.1. Promienie łuków**

Brak określenia promienia łuku dla prędkości projektowej 40 km/h. Patrz wyżej. Pkt. 5.1.1.1 i 5.1.1.2 powtarzają zapisy Tabeli 4.2, zamiast do niej odesłać. Dalej jest tylko gorzej.

*5.1.1.4. Promienie mniejsze niż dopuszczalne dla danej prędkości projektowej, lecz nie mniejsze niż 2,0 m dopuszcza się stosować w miejscach gdzie powinno nastąpić zatrzymanie rowerzysty, tj. przed skrzyżowaniem na którym nie ma on pierwszeństwa przejazdu, lub w miejscach*

*niebezpiecznych gdzie wymogi BRD wymagają zatrzymania się rowerzysty.*

To, że rowerzysta nie ma pierwszeństwa przejazdu, to nie znaczy, że musi się zatrzymać. Definicję ustąpienia pierwszeństwa można sobie w prawie o ruchu drogowym przeczytać, to nie to samo co znak stop.

Generalnie tworzenie ostrych zakrętów przed/za przejazdem utrudnia ewakuację z przejazdu, mijanie się rowerzystów, wydłuża czas ewakuacji i ogranicza przepustowość skrzyżowania. Ponadto w standardach należy unikać odwołań do niesprecyzowanych „wymogów BRD”, gdyż z reguły stanowią one uniwersalny wytrych do robienia bubli zagrażających BRD. Z uwagi na wymogi BRD cały akapit nadaje się do kosza. Z grubsza prawidłowy zapis jest w pkt 5.4.4.5, ten jest do wywalenia.

*5.1.1.3. Zaleca się projektować promienie łuków poziomych większe od minimalnych, a w szczególności większe od 20 m.*

[...]

*5.1.1.5. Poza skrzyżowaniami należy dążyć do wprowadzenia maksymalnego promienia łuku wynoszącego minimum 20m.*

Co to jest „maksymalny promień łuku wynoszący minimum”? I co zapis pkt 5.1.1.5 wnosi w porównaniu do 5.1.1.3?

## **5.1.2. Profil podłużny**

W rozdziale powinny się pojawić wymogi dotyczące minimalnego promienia łuku pionowego (zakaz załamywania niwelety „pod kątem”). Tak jak zapisano, to można zgodnie ze standardami zrobić:



W praktyce bardzo uciążliwe są załamania 15% - 0% spotykane na przejazdach dla rowerzystów.

*5.1.2.2. W przypadku pochylenia podłużnego drogi dla rowerów przekraczającego 5% zaleca się:*

f) *Unikać wprowadzania skrzyżowań bez wskazanego pierwszeństwa przejazdu, przy czym w miarę możliwości pierwszeństwo przejazdu powinno przysługiwać drodze, z kierunkiem "w dół"*

Nie „zaleca się w miarę możliwości” ale bezwzględnie obowiązkowo droga dla rowerów o spadku ponad 5% musi mieć pierwszeństwo. To musi być twardy wymóg, nie może być tak że na końcu stromego zjazdu DDR jest podporządkowanie, bo wystarczy trochę piasku, lodu itp. i nieszczęście gotowe.

g) *Na odcinkach o długości co najmniej 100 m, na drogach dla rowerów i pieszych należy wprowadzać poszerzenia przekroju o wartości minimum 25% szerokości, natomiast na pasach ruchu dla rowerów zaleca się wprowadzać poszerzenia pasa o minimum 0,25 m,*

Dlaczego tylko na drogach dla rowerów i pieszych i pasach ruchu dla rowerów, a na drogach dla rowerów nie? Poszerzanie na pochyleniach wynika z fizyki ruchu rowerowego – jadący pod górę zygzakuje i potrzebuje większej szerokości nawierzchni, jadący w dół jedzie szybko i potrzebuje większego marginesu błędu.

Pkt. 5.1.2.3 zawiera wymaganie, żeby zjazdy projektować bez uskoków na drodze dla rowerów. Brak jednak analogicznych wymagań na przejazdach dla rowerzystów (czy ogólnie na drogach dla rowerów). Powinien być zakaz uskoków, rowków odpływowych itp.

