

Zadania urządzeń brd to: optyczne prowadzenie ruchu, wskazanie pikietażu drogi, oznaczenie obiektów znajdujących się w skrajni drogi, zabezpieczenie ruchu pojazdów i pieszych, informowanie i ostrzeganie kierujących, zamykanie dróg dla ruchu, zabezpieczenie robót w pasie drogowym, prowadzenie nadzoru nad ruchem drogowym.

Urządzenia optycznego prowadzenia ruchu

1) Słupki prowadzące stosuje się w celu ułatwienia kierującym, szczególnie w porze nocnej i w trudnych warunkach atmosferycznych, orientacji co do szerokości drogi, jej przebiegu – na łukach pionowych i poziomych. Słupki prowadzące umieszcza się po obu stronach jezdni w odległości 1,0 m od jej krawędzi. Na odcinkach dróg, na których zastosowano bariery ochronne, słupki prowadzące umieszcza się bezpośrednio nad barierą.

2) Słupki krawędziowe stosuje się w celu bardziej precyzyjnego zlokalizowania zjazdu z drogi na skrzyżowaniu na inną drogę. Słupki te określają dokładniej geometrię skrzyżowania i ułatwiając manewr skręcania, szczególnie w porze nocnej i w trudnych warunkach atmosferycznych.

3) Tablice prowadzące stosuje się w celu uprzedzenia kierującego pojazdem o koniecznej zmianie kierunku jazdy. Tablice te stosuje się przede wszystkim:

- na łukach poziomych, których geometria może być zaskoczeniem dla kierujących lub mają promień mniejszy od normatywnego dla danej drogi oraz duży kąt zwrotu,
- na skrzyżowaniach typu T,
- na wyspach małych i średnich rond, w szczególności położonych poza

Phoca PDF

obszarem zabudowanym,
- w obszarach robót drogowych.

Tablice dzielą się na pojedyncze i ciągłe.

4) Tablice rozdzielające stosuje się w celu wskazania kierującemu pojazdem miejsca rozdzielenia się kierunków ruchu. Ustawiane są na: autostradach i drogach ekspresowych, drogach ogólnodostępnych, przy robotach drogowych.

5) Słupki przeszkodowe stosuje się w celu oznaczenia przeszkód na jezdni, takich jak: bariery rozdzielające pasy ruchu, azyle dla pieszych, wysepki wyodrębnione krawężnikami, miejsca rozpoczęcia pasów dzielących jezdnie itp.

6) Tablice kierujące stosuje się w celu wskazania kierującemu pojazdem miejsca występowania na jezdni przeszkód, takich jak: bariery, azyle dla pieszych, wysepki wyodrębnione krawężnikami, miejsca rozpoczęcia pasów dzielących jezdnie itp., zlokalizowane od strony odcinka pomiędzy skrzyżowaniami, gdzie występuje najazd na przeszkodę tylko z jednej strony. Tablice kierujące wąskie stosuje się do oznaczania zwężonej szerokości jezdni lub skrajni w tunelach.

Znaki wskazujące pikietaż drogi

Są to znaki kilometrowe i hektometrowe umieszczane na odcinkach dróg, na których zastosowano słupki prowadzące (drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe).

1) Znaki kilometrowe stosuje się w celu oznaczenia przebiegu drogi i wskazania jej kilometrażu narastająco od początku do końca drogi. Znaki kilometrowe na oddzielnych tabliczkach umieszcza się na drogach dwujezdniowych w pasie dzielącym. Są one instalowane na słupkach barwy szarej o wysokości 1,0 m i średnicy ~ 0,06 m.

2) Znaki hektometrowe stosuje się w celu uściślenia przebiegu drogi oraz ułatwienia lokalizacji elementów składowych drogi podlegających ewidencji dróg oraz zdarzeń drogowych. W sytuacji, gdy na odcinku drogi nie można zastosować słupków prowadzących zaleca się stosowanie tabliczek wskazujących bieżący kilometr i hektometr drogi umieszczanych na elementach wyposażenia drogi (elementy oświetleniowe, konstrukcje bramowe itp.).

Urządzenia do oznaczania obiektów znajdujących się w skrajni drogi

Stosuje się je w celu ostrzeżenia kierujących pojazdami o ograniczeniu skrajni oraz ochrony niektórych obiektów przed uszkodzeniem przez pojazdy. Tablicami do oznaczania ograniczenia skrajni pionowej i poziomej drogi oznacza się w szczególności: budynki, podpory wiaduktów, wystające murki przepustów, poręcze mostowe, konstrukcje nad jezdnią itp. Urządzenia umieszczane przed obiektem stosuje się w celu wskazania maksymalnych gabarytów pojazdów, które nie spowodują uszkodzenia obiektu na drodze i uprzedzeniu kierujących o

występowaniu obiektów ograniczających skrajnię pionową poniżej 4,5 m.

Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych i rowerzystów

Służą one wyeliminowaniu lub ograniczeniu niebezpieczeństw na jakie narażony jest pierwszy lub rowerzysta korzystający z drogi i obiektów przy niej położonych. Mogą one być wykonane z betonu lub metalu. Urządzenia te stosuje się: na wszystkich drogach i w ich obrębie, na obiektach leżących w ciągu dróg, na kłakach dla pieszych, wzdłuż ciągów pieszych oddzielonych od jezdni, przy ścieżkach rowerowych przebiegających przez obiekty inżynierskie itp.

1) Balustrady i poręcze stosuje się w celu zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości, jeżeli powierzchnia, po której odbywa się ruch pieszych i rowerzystów położona jest powyżej 0,5 m od poziomu terenu.

2) Barieroporęcze stosuje się na obiektach mostowych, a także w innych miejscach, gdzie nie ma możliwości oddzielnego stosowania barier i balustrad, a zachodzi konieczność zastosowania ochrony ruchu pieszego i kołowego.

3) Ogrodzenia stosuje się w celu ochrony pieszych i oddzielenia ich od jezdni. W ten sposób uniemożliwienia się im przekraczanie jezdni w miejscach niedozwolonych lub wprowadza się skanalizowanie ruchu pieszych. Ogrodzenia mogą być segmentowe lub łańcuchowe.

4) Słupki blokujące stosuje się w celu niedopuszczenia do wjeżdżania pojazdów na chodniki lub ciągi pieszych. Mogą być one wykonane z metalu, tworzyw sztucznych lub drewna. Barwa słupków powinna być biało-czerwona. Dopuszcza się też słupki ozdobne, dostosowane do architektury otoczenia o barwach innych niż biało-czerwone.

Aktywne urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Są to urządzenia, z którymi pojazd wchodzi w bezpośredni kontakt podczas niezamierzonych zdarzeń drogowych. Konstrukcja tych urządzeń zapewnia minimalizację bezpośrednich zderzeń z pojazdem, zwłaszcza ich następstw dla osób znajdujących się w pojeździe.

1) Drogowe bariery ochronne stosowane są w celu ochrony zdrowia i życia uczestników ruchu drogowego oraz bezpieczeństwa osób i budowli znajdujących się w otoczeniu drogi. Stosowanie drogowych barier ochronnych dopuszczalne jest tylko i w takich miejscach, w których skutki wypadków będą poważniejsze niż skutki najechania pojazdu na barierę.

Ze względu na funkcję bariery dzieli się na:

- skrajne – umieszczane przy krawędzi jezdni, korony drogi lub obiektu mostowego,

- dzielące – umieszczane na pasie dzielącym drogę,
- osłonowe – umieszczane między jezdnią a obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni;

Mogą być one: stalowe, betonowe, stalowo-betonowe, stalowe linowe, z tworzyw sztucznych wypełniane wodą lub piaskiem.

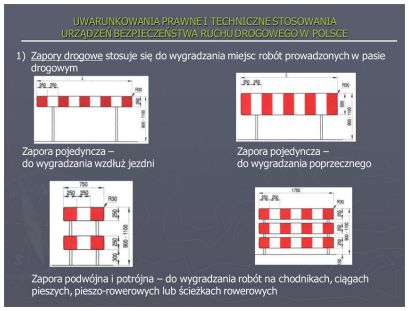
2) Osłony energochłonne i zabezpieczające służą do pochłaniania energii pojazdu uderzającego w urządzenie, co zmniejsza skutki wypadków w porównaniu do zderzenia pojazdu bezpośrednio przeszkodą.

3) Osłony zabezpieczające stosowane są jako oznakowanie i zabezpieczenie rozgałęzień drogi. Mogą służyć oznaczeniu obiektów i przeszkód znajdujących się na obrzeżach drogi. Mogą także służyć jako dodatkowe oznakowanie np. stanowisk poboru opłat na autostradach płatnych. Umożliwiają one wczesne dostrzeżenie zagrożenia, stanowiąc skuteczne ostrzeżenie przed najechaniem przez pojazdy samochodowe. Uwaga: osłony zabezpieczające nie mają praktycznie żadnych właściwości energochłonnych i stąd nie mogą pełnić funkcji osłon energochłonnych.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane przy robotach prowadzonych w pasie drogowym

Zabezpieczenie i oznakowanie robót drogowych powinno być dostosowane do występujących utrudnień na drodze, a także zapewniać bezpieczeństwo uczestnikom ruchu drogowego. Konstrukcje wsporcze po umieszczeniu na nich urządzeń powinny zapewniać stabilność. Urządzenia brd użyte do zabezpieczenia robót powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy. W przypadku zastosowania elementów odblaskowych, powinny być one widoczne w okresie od zmroku do świtu, co najmniej z odległości 150 m.

Pojazd wykorzystywany przy robotach należy wyposażyć w lampę błyskową widoczną co najmniej z odległości 500 m, przy dobrej przejrzystości powietrza. Musi być też oznakowany pasami na przemian barwy białej i czerwonej o wymiarach 250 x 250 mm, na całej szerokości pojazdu. Osoby wykonujące czynności związane z robotami powinny być ubrane w odzież barwy pomarańczowej lub żółtej i wyposażone w elementy odblaskowe.



