

Podle nedávno zveřejněných informací má Česká republika šesté nejméně bezpečné silnice v Evropě. Vyplývá to z ratingu, který připravil výbor EU pro dopravní bezpečnost a norská dopravní služba States Vegvesen. Kritériem při zpracování analýzy byl počet osob usmrčených při dopravních nehodách na 100 000 obyvatel. Naše republika skončila s koeficientem 12,6 mezi 23 sledovanými zeměmi šestá nejhorší. Nejbezpečnější jsou silnice v Nizozemsku a nejméně bezpečné jsou naopak řecké silnice. V souvislosti s rostoucí intenzitou silničního provozu dochází ke zvyšující se frekvenci dopravních nehod na pozemních komunikacích. Jedním z míst, kde dochází bohužel stále ke konfliktům mezi chodci a motoristy, jsou přechody pro chodce na silnicích. Ke zlepšení této situace mají přispět zdokonalené přechody pro chodce tzv. Bezpečné přechody.

provozu možnost osobní volby mezi odpovědností a hazardem.

6. Dodržování rychlostních limitů.

7. Cenově dostupné řešení – levnější než světelně signalizační zařízení.

Bezpečné přechody se snaží včas upozornit řidiče jedoucího vozidla na hrozící střet mezi vozidlem a chodcem. Tím ovlivní jeho chování tak, že riziko kolizní situace, která zejména z pohledu chodce může vyústit v tragédii, se sníží. Způsob signalizace řidičům je motivační, nikoliv donucovací, jako je např. světelně signalizační zařízení typu S1a (Signál s červeným světlem „Stůj!“).

Prisvětlení přechodů pro chodce

Vidět a být viděn je základní předpoklad bezpečnosti silničního provozu. Ke splnění tohoto předpokladu především ve večerních a nočních hodinách slouží systém prisvětlení přechodů pro chodce. Jedná se o zvýraznění vlastního místa přechodu pro chodce a chodce na něm. Přechod je osvětlen barvou světla odlišnou od okolního veřejného osvětlení (většinou bílou barvou). Chodec je osvětlen intenzivním světlem ze směru jízdy vozidla a je ve velkém pozitivním kontrastu vůči tmavšímu pozadí. Je tedy na přechodu účinně zvýrazněn použitím odlišné barvy a intenzity osvětlení.



Chodci patří mezi nejzranitelnější účastníky silničního provozu

BEZPEČNÉ PŘECHODY jsou důležitou oblastí provozu na pozemních komunikacích

Co je cílem „Bezpečných přechodů“ pro chodce?

- Ochránit nejzranitelnější účastníky silničního provozu.
- Zklidnit dopravu, a tím zvýšit bezpečnost všech účastníků silničního provozu.
- Pozitivně motivovat.

Vstupní podmínky a předpoklady koncepcí bezpečných přechodů vycházejí z následujících základních tezí pro bezpečnost dopravy.

1. **Vidět a být viděn** – základní zásada bezpečnosti v dopravě.
2. **Ergonomie** – vytváření homogenních celků, které jsou srozumitelné, jednoduché a logické. Zklidňují dopravu, ale zároveň nebrání plynulosti dopravy. Nikdo nechce být příliš omezován dopravní světelnou signalizací (týká se to jak řidičů, tak chodců).
3. **Klíčové informace VČAS!**
Dopravní nehody vznikají zejména z nedostatku včasných klíčových informací. Nikdo nechce způsobit dopravní nehodu, ani být její obětí.

4. Komunikace přímo z vozovky

Nejvíce pozornosti všech účastníků silničního provozu je zaměřeno přímo na cestu před nimi, tudíž chceme-li ovlivnit chování zejména řidičů, je nutné komunikovat jednoduchou informací k nim přímo z vozovky. V současnosti, kdy je všude kolem dopravní infrastruktury spousta reklamních nosičů, dochází velmi snadno k přehlédnutí svislého dopravního značení. Následky jsou mnohdy tragické.

5. Vzájemná ohleduplnost – dát účastníkům

Pro prisvětlení přechodů pro chodce jsou vhodná svítidla, která mají asymetrickou vyzářovací charakteristiku a jsou osazena halogenidovou výbojkou bílé barvy světla, s levou či pravou charakteristikou podle umístění vzhledem k přechodu pro chodce. Popisovaná svítidla jsou převážně instalována na hraně železných sloupů s vyložení do 3 m.

Elektrické napájení prisvětleného přechodu je řešeno buď z rozvodu veřejného osvětlení, pak jsou spínací časy shodné se spínacími časy veřejného osvětlení, nebo se spínací časy řeší individuálně připojením na rozvod nízkého napětí. Každý prisvětlený přechod je nutno řešit individuálně.