5.1.2.6. *Na nowoprojektowanych i modernizowanych ulicach klasy L i D, gdzie wprowadzone są zasady uspokojonego ruchu, zaleca się wyniesienie przejazdu w ciągu drogi dla rowerów oraz drogi dla rowerów i pieszych prowadzonych wzdłuż ulic wyższych klas prowadzonych poprzecznie, na zasadach opisanych w pkt. 4.1.2.3)*

Skrzyżowanie drogi np. klasy G i drogi klasy L przynależy w zdecydowanej większości przypadków do drogi klasy wyższej. Punkt trzeba przeformułować, w obecnej formie nie ma sensu.

### **5.2.1. Skrajnia**

5.2.1.1. *Szerokość skrajni to szerokość drogi dla rowerów powiększona od strony krawędzi o 0,5m*

Dodać „lub drogi dla rowerów i pieszych” po „drogi dla rowerów”.

5.2.1.3. *Punkt 5.2.1.2 nie dotyczy podpórek rowerowych oraz słupków blokujących jako elementy zabezpieczające przed wjazdem pojazdów na infrastrukturę rowerową.*

W ogóle nie dotyczy? Można lokalizować podpórki np. w poprzek drogi dla rowerów? Powinno być odesłanie do odpowiednich zasad.

5.2.1.4. *W przypadku dopuszczonej możliwości parkowania samochodów na jezdni przy*

*pasie ruchu dla rowerów, pomiędzy pasem, a krawężnią jezdni należy wprowadzić pas bezpieczeństwa o szerokości 0,5 m.*

Co to jest „pas bezpieczeństwa”?

Czy ten „pas bezpieczeństwa” ma obowiązywać tylko w przypadku parkowania samochodów na jezdni? Przypominam, że pas postojowy, zatoka czy chodnik jezdnią nie są.

I jeśli między pasem ruchu dla rowerów a krawężnią jezdni ma być 0,5 m, to nie zostaje za dużo miejsca na parkowanie tych samochodów „na jezdni”. Jakies samochody o szerokości 20 cm ostatnio wynaleźli?

*5.2.1.5. Dopuszcza się stosowanie krawężników wyższych niż 0,05 m wzdłuż drogi dla rowerów, pasa ruchu dla rowerów oraz drogi dla rowerów i pieszych. Zaleca się wówczas wprowadzenie opaski o szerokości co najmniej 0,25 m.*

Co to jest opaska? Czym się różni od pasa bezpieczeństwa?

*5.2.1.9. W przypadku braku możliwości zachowania skrajni na obiektach mostowych zaleca się zastosowanie buforu bezpieczeństwa o szerokości 0,25 m. Ponadto zaleca się, aby bufor był wyznaczony przy pomocy oznakowania poziomego lub innej faktury nawierzchni.*

Czy się różni bufor bezpieczeństwa od skrajni? I od pasa bezpieczeństwa? A od opaski, o której mowa w pkt. 5.2.1.5 i 5.2.1.6?

*Rysunek 5.3 Sposób oznakowania poziomego słupków zabezpieczających przed wjazdem samochodów na drogę dla rowerów*

Rysunek należy uzupełnić o słupki po bokach drogi dla rowerów.

Rodział 5.2.1 odstępstwa – powinny być dopuszczalne odstępstwa od skrajni po zewnętrznej stronie łuku i na prostej przy dobrej widoczności, a wykluczone po wewnętrznej stronie łuku.

## **5.2.2. Metody separacji ciągów rowerowych od pieszych**

*5.2.2.2. Zaleca się, aby pas dzielący przyjmował formę pasa zieleni, opaski brukowanej, opaski kamiennej lub opaski brukowanej z niską zielenią umieszczoną w osi. Opaska brukowana/kamienna musi mieć szerokość nie mniejszą niż 0,3 m, a zalecana z zielenią wynosi 1 m (rys. 4.11 oraz 4.12)*

Parę punktów wcześniej jest zapis „Opaska powinna być dobrze widoczna i wyznaczona za pomocą oznakowania poziomego lub zmiany koloru lub nawierzchni, jednak bez agresywnych różnic.” Czy zmiana nawierzchni bruk / asfalt spełnia warunek „bez agresywnych różnic”?

