

Standardy oznakowania przejazdów kolejowych

Utworzono: środa, 28, październik 2009 08:23 Norbert Robak



Na terenie Warszawy podjęto się wprowadzenia zmian w istniejącym oznakowaniu pionowym przejazdów kolejowych, co powinno przyczynić się do lepszej identyfikacji miejsca niebezpiecznego. Dzięki temu wzrośnie zarówno poczucie bezpieczeństwa kierowcy, jego komfort prowadzenia pojazdu, jak i płynność ruchu.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie, przez przejazd rozumie się skrzyżowanie linii kolejowej z drogą publiczną w jednym poziomie. Przejazdy ze względu na sposób zabezpieczenia dzieli się na następujące kategorie:

- 1) kategoria A – przejazdy użytku publicznego z rogatkami,
- 2) kategoria B – przejazdy użytku publicznego z samoczynną sygnalizacją świetlną i z półrogatkami,
- 3) kategoria C – przejazdy użytku publicznego z samoczynną sygnalizacją świetlną lub uruchamianą przez pracowników kolei,
- 4) kategoria D – przejazdy użytku publicznego bez rogatek i półrogatek i bez samoczynnej sygnalizacji świetlnej.

Zastosowanie odpowiedniego oznakowania pionowego w zależności od kategorii przejazdu zostało uregulowane w rozporządzeniu w sprawie znaków i sygnałów drogowych, a także w rozporządzeniu w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Za organizację ruchu, w

Standardy oznakowania przejazdów kolejowych

Utworzono: środa, 28, październik 2009 08:23 Norbert Robak

szczegółności zadania techniczne polegające na umieszczaniu i utrzymaniu znaków drogowych, urządzeń sygnalizacji świetlnej, urządzeń sygnalizacji dźwiękowej oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu, odpowiada zarząd drogi. Nie dotyczy to umieszczania i utrzymania znaków drogowych pionowych B-32 „stój” z napisem „Rogatka uszkodzona” lub „Sygnalizacja uszkodzona”, G-2 „sieć pod napięciem”, G-3 „krzyż św. Andrzeja przed przejazdem kolejowym jednotorowym”, G-4 „krzyż św. Andrzeja przed przejazdem kolejowym wielotorowym”, a także urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz urządzeń sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej umieszczanych na przejazdach kolejowych, które realizuje właściwa kolejowa jednostka organizacyjna.

[Statystyka wypadków na przejazdach kolejowych \(PDF\)](#)

Znaki drogowe są jednym z podstawowych środków regulujących zachowanie kierowcy w trakcie prowadzenia pojazdu. Ich zadaniem jest ostrzeżenie kierowcy o istniejących bądź potencjalnych zagrożeniach, które mogą wystąpić przed nim na drodze oraz optyczne prowadzenie i informowanie. Niezależnie od wymagań, jakie muszą spełniać wszelkie znaki powinny one mieć następujące specyficzne cechy:

a) przyciąganie uwagi kierowcy przez:

- wyróżnianie się znaku lub grupy znaków z tła w taki sposób, aby kierowca zauważył znak dostatecznie wcześniej, biorąc pod uwagę prędkość jazdy,
- kierowanie uwagi kierowcy na znak (znaki), który powinien być odczytany jako pierwszy,

b) czytelność:

- teoretyczna mierzona odległością, z której znak może być odczytany przy nieograniczonym czasie obserwacji,
- praktyczna, mierzona odległością, z której znak umieszczony w polu ostrego widzenia – może być odczytany przy czasie obserwacji rzędu 0,5 do 1,4 s,

c) rozpoznawalność rozumianą jako cechy znaku powodujące jednoznaczną identyfikacji jego znaczenia. [*]

Widoczność znaków pionowych jest złożoną funkcją zmiennych w postaci rozmiaru znaku, stosunku luminancji znaku do luminancji otoczenia (kontrastu), jasności lica znaku (bezwzględnej wartości luminancji), stopnia złożoności otoczenia znaku oraz rangi informacyjnej znaku, potrzeb informacyjnych kierowcy i jego motywacji do wyszukiwania tych informacji. W praktyce tylko niektóre z tych zmiennych są podatne na działania projektanta znaków czy inżyniera ruchu. Kształty, barwy i treści naniesione na licach znaków są przedmiotem zapisów normatywnych i nie

