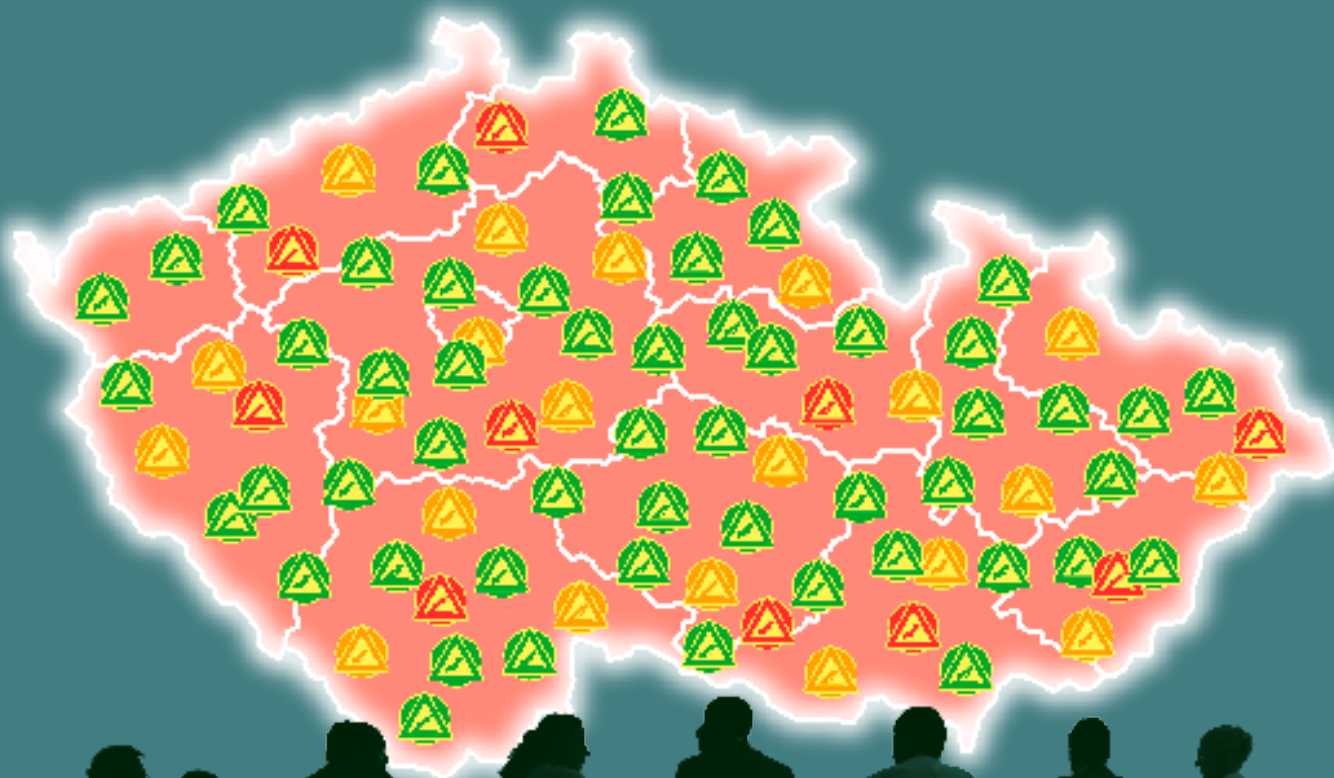




Financováno z fondu
zábrany škod

Česká kancelář
pojistitelů



2017

**DOPRAVNÍ
KONFERENCE
S BESIPEM & FZŠ**



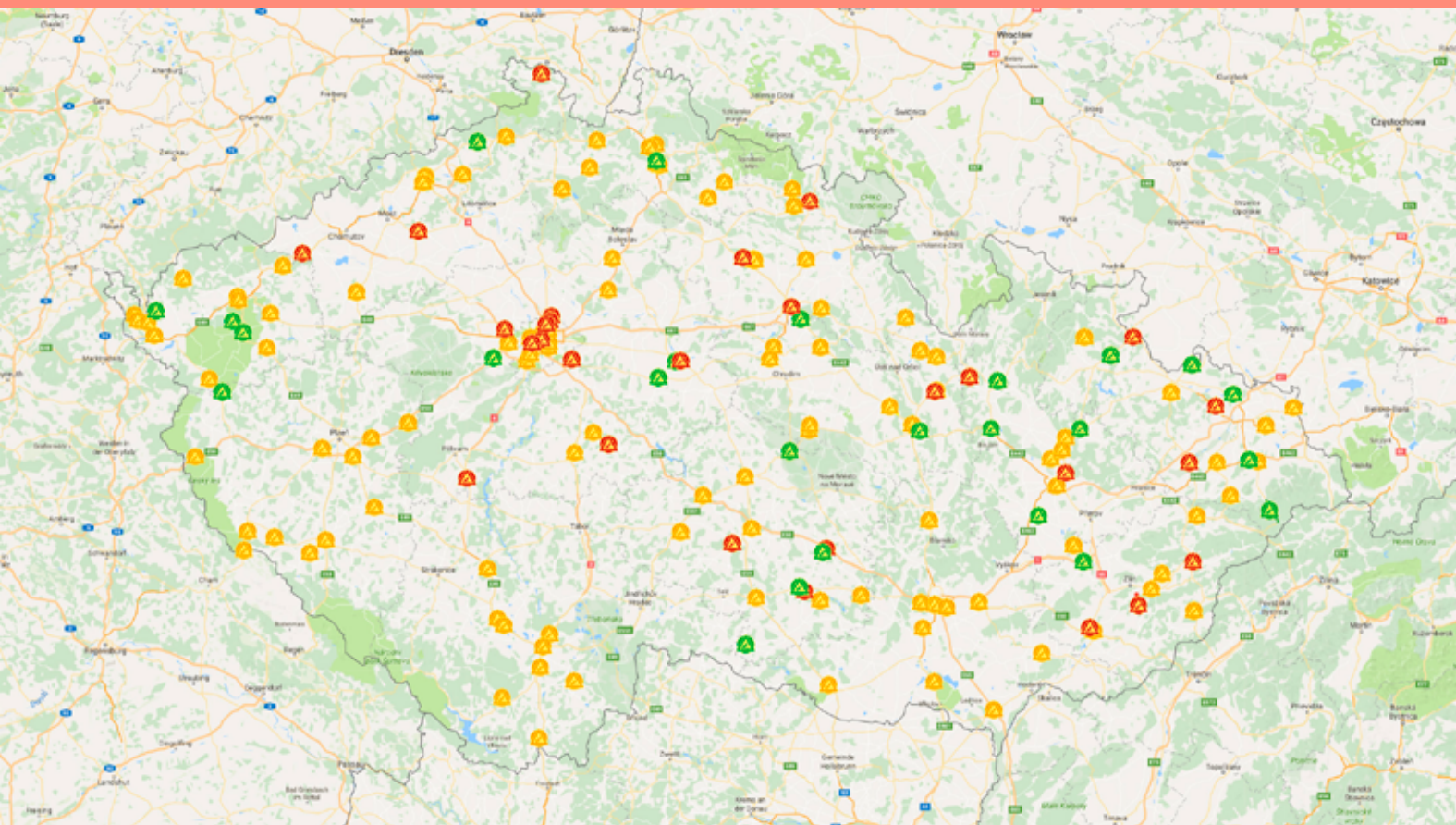
REALIZOVÁNO 25



ŘEŠÍ SE 106



NEŘEŠÍ SE 32



Celkem nehod – **3 395**

Úmrtí – **103**

Těžkých zranění – **274**

Lehkých zranění – **1 563**

Celková socioekonomická ztráta vypočtená z údajů CDV

4.200.000.000,-Kč



Vážení účastníci Dopravních konferencí, v letošním roce probíhá již pátý ročník Dopravních konferencí s BESIPEM & FZŠ (v minulosti Dopravní snídaně s BESIPEM). Začátky tohoto projektu, jako ostatně všechny začátky, nebyly jednoduché. V prvním ročníku 2013 proběhly Dopravní snídaně pouze v několika krajích České republiky. Sami jsme tehdy nevěděli, zda projekt Dopravních snídaní bude životaschopný a zda bude hlavně přínosný. Cítili jsme ale tehdy, že nehodovost na našich komunikacích je stále velkým problémem a i my jsme chtěli přispět svou měrou ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu. Proto vznikla myšlenka pořádání Dopravních snídaní. Oslovili jsme tehdy přední instituce zabývající se bezpečností na komunikacích a s jejich velkým přispěním se první ročník Dopravních snídaní podařilo zrealizovat. Tak je tomu ostatně i dodnes.