5.2.2.8. *Słupki blokujące w osi drogi dla rowerów należy stosować w miejscu oświetlonym.*

A słupki blokujące nie w osi można stosować w miejscu nieoświetlonym?

#### **5.2.4. Szerokość drogi oraz pasów ruchu dla rowerów**

5.2.4.3. *W przypadku występowania łuków  $R < 20$ , należy zwiększać szerokość drogi dla rowerów od strony wewnętrznej na łukach w miejscach, gdzie jest to możliwe o 0,25 m. Należy przy tym zachowywać wartości skrajni poziomej.*

*Należy w miejscach gdzie jest to możliwe? To zdaje się znaczy „zaleca się”?*

5.2.4.4. *Na drogach dla rowerów o szerokości większej niż 2,5 m zaleca się, aby wyznaczać linię osiową o szerokości 0,12 m oraz długości 1 m i przerwa 1 m.*

Wymóg minimalnej szerokości jest bezzasadny. Im węższa droga dla rowerów, tym większa potrzeba, żeby rowerzyści trzymali się swojej strony. Jest wiele dróg dla rowerów o szerokości 2,0 m z oznakowaniem osiowym. W szczególności poza terenem zabudowanym może nie być uzasadnienia robienia szerszej nawierzchni, a przyda się oznakowanie osiowe żeby poprawić czytelność przebiegu trasy po zmięczeniu.

5.2.4.5. *Na drodze dla rowerów i pieszych minimalna szerokość wolna od przeszkód, z uwzględnieniem skrajni, wynosi 2,5 m*

Czyli można zrobić ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 4,0 m, a następnie zagrabić go słupami, ławkami, wiatami, koszami itp. tak że zostanie 2,5 m dla wspólnego ruchu pieszych i rowerzystów? I co to znaczy „z uwzględnieniem skrajni”? Czy te 2,5 m zawiera skrajnię, tzn. że dla dwukierunkowego ruchu rowerów zostanie 1,5 m szerokości użytecznej?

Minimalna szerokość wolna od przeszkód powinna zależeć od natężenia ruchu i wynikać z tabeli 5.3, kropka.

#### **5.2.5. Prowadzenie ruchu rowerzystów w ruchu ogólnym**

5.2.5.3. *Tor jazdy rowerzystów należy wskazać w sposób pokazany na schematach, w następujących przypadkach:*

[...]

b) *ulicach w strefie ruchu uspokojonego, z parkowaniem przykrawężnikowym lub na chodniku przy jezdni,*

[...]

5.2.5.4. *Tor jazdy rowerzystów należy wskazać poprzez oznakowanie poziome P-27.*

Czyli na ok. 70% sieci drogowej w mieście należy malować sierżanty P-27. Na pewno tego chcecie?

5.2.5.5. *Odległość osi znaku P-27 od krawędzi jezdni w przypadku braku parkowania wynosi 0,75 m*

5.2.5.6. *W przypadku wyznaczonego parkowania przy krawędzi lub na chodniku, a także na torowisku wspólnym z jezdnią, znak P-27 należy wyznaczyć w osi pasa ruchu.*

Co jeśli mamy 20 m parkowania, 10 m przerwy, 10 m parkowania, 20 m przerwy? Wężykiem?

*Rysunek 5.5 Zasady stosowania znaku poziomego P-27 na ulicach jednokierunkowych z kontrapasem dla rowerów*

Czym się różni górny rysunek od dolnego?

Powierzchnie wyłączane z ruchu na rysunku należy zabudować, tak jak jest to rysunek przedstawia rozwiązanie niespełniające wymogów BRD.

*Rysunek 5.6 Przykład zastosowania znaku poziomego P-27 w przypadku przewężenia wymuszającego przerwanie pasa ruchu dla rowerów*

Na górnym przykładzie między zakończeniem pasa ruchu dla rowerów a miejscem gdzie jezdnia zaczyna się zwężać jezdni powinien być odstęp 20 m.