Speciální svítidlo „IP6 ZEBRA“ v sobě integruje čtyři funkce:

Svítidlo pro prisvětlení přechodu pro chodce v úpravě ZEBRA s asymetrickou vyzářovací charakteristikou – noční použití.

Svislou dopravní značku IP6 s prosvětleným symbolem – pro denní i noční použití.

LED indikátor (blikač) pro indikaci aktuálního výskytu chodce na přechodu a v jeho těsné blízkosti pro chodce – pro denní i noční použití.

Retro-reflexní rám – zejména pro denní zvýraznění místa přechodu pro chodce.

Dynamická detekce a indikace vstupu chodce do vozovky

Aktivní (dynamická) detekce a indikace chodce umožňuje včasné upozornění řidiče jedoucího vozidla na hrozící střet s chodcem. Systém detekuje a indikuje bez zpoždění a prodlev. Doba detekce a indikace je přesně úměrná aktuálnímu výskytu chodců v zóně přechodu pro chodce. Informace o vstupu

chodce na přechod jsou v systému známy ještě dříve, než chodec skutečně vstoupí do vozovky. Informace o aktuálním výskytu chodce na přechodu pro chodce jsou známy po celou dobu jeho pohybu po přechodu. I velmi pomalu jdoucí osoba malého věku je spolehlivě detekována po celou dobu překonávání vozovky.

Systém je vhodný zejména v místech, kde v důsledku porušování dopravních předpisů (např. špatného parkování vozidel) není zaručen dostatečný výhled na přechod pro chodce. Významné zvýšení bezpečnosti chodců lze dosáhnout i na vícepruhových komunikacích, kde často dochází ke kolizním situacím vlivem nepozornosti řidičů (jeden řidič dává přednost chodci, zatímco druhý řidič, jedoucí ve vedlejším jízdním pruhu stejného směru, pokračuje v jízdě) apod.

Bezpečný přechod „3. generace“

Bezpečný přechod třetí generace je autonomní dopravní systém, který rozpozná a následně indikuje aktuální výskyt chodce (chodců) na přechodu pro chodce a v jeho těsné blízkosti, ve které se chodec rozhoduje vstoupit do vozovky. Indikace výskytu chodce je určena řidičům jedoucích vozidel tak, aby stihli včas dát přednost chodci přecházejícímu vozovku v souladu s platnou legislativou. Systém pracuje nezávisle na křižovatkách a přechodech pro chodce řízených světelným signalizačním zařízením (semafory). Rozpozná jednoho chodce, skupinu chodců, současně i domácí zvířata a ostatní tělesa pohybující se po přechodu společně s chodcem, např. kočárek, kára, kolo apod.

V klidovém stavu, není-li chodec detekován, spojitě svítí bílé LED zdroje návěstidel, instalované uprostřed bílých pruhů „zebra“. Oranžový LED indikátor ve tvaru vykračujícího chodce (implementován do symbolů dopravních značek IP6) je zhasnut. Je-li detekována přítomnost chodce, dojde k jeho okamžité indikaci do zorného pole řidiče jedoucího vozidla. Zapuštěná LED návěstidla začnou blikat frekvencí 1Hz a přepínat barvy oranžová/červená. Současně v každé půlperiodě



Detail na bezpečný přechod „3. generace“



Bezpečné pásy na vozovce jsou výbornou pomůckou



Nasvícený přechod pro chodce



Zvýrazněná značka informující řidiče o přechodu pro chodce

kání a záblesků se opakuje po celou dobu výskytu chodce v detekční zóně.

Systém detekce a indikace je napájen ze stálé fáze (230V~) a je v provozu 24 hodin denně, 365 dní v roce. Automatické spínání přísvětlení přechodu pro chodce (svítidlo IP6 ZEBRA) a prosvětlení symbolů IP6 je zabezpečeno nezávisle, buď spínacími hodinami s celoročním spínacím kalendářem, nebo pomocí systému s fotočlánky.

3D zvýraznění přechodů pro chodce

3D zvýraznění přechodu pro chodce nové generace spočívá v jednoduché úpravě vodorovného dopravního značení V7 (zebra) bez nutnosti dalších stavebních úprav. Kombinací vhodně zvolených tvarů a odstínů červené barvy se docílí vzniku optického prostorového (3D) klamu překážky na jinak ploché vozovce. Řidiči jedoucích vozidel vnímají tuto překážku jako skutečnou a zpomalí jízdu vozidla. Tím dojde ke zklidnění dopravy a zvýšení bezpečnosti chodců na přechodu pro chodce. Doba instalace na dvouprosdé komunikaci trvá cca 1 den. Zvýraznění přechodů je vyrobeno z vysoce odolného termostatu.

Bezpečné pásy na vozovce

Bezpečné pásy spočívají v jednoduché úpravě jízdního pruhu využitím červeného povrchu (bez nutnosti stavebních úprav) v délce 20 m před přechodem pro chodce ve směru jízdy. Červená barva upozorní řidiče jedoucích vozidel na blížící se kritické místo. Drsnější povrch pásu výrazně zvyšuje brzdné účinky vozidel a zkracuje jejich brzdnou dráhu až o 33 % za mokra. Řidiči vnímají změnu barvy povrchu a podvědomě zpomalí jízdu vozidla. Tím dojde ke zklidnění dopravy a zvýšení bezpečnosti chodců na přechodu pro chodce.

Varování řidičů při překročení povolené rychlosti

Varování řidičů při překročení povolené rychlosti

Nedodržování nejvyšší dovolené rychlosti řidiči motorových vozidel, a to zejména v obcích, vede ke stále vzrůstajícímu počtu dopravních nehod, často s tragickými následky. Po upřednostnění chodců na vyznačených přechodech významně vzrostl počet střetů vozidel s chodci. Tento negativní jev je možno omezit instalací zařízení pro varování řidičů při překročení dovolené rychlosti, kdy je

rychlost vozidla změřena mikrovlnným detektorem (radarem) a při překročení limitu dovolené rychlosti je řidiči upozorněn blikající světelnou značkou B20a se symbolem rychlosti.

Systém je vhodné umístit v blízkosti přechodů pro chodce, škol, nemocnic, na nebezpečné nebo nepřehledné úseky, typu klesání před křižovatkou, tranzitní komunikace přes obce. Značku je vhodné doplnit textem, např. „Řidiči, dodržuj rychlost“, „Pozor, nebezpečný úsek“, „Pozor, přechod pro chodce“ apod., nebo touto značkou doplnit již instalované radary pro měření rychlosti. Tento systém lze rovněž rozšířit o jednoduché světelné signalizační zařízení, kde v případě, že řidič signalizaci neuposlechne, dojde k jeho zastavení signálem červená.

Světelná dopravní značka B20a LED s radarem slouží k informování řidičů při překročení povolené rychlosti na pozemních komunikacích. Zařízení se skládá ze dvou až tří bloků:

Měřicí blok – představuje radar pro měření rychlosti projíždějících vozidel.

Světelná dopravní značka B20a, vytvořená z LED diod na černém pozadí, ukazuje hodnotu nejvyšší povolené rychlosti kontrolované radarem.

Modul statistiky – jedná se o doplňkový modul, lze ho instalovat na přání zákazníka. Modul statistiky je určen pro sčítání vozidel, které překročí max. povolenou rychlost při průjezdu v daném úseku. Dále může shromažďovat dopravní data z místa instalace systému. Získaná data je možné stahovat na místě pomocí notebooku a sériové linky, nebo bezdrátově pomocí GPRS nebo radiomodemu posílat na místo určené. Doba historie pro ukládání dat je cca 1 týden. Modul je schopen sčítat jednotlivá vozidla ve čtvrt hodinových intervalech. Výstupní formát dat je typu *.xls (MS Excel). Získané výstupní údaje lze v programu MS Excel dále zpracovávat.

Při změřeném překročení povolené rychlosti mikrovlnným detektorem (radarem) se symbol na značce rozblíká po zvolenou dobu (může být v rozmezí jedné sekundy až patnácti minut). Tím je řidiči upozorněn na překročení maximální povolené rychlosti.

Značka je vybavena řídicí elektronikou, napáječem a akumulátory pro napájení ze sítě veřejného osvětlení, nebo bez napáječe a akumulátorů pro přímé napájení z rozvodu 230V.

Matrice značky je černá, aby byl zdůrazněn její psychologický efekt při blikajícím rozsvíceném symbolu. V klidovém stavu je značka nečinná, aby ji řidiči nevnímali jako standardní výbavu. Její účinnost zvyšuje rozblíkání značky pouze po krátký časový úsek.

Závěr

V současné době je v provozu již několik aplikací Bezpečných přechodů. Jejich realizace přinesla zklidnění dopravy a zvýšení bezpečnosti všech účastníků silničního provozu, zejména chodců. V těchto místech nedošlo k dopravním nehodám. Instalované systémy přijímají občané obecně kladně.

Bezpečné přechody jsou dalším z vítaných opatření v oblasti bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, které dokážou snížit počet dopravních úrazů a dalších nepříjemných následků na zdraví a majetku účastníků silničního provozu.

S využitím podkladů firmy PDSystems s. r. o., informují:

JUDr. Tomáš KONÍČEK

a JUDr. Pavel KOCÁBEK

z odboru prevence kriminality MV

změny barvy zapuštěných LED návěstidel dojde k řadě záblesků (cca 5x na půlperiodu ~10Hz) oranžových indikátorů ve tvaru chodce umístěných ve svítidle IP6 ZEBRA a svislé dopravní značce IP6. Indikace záblesky probíhá v protifázi 2Hz. Tato kombinace bli-