Standardy oznakowania przejazdów kolejowych

Utworzono: środa, 28, październik 2009 08:23 Norbert Robak

pozostawiają zbyt wielkiego pola manewru. Możliwość modyfikacji zmiennych zachodzi jedynie w odniesieniu do rozmiaru znaku, wyboru folii odbłaskowej określonego typu, zastosowania dodatkowego tła dla lica znaku zwiększającego jego kontrast z otoczeniem, wyboru wielkości napisów i symboli (zwiększającego pośrednio rozmiar znaków kierunku i miejscowości) oraz samej lokalizacji znaku. [**]

Jednym z działań podjętych w tym roku była poprawa standardu i stanu oznakowania pionowego na trzech wytypowanych przejazdach kolejowych na terenie Warszawy. Zmiany objęły przejazd kategorii A w ciągu ul. Łodygowej, oraz dwa przejazdy kategorii C w ciągu ul. Warszawskiej i Baletowej. Celem przedsięwzięcia było wprowadzenie zmian w istniejącym oznakowaniu pionowym, które przyczyni się do lepszej identyfikacji miejsca niebezpiecznego.

W projekcie przewidziano wymianę oznakowania wykonanego z folii kulkowej typu 1 na znaki wykonane z folii pryzmatycznej.



Ponadto zaprojektowano i wykonano lica z folii odbłaskowo-fluorescencyjnej dla znaków ostrzegawczych A-9 „przejazd kolejowy z zaporami” i A-10 „przejazd kolejowy bez zapor”.



Dodatkowo zmiany objęły wykonanie lic z folii odbłaskowo-fluorescencyjnej dla

Standardy oznakowania przejazdów kolejowych

Utworzono: środa, 28, październik 2009 08:23 Norbert Robak

znaków G-4 „krzyż św. Andrzeja przed przejazdem kolejowym wielotorowym” oraz ustawienie znaków G-4 po lewej stronie ulicy, co przyczyni się do lepszej dostrzegalności miejsca przecięcia linii kolejowej z ulicą.



W celu oceny wpływu zmiany oznakowania na zachowanie kierujących przeprowadzono pomiary polegające na sprawdzeniu ilości kierujących stosujących się do znaku B-20 „stop” zainstalowanego na przejeździe w ciągu ul. Warszawskiej. Przed zmianą na przejeździe kolejowym z 789 pojazdów (pomiar w ciągu 1 godz.) zatrzymało się przed znakiem „stop” 279 pojazdów, co stanowiło 35,4% wszystkich pojazdów. Bez zatrzymania naruszając przepisy ruchu drogowego przejechało 510 pojazdów, co stanowi 64,6% całości. Po zmianie na przejeździe kolejowym z 671 pojazdów (pomiar w ciągu 1 godz.) zatrzymało się przed znakiem „stop” 309 pojazdów, co stanowiło 46,1% wszystkich pojazdów. Bez zatrzymania naruszając przepisy ruchu drogowego przejechało 362 pojazdy, co stanowi 53,9% całości.

Z uwagi na zbyt krótki okres nie było możliwości porównania wpływu zmiany oznakowania na liczbę zdarzeń drogowych zaistniałych na poszczególnych przejazdach kolejowych. Większa widoczność i wyróżnialność znaków wykonanych z folii przysmatycznych może znacznie przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu dzięki możliwości wcześniejszego zauważenia znaku przez kierowcę, wcześniejszemu rozpoznaniu rodzaju znaku i odczytaniu jego treści. Dzięki temu wzrośnie zarówno poczucie bezpieczeństwa kierowcy, jego komfort prowadzenia pojazdu, jak i płynność ruchu.

Norbert Robak
3M Poland

Zagadnienie to było przedstawiane podczas II Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Technicznej „Projektowanie i zarządzanie drogami - zasady, dobre praktyki, efektywność”, SITK O/Kraków, 23-25 września 2009 r., Zakopane.

Literatura:

- [*] S. Datka, W. Suchorzewski, M. Tracz, Inżynieria ruchu WKiŁ Warszawa 1999
- [**] W. Skuza, Widoczność znaków we współczesnym otoczeniu drogi