

Zatoki autobusowe bez przemilczeń

Marcin Jackowski

Stowarzyszenie Zielone Mazowsze

<http://zm.org.pl>

Transport – szanse i wyzwania dla Warszawy

Warszawa, 11 maja 2015 r.



1 Diagnoza

- Wady zatok
- Tło prawne

2 Terapia

- Alternatywy
- Przykłady zagraniczne
- Wytyczne zagraniczne
- Unikalne wyjątki

3 Podsumowanie

1 Diagnoza

- Wady zatok
- Tło prawne

2 Terapia

- Alternatywy
- Przykłady zagraniczne
- Wytyczne zagraniczne
- Unikalne wyjątki

3 Podsumowanie

Wada 1. Zatoka spowalnia autobusu

- Art. 18. ust. 1. PORD nakazuje wprowadzić *zmniejszyć prędkość, a w razie potrzeby zatrzymać się, aby umożliwić autobusowi ruszającemu z przystanku włączenie się do ruchu, ale...*
- ust. 2. zezwala wyjechać z zatoki dopiero *po upewnieniu się, że nie spowoduje to zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.*
- Nagminna praktyka lekceważenia przywileju autobusu.
- Opóźnienia na skutek manewrów skrętnych.
- Wydłużenie hamowania i rozbiegu autobusu.

Wada 2. Zatoka zajmuje dużo miejsca

- Na ogół powstaje kosztem chodnika i powierzchni na oczekiwanie.
- A przecież **zapotrzebowanie na miejsce szczególnie wzrasta wokół przystanku, gdzie gromadzą się oczekujący.**
- Taki obszar należy **planować z zapasem**, a nie ograniczać.
- Często zatoka odbija się negatywnie na **bezpieczeństwie ruchu rowerowego.**



Przystanek tworzy przeszkodę na chodniku, koszty zatoki płacą piesi i rowerzyści (ul.Czerniakowska/Bartycka)



Wada 3. Zatoka niweczy dostępność

- Często zmusza do **wsiadania i wysiadania z jezdni**.
- Z braku miejsca **wzrasta zatłoczenie** na i wokół przystanku.
- Negatywne skutki tłoku
 - wywołuje w ludziach **stres i rozdrażnienie**,
 - **utrudnia przemieszczanie**, szczególnie dotkliwie w godzinach szczytu,
 - sprzyja **kradzieżom**,
 - utrudnia i **wydłuża wymianę pasażerów**, a tym samym
 - **wydłuża czas postoju**.

Czy taki przystanek jest dostępny i bezpieczny?



Wpasowanie autobusu w zatokę bywa trudne i uciążliwe



Poważny problem z wysiadaniem = dłuższy postój

(ul.Grójecka/Dickensa)



Wada 4. Zatoka wydłuża pieszy składnik podróży

- Osoba na przystanku jest poza pojazdem, lecz nadal **w podróży**.
- Pasażer traci czas na przebijanie się przez tłum.
- Skos między krawędzią jezdni a krawędzią peronu oddala przystanek od skrzyżowania lub zebry.
- Zmusza to pasażerów do nakładania drogi.
- Szacując wpływ tych opóźnień trzeba uwzględnić **setki tysięcy pasażerów i podróży**.

Znaczne oddalenie przystanku od przejścia (ul.Powązkowska)



Trzy pasy, zatoka i fatalna dostępność (ul.Górczewska/Syreny)



Wada 5. Zatoka sprzyja zagrożeniom na drodze

- Zatoka poszerza drogę – czym **zachęca do szybkiej jazdy**, zamiast do szczególnej ostrożności
- Manewry absorbują uwagę kierowcy, utrudniają pracę i podnoszą ryzyko kolizji przy włączaniu się do ruchu.
- Przy podjeżdżaniu do krawędzi przystanku przód pojazdu zachodzi na peron, podobnie jak tył podczas odjazdu.
- Oczekującym osobom grozi to uderzeniem, a autobusowi uszkodzeniem o krawężnik.

