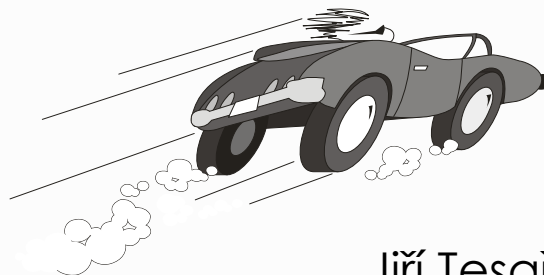


Noční přechod pro chodce z pohledu řidiče.



Jiří Tesař

Společnost pro rozvoj veřejného osvětlení
Česká společnost pro osvětlování





Co je vlastně přechod pro chodce

- **Přechod pro chodce** je místo na [pozemní komunikaci](#) určené pro [přecházení chodců](#) a označené příslušnou [dopravní značkou](#). Je určen pro přecházení [vozovky](#), případně i jiných [jízdnicích pásů](#).
- Přechod by měl být umístěn pouze na bezpečném místě, zaručujícím rozhled chodcům i [řidičům](#).
- V posledních letech se zpřísnují bezpečnostní požadavky na provedení přechodů. Nedoporučuje se zřizování přechodů přes [vozovky](#) s více neoddělenými jízdnicími pruhy, doporučuje se zřizování [ochranných ostrůvků](#) a ochranných betonových bloků mezi jízdnicími směry nebo [jízdnicími pruhy](#).
- Některé technické požadavky obsahuje vyhláška č. 369/2001 Sb., o *obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace*. [Chodníky](#) v místech přechodů musí mít snížený [obrubník](#) na výškový rozdíl 20 mm oproti vozovce a musí být opatřeny [signálními pásy](#) spojujícími [varovné pásy](#) umístěné po délce sníženého obrubníku s [vodícími liniemi](#).



Absolutní přednost chodců na přechodech pro chodce ano nebo ne.



- **Absolutní přednost? Absolutní omyl!**
- Několik podstatných změn přinesl zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích. Týkají se nejen motoristů, ale i ostatních účastníků silničního provozu, zejména chodců a cyklistů. Tento zákon, který odpovídá praxi v motoristicky vyspělých státech, přináší i nové povinnosti pro řidiče vozidel, přijíždějících k vyznačeným přechodům pro chodce neřízených světelnou signalizací. Tato změna je, bohužel, často interpretována a zjednodušována jako zavedení absolutní přednosti chodců na vyznačených přechodech neřízených světelnou signalizací.
- Jak vyplývá z ustanovení zákona, chodec v České republice na vyznačených přechodech pro chodce neřízených světelnou signalizací absolutní přednost nemá. Náhlé vstoupení do vozovky i na vyznačeném přechodu bez rozhlédnutí nebo na velice krátkou vzdálenost před přijíždějícím vozidlem může mít pro chodce velice vážné, často fatální následky.



Na přechodech pro chodce umírá stále mnoho chodců.



- Na vyznačených přechodech pro chodce umírá z důvodu nedání přednosti chodci řidičem motorového vozidla stále více chodců. V první čtvrtletí 2009 zemřelo z těchto důvodů v České republice 8 chodců, dalších 50 jich bylo těžce a 183 lehce zraněno. To znamená, že v prvním čtvrtletí 2009 utrpělo újmu na životě a zdraví na vyznačených přechodech pro chodce z důvodu chyby řidiče motorového vozidla celkem 241 chodců.
- V porovnání se stejným obdobím roku 2008 došlo k nárůstu počtu usmrcených chodců o 8 osob a k nárůstu počtu lehce zraněných chodců o 8 osob. Naopak počet těžce zraněných chodců se snížil o 11 osob.

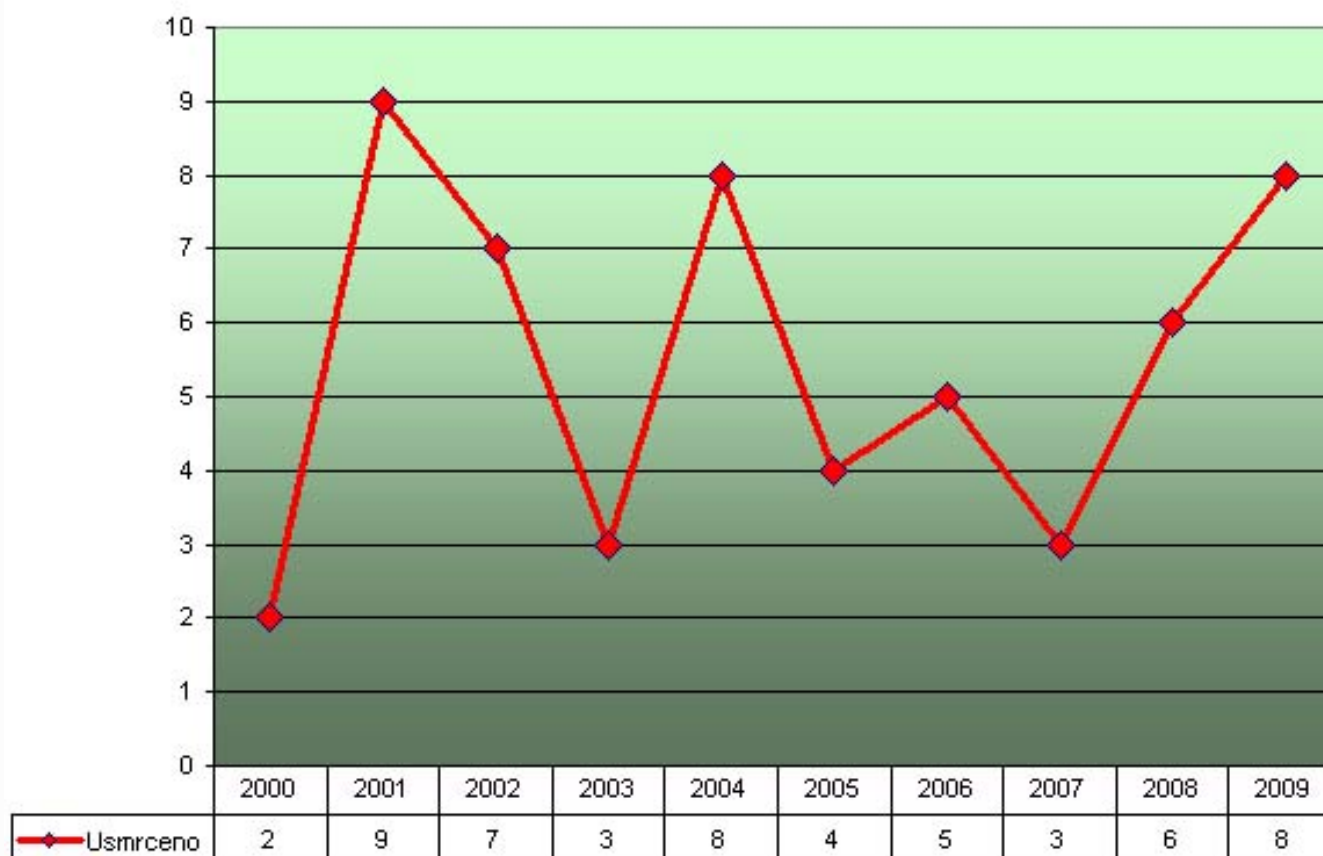




Statistika v grafech roku 2009



Usmrceno chodců z důvodu nedání přednosti chodci na přechodu, 1. čtvrtletí

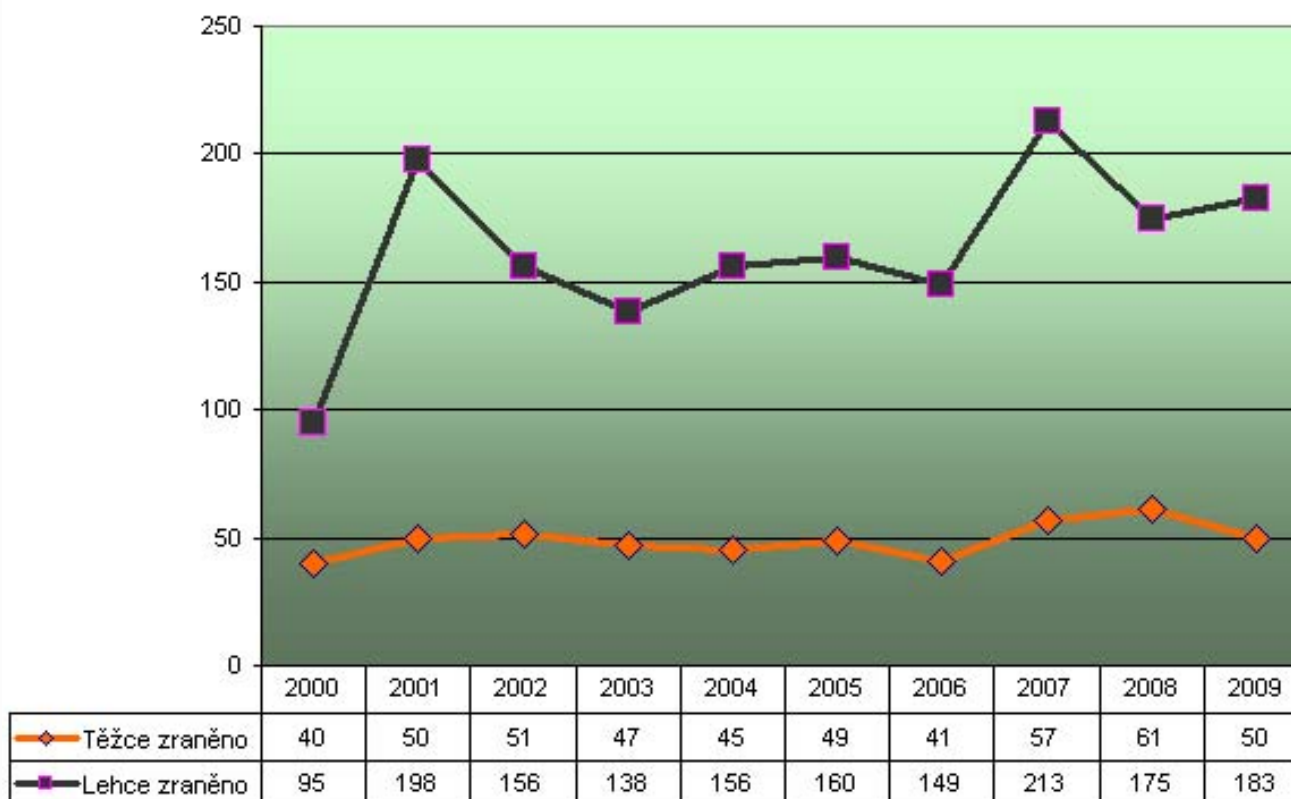




Statistika v grafech roku 2009



Zraněno chodců z důvodu nedání přednosti chodci na přechodu pro chodce, 1. čtvrtletí





Shrnutí

Dopravní nehody za snížené viditelnosti v roce 2007

Viditelnost 2007 sumarizace základních faktů

Snížená viditelnost hraje významnou roli při dopravních nehodách v České republice. O této skutečnosti svědčí následující fakta ze statistiky dopravních nehod Policie ČR.



- Ke 30 % všech dopravních nehod v České republice došlo za snížené viditelnosti.
- Ke 48 % všech usmrcení při dopravních nehodách v České republice došlo za snížené viditelnosti.
- **57 % usmrcených chodců bylo usmrceno v obci v noci.**
- **67 % všech usmrcených chodců bylo v noci.**
- **85 % všech usmrcených chodců mimo obec bylo v noci.**



Shrnutí

Usmrcení celkem

	Počet nehod	Usmrceno
v noci s veřejným osvětlením, nezhoršená viditelnost	19 824	108
v noci s veřejným osvětlením, zhoršená viditelnost	3 033	18
v noci bez veřejného osvětlení, nezhoršená viditelnost	13 597	269
v noci bez veřejného osvětlení, zhoršená viditelnost	2 165	52

Usmrcení na přechodech

	usmrceno
ve dne	64
v noci	128



Konfliktní oblasti s chodci

- Typ prostoru - oblast kde se kříží proudy motorové dopravy nebo kde překrývají a kříží oblasti s dalšími typy uživatelů.
- U komunikací s rychlostí uživatelů vyšší jak 30 km/h (A1, A2, A3, B1, B2)
- Příklady: křižovatky, T-křižovatky, kruhové křižovatky, přechody.
- Hodnotící kritérium: jas/ osvětlenost, rovnoměrnost
- Parametry osvětlení minimálně stejné nebo vyšší než komunikace s nejvyšší třídou osvětlení přicházející do konfliktní oblasti.
- $L = 0,75 - 2 \text{ cd/m}^2$; $U_0 = 0,4$; $U_1 = 0,5 - 0,7$; $TI = 10 - 15$
- $E = 10 - 50 \text{ lx}$; $U_0 = 0,4$





Bezpečné přechody pro chodce v noci

- Přechod pro chodce se semaforem - konfliktní oblasti
- Přechod pro chodce bez semaforu se značkou - doplňkové osvětlení (zvýšení vertikální osvětlenosti na přechodu a v čekacích zónách)
- Doporučení - přechody na komunikacích ME2 s dostatečnými úseky – osvětlení je dostatečné, nevyžaduje se doplňkové osvětlení
- Pozitivní kontrast – doporučená vzdálenost $(1,5 - 2) \times H$
- Nejvyšší osvětlenost - střed přechodu, kontrola oslnění řidičů
- Svítidla se speciálním optickým systémem





Světelné situace - Charakteristické parametry

Parametry		Možnosti
Informace o geometrii uspořádání	směrově rozdělená komunikace	ano / ne
	druh křižovatek	Mimoúrovňové / úrovňové
	vzdálenost mimoúrovňových křižovatek	>3km / < 3km
	hustota úrovňových křižovatek	<3/km / >3/km
	konfliktní oblast	ano / ne
	stavební opatření pro zklidnění dopravy	ano / ne
informace o dopravě	intenzita silničního provozu	4000 až 40 000
	intenzita cyklistického provozu	běžná / velká
	intenzita pěšího provozu	běžná / velká
	náročnost navigace	běžná / větší než běžná
	parkující vozidla	ano / ne
	rozpoznání obličeje	není potřebné / potřebné
	riziko kriminality	běžné / větší než běžné
informace o okolí	složitost zorného pole	běžná / velká
	jas okolí	malý / střední / velký
	převládající počasí	suché / vlhké