Jelikož byly a stále jsou naší pracovní náplní především práce na dopravní infrastruktuře, tak nás postupem času napadlo na Dopravních snídaních řešit riziková a nehodová místa z našich komunikací, neboť i dopravní infrastruktura velkou měrou přispívá k nelichotivé dopravní nehodovosti a k vážným následkům dopravních nehod. Ohledně výběru rizikových a nehodových míst jsme tehdy oslovili osoby nejpovolanější, a to dopravní policisty a krajské koordinátory BESIP. Postupně se řešení rizikových a nehodových míst stalo hlavní náplní Dopravních snídaní.

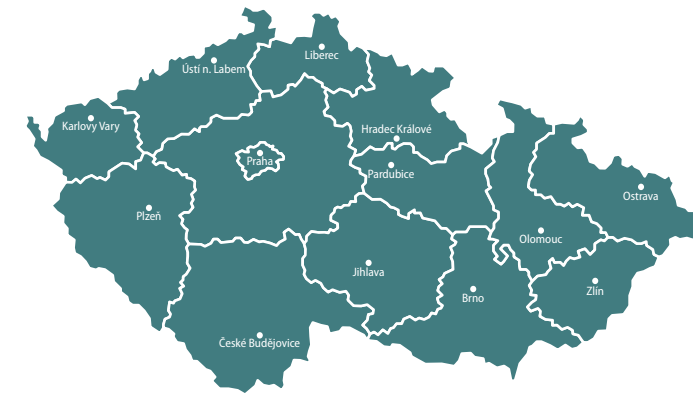
Letos již čtvrtým rokem na „Dopravních konferencích“ představujeme riziková a nehodová místa z našich komunikací. Snažíme se, aby naše návrhy řešení míst na Dopravních konferencích byly komplexní a hlavně aby opravdu přinášely správcům komunikací prvotní směr, kterým by se realizace opatření na místech měly ubírat. K tomu slouží i diskuze odborníků přímo na Dopravních konferencích, kteří námi navržená opatření u každého místa zhodnotí a posoudí. Jsme také rádi, že i instituce, které jsou za řešení opatření na místech z Dopravních konferencí odpovědné, k jejich řešení přistupují velmi profesionálně a že se snaží místa opravdu řešit směrem k vyšší bezpečnosti.