Zachodzenie przodu pojazdu na peron przy podjeżdżaniu

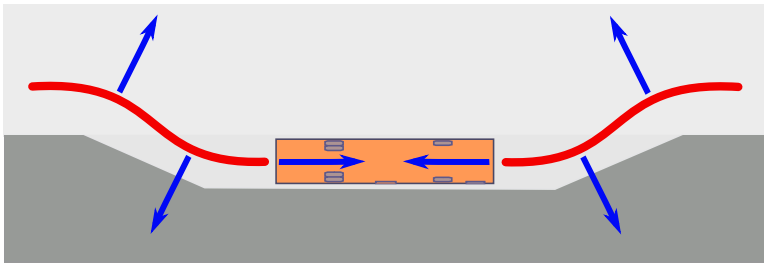


Zachodzenie tyłu autobusu na peron podczas odjazdu



Wada 5. Zatoka powoduje zagrożenia także wewnątrz

- Poprzeczne **siły odśrodkowe** działają na pasażerów wewnątrz skręcającego autobusu.
- Wzdłużne **przeciążenia** hamowania i przyspieszania.
- Zwiększona **podatność na urazy**, gdy pasażerowie stoją lub są w ruchu (już wstali albo jeszcze nie usiedli).



Przystanek a bezpieczeństwo

- **Przystanek jest celem i źródłem intensywnego ruchu pieszego.**
- Znaczna część pieszych musi przejść przez jezdnię.
- To bezpieczeństwo pieszych, a nie płynność ruchu, powinno być w centrum uwagi.
- „Wybacząca infrastruktura” = uspokojenie ruchu przy przystanku.

Obok przystanku wzrasta zagrożenie (ul.J.Nowaka-Jeziorańskiego)



Tu trzeba dochodzić do przystanku po jezdni (pl.Wilsona)



Wada 6. Zatoka zachęca do nielegalnego parkowania



Wada 7. Wykonanie i utrzymanie zatoki sporo kosztuje



Autobus i BRD na prawnej mieliźnie

Kluczowa przyczyna nadużywania zatok tkwi w § 119. p. 5 rozporządzenia^[1] - „*Na dwupasowej drodze dwukierunkowej klasy G, Z lub L, gdy przewiduje się zbiorową komunikację autobusową i natężenie miarodajne ruchu wynosi co najmniej 400 P/h, powinny być wykonane zatoki autobusowe*”.

Natężenie ruchu potraktowano tu jako **stałą** determinantę, cechę zastanego otoczenia (w rodzaju np. klimatu), a nie **zmienną, którą można i powinno się kształtować**.

[1] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.



Prawo przewozowe utopione w zatoce

- ① *Przewoźnik jest obowiązany do zapewnienia podróżnym **odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny oraz wygody i należytej obsługi.***
- ② *Przewoźnik powinien podejmować **działania ułatwiające korzystanie ze środków transportowych, (...) przystanków i peronów osobom niepełnosprawnym, w tym również poruszającym się na wózkach inwalidzkich.***

[Art. 14. Ustawy Prawo przewozowe]

Czy tutaj te obowiązki są spełnione? (ul.Chełmżyńska/Rafii)



Samorządność uwięziona w zatoce

- **Brak zatoki pełni rolę fizycznego uspokojenia ruchu.**
- Zarządca drogi powinien mieć swobodę stosowania tego rozwiązania, tak jak i innych środków.
- Nakaz nie pozwala **wpływać na natężenie i bezpieczeństwo ruchu** poprzez rezygnację z zatoki.
- Popada w sprzeczność z lokalnymi strategiami.

Kwirynów – na bakier z innymi przepisami,
aby raz na godzinę autobus nie spowolnił ruchu...



1 Diagnoza

- Wady zatok
- Tło prawne

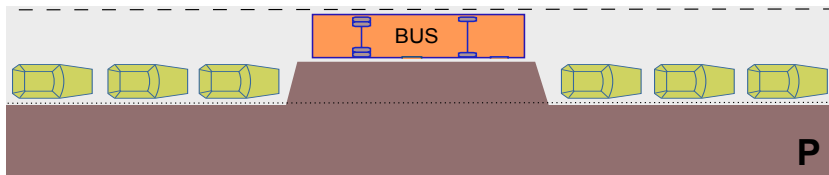
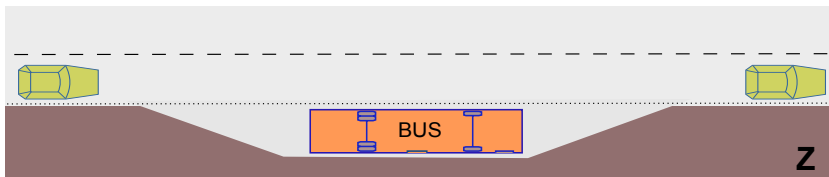
2 Terapia

- Alternatywy
- Przykłady zagraniczne
- Wytyczne zagraniczne
- Unikalne wyjątki

3 Podsumowanie

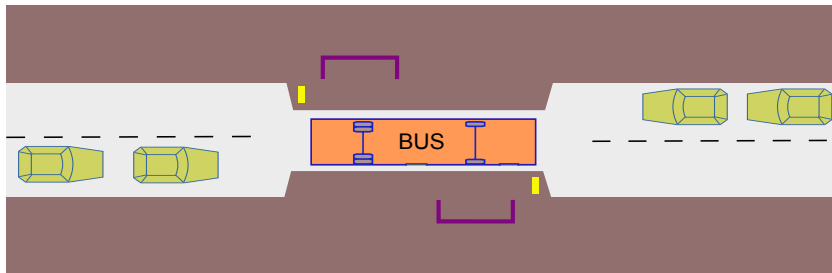


Graficzne porównanie zatoki (Z) i półwyspu (P)



Maksymalizacja bezpieczeństwa – przystanki klepsydrowe

(szw. *timglashållplats*, niem. *Busschleuse*)



Budapeszt – przystanek Markó utca na Honvéd utca



Berlin – przystanek Geygerstraße na Sonnenallee



Oerlinghausen – ślad po zabudowanej zatoce (Holter Straße)



Lipperreihe – perony klepsydrowe (Dalbker Straße)



Wiedeń – przystanek GrimmgaÙe na Sechshauser StraÙe



Wiedeń – przystanek GrimmgaÙe na Sechshauser StraÙe



Helsingborg (Pålsjö kyrko na Christer Boijes väg) – stan poprzedni



Stan obecny – perony klepsydrowe blokujące ruch



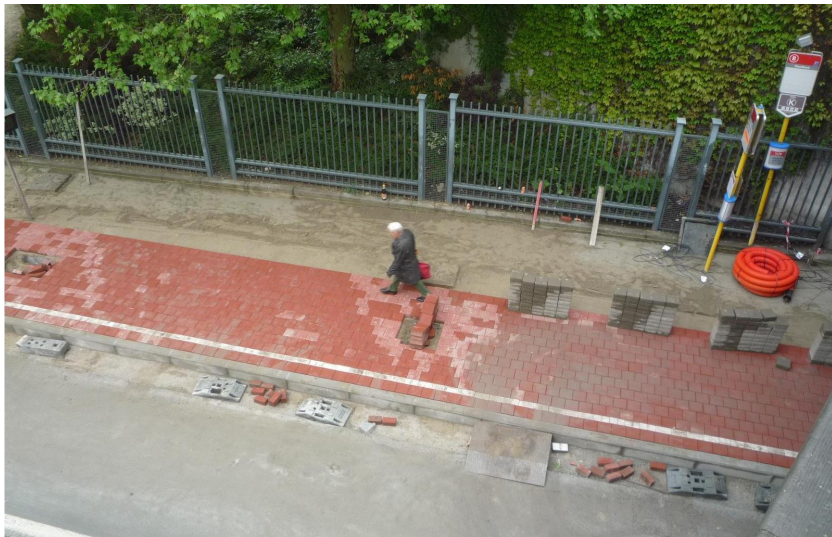
Bruksela – przystanek Sint-Jans-Molenbeek Belgica na Boulevard du Jubilé



Bruksela – to samo miejsce na Boulevard du Jubilé przed budową peronu



Bruksela – zabudowa zatoki przystanku Maelbeek na Chaussée d'Etterbeek



Bruksela – zatoka przystanku Maelbeek przed zabudowaniem (2009 r.)



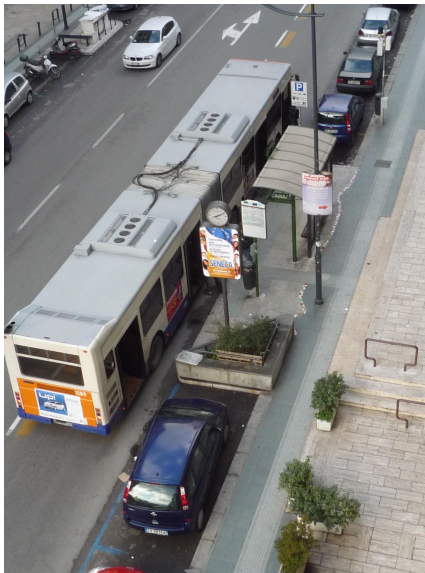
Dublin – przystanek Avondale Park na Howth Road



Ateny – przystanek Ag. Elevtherios na ul. Momferratou



Palermo – przystanek Via Giuseppe Sciuti na Via Emanuele Notarbartolo



Wytyczne brytyjskie

BUS STOP DESIGN GUIDE

7 FOOTWAY INFRASTRUCTURE FOR BUS STOPS

Full width boarders should not be used where the frequency of buses or their dwell times will cause delay to following buses. There may also be circumstances where, for safety reasons, it may not be appropriate to encourage an overtaking manoeuvre by other traffic, such as near the brow of a hill or an approach to a pedestrian refuge/island.

The design of bus boarders should provide increased opportunities for the provision of passenger shelters. It is also essential that boarders are properly designed and constructed, particularly in relation to carriageway and footway drainage. When making any changes to kerb lines, designers should consider the impact on cyclists, as abrupt deviations in alignment can create pinch-points for two wheelers with general traffic.

Layouts for bus boarders to cater for multiple vehicles stopping at a single stop are provided in Figure 16 opposite.

Half width boarders

The half width boarder design is often a useful compromise solution. The build-out from the kerb can range from 500mm up to the width of a full boarder, although they are commonly 1.0 - 1.5m wide. They should be used where frequent delays to other vehicles are to be avoided or where a full width boarder would place the bus in, or too close to, the opposing traffic stream. As half width boarders are a compromise design, they use more kerb space, as some manoeuvring of the bus is required (see Figure 17 on page 37). Half width boarders retain some of the advantages of full width boarders, as they still deter illegal parking close to or within the bus stop cage and the prospects of the bus stopping close to the kerb are improved.



Half width boarders



Photo 71 – Full width bus boarder

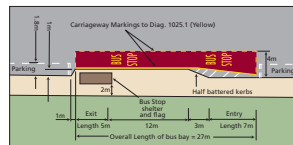


Diagram 7m – Half width bus boarder

7.26

Consideration should be given to the safety implications of constructing a bus boarder on free-flowing traffic when there is no parking in the vicinity. It may be necessary to include reflective marker bollards in the design of these bus boarders. In general, such bollards are recommended where the bus boarder projects more than 1m into the carriageway. Reflectorisised bollards should be 1.0m high and incorporate a clear colour contrast with the general environment. 'Edge of carriageway' and 'hatching' markings may also enhance safety.

Wytyczne szwedzkie (1)

Bättre busshållplatser

Klackhållplats

För hållplatstypen finns ingen allmänt vedertagen benämning. "Klackhållplats", "utbyggd hållplats" och "bulhållplats" är synonymer för hållplatstypen som beskriver en omvänd fickhållplats där gångbanan vid hållplatsläget breddas så att bussen kan angöra utan eller med mindre riktningsförändringar. Fördelarna med hållplatstypen är den enklare angöringen för bussen och bekvämligheten för passagerarna samt att väderskydd och cykelparkering m m får ökat utrymme på den tillskapade plattformen. Ytterligare fördelar är att hållplatsen blir kort och därför inkräktar mindre på parkeringen än en glugghållplats samt att hållplatsen sällan blockeras av feluppsladda bilar.

En effekt som kan vara såväl en fördel som en nackdel är att en uppställd buss vid hållplatsen med djup klack blockerar ett körfält för den rörliga trafiken. Utformningen kan medföra ökade olycksrisker om bilister försöker ta sig förbi bussen genom att byta körfält eller utnyttja mötande körfält. Riskerna kan minskas genom en tydlig förvarning och bra detaljutformning. Av trafiksäkerhetsskäl kan en mittrefuge i gatan krävas.