Poza tym w rozdziale powinna się pojawić bardzo ważna z punktu widzenia wymogów BRD zasada dopuszczania ruchu rowerów na wprost z pasa do skrętu w prawo, a także rysunek jak to mogłoby wyglądać.

### **5.2.6. Włączanie ruchu rowerów w drogi i pasy ruchu**

Gdzieś zginęły wymogi dotyczące zjazdu z jezdni na drogę dla rowerów. A tu powinien być twardy wymóg: zjazd z jezdni na DDR należy projektować na prędkość co najmniej 30 km/h, tak by nie wymagał hamowania na jezdni. Kropka. Mniejsze promienie łuków to ryzyko, że kierowca wjedzie rowerzycie w koło (rowerzyci nie mają świateł stopu), albo że rowerzysta będzie robił tzw. przeciwskręt.

Wjazd z DDR na jezdnię może być dostosowany do prędkości projektowej DDR.



### **5.2.7. Zasady łączenia ruchu rowerowego i pieszych**

5.2.7.3. *Zalecenia w prowadzeniu ruchu rowerów z ruchem pieszym odnoszą się także do rekomendacji tworzenia przestrzeni wspólnych, tzw. „shared space”.*

Aleeeosochodzi? Czy w „shared space” chodnik zaleca się projektować dalej od jezdni niż drogę dla rowerów?

5.2.7.4. *, Na wszystkich schodach występujących w miejscach uczęszczanych przez rowerzystów, należy montować prowadnice wykonane jako kątownik dla rowerów umożliwiające swobodne przemieszczanie się z rowerem*

5.2.7.5. *Prowadnice powinny posiadać szerokość 0,1 m i wysokości boków 0,05 – 0,07 m. Odsunięcie od ściany powinno być nie mniejsze niż 0,2 m.*

Jeśli kątownik, to wysokość boku (sztuk jedna), a nie boków. Jeśli boków w liczbie mnogiej to ceownik a nie kątownik.

Zarówno pkt 5.2.7.4 jak i 5.2.7.5 ma się nijak do tego co widać na „Rysunek 5.7 Przykład prowadnicy wspomagającej przemieszczanie się po schodach z rowerem”.

Poza tym błędem jest wymaganie prowadnicy w postaci kątownika / ceownika – to jest prowizorka, możliwa do tymczasowego zastosowania w niektórych przypadkach na istniejących schodach, ale w/na nowych obiektach można robić dużo wygodniejsze prowadnice betonowe lub kamienne o profilu półkolistym itp.

### **5.2.8. Zasady łączenia ruchu rowerowego i pojazdów transportu zbiorowego**

*Rysunek 5.8 Przykład separacji ruchu rowerowego od pieszego za pomocą podpórek dla pieszych*

Przydałby się rysunek przebiegu drogi dla rowerów w rejonie przystanku autobusowego, w którym rozwiązania dla pieszych są trochę mniej substandardowe.

*Rysunek 5.9 Przykład separacji ruchu rowerowego od pieszego za pomocą podpórek dla pieszych w Krakowie*

Rysunek ma się nijak do wymogów zapisanych w tekście standardów (np. prowadzenia drogi dla rowerów minimum 1 m za wiatą – nota bene po co?)

*Odstępstwa:*

1. *Na długich odcinkach (powyżej 1000 m) i przy jednoczesnym natężeniu pieszych mniejszym niż 50 osób/przekrój/godzinę dopuszcza się stosowanie drogi dla rowerów i pieszych. Zasada ta*

*dotyczy także terenów leśnych oraz parków.*

Jeśli natężenie ruchu rowerów jest większe od 200 rowerów / godzinę, a pieszych – mniejsze niż 50 pieszych / godzinę, to odstępstwo powinno iść w kierunku drogi dla rowerów (po której piesi mogą się poruszać na zasadach określonych w prawie o ruchu drogowym), a nie drogi dla rowerów i pieszych.