1) Zapory drogowe stosuje się do wygradzania miejsc robót prowadzonych w pasie

Phoca PDF

drogowym

2) Tablice kierujące – przeznaczone są do oznaczania krawędzi:

- zawężonego pasa ruchu, zajętego lub zaniżonego (zawyżonego) pobocza, pasa awaryjnego lub dzielącego,
- pasa ruchu z załamaniami w planie.

Tablice umieszcza się prostopadle do osi jezdni w odstępach nie większych 10 m w obszarze zabudowanym i 20 m poza obszarem zabudowanym.

3) Taśmy ostrzegawcze mogą być stosowane jedynie do wygradzania miejsc robót prowadzonych poza jezdnią w miejscach nie przeznaczonych do ruchu pojazdów oraz pieszych. Odległość taśmy od miejsc ruchu pojazdów lub pieszych powinna być ? 1,0 m, a wysokość zawieszenia taśmy: 0,9 ÷ 1,2 m. Wygrodzenia taśmą jest dopuszczalne tylko przy wykopach do głębokości 0,5 m.
Krótkotrwałe wygrodzenie obszarów drogi przez służby mundurowe mogą być wykonane taśmą z napisem np. „POLICJA”

4) Pachołki drogowe należy stosować do:

- wyznaczania skosów – stopniowe zwężanie jezdni,
- wyznaczania toru jazdy pojazdów,
- prowadzenia robót krótkotrwałych i szybko postępujących,
- awaryjnego, doraźnego oznakowania miejsca niebezpiecznego na jezdni,
- oznaczenia podłużnego uskoku przy wykonywaniu nakładek bitumicznych,
- wygrodzeń wzdłuż jezdni powierzchni wyłączonych z ruchu,
- zabezpieczenia świeżo malowanych linii oznakowania poziomego,
- zabezpieczenia świeżo wykonywanych remontów cząstkowych, nie większych niż o powierzchni 1,0 m2.

5) Tablice uchylne z elementami odblaskowymi są wyposażone w punktowe elementy odblaskowe; stosuje się je do tymczasowej organizacji ruchu dla uzupełnienia:

- linii oddzielających pasy o przeciwnych kierunkach ruchu,
- linii oddzielających pasy o tych samych kierunkach ruchu.

Tablice powinny mieć konstrukcje podatną w celu zabezpieczenia przed zniszczeniem wskutek najechania pojazdu.

6) Separatory ruchu przeznaczone są do optycznego i fizycznego:

- rozdzielenia pasów o przeciwnych kierunkach ruchu,
- rozdzielenia pasów o tych samych kierunkach ruchu,
- oddzielenia pasów dla pojazdów komunikacji zbiorowej,
- wyznaczenia toru jazdy pojazdów,

Phoca PDF

- zawężonych pasów ruchu,
- wyznaczania krawędzi jezdni,

oraz przeciwdziałania niepożądanemu wjeżdżaniu na powierzchnie wyłączone z ruchu, ciągi piesze i rowerowe.



7) Tablica ostrzegawcza

8) Tablice zamykające służą do zamykania pasa ruchu podczas prowadzenia robót drogowych; są one mocowane na pojeździe. Pojazd, na którym umieszczona jest tablica, znajduje się na odcinku wyłączonym z ruchu, od strony nadjeżdżających pojazdów. Rozróżnia się dwie wielkości tablic: duża – stosowana na drogach krajowych, mała – stosowana na pozostałych drogach.

9) Tablica wcześnie ostrzegająca



Urządzenia do ograniczenia prędkości pojazdów

Są nimi progi zwalniające i progi podrzutowe. Urządzenia te można wyłącznie stosować w tych miejscach i na tych odcinkach dróg, na których konieczne skuteczne jest ograniczenie prędkości ruchu pojazdów, jeśli inne metody nie mogą być stosowane lub ich skuteczność jest niewystarczająca.

1) Progi zwalniające są urządzeniami brd wykonanymi z zasady w formie wygarbienia. Można stosować je w obszarze zabudowanym, na drogach lokalnych (L), dojazdowych (D), a wyjątkowo na drogach zbiorczych (Z).

Niedopuszczalne jest stosowanie progów zwalniających na drogach:

Phoca PDF

- krajowych i wojewódzkich,
- miejskich drogach ekspresowych, ulicach klasy GP i P,
- wyjazdu straży pożarnej, pogotowia ratunkowego (bazy),
- po których odbywa się ruch autobusowy komunikacji zbiorowej,
- na łukach dróg.

(slajd 38, 39, 40)

2) Progi podrzutowe można stosować poza drogami publicznymi:

- na obszarach o ograniczonej dostępności lub na obszarach zamkniętych (obszary osiedli tereny zakładowe, parkingi itp.), gdy konieczne jest ograniczenie prędkości do 5-8 km/h,
- przy wjazdach na parkingi, tereny zakładowe tereny jednostek użyteczności publicznej, jeżeli są tam zainstalowane urządzenia zamykające wjazd na teren.

Na drogach publicznych dopuszcza się stosowanie progów podrzutowych na obszarach przejścia granicznego.

Leszek Kornalewski
Instytut Badawczy Dróg i Mostów
Zespół Centrum Monitoringu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego

Phoca PDF