I rätt miljö kan effekten att en buss blockerar biltrafiken vid hållplatsen vara en fördel eftersom trafikrymen dämpas. Ett större utnyttjande av hållplatstypen kan tjäna de trafiklugnande syften som beskrivs i Kommunförbundets skrift "Lugna gatan!".

Då en total blockering av körfältet inte är acceptabel kan klackhållplatsen utformas med en grundare klack. Erfarenheter från bl a Stockholm är att även en grund klack med djupet 1,0–1,5 m väsentligt ökar hållplatsens tillgänglighet och minskar risken för felparkerade bilar. Klacken bör vara så tvärt avhuggen som renhållningen medger.

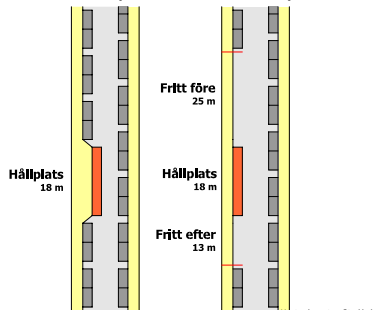


En av de äldsta klackhållplatserna i Sverige – Hantverkargatan i Stockholm.

het och minskar risken för felparkerade bilar. Klacken bör vara så tvärt avhuggen som renhållningen medger.

Enkel klackhållplats

Påverkan på antalet parkeringsplatser Klackhållplats Kantstenshållplats



Hantverkargatan, Stockholm

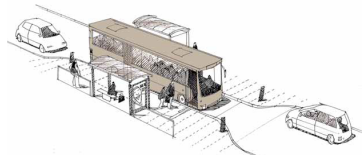


Wytyczne szwedzkie (2)

Ovriga fysiska åtgärder

39. Säkra busshållplatser

122



Trafikmiljön i närheten av buss hållplatser är ofta komplicerad, och det finns oftast stora förhöjden av fordon och människor i deras närhet. Hur miljön kring hållplatserna utformas är därför av särskilt stor betydelse för trafiksäkerheten.

Det går tyvärr inte att med dagens statistik koppla in trafikerade trafikolyckor till busshållplatser, vilket gör att det saknas generella siffror på problemets omfattning. En studie i Göteborg dock visat att det inträffar fyra gånger fler olyckor vid kollektivtrafikstråken jämfört med vanliga gator. 40 procent av de trafikerade bussen är inblandade i trafikolyckor där barn är inblandade i trafikolyckor inom en radie av 25 meter från hållplatserna.

Malmö gatukontor har gjort en kartläggning av de bästa fotgängarolyckorna och det visade sig att dessa platser ofta ligger längs med busslinjer, de bästa

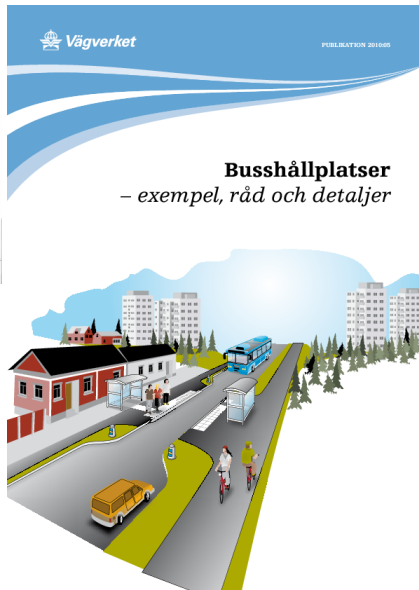
i direkt anslutning till busshållplatserna. Dessutom utgör äldre människor en stor bussejare grupp och är samtidigt en hårt olycksdrabbad fotgängargrupp. Det är inte bara utformningen av själva hållplatsläget som är viktigt, utan det är även viktigt att se till att gåstråket till och från hållplatsen är trafiksäkrat utformade och väl underhållna.