V každém novém ročníku Dopravních snídaní jsme se snažili (a snažíme se na Dopravních konferencích dodnes) posunout jejich přípravu a realizaci a zvýšit tak bezpečnost silničního provozu. Jestli se nám tento záměr daří či nedaří uskutečnit, můžete posoudit sami svou účastí na Dopravní konferenci. Někdy se něco na Dopravních snídaních povedlo více, někdy méně, ale ve výsledku si myslíme, že se dnes již Dopravní konference ubírají správným směrem. Je důležité si stále dopravní nehodovost připomínat a hovořit o ní. Celá naše společnost si musí uvědomit hrozící rizika plynoucí dopravní nehodovosti a musí k nim také s náležitým respektem přistupovat a snažit se je eliminovat. Pokud o dopravní nehodovosti a následcích dopravních nehod nebudeme hovořit, nemůžeme čekat, že se u nás počet následků dopravních nehod sníží. A to je také smyslem Dopravních konferencí – dostat dopravní nehodovost do povědomí nás všech. Pokud chceme následky dopravních nehod opravdu snížit, musíme především změnit myšlení a přístup k silničnímu provozu. A musíme začít hlavně sami sebou a postupně myšlenku bezpečného dopravního prostoru šířit dále mezi lidi. Doufáme, že se nám to podaří.

Závěrem nám dovoluňte poděkovat Vám za Vaši přízeň a za účast na Dopravních konferencích. Děkujeme Vám také za to, že Vám dopravní nehodovost na našich komunikacích není lhostejná. Bez Vašeho zapojení by projekt Dopravních konferencí nebyl přínosný a nedařilo by se plnit hlavní cíle projektu a tím je bezesporu realizace opatření na rizikových a nehodových místech představených na Dopravních konferencích (snídaních) a snižování závažných následků na zdraví osob způsobených dopravními nehodami.

Tým Dopravních konferencí s BESIPEM & FZŠ

GENERÁLNÍ PARTNER



Ministerstvo dopravy



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR



POŘADATEL



MEDIÁLNÍ PARTNER



14 krajů • 14 konferencí • **Kolik** zachráněných životů?



OSTRAVA!!!



SPOJUJEME LIDI S VIZÍ

Seriál akcí Dopravní konference je jedním z projektů v oblasti komunikace dopravně bezpečnostní problematiky v České republice. Jako jedna z mála akcí soustřeďuje nejvýznamnější zástupce státní správy, institucí, odborníky na dopravně bezpečnostní problematiku a zároveň firem, prezentujících inovativní technologie.

Jaké okruhy otázek řeší Dopravní konference? V oblasti výstavby silnic a dálnic došlo k výrazné změně režimu v zadávání státních zakázek. Stát jako zadavatel se snaží o co nejvýhodnější ceny a tento trend, kvitovaný bezesporu jak daňovými poplatníky, tak institucemi, přináší řadu nových situací.

Vzhledem k rychle rostoucí dopravní zátěži měst a dálnic je třeba investovat do infrastruktury, která bude odpovídat moderním nárokům civilizace. Jsme tranzitní zemí a stav dopravní infrastruktury, inovace a zkvalitňování cest přímo souvisí se schopností růstu české ekonomiky.



BESIP je tady 50 let!

BESIP je tady 50 let!

Rok 2017 je pro BESIP významným předělem v jeho existenci. 1. května oslavíme 50 let od svého vzniku. Podíváme-li se do historie, pak za tuto dobu zemřelo na našich silnicích přes 50 000 lidí. Kolik se jich díky práci všech, kteří se na práci BESIPu za těch pět desítek let podíleli, podařilo zachránit, nikdy nikdo nevyčíslí. Naše role je v době, kdy se náš život zrychluje, automobilů přibývá, provoz houstne, a naše životy ovlivňuje stále více moderních technologií, neméně důležitá než byla v době, kdy byly bezpečnostní pásy nebo airbagy v plenkách. A možná ještě důležitější. Pro nás je totiž každý zachráněný lidský život důležitý. Jak jde čas, mění se i příčiny úmrtí na našich silnicích, ale vždy je na začátku člověk a jeho chování. Snažíme se působit na všechny, kteří se v našem provozu pohybují, a to jsme prakticky všichni. Vždyť naše první cesta z porodnice je zpravidla autem, stejně jako naše poslední cesta na konci našeho života. Po celý život jsme chodci, cyklisty nebo řidiči. Od útlého věku až po zasloužené stáří. V každém údobí lidského života máme svůj rozum, možnosti, ale i omezení nebo problémy. A to všechno dohromady je lidský faktor. Je to jen a jen o nás – lidech. A tak si přejme, aby BESIP i nadále zachraňoval lidské životy tak, jako tomu činí po celých 50 let. . .

Jak to začalo....

V souvislosti se zvýšeným počtem prodejů osobních aut soukromým osobám a následně narůstajícím počtem tragických následků dopravních nehod byla v roce 1963 vytvořena „Meziministerská koordinační komise pro bezpečnost silničního provozu“. Dne 1. května 1967 pak vznikl i její výkonný orgán - označený zkratkou BESIP. