Wybrane aspekty projektowania i wykonawstwa dróg miejskich

Utworzono: wtorek, 19, styczeń 2010 09:34



Drogi miejskie są szczególnym elementem zagospodarowania terenu mającym niebagatelny wpływ na funkcjonowanie miasta. Od rozwiązań komunikacyjnych zależy życie gospodarcze, edukacyjne, rekreacyjne miasta. Niebagatelną rolę odgrywa tu dostosowanie głównych tras komunikacyjnych do potrzeb mieszkańców. Szczególne znaczenie ma zrozumiałe i logiczne oznakowanie, czy zapewnienie odpowiedniej widoczności.

Istotne jest też uwzględnianie możliwej dezorientacji kierowców niebędących mieszkańcami, a więc nieznających specyfiki poszczególnych tras komunikacyjnych danego miasta. Mimo dużego wysiłku wkładanego przez administratorów, projektantów i wykonawców w ułatwienie orientacji kierowców, zdarzają się jednak sytuacje swoistej niedoskonałości, na które należy zwrócić uwagę i o nich dyskutować, aby wyeliminować ich powtarzanie.

Widoczność

Dostępność miejsc parkingowych jest miarą dbałości o mieszkańców miasta. Oprócz parkingów naziemnych buduje się także parkingi podziemne, które niestety są kosztowne. W celu zminimalizowania kosztów budowy parkingów wykorzystuje się do parkowania część chodników i zieleńców. W tym celu wykonuje się nawierzchnię ażurową. Lokalizacja miejsc parkingowych w takich warunkach oczywiście usprawnia parkowanie, jednak w przypadku lokalizacji w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania może doprowadzić do znacznego
ograniczenia widoczności. Przykład takiego ograniczenia pokazano na fot. 1.

Phoca PDF





Specjalnej uwagi wymaga również analiza widoczności na odcinkach dróg miejskich wyposażonych w bariery ochronne i ekrany akustyczne. Mimo że są one elementami wyposażenia dróg, stanowią przeszkody boczne ograniczające widoczność. W polskich warunkach problem barier ograniczających widoczność na drogach miejskich ujawnia się przede wszystkim na trasach dwujezdniowych z barierą środkową w pasie rozdziału oraz na wszystkich drogach na dojazdach do obiektów mostowych. Mały promień łuku poziomego w prawo oraz występowanie łuku pionowego wypukłego może spowodować znaczne ograniczenie widoczności na dojeździe do obiektu mostowego. Wówczas jeżeli nie można skorygować osi i niwelety drogi powinno się poszerzyć pobocze, aby barierę odsunąć na wystarczającą odległość od krawędzi jezdni, a tym samym zwiększyć pole widoczności.

Zaskakująca organizacja ruchu na wlocie skrzyżowania

Przebieg pasów ruchu w warunkach skrzyżowań miejskich jest dostosowany do aktualnego obciążenia poszczególnych relacji i zazwyczaj jest zdefiniowany przez oznakowanie poziome i pionowe. Oznakowanie dodatkowych pasów na jednokierunkowych jezdniach wielopasowych jest typowe i można je zrealizować na podstawie instrukcji o znakach i sygnałach na drogach.
Niekiedy jednak pas do skrętu jest tworzony na przedłużeniu istniejącego pasa do jazdy na wprost. W takim przypadku pożądane jest jednoznaczne oznakowanie takiej organizacji ruchu. Najlepiej jeśli zostanie utworzony klin w postaci powierzchni wyłączonej z ruchu. Innym rozwiązaniem jest zakończenie pasa do jazdy na wprost linią krawędziową wykonaną ze skosem. Spotyka się jednak inne rozwiązania (mylące). Przykład niespójnego oznakowania podano na fot. 4.





Fot. 3, 4. Zaskakująca zmiana przeznaczenia pasów ruchu

Phoca PDF

Nieprostoliniowy przebieg pasów ruchu na skrzyżowaniu

W Polsce przyjęto zasadę, że na skrzyżowaniu linie prowadzące rozmieszcza się w zasadzie dla głównych strumieni ruchu. W przypadku dużej powierzchni skrzyżowania i nieprostoliniowego przebiegu pasów przez „tarczę” skrzyżowania może dochodzić do mylenia pasów ruchu i zajeżdżania drogi przez niezorientowanych kierowców (fot. 5). W dość prosty sposób można temu zapobiec wykonując oznakowanie jak w krajach skandynawskich, tj. za pomocą krótkich linii namalowanych na liniach prowadzących pasów głównych (fot. 5). Oznakowanie to w znacznym stopniu poprawia rozpoznawalność przebiegu pasa, a jednocześnie nie wywołuje dezorientacji u poruszających się pasami głównymi.



Fot. 5. Przykłady nieczytelnego (a) i czytelnego (b) oznakowania

przebiegu pasów ruchu na kierunkach głównych i podrzędnych

Rozpoznawalność najważniejszych znaków

Płaskie tarcze znaków drogowych mają tę wadę, że są słabo widoczne dla kierowców dojeżdżających poprzecznie do skrzyżowania. Zdarzają się sytuacje, że niemożliwy jest skręt w prawo w ulicę, ponieważ jest ona jednokierunkowa. Co prawda kierowca powinien wcześniej dostrzec znak zakazujący skrętu w prawo, ale przecież zawsze jest ustawiany znak zakazujący wjazdu (B-2). W wydaniu „płaskim” może on być słabo widoczny, natomiast w wersji wypukłej jest dobrze widoczny z boku (fot. 6). Znaki wypukłe stosuje się między innymi w Norwegii. Ten pomysł chyba warto przenieść również na polskie ulice.



Phoca PDF

Podsumowanie

Bezpieczeństwo i sprawność ruchu miejskiego w znacznym stopniu zależą od warunków stworzonych kierowcom przez drogowców. W obecnej rzeczywistości przesyconej nadmiarem informacji docierającej do kierowcy bardzo istotne jest, aby mógł on z przestrzeni wyselekcjonować szybko i zrozumiale te, które są istotne dla bezpiecznego prowadzenia samochodu. Należy więc zadbać o właściwe (widoczne, zrozumiałe) przekazywanie informacji wzrokowej kierowcy, pozyskiwanej głównie dzięki koncentrowaniu wzroku
i uwagi na elementach odniesienia wzrokowego, jakimi są oznakowanie i elementy wyposażenia drogi.

dr inż. Lesław Bichajło
Politechnika Rzeszowska

Literatura:
[1] Bichajło L.: Wpływ ukształtowania i wyposażenia mostu z dojazdami na percepcję wzrokową kierowców, praca doktorska, Politechnika Warszawska 2005
[2] Bichajło L.: Niektóre niedoskonałości geometrycznego kształtowania przebudowywanych mostów, XII Seminarium „Współczesne metody wzmacniania i przebudowy mostów”, Poznań 2002, str. 18-24
[3] Bichajło L., Tarnowski A.: Własności użytkowe mostów w ocenie badanych kierowców, II Sympozjum „Diagnostyka i badania mostów”, Opole 2003, str. 129-133
[4] Brinkman Ch., Mak K.: Accident Analysis of Highway Narrow Bridge Sites, Public Roads Vol. 49, No. 4 str. 127-133
[5] Hoppe L., Krystek R.: Wrześniowski Z., Przeszkody boczne a warunki ruchu na dwupasowych drogach dwukierunkowych, Drogownictwo nr 5/79, str. 143-149
[6] Hoppe L., Michalski L.: Pobocze utwardzone jako ważny czynnik wpływający na warunki ruchu, Drogownictwo nr 9/86, str. 201-202

Phoca PDF