Betydande riskmoment vid busshållplatser är: omkörningar av stillastående buser, för höga hastigheter med hänsyn till omständigheterna, skyddssikt i samband med korsande fotgängare, ouppmärksamma och jaktande bussejare, passerande cyklist på intilliggande gångbana, kapacitetsproblem vid

plattformen. Reducering av riskmomenten kan delvis ske genom val av hållplatsens lokalisering, delvis genom valet av hållplatsutformningen. Om hållplatser ska lokaliseras i närheten av en korsning bör den i de flesta fall placeras efter det bussen passerat korsningen. Fördelarna med det är att passagerare uppmärksammas att korsningen bakom bussen, siktproblemet för korsande trafik minimeras och konflikter mellan bussoch högersvängande bilar minimeras.

Andra aspekter kan situationen medföra för påkörningsolyckor bakifrån och orsaka störningar i korsningen på grund av att bussen vid hållplatsen kan skapa köbildning i korsningen. Placeras hållplatsen mitt på stråket kan minimeras siktproblemet för såväl fordon som korsande fotgängare,

39. Säkra busshållplatser



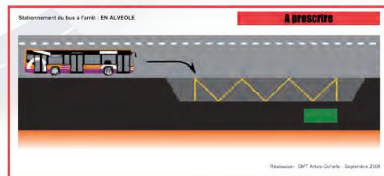
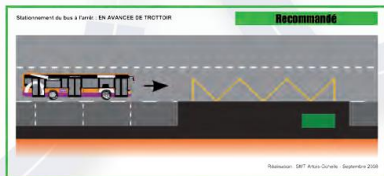
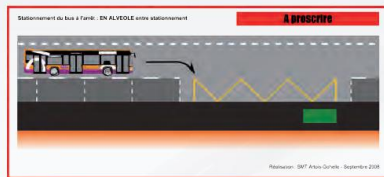
Wytyczne francuskie (1)

Rozporządzenie^[1] dotyczące wymagań technicznych w zakresie dostępności ulic i przestrzeni publicznej:

- „*W obszarze miejskim, z wyjątkiem gdy jest to technicznie niewykonalne, peron przystanku leży w jednej linii z krawężnikiem lub jest wysunięty na jezdnię*” (Art. 1, 12°).

[1] *Arreté du 15 janvier 2007 portant application du décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics*

Wytyczne francuskie (2): zalecane i zakazane



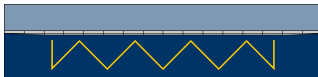
Wytyczne francuskie (3)

4 Caractéristiques d'un arrêt accessible

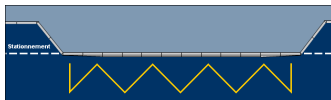
Les caractéristiques préconisées permettent de faciliter au mieux l'accès au bus pour l'ensemble des PMR. Elles permettent en effet de limiter les lacunes horizontales et verticales entre le bus et l'arrêt.

Dans la mesure du possible, et afin de faciliter l'accostage de l'arrêt pour le conducteur et de garantir une accessibilité du bus pour l'ensemble des usagers, les arrêts en ligne ou en avancée doivent être systématisés. Dans cette logique, les manœuvres en approche du quai doivent être évitées.

Arrêt en ligne : ce type d'arrêt est à privilégier quand il n'y a pas de stationnement en bord de trottoir en amont ou en aval du quai susceptible de gêner l'accostage du bus. Il est également préconisé lorsque l'arrêt longe un couloir bus.



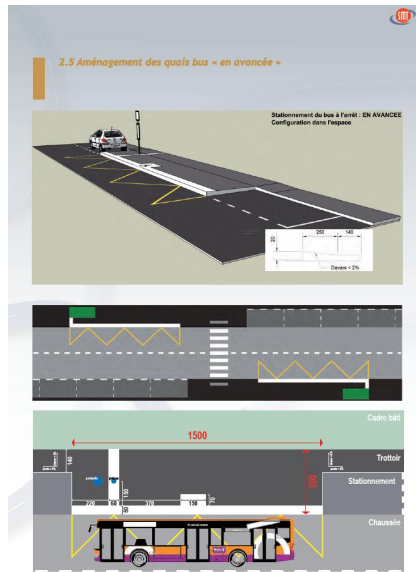
Arrêt en avancée : ce type d'arrêt est préconisé quand il y a présence de stationnement à proximité de l'arrêt afin de faciliter l'accostage sans encombre du bus. Dans la mesure du possible, on recherchera une surface horizontale proche de 0 degré. La problématique des eaux pluviales ne doit pas être oubliée.



Bordures inclinées, en granit polies et contrastées :

Un quai accessible à tous doit être équipé de bordures inclinées afin que les roues du bus puissent y prendre appui et ainsi se rapprocher au plus près du quai. Sa **surface inclinée** doit être **polie** afin d'éviter que le flanc des pneus s'abîme de façon prématurée. **Ne pas mettre de joint entre les bordures, ou, à défaut des joints les plus minces possibles.**

15



Półwysep przystankowy na ul. Rydygiera



1 Diagnoza

- Wady zatok
- Tło prawne

2 Terapia

- Alternatywy
- Przykłady zagraniczne
- Wytyczne zagraniczne
- Unikalne wyjątki

3 Podsumowanie

Podsumowanie

W Polsce **nadużywa się zatok autobusowych**, mimo że

- szkodzą dostępności przystanków;
- obniżają efektywność transportu publicznego;
- pogarszają bezpieczeństwo;
- wiele miast i państw rezygnuje z zatok, a nawet ich zakazuje.

Czas najwyższy na zatokową kurację naszych miast – poprzez

- popularyzację wad zatok i alternatywnych dobrych praktyk;
- formalne ograniczenie dowolności wprowadzania zatok;
- zmianę podejścia projektantów i zarządców dróg i ruchu;



Źródła: cykl artykułów w witrynie Zielonego Mazowsza

- | | |
|--------------------|----------------|
| ❶ Wady zatok | ❶❶ Barcelona |
| ❷ Zatokowa terapia | ❶❷ Perpignan |
| ❸ Berlin | ❶❸ Genewa |
| ❹ Oerlinghausen | ❶❹ Madryt |
| ❺ Wiedeń | ❶❺ Höör |
| ❻ Budapeszt | ❶❻ Bruksela |
| ❼ Ateny | ❶❼ Lizbona |
| ❽ Kopenhaga | ❶❽ Helsingborg |
| ❾ Palermo | ❶❾ Sewilla |
| ❿ Dublin | ❶❿ Lyon |

Dodatkowe źródła informacji w Internecie po polsku

- Uchwała KDS ds. Transportu z 18.XII.2014 r.
w sprawie racjonalizacji stosowania zatok autobusowych
- „*Zatoki autobusowe bez przemilczeń*”,
Infrastruktura, nr 4(70)/2014 (kwiecień 2014), str. 48–51
- „*Dlaczego zatoki autobusowe szkodzą miastu?*”,
Nasz Żoliborz, nr 17, październik 2014
- „*Czy zatoki autobusowe poprawiają bezpieczeństwo?*”,
Transport i Komunikacja, 3/2014, str. 23–25
- *Wskazówki w zakresie transportu publicznego wysokiej jakości
w małych i średnich miastach*, p. 2.9, str. 91
- „*Brak zatoki elementem uspokojenia ruchu*”,
Zielone Światło, nr 10, wiosna 2007 r.



Dodatkowe źródła informacji w Internecie po angielsku

- *Bus Bulbs* w Wikipedii
- *Accessible bus stop design guidance*
- *Evaluation of Bus Bulbs*
- *Bus-Friendly Design Guide*, str. 29–32
- *Bus Priority Measures Best Practice Report*, str. 20, p. 4.2
- *Transit Priority Measures – the Bus Bulb*
- *Noise reduction plan for Berlin – Action plan*, str. 47
- O budowie peronów półwyspowych w Nowym Jorku
- *Best practice to promote cycling and walking*, str. 85

Podziękowania

W części zagranicznej prezentacji wykorzystano zdjęcia, doświadczenia i materiały zdobyte podczas wyjazdów w programie *Uczenie się przez całe życie – Grundtvig* finansowanych ze środków Unii Europejskiej za pośrednictwem Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji.



Leczmy nasze miasta chore na zatoki!



Marcin Jackowski
e-mail: jack@zm.org.pl

Stowarzyszenie Zielone Mazowsze
<http://zm.org.pl>

©Wszelkie prawa zastrzeżone

