

INFRASTRUKTURA/ **ELEMENTY SIECI ROWEROWEJ****ROWERY A AUTOBUSY**

## Przegląd ogólny

Mieszanie ruchu rowerów i autobusów jest kwestią dotyczącą bezpieczeństwa. Idealnie, trasy rowerowe powinny być prowadzone z dala od dróg, po których poruszają się autobusy, ale nie zawsze jest to możliwe w gęsto zabudowanych obszarach miasta. Na jezdniach ulic o ruchu uspokojonym do 30 km/h rowery i autobusy mogą bezpiecznie poruszać się w ruchu mieszanym, przy wyższych prędkościach ich ruch powinien przebiegać w sposób oddzielony od siebie. Pasy dla autobusów/rowerów mogą wzmocnić sieć rowerową dzięki udostępnieniu dodatkowych skrótów, ale jedynie przy niskich prędkościach, na krótkich odcinkach a także przy zachowaniu szczególnej staranności przy projektowaniu dla zapewnienia bezpieczeństwa. Nie powinno się ich stosować w celu uniknięcia trudnych decyzji o wyborze preferowanego sposobu poruszania się.

## Podstawy i cele

*Funkcja*

Układ drogi musi gwarantować rowerzystom bezpieczeństwo

Pasy dla autobusów/rowerów spełniają dwojaką funkcję:

- Spójność sieci: aby zapewnić spójność (ciągłość) sieci rowerowej należy pozwolić na kontynuowanie jazdy w przypadku braku miejsca na inne rozwiązanie;
- Bezpośredniość: warto w ramach sieci rowerowej wprowadzić skrót, niedostępne dla ruchu zmotoryzowanych.

*Zakres*

**Autobusy stanowią zagrożenie** dla rowerzystów z uwagi na ich masę, osiąganą prędkość i ograniczoną zdolność manewrową. Rowerzystom trzeba zapewnić bezpieczeństwo na wszystkich drogach publicznych, niezależnie od nasilenia ruchu rowerowego i rodzaju połączeń rowerowych.

**Poza terenem zabudowanym**, konieczne jest oddzielenie rowerzystów od transportu publicznego ze względu na większą różnicę wzajemnych prędkości.

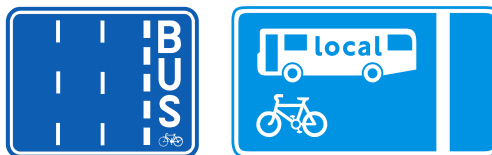
**W terenie zabudowanym**,

- Ruch autobusów i rowerów może współistnieć na drogach z ograniczeniem prędkości do 30 km/h.
- W miejscach gdzie autobusy jeżdżą szybciej, rowerzyści powinni mieć trakty albo pasy na jezdni prowadzące wzdłuż przebiegu linii autobusowej.
- Pasy autobusowo-rowerowe można wprowadzać tam, gdzie nie ma miejsca na oddzielne rozwiązanie dla rowerów. Powinny to być jednak krótkie odcinki, gdzie autobusy nie przekraczają prędkości 30 km/h.

## Wdrażanie

*Definicja*

- Gdy autobusy korzystają z jezdni, ruch rowerowy może mieć charakter **mieszany lub oddzielony**.
- Rowerzyści mogą używać pasów dla autobusów w jednym lub w obu kierunkach. W wielu systemach znaków drogowych dostępne są znaki, które dopuszczają jazdę rowerem pasem dla autobusów, tworząc pasy rowerowo – autobusowe.



Znaki dla pasów rowerowo – autobusowych ( Belgia i Wielka Brytania)

### Autobusy i rowery na jezdni

Autobusy na jezdni są źródłem problemów bezpieczeństwa dla rowerzystów.

- Obiektywnie rzecz biorąc, autobusy, podobnie jak samochody ciężarowe, stanowią większe **zagrożenie** dla rowerzystów niż samochody osobowe: mają większą masę, wolniej manewrują, mają duży promień skrętu, dłuższą drogę hamowania i gorzej widzą rowerzystów (martwy kąt).
- Z tego powodu autobusy mogą **odstraszać rowerzystów**, zwłaszcza mniej doświadczonych. Ci z większym doświadczeniem będą brali poprawkę na odmiennosć samochodów i autobusów i zachowują większą ostrożność: będą rzadziej wyprzedzać, zachowywać większy odstęp. Obecność autobusów będzie jednak zwykle wiązała się z większą dawką stresu i zmniejszonym komfortem.

Rowerzyści muszą na trasach przejazdu autobusów **być bezpieczni i czuć się bezpiecznie i komfortowo**. Nie oznacza to jednak, że oddzielenie ich od ruchu autobusów jest zawsze konieczne. Wiele zależy od **rodzaju drogi** oraz **typu autobusu**: czy jest to ruch dalekobieżny czy lokalny. Idealnym rozwiązaniem jest dopasowanie drogi do funkcji autobusu. W takim przypadku rozwiązania dla rowerów są dosyć proste.

- Dla **autobusów dalekobieżnych na głównych drogach** najważniejszą kwestią jest prędkość. Ich trasy zazwyczaj są proste (bez zakrętów), a przystanki w dość dużej odległości od siebie. Między przystankami autobusy rozwijają prędkość do 50 km/h albo większą, czyli taką jak normalny ruch na uczęszczanej drodze. We wszystkich tych przypadkach zalecane jest **oddzielenie rowerzystów** na trakcie rowerowym. Stwierdzenie to jest prawdziwe na wszystkich poziomach sieci rowerowej.
- Dla **autobusów obsługujących lokalne trasy biegnące po mniej ważnych drogach** pierwszym wymaganiem nie jest prędkość, ale zasięg terytorialny. Trasy takie mają więcej zakrętów i częstsze przystanki. Prędkość między nimi nie przekracza 30 km/h i przebiega generalnie przez ciche dzielnice mieszkaniowe. W takim przypadku **mieszanie ruchu autobusów i rowerów** jest dopuszczalne, w ramach mieszanego układu drogi/ruchu. Na głównych trasach rowerowych powinno się jednak tworzyć oddzielne trakty dla rowerów, aby podnieść ich komfort i atrakcyjność.

**Linie autobusowe na szkolnych trasach rowerowych** mogą wymagać dodatkowych środków bezpieczeństwa. Dzieci w wieku szkolnym często jeżdżą w grupach i mogą zachowywać się w sposób nieprzewidywalny. W tym przypadku nawet na cichych, bocznych drogach, gdzie autobus przejeżdża jedynie okazjonalnie i wolno, by zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa, może zachodzić konieczność oddzielenie szkolnej trasy rowerowej.

### Pasy dla rowerów i autobusów

Od kiedy w Niemczech po raz pierwszy zastosowano wydzielenie specjalnego **pasa dla autobusów**, rozwiązanie to staje się coraz bardziej popularne w miastach różnej wielkości. Spowodowane jest to tym, że autobusy dużo częściej niż transport szynowy narażone są na postoje w korkach. Aby **zwiększyć średnią prędkość autobusów**, tworzy się pasy wyłącznie dla autobusów.

- W większości krajów stworzono **ramy prawne** dla pasów dla autobusów, poprzez odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome. Mogą one mieć profil otwarty (równy z sąsiadującą jezdnią lub wyniesiony) albo być fizycznie oddzielone od jezdni (profil zamknięty). Wymagana szerokość to 3,2 metra w przypadku pasa jednokierunkowego i 6,1 metra w przypadku pasa dwukierunkowego.
- **Poza terenem zabudowanym**, pasy dla autobusów są najczęściej stosowane na **długich odcinkach** kluczowych połączeń **głównych dróg** (podobnie jak pasy HOV na autostradach – szybkie pasy dla pojazdów spełniających określone warunki, np. wiozące co najmniej kierowcę

i pasażera), gdzie autobusy mogą jechać szybciej i przystanki są bezpiecznie oddzielone od głównego ruchu.

- **Na terenie zabudowanym** takie pasy stosowane są zazwyczaj na **krótkich odcinkach**, pozwalających **ominać korki**. Na tych krótkich odcinkach autobusy rozwijają zazwyczaj **stosunkowo niewielką prędkość** - do 50 km/h.
- Pasy dla autobusów łączą się często z **przyjazną dla autobusów regulacją świateł na skrzyżowaniach**. Pas dla autobusów służy jako pas do wyłącznej jazdy autobusów. Może to działać w ten sposób, iż w momencie zbliżania się autobusu do skrzyżowania, zapala się dla niego zielone światło. Innym przykładem jest bezkolizyjny skręt w prawo.
- Pasy dla autobusów mogą być także ustanawiane w **kierunku przeciwnym do** ogólnego kierunku ruchu pojazdów. W ten sposób ogranicza się ryzyko używania tego pasa przez samochody.
- Czasami pasy dla autobusów są **zastrzeżone tylko w niektórych godzinach**. Mogą obejmować godziny szczytu, a poza nimi służyć jako parkingi, albo mogą mieć zmienny kierunek – inny w porannych a inny w popołudniowych godzinach szczytu. Wadą tego rozwiązania jest to, że tworzą się zmiennie i mniej przewidywalne sytuacje i trudniej stworzyć system wjazdu i wyjazdu w zależności od pory dnia.
- Coraz częściej pasy dla autobusów są **dostępne również dla taksówek**, w celu ich promowania jako elastycznej formy transportu publicznego.
- Pasy dla autobusów mogą mieć również formę **bramy dla autobusów**. Są to miejsca, gdzie tylko autobusy mają prawo wjazdu. Często dostęp innych pojazdów jest fizycznie ograniczony poprzez stosowanie chowanych pachołków (słupków) albo otworów w jezdni możliwych do pokonania tylko przez autobusy.
- Wpływ na ruch rowerów zależy od dostępnej przestrzeni.
- Tam gdzie jest na to dość miejsca, pasy dla autobusów mogą odgrywać rolę **bufora między rowerzystami a strumieniem innych pojazdów**. Pas dla rowerów może być położony pomiędzy chodnikiem i pasem dla autobusów, na przykład 3 metrowy pas dla autobusów i 1,5 metrowy pas dla rowerów, co daje w sumie szerokość 4,5 metra. W ten sposób rowerzysta jest bardziej oddalony od normalnego ruchu. Ruch autobusów nie jest tak intensywny jak ruch samochodowy a kierowcy autobusów dobrze widzą rowerzystów. Pas dla rowerów nie powinien jednak nigdy być przewidziany pomiędzy pasem dla autobusów, a pasem dla samochodów: w ten sposób rowerzysta byłby ściskany między samochodami z jednej i autobusami z drugiej strony.
- **Tam gdzie nie ma dość przestrzeni**, pasy dla autobusów pozostawiają **mniej miejsca dla rozwiązań dla rowerów**. Szkoda, że tak się dzieje, zwłaszcza, że trasy przejazdu autobusów często wiodą przez ciekawe z punktu widzenia rowerzysty miejsca, obsługując często ważne cele podróży. Gdy tworzą się korki, wówczas rowerzyści mają mniej miejsca na manewry, w miejscach, w których jest poprowadzony pas dla autobusów, niż tam, gdzie go nie ma.

#### *Pasy rowerowo - autobusowe*

Z uwagi na ich bezpieczeństwo, **rowerzyści powinni być oddzieleni od autobusów**, za wyjątkiem ulic, na których ruch odbywa się najwolniej. Idealnie, gdy trasy rowerowe tworzone są z dala od tras autobusów. Jeżeli znajdują się na tych samych drogach, rowerzyści powinni mieć zapewniony własny pas bądź trakt. Można je wydzielić kosztem jednego pasa ruchu, parkingu albo zwężenia chodnika. Rowerzyści powinni mieć prawo wykorzystywania skrótów albo odcinków "pod prąd" zarezerwowanych tylko dla autobusów, ale najlepiej, gdy po prostu mają do dyspozycji własny pas czy trakt dla rowerów. Jest to standardowa praktyka w miastach (rowerowo) zaawansowanych, zapewniając maksymalne bezpieczeństwo i komfort.

Jednak wiele miast początkujących borykać się musi z problemem wąskich ulic i gęstej sieci autobusowej, zwłaszcza w ich centralnych częściach. Stosują one **pasy rowerowo-autobusowe jako rozwiązanie kompromisowe**, dopuszczając rowerzystów do jazdy po pasach dla autobusów.

Poza **zagrożeniem** dla rowerzystów, osobną kwestią pozostaje **spowolnienie ruchu autobusów**. Jeżeli autobusy są spowalniane przez rowerzystów, do pewnego stopnia burzy to ideę specjalnego pasa dla autobusów. Korzyści dla rowerzystów także ulegają zmniejszeniu, ponieważ

są zmuszeni albo czekać za autobusem stojącym na przystanku, albo zjechać na bok, aby go przepuścić. Mimo tych ograniczeń, jest to rozwiązanie lepsze i dla autobusów i dla rowerzystów niż brak jakichkolwiek rozwiązań w tym zakresie.

W praktyce, doświadczenia są głównie pozytywne. Większość wprowadzanych na próbę rozwiązań sprawdza się i są one później powielane. Początkowo rygorystyczne wymagania dotyczące szerokości są stopniowo łagodzone lub porzucane. Badania przeprowadzone niedawno w Wielkiej Brytanii<sup>1</sup> pokazują, że **opóźnienia i zagrożenia są minimalne**. Opóźnienia najczęściej przybierają formę nieznacznego zwolnienia autobusu za jadącym rowerzystą w czasie podjeżdżania do przystanku. Wolniejsi rowerzyści unikają spowalniania autobusów bądź to przyspieszając bądź też zjeżdżając na bok, by go przepuścić. W przypadku profilu otwartego, autobusy wyprzedzają rowerzystów przejeżdżając ze swojego pasa na jezdnię.

Tak czy inaczej, musimy sobie uświadomić, że pasy rowerowo-autobusowe mają jednak **ograniczony zakres stosowania**. Doświadczeni rowerzyści doceniają to udogodnienie i chętnie z niego korzystają, chociażby po to, by ominąć korki. Mniej doświadczeni rowerzyści często czują się niekomfortowo i korzystanie z tego samego pasa ruchu co autobusy może być dla nich stresujące i powodować chęć zjechania na bok w momencie wyprzedzania przez autobus. Wielu rodziców prawdopodobnie zawaha się przed wypuszczeniem swoich małych dzieci bez nadzoru na pas rowerowo – autobusowy. Oznacza to, że pasy rowerowo – autobusowe stanowią krok do przodu w stosunku do braku jakichkolwiek rozwiązań, jednak mało prawdopodobne, by przyciągnęły znaczącą liczbę nowych rowerzystów.



*Pas rowerowo – autobusowy omijający światła na skrzyżowaniu przy skrawaniu w prawo, w profilu zamkniętym oraz znaki trasy rowerowej (D. Dufour)*



*Wąski pas autobusowy – rowerowy pomaga ominąć korki, w profilu otwartym i poziomymi znakami dla rowerów (D. Dufour)*

Poniżej znajduje się kilka zaleceń dotyczących bezpieczeństwa<sup>2</sup>.

- Stosuj pasy rowerowo – autobusowe **tylko na krótkich odcinkach** (poniżej 200 m) albo na krótkimi dystansach między przystankami, gdzie prędkość autobusów nie przekracza 30 km/h. Na dłuższych odcinkach autobusy mają tendencję do przyspieszania i różnica między ich prędkością, a prędkością roweru może stać się niebezpieczna.
- Unikaj stosowania **pasa rowerowo – autobusowego o szerokości od 3 do 3,25 metra**. Pasy dla autobusów powinny mieć co najmniej szerokość 3 metrów, jednak nie ma wówczas miejsca na pas dla rowerów (który powinien mieć co najmniej 1 metr). Przy szerokości do 3,25 metra autobusy i rowerzyści nie mogą swobodnie wyprzedzać bez konieczności opuszczenia swojego pasa ruchu, co czasem może powodować opóźnienia i dla rowerzystów i dla autobusów. Autobusy będą trzymały się za rowerzystami, zwalniając aż do dojechania do następnego przystanku albo końca pasa dla autobusów, albo rowerzysta zjedzie na bok, na przykład na miejsce parkingowe, aby przepuścić autobus. W przypadku profilu otwartego, i autobusy i rowerzyści mogą skorzystać z jezdni przy wyprzedzaniu. Jest to jednak manewr ryzykowny, niemożliwy do wykonania w przypadku gdy jezdnia jest zakorkowana.
- **Unikaj krytycznej szerokości od 3,25 do 4 metrów**. Tworzy to niejasne i niebezpieczne sytuacje. Kierowcy autobusów i rowerzyści mogą mieć wrażenie, że wyprzedzanie jest

<sup>1</sup> Raport TRL 610, 2004: *Jazda na rowerze pasem dla autobusów*, cytowana w wytycznych dla projektów w "Rowerowej Anglii" 2007 (quoted in Cycling England design guidelines 2007: A.10 Pasy dla autobusów i Przystanki Autobusowe i w 2007, *Fietsvademecum Brussels Hoofdstedelijk Gewest*.

<sup>2</sup> Z 2007, *Fietsvademecum Brussels Hoofdstedelijk Gewest*, zawierające przegląd literatury na temat wymiarów



możliwe, chociaż w rzeczywistości tak nie jest. Autobusy mogą spychać rowerzystów na bok albo na jezdnię, nawet tego nie zauważając.

- **Powyżej 4 metrów wydziel pas dla autobusów i pas dla rowerów.** Mając tyle miejsca, autobusy i rowerzyści mogą bez problemów wyprzedzać się w ramach pasa rowerowo – autobusowego. Jest również wystarczająco dużo miejsca dla stworzenia trzymetrowego pasa dla autobusów i metrowego pasa dla rowerów. Takie rozwiązanie jest bardziej bezpieczne i wygodne.
- Stosuj **odpowiednie oznakowanie.** Często jest to znak pasa dla autobusów z dodatkiem "Dotyczy również rowerów". Alternatywnie można stosować jedną tablicę dla pasa rowerowo-autobusowego. W niektórych krajach (Belgia, Wielka Brytania) dopuszczenie rowerzystów do korzystania z pasa dla autobusów jest zasadą dla projektantów dróg, a odstępianie od niej wymaga wyraźnego uzasadnienia.
- Stosuj **oznakowanie pasa sugerowanego** aby zwrócić uwagę kierowców autobusów na obecność rowerzystów: symbole rowerów, strzałki na początku i końcu pasa a także w regularnych odstępach na trasie.
- Na ulicach jednokierunkowych zarezerwowanych dla autobusów, dopuszczaj **ruch pod prąd na pasach rowerowo – autobusowych.** W tym przypadku należy zapewnić odpowiednią szerokość (co najmniej 4,5 metra) Rowerzyści mogą wtedy jechać obok autobusów, pasem albo i bez niego. Wymaga to dokładnych oznaczeń dla rowerzystów na początku i na końcu trasy. Pas rowerowo – autobusowy wymaga **współpracy z operatorem transportu publicznego.**
- By przezwyciężyć zrozumiąłą niechęć, konieczne będzie prezentowanie **dobrych praktyk i wyników sondaży.**
- Bardzo ważne jest, aby stworzyć **konsekwentny ogólnomiejski system oznakowania,** tak aby wszyscy użytkownicy dróg napotykali znane im i przewidywalne sytuacje.
- Zalecane jest dodatkowe **szkolenie dla kierowców.** Zwłaszcza w miastach początkujących, z małą liczbą rowerzystów na drogach, kierowcy muszą być świadomi obecności rowerzystów, szanować ich, rozumieć ich zachowanie i wiedzieć jak się zachować w różnych konfliktowych sytuacjach z ich udziałem.

## Kwestie do rozważenia

### Silne strony

Pasy rowerowo – autobusowe mogą **wzmocnić sieć rowerową,** która jest ograniczona ze względu na brak przestrzeni.

- Prowadzenie tras rowerowych wzdłuż tras transportu publicznego tworzy silne powiązania miejskich celów podróży.
- Pasy rowerowo – autobusowe są łatwe i niedrogie do wprowadzenia. Są także dobrze widocznym sposobem dawania rowerzystom przywilejów w stosunku do innych użytkowników dróg.

### Słabe strony

Istnieje ryzyko **nadużywania** pasów rowerowo – autobusowych jako **łatwego panaceum** na problemy ograniczonej przestrzeni. Podstawowym rozwiązaniem powinno być oddzielenie ruchu rowerowego i autobusowego: jest to rozwiązanie bezpieczniejsze i wygodniejsze, zachęcające większą liczbę rowerzystów. Może się to jednak wiązać ze zwężeniem jezdni, parkingu albo chodnika.

### Opcje alternatywne

- Prowadzenie trasy rowerowej z dala od tras autobusów jest zawsze bardziej bezpieczne, ale może być mniej bezpośrednie.
- Tworzenie pasa lub ścieżki dla rowerów obok pasa dla autobusów poprzez zwężenie jezdni, parkingu lub szerokości chodnika. Miejsce można oszczędzić poprzez stworzenie pasa dla rowerów na chodniku, gdzie ruch rowerowy będzie mieszał się z pieszym (więcej w materiale informacyjnym pt. ROWERZYŚCI A PIESI)