#### **5.4. Zasady dla skrzyżowań i powiązań z układem drogowym**

##### **5.4.2. Śluzy dla rowerów**

*5.4.2.1. [...] Dojazd do śluzy zaleca się organizować poprzez pas filtrujący doprowadzający do śluzy, a jego długość powinna być dostosowana do występujących na wlocie kolejek.*

Także do śluzy typu 2? Na pewno?

*5.4.2.2. Śluza typu 1 do jazdy na wprost i skrętu w lewo winna być ograniczona dwoma liniami zatrzymań P-12/P-13/P-14 oraz P-14 (dalej od skrzyżowania) liniami krawężniowymi oraz symbolem roweru P-23.*

Liniami krawężniowymi? Na pewno?

*Szerokość śluzy jest równa szerokości pasa ogólnego wraz z przylegającym pasem ruchu dla rowerów.*

Czyli np. Świętokrzyska jest niezgodna ze standardami. O to chodziło?

*Rysunek 5.19 Przykład śluzy rowerowej typu 1.*

Z wymiarów na rysunku wychodzi, że pas ruchu ma 7,5 m szerokości.

P-14 na pasie do skrętu w prawo jest niepotrzebnie cofnięta jak przy śluzie, powinna być cofnięta o 1,5 m względem pasa rowerowego, tak jak wynika z rozporządzenia.

Linie P-2b pokazane na rysunku nie są liniami krawężniowymi, jak autor chce w 5.4.2.2.

*Rysunek 5.20 Przykład śluzy rowerowej typu 2*

Nadmiarowa linia P-14.

Rozdział o śluzach wymaga uporządkowania (wyróżniamy typy śluz... itp.)

*5.4.3.2. Przed rondami o jednym pasie ruchu, rondami małymi oraz mini rondami należy zakończyć pas ruchu dla rowerów 15-20 m przed rondem*

Dużymi rondami o jednym pasie ruchu też? Czy warunki mają być spełnione łącznie, a więc rondo ma być jednocześnie małe i mini?

#### 5.4.4. Drogi dla rowerów na skrzyżowaniach

5.4.4.1. *W przypadku modernizowanych skrzyżowań dopuszcza się wyprowadzenie ruchu rowerowego z jezdni przy zastosowaniu jedynie oznakowania poziomego i obniżenia krawężnika na krótkim odcinku, bez konieczności jego geometrycznej korekty. Ruch rowerowy powinien być wówczas naprowadzany na wydzieloną drogę dla rowerów poprzez zastosowanie oznakowania poziomego.*

Rozdział zaczyna się od wyjątku od jakiejś ogólniejszej zasady, której nie udało mi się znaleźć w standardach. Być może była w jakiejś wcześniejszej wersji, ale obecnie punkt jest trochę od czapy.

*Rysunek 5.22 Przykład przejścia drogi dla rowerów w pasy ruchu dla rowerów*

Zawężenie jezdni powinno obejmować także obszar przejścia i przejazdu.

Poza tym rysunek, wbrew tytułowi rozdziału, wcale nie przedstawia skrzyżowania.

5.4.4.3. *Na skrzyżowaniach należy prowadzić przejazdy w ciągu dróg dla rowerów w odległości 5 m od krawędzi jedni, jednak możliwie unikając odgięć. Jeżeli zachodzi konieczność odgięcia drogi dla rowerów należy zachować łuki, planując je w miarę możliwości co najmniej 20 m przed skrzyżowaniem, przy zachowaniu zalecanego promienia 20 m.*

Na odwrót! W miarę możliwości to zaleca się prowadzić przejazdy odsunięte 5 m, natomiast bezwzględnie należy zachować promienie łuków 20 m. Należy wprowadzić wymóg minimalnego odcinka prostego drogi dla rowerów w osi przejazdu przed przejazdem, tak by nie dezorientować kierowców co do kierunku w którym zmierza rowerzysta.

Błąd jest tym bardziej rażący, że na następnej stronie jest Rysunek 5.24 prezentujący przykład z kraju, gdzie inżynierowie mają pojęcie o inżynierii ruchu i bezpieczeństwie ruchu drogowego: przejazd bez odsunięcia, za to z zachowaniem prostego odcinka w osi przejazdu. Zwracaliśmy na to uwagę w poprzedniej wersji i Wykonawca zmienił rysunek, ale ten też nie spełnia nierealistycznych wymogów, które próbuje się przemycić w standardach.

*Rysunek 5.23. Przykład poprowadzenia drogi dla rowerów w rejonie skrzyżowania*

Rysunek jest źle zwymiarowany. Odległość powinna być mierzona od przejazdu nie do ostatniego, ale do pierwszego zakrętu. Tak jak narysowano, to można zrobić zakręt bezpośrednio przed przejazdem. Proponowałbym przyjąć minimalną długość odcinka prostego w przedłużeniu przejazdu to 5 m (minimum holenderskie), zalecaną: 20 m (minimum według Meschika).

*Rysunek 5.26. Droga dla rowerów jako samodzielny wlot skrzyżowania*

Rysunek w zasadzie przedstawia to samo co 5.19, tylko z innym podpisem i brakiem cofnięcia linii zatrzymania na pasie do skrętu w prawo (błąd z punktu widzenia wymogów brd).

5.4.4.6. *Zaleca się aby długość odcinka akumulacji przed przejazdem dla rowerzystów na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną powinna być zwiększana odpowiednio do natężeń ruchu.*

Odpowiednio, tzn. o ile? Powinny się pojawić jakieś wartości, tabele, wzory. Na przykład:

$$P_a = P_r * F * t_{max} / 3600$$

gdzie

$P_a$  – wymagany obszar akumulacji

$P_r$  – powierzchnia nawierzchni zajmowana przez 1 rower;  $P_r = 2 \text{ m}^2$

$F$  – istniejące / prognozowane natężenie ruchu w rowerach / godzinę

$t_{max}$  – maksymalny czas oczekiwania na zielone światło przed przejazdem w sekundach

5.4.4.7. *Na nieintuicyjnych skrzyżowaniach z drogami dla rowerów i przejazdami dla rowerzystów w celu poprawy bezpieczeństwa rowerzystów należy stosować dodatkowe oznakowanie pionowe ustalające pierwszeństwo.*

Na czym ma polegać te „dodatkowe oznakowanie pionowe”? Może „Uwaga, samoloty”? I dlaczego tylko pionowe? Czy przez wtrącenie akurat w tym punkcie sformułowania „w celu poprawy bezpieczeństwa” należy rozumieć, że inne zapisy standardów nie mają na celu „poprawy bezpieczeństwa rowerzystów”?

*Rysunek 5.25 Przykład poprawy bezpieczeństwa przez dodatkowe oznakowanie*

Rysunku brak. A mnie od miesięcy zżera ciekawość jak wygląda dodatkowe oznakowanie poprawiające bezpieczeństwo...

5.4.4.12. *Droga dla rowerów może stanowić samodzielny wlot skrzyżowania lub małego ronda z jednym pasem ruchu.*

Małe rondo z jednym pasem ruchu nie jest skrzyżowaniem?

A co z mini rondem?

5.4.4.13. *Przed skrzyżowaniem rowerzystom należy zapewnić pole widoczności jak dla dróg podporządkowanych określonych w Załączniku nr 2 do Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.*

Zapis bez sensu. Jeśli rowerzysta porusza się po jezdni, to ma zapewnione pole widoczności jak kierowca. Jeśli porusza się po drodze dla rowerów, to odwrotnie, kierowcy należy zapewnić pole

widoczności na drogę dla rowerów, żeby miał szansę zauważyć zbliżający się do przejazdu rower.

*W przypadku stref zamieszkania należy dążyć do zachowania pola widoczności przy poruszaniu się po infrastrukturze ulicznej, a w przypadku braku możliwości jego zapewnienia stosować rozwiązania infrastrukturalne poprawiające bezpieczeństwo.*

Jakiego „pola widoczności”? Co to jest „infrastruktura uliczna”? Czy chodzi o rynsztoki, czy latarnie? Jakie „rozwiązania infrastrukturalne”? Oczywiście „poprawiające bezpieczeństwo”, od razu czuję się bezpieczniej.

W poprzedniej turze konsultacji padła deklaracja, że w standardach, w celu poprawy bezpieczeństwa, pojawią się rysunki obrazujące wymogi dotyczące widoczności (odległość widoczności, pola widoczności na skrzyżowaniach i przejazdach). I co?

## **5.5. Sygnalizacja świetlna**

W tym rozdziale powinny się znaleźć konkretne wymogi dla programu sygnalizacji oraz jego związków z geometrią. Na przykład obliczenia długości odcinka akumulacji (patrz też 5.4.4.6), określenie kiedy należy rozdzielać ruch rowerów na wprost i samochodów skręcających w prawo itp. itd.

*5.5.2. Na głównych trasach rowerowych, w tym na relacjach skrzyżowanych, zaleca się stosowanie sygnalizacji świetlnej wzbudzonej automatycznie poprzez detekcję rowerzystów aby nie powodować niepotrzebnego zatrzymania rowerzysty. Długość obszaru detekcji ruchu rowerowego przed skrzyżowaniem z sygnalizacją świetlną powinna wynosić co najmniej 8-10 m.*

8-10 m to 2 sekundy jazdy. Czy detekcja z takim wyprzedzeniem wystarczy, żeby nie generować niepotrzebnych zatrzymań?

Ogólnie błędem jest wymóg stosowania detekcji jako takiej na głównych trasach rowerowych. Zwłaszcza tam, gdzie główna trasa rowerowa prowadzi wzdłuż drogi z pierwszeństwem przejazdu, zielone światło dla rowerów powinno być spięte na sztywno z zielonym dla samochodów na wprost na jezdni równoległej. Obsesja detekcji zawsze i wszędzie generuje niepotrzebne koszty, niepotrzebne zatrzymania i pogarsza respektowalność sygnalizacji świetlnej.

*5.5.4. Na skrzyżowaniach z pasami ruchu dla rowerów oraz śluzami rowerowymi, w sytuacji gdy zalecane jest nadanie sygnału zielonego rowerzystom z wyprzedzeniem lub gdy pożądanym jest wcześniejsze zakończenie sygnału zielonego dla rowerzystów należy stosować sygnalizatory S-1a oraz S-3a do sterowania ruchem rowerzystów. Również w przypadku, gdy droga dla rowerów stanowi samodzielny wlot na skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną należy stosować sygnalizatory S-*

*1a oraz S-3a.*

Prawie się udało, ale jeszcze by się przydało to uporządkować. Zamiast „również w przypadku” (w połowie pisania punktu się przypomniało?) napisać „Sygnalizatory S-1a lub S-3a należy stosować, gdy:” i dalej w punktach.

Co to znaczy „w sytuacji gdy zalecane jest nadanie sygnału zielonego rowerzystom z wyprzedzeniem”? Czy standardy przedstawiają gdziekolwiek takie zalecenie?

Czy zawsze należy stosować zarówno S-1a jak i S-3a?

## **5.6. Nawierzchnia**

### **5.6.2. Warstwa ścieralna**

*5.6.2.1. Droga dla rowerów powinna mieć zachowaną jednolitą nawierzchnię na całej swojej długości. W przypadku krzyżowania się z jezdnią dla ruchu ogólnego poza obszarem skrzyżowania zaleca się wprowadzenie przejazdu dla rowerów w kolorze czerwonym.*

Pierwsze zdanie bez związku z drugim.

Poza tym: czy w obszarze skrzyżowania nie zaleca się przejazdów w kolorze czerwonym? Wymóg niespójny z 5.6.3.2.

*5.6.2.2. Grubość warstwy ścieralnej nawierzchni bitumicznych wynosi co najmniej 4 cm, natomiast nawierzchni wykonanych z betonu cementowego co najmniej 6 cm.*

Żaden z zapisów standardów nie dopuszcza nawierzchni z betonu cementowego, po co zatem podawać wymaganą grubość warstwy ścieralnej dla tego typu nawierzchni?

*5.6.2.3. Drogi dla rowerów oraz drogi dla rowerów i pieszych należy wykonywać z nawierzchni bitumicznej o wysokim standardzie równości. W przypadku tras rekreacyjnych, dopuszcza się stosowanie nawierzchni gładkiej wodoprzepuszczalnej, żwirowej lub makadamowej. Zastosowanie takiej nawierzchni jest zalecane dla obszarów leśnych, parków, miejsc gdzie będzie się ona komponowała z otoczeniem. Nawierzchnie nieutwardzone wykonane jako makadam to nawierzchnia drogowa złożona ze stabilizowanych mechanicznie dwóch warstw kruszywa:*

- *dolnej o większym uziarnieniu,*
- *górną o mniejszym uziarnieniu.*

Uporządkować, wymienić dopuszczalne rodzaje nawierzchni w jednym miejscu, w punktach albo w tabeli (np. w zależności od klasy/typu trasy).

*5.6.2.4. W miejscach występujących szczególnych zagrożeń, gdzie wymagane jest ograniczenie*

*prędkości rowerzystów, należy stosować nawierzchnię chropowatą.*

Dzięki czemu, jak się rowerzysta w związku z wystąpieniem szczególnego zagrożenia wywali, to zetrze skórę do kości. To ja dziękuję za taką troskę o bezpieczeństwo. I jak to się ma do:

*5.6.2.8. Na podjazdach, lukach oraz przed skrzyżowaniami zalecane jest stosowanie nawierzchni o podwyższonym współczynniku przyczepności.*

???

### **5.6.3. Kolor nawierzchni dróg dla rowerów i pasów ruchu dla rowerów**

*5.6.3.2. Nawierzchnię barwy czerwonej zaleca się stosować szczególnie w sytuacjach, w których występują:*

Niespójne z 5.6.2.1.

*b) skrzyżowania i przejazdy dla rowerzystów, gdzie rowerzyści mają pierwszeństwo przed innymi pojazdami,*

Czyli np. skrzyżowanie Żelaznej z Chmielną należy wykonać w całości na czerwono? Bo rowerzyści jadący Żelazną mają pierwszeństwo nad pojazdami wyjeżdżającymi z Chmielnej.

*d) pasy ruchu dla rowerów, które w obrębie wlotów skrzyżowań przeplatają się z pasami do jazdy ogólnej lub tworzą dojazdy do śluz,*

Pasy ruchu dla rowerów przeplatają się z pasami do jazdy ogólnej? Jak takie przeplatanie wygląda?

## **6. WARUNKI TECHNICZNE DLA POZOSTAŁEJ INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ WOF**

Patrz poprzednie dwie tury uwag.

## **7. UTRZYMANIE TRAS ROWEROWYCH**

### **7.2. Utrzymanie zimowe**

Jeśli dopuszcza się odcinki DDR nie objęte utrzymaniem zimowym, to powinny być oznakowane. Niemcy mają „Kein Winterdienst” u nas może być tabliczka np. „nie obowiązuje w okresie zalegania śniegu”.

## OGÓLNI

Bardzo słabo opisane jest oznakowanie, a standardy byłyby dobrą okazją do jego uporządkowania i ograniczenia przeznakowania. Np.

- popularyzacja znaków mini;
- ujednolicenie rozmieszczenia znaków A-7, D-6a/b itp. na skrzyżowaniu;
- ograniczenie liczby C-13/C-16 stawianych między skrzyżowaniami (naprawdę nie trzeba za każdym razem gdy chodnik odsuwa się o metr od DDR);
- ograniczenie liczby przejść dla pieszych malowanych na DDR (vide Łukowska);
- oznakowanie ustalające / sugerujące pierwszeństwo w miejscach gdzie krzyżują się lub łączą drogi dla rowerów.

Na deser: w całym tekście są błędne odwołania do numerów punktów standardów – np. 3.3.1 (nie ma takiego punktu, rozdział 3 to słownik pojęć).