Rozbor dopravních nehod na přechodech pro chodce

- K nejnižšímu počtu nehod na přechodech pro chodce dochází v měsíci září. Pravděpodobná příčina:
 - Zvýšený dohled Policie ČR a zvýšená medializace problematiky zranitelných účastníků provozu (zvláště pak dětí) na pozemních komunikacích v souvislosti se začátkem školního roku. Opatření: Je žádoucí neustále problematiku medializovat a zvýšit průběžný dohled Policie ČR.
- Na vícepruhových komunikacích zastaví před chodcem pouze některý z řidičů. Pravděpodobná příčina:
 - a) Ze zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích nevyplývá jasná definice povinnosti zastavení vozidla v případě, že zastaví řidič v sousedním jízdním pruhu.
 - b) Neukázněnost a agresivita řidičů.
- Opatření:
 - ad a) Mělo by být vyřešeno v rámci novelizace příslušných předpisů.
 - ad b) důraznější a účinnější dohled Policie ČR, přítomnost strážníků Městské policie na nejvíce frekventovaných přechodech pro chodce.



Rozbor dopravních nehod na přechodech pro chodce

- Časté nehody s chodci přecházejícími zleva ze strany řidiče .Pravděpodobná příčina: Nepozornost a nekázeň ze strany řidičů. Snížený rozhled řidiče do prostoru přechodu zapříčiněný sloupkem vozidla(mrtvý úhel) – zejména u přechodů se středním dělícím ostrůvkem.

Opatření:Zdůraznění tohoto problému v systému výcviku řidičů; medializace této skutečnosti.

- Časté nehody na vícepruhových komunikacích a na komunikacích s příliš širokými jízdními pruhy.Pravděpodobná příčina:

Především zastaralé prostorové uspořádání pozemních komunikací v městech i obcích.

Opatření:Zkracování délky přechodů pomocí různých typů dopravně - inženýrských opatření.



Bezpečně osvětlený přechod pro chodce z pohledu řidiče.

- **Osvětleným přechodem pro chodce vytváříme pocit bezpečí chodce, že je dobře vidět a že mu nehrozí nebezpečí srážky s vozidlem. Opak je pravdou na špatně osvětleném přechodu nebo za přechodem může řidič chodce přehlédnout jelikož z důvodu oslnění nebo velkého nasvětlení prostoru se jeho oční zornice nestačí zadaptovat .**
- Nejvíce pozornosti všech účastníků silničního provozu je soustředěno přímo na vozovku před nimi, tudíž chceme-li ovlivnit chování zejména řidičů vozidel, je nutné komunikovat jednoduchou informací k nim přímo z vozovky. Změna stavu indikace se zde přímo nabízí. V současnosti, kdy je všude kolem dopravní infrastruktury spousta reklamních nosičů, dochází velmi snadno k přehlédnutí svislého dopravního značení. Následky jsou mnohdy tragické.
- Aby řidič vozidla viděl dostatečně dobře chodce ze vzdálenosti cca 50 až 80 m , pak musí být postava v kontrastu s vozovkou. Může být kontrastní pozitivně - tedy světlejší než komunikace. Může být kontrastní negativně - tedy tmavší než komunikace. Experimenty ukázaly, že dostatečného negativního kontrastu se dosáhne již celkovým osvětlením komunikace (počitatelně správně navrženým). Jsme přesvědčeni, že není tedy třeba zřizovat zvláštní osvětlení přechodů tam, kde je komunikace dostatečně a rovnoměrně osvětlena.



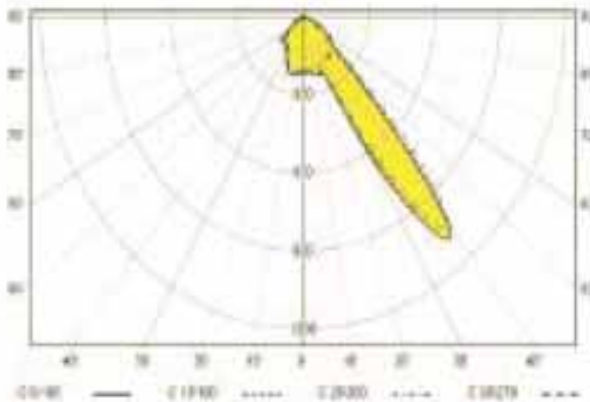
Další kroky pro osvětlování přechodů

- Norma ČSN EN 13201-2 uvádí, že osvětlenost chodců musí být výrazně vyšší než osvětlenost přilehlé vozovky, která je zajištěna běžným osvětlením komunikace – to platí pro případ pozitivního kontrastu, který se volí vždy, když se přechod osvětluje samostatnými svítidly.
- *V normě není řečeno co znamená „výrazně vyšší“ osvětlenost.*
- Přesné umístění svítidla je v konkrétním případě pro konkrétní svítidlo možné **pouze výpočtem**.



SVĚTELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI SVÍTIDLA PRO PŘECHODY

- Svítidla pro přechody používají speciální reflektor, pro který je charakteristická asymetrická fotometrická křivka svítivosti. Z pohledu oslnění řidiče je vhodné použití svítidel s plochým sklem, které zaručí minimalizaci množství rušivého světla vyzařující směrem k řidiči.





Dobře vyprojektovaný osvětlený přechod pro chodce by měl splňovat

- Přesné umístění svítidel nad a před přechodem v závislosti na profilu vozovky a přechodu.
- Stanovit osvětlenost přechodu na základě osvětlenosti celé komunikace včetně adaptačního pásma.
- Vše ověřit pro konkrétní svítidlo výpočtem.
- **Bez těchto základních údajů je každý vyprojektovaný a zrealizovaný přechod nebezpečný nejen pro řidiče, ale především pro chodce.**

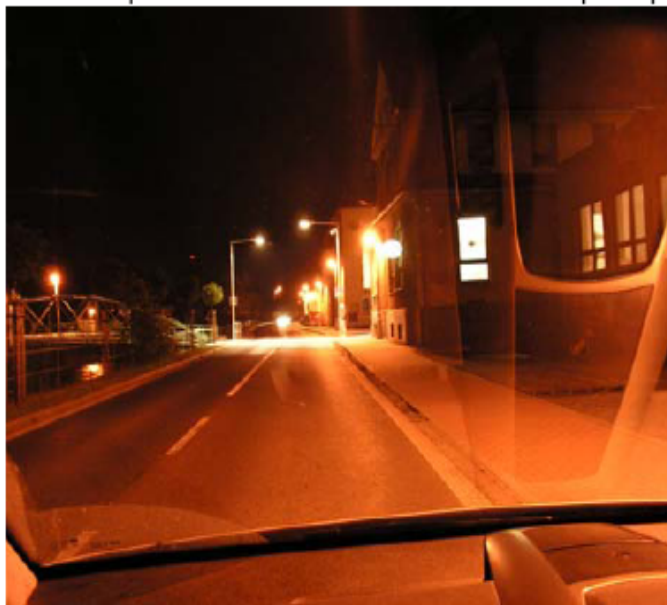


Dobré příklady z realizací osvětlení přechodů

Město Frýdlant v Čechách osvětlenost přechodů pro chodce.

PŘECHOD 1 - Komunikace I .třídy 1/35, šířka vozovky 7 m , 2 jízdní pruhy 3,5 m , šířka přechodu 4 m.

Přechodové svítidlo s plochým sklem , výbojka 150 W HCI-TT / 830 foto 1 z jedoucího osobního vozidla - pohled řidiče ze vzdálenosti 80 m před přechodem ve směru jízdy.



Pohled z vozidla 80 m před přechodem



Pohled na přechod s chodcem



Dobré příklady z realizací osvětlení přechodů

PŘECHOD 2 - Komunikace I. třídy, šířka vozovky 7 m , 2 jízdní pruhy 3,5 m , šířka přechodu 4 m.



Pohled na přechod ze vzdálenosti 80 m z pohledu řidiče



Boční pohled na přechod z pohledu chodce



Dobré příklady z realizací osvětlení přechodů

PŘECHOD 3 - Komunikace I. třídy, šířka vozovky 7 m, 2 jízdní pruhy 3,5 m, šířka přechodu 4 m.



Pohled na přechod ze vzdálenosti 80 m z pohledu řidiče

Boční pohled na přechod z pohledu chodce



Dobré příklady z realizací osvětlení přechodů

Město Jablonec nad Nisou osvětlenost přechodů pro chodce.

Přechody ve dne :

Pro město Jablonec nad Nisou byl tento způsob zvolen z hlediska umístění stožáru tak aby, byl mimo inženýrské sítě a svítidlo bylo umístěno 1,75 m před přechodem na střed jízdního pruhu . Dále z hlediska zimní údržby .

Zde je kombinace vyložení 6 m a 5,5 m . U jednoho světelného místa i vyosení svítidla z osy stožáru pomocí nástavce s úhlem 120 stupňů.

PŘECHOD 1 a 2 - Komunikace I .třidy, šířka vozovky 11 m , 2 jízdní pruhy 5 m , šířka přechodu 4 m. Svítidlo s plochým sklem , výbojka 150 W HCI-TT / 830

Přechody ve dne :





Dobré příklady z realizací osvětlení přechodů

PŘECHOD v noci - Komunikace I. třídy, šířka vozovky 11 m, 2 jízdní pruhy 5 m, šířka přechodu 4 m. Svítidlo s plochým sklem, výbojka 150 W HCI-TT / 830

Přechod 1 vzdálenost 50 m

Přechod 1 vzdálenost 20 m





Noční přechody - průzkum

- V současné době je prováděno osvětlování přechodů ve většině případů na základě různých doporučení, nebo jen na základě pocitů investora – **města bez posouzení vhodnosti osvětlení expertem tj.světelným technikem** . Jsou vyhlašovány granty na zklidnění provozu v rámci BESIP a pak následně realizovány projekty. Jak to potom vypadá v praxi Vám předložím na několika snímcích za posledních 12 měsíců.
- Nebudu zde uvádět města , projektanty ani druhy použitých svítidel posuďte sami o vhodnosti použití a jestli je takový přechod bezpečný.
- **Naším cílem je vyhodnotit vhodnost a návrh osvětlenosti přechodu , a stanovit závazné doporučení, jak přechody navrhovat a osvětlovat.**



Noční přechody - průzkum

Jak byla data pořízena :

Jednotlivé snímky jsou pořízeny z jedoucího vozidla při průměrné rychlosti 20 km/h.

Snímání je provedeno digitální kamerou .

Typ:

HANDY KAMERA: DCR-DVD 110E / DVD610E

ROZLIŠENÍ: 1 070 000 pixelu

OPTICKÝ ZOOM: 40x, digitální 80x2000

MINIMÁLNÍ OSVĚTLENÍ: 2 lx AUTO SL W SHUTTR ON

Z natočeného materiálu cca 40 min jsou pomocí stříhu kopírovaná fota v jednotlivých úsecích průjezdů přes přechod pro chodce. Celkem pořízeno cca 500 fotografií. U některých přechodů , kde jsme měli informace o výpočtu osvětlení bylo provedeno měření osvětlenosti navrženého přechodu výpočtem.



1. neosvětlené přechody

15 m před přechodem



30 m před přechodem



Průměrná osvětlenost $0,8 \text{ cd/m}^2$



30 m před přechodem



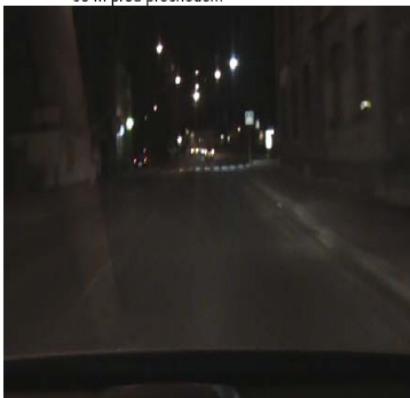
30 m před přechodem

Na fotografii je vidět velice zřetelně chodec oblečený do tmavého oděvu. Chodníky a celkový prostor vozovky je dobře vnímán a řidič vozidla je schopen pozorovat okem celkový pohled před sebou i v případě oslnění přijíždějícím vozidlem. Zde je uveden příklad negativního osvětlení chodce na světlém pozadí komunikace.



2. osvětlený přechod z jedné strany 1*250 W

80 m před přechodem



40 m před přechodem



20 m před přechodem



10 m před přechodem



Velice nebezpečné řešení pro chodce – chodec splývá s tmavým pozadím . Zřetelně je vidět až v druhé polovině přechodu.

Na těchto čtyřech fotografiích osvětleného přechodu z jedné strany jsme vytvořily dobré podmínky pro chodce. Pro řidiče vznikla velice nebezpečná situace. Na fotografii 80 m před přechodem se chodec nachází v polovině přechodu a řidič ho na tmavém pozadí nevidí. Řidič ho zřetelně vidí až ve vzdálenosti 40 m před přechodem. Když se řidič nachází cca 10 m před příjezdem na přechod chodec teprve končí přecházení vozovky. Když vezmeme v úvahu rychlost vozidla 20 km /hod vzdálenost 1 fotky , rychlost chodce a vzdálenost poslední fotky – ujelo vozidlo vzdálenost cca 70. Při povolené rychlosti 50 km /hod mírné nepozornosti řidiče , snížené viditelnosti může i na osvětleném přechodu dojít ke střetu s chodcem.

V tomto případě je nutné osvětlit přechod v obou směrech jízdy , nebo zrušit osvětlení přechodu z jedné strany.



3. osvětlený přechod z obou stran 2*250 W

50 m před přechodem



40 m před přechodem



20 m před přechodem



10 m před přechodem



Osvětlení přechodu z obou stran vhodným svítidlem, ale se špatnou geometrií umístění svítidel osvětlujících přechod. Svítidla jsou moc vysoko a cca 0,5 m před přechodem. To má za příčinu nasvětlení přechodu a ne chodce. Svítíme chodci na hlavu. Nástupní prostory na přechod jsou nedostatečně osvětleny. V tomto případě může řidič chodce vstupujícího na přechod snadno přehlédnout. Další chybou tohoto osvětleného přechodu je použití nevhodného typu výbojky. Na všech fotografiích je zřetelně vidět osvětlený přechod, chodec už tak zřetelně osvětlený není což je patrné z fotografie 1 50 m před přechodem kde vrchní tmavá část těla splývá s pozadím a dolní bílá část těla splývá s barvou přechodu. Zde je možná náprava dobré osvětlenosti chodce výměnou vhodné výbojky a nastavením správné geometrie svítidel tj. snížení výšky svítidla na 6 m a svítidlo posunout cca 1,5 m před přechod.



Příjezd - průjezd – výjezd z přechodu, svítidlo 1

50 m před přechodem



na přechodu



10 m za přechodem



20 m za přechodem



Z pohledu řidiče relativně dobře osvětlený přechod, **ale při příjezdu na přechod a za přechodem nevidíme co se děje na pravé krajnici**. Díky vytvoření zrcadlového efektu nám čelní sklo brání ve výhledu. Přechod je přesvětlený a má špatnou geometrii stožárů pro přechodová svítidla. **Svítidla nesvítlí z boku na chodce, ale na přechod.**

V nočních hodinách je tento poptávkový osvětlený přechod vypnutý. Pro tento přechod v daném úseku frekventované vozovky kde je často překračována povolená rychlost by bylo vhodnější investovat do světelné signalizace s trvale červenou pro řidiče s blokací na maximální povolenou rychlost vozidla 50 km/hod. Tímto řešením jsou zabezpečeny dvě věci. Bezpečnost chodce a omezení rychlosti vozidel na rovném úseku komunikace.



Příjezd - průjezd – výjezd z přechodu, svítidlo 2

40 m před přechodem chodec na chodníku



5 m před přechodem



na přechodu



10 m za přechodem



Z pohledu řidiče relativně dobře osvětlený přechod , ale při příjezdu na přechod a za přechodem nevidíme co se děje na pravé krajnici . Díky vytvoření zrcadlového efektu nám čelní sklo brání ve výhledu . Přechod je přesvětlený a má špatnou geometrii stožárů pro přechodová svítidla . Svítidla nesvítlí z boku na chodce, ale na přechod. Vozidlo má rozsvícené reflektory , přechod je osvětlen chodce na chodníku který jde proti vozidlu nevnímáme viz foto 1 40 m před přechodem. Chodec se nachází na tmavém pozadí je tmavě oblečen stěží zde rozpoznáme dolní končetiny.



Příjezd - průjezd – výjezd z přechodu, svítidlo 3

40 m před přechodem



5 m před přechodem



na přechodu



10 m za přechodem



Z pohledu řidiče nejhůře osvětlený přechod. Přechod vnímáme velice zřetelně z velké vzdálenosti. Poměr osvětlenosti přechodu a komunikace je špatně nastaven. Přechod je výrazně přesvětlený, pro chodce bezpečný, ale pro řidiče nebezpečný. Při vstupu chodce nebo pohybujícího se cyklisty za přechodem řidič není schopen rozpoznat jakoukoliv tmavou překážku na vozovce. Všechny uvedené přechody byly realizovány na základě doporučení a zkušeností projektanta bez výpočtu osvětlenosti přechodu v závislosti na celkové osvětlenosti vozovky. Na těchto příkladech můžete sami posoudit, jestli jsou takto osvětlené přechody z hlediska bezpečnosti všech účastníků silničního provozu bezpečné. Jestli špatným rozhodnutím spíše z přepokládaného bezpečného prostředí nevytvoříme v dobré víře prostředí nebezpečné.



Vhodně osvětlený přechod pro chodce

Příjezd - průjezd - výjezd z přechodu, asymetrické svítidlo s plochým sklem
oboustranně osvětleno 2*150 W ploché sklo.

40 m před přechodem



5 m před přechodem



na přechodu



15 m za přechodem





Vhodně osvětlený přechod pro chodce

- U svítidla je vhodně zvolen poměr osvětlenosti komunikace a přechodu pro chodce. Je zde jasně zřetelný nástupní prostor na přechod - jak před tak za přechodem . Řidič není oslněn svítidly na komunikaci ani přechodovými svítidly. Osvětlenost vozovky na úrovni cca $0,5 \text{ cd/m}^2$, osvětlenost přechodu na úrovni 4 cd/m^2 .
- Tento přechod byl vypočítán a na základě výpočtu osvětlenosti vyprojektován a realizován v roce 2008.
- Noční fotodokumentace osvětlenosti přechodů pro chodce ,která je pořízena z jedoucího vozidla jednoznačně dokazuje, jak obtížné je sledovat pravý profil vozovky , včetně chodníku při výjezdu z přechodu. Odraz od palubní desky vozidla je velice výrazný a na tmavém pozadí noční oblohy je téměř zrcadlem.



Doporučení, rady

- Každý přechod pro chodce by měl být navržen odborníkem – světelným technikem a doložen výpočtem osvětlenosti přechodu pro chodce.
- Pro osvětlení přechodu se nedá určit jednoznačná pravidla rozmístění svítidel před přechodem . Každý přechod má jinou geometrii a osvětlenost celého řešeného parteru.
- Některé přechody z hlediska jejich umístění nelze bezpečně osvětlit . Vesměs se jedná o přechody, které jsou umístěny na křižovatkách s osou vedlejší komunikace .V takovém případě je nutné přechod posunout .



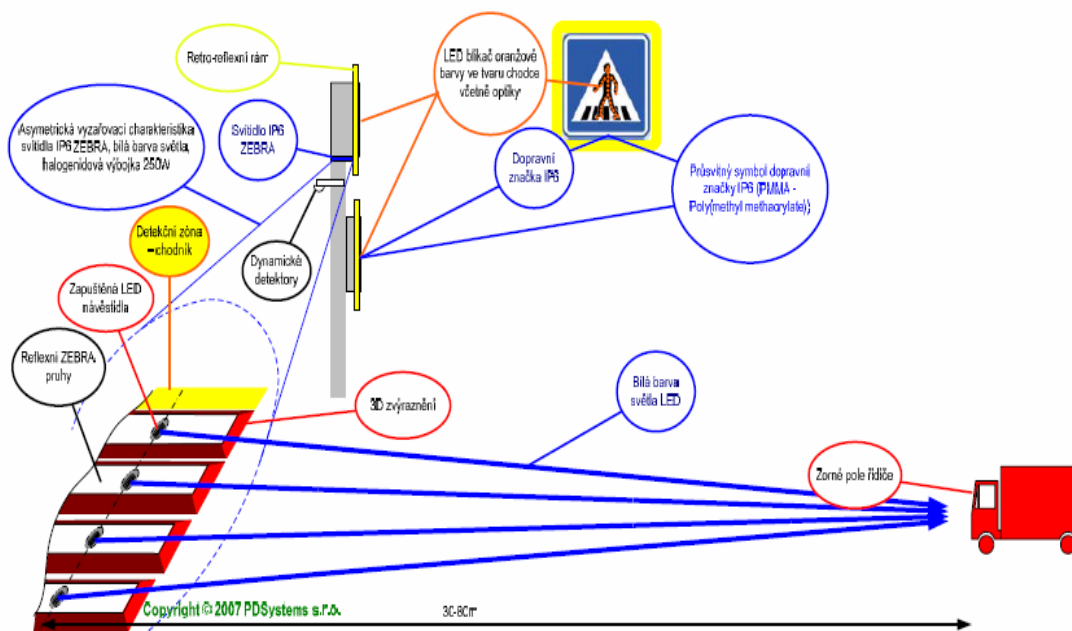
Čeho se vyvarovat

- V městských komunikacích nezatěžovat řidiče mnoha informacemi hlavně světelnými.
- Každá indikace světelného toku snižuje pozornost řidiče na ostatní okolí příslušející k vozovce.
- Při určitém typu signalizace řidič zmatkuje a prudce brzdí.
- Viz následující příklady



Čeho se vyvarovat

- K čemu v současné době začíná na těchto přechodech docházet.
- Náraz do vozidla ze zadu , který dával přednost chodci. Takových nehod se teď stávají desítky.
- Chudák řidič když musí sledovat tolik informací





Nezapomínejme nikdy na tato fakta

Brzdná dráha osobního automobilu na suchém asfaltu (včetně reakční doby řidiče):

Rychlost v km/h	Brzdná dráha v metrech
50	28,1
60	35,2

Při střetu osobního automobilu s chodcem při rychlosti:

60 km/h	téměř každý chodec umírá (84%)
50 km/h	cca polovina chodců umírá (45%)
30 km/h	každý 20. chodec umírá (5%)



Co říci závěrem. Mnoho štěstí na přechodech.

- Přechod bude vždy nebezpečný. Na to se nesmí nikdy zapomenout. Setkávají se na něm dvě nesouměřitelné veličiny.
- Někteří vstupují na přechod bez rozhlédnutí a tím způsobují krušné chvíle řidičovi a potažmo i sobě. Je však nepochopitelné, když jsou v některých ulicích přechody pro chodce po dvaceti metrech.
- Přechod je jen výstraha, aby si člověk uvědomil, jak nebezpečná silnice je.
- Ne, zárukou bezpečnosti chodců je používání mozků přecházejících a ohleduplnost řidičů. Při absenci byť jediného z obou faktorů je tragedie jistá...

Děkuji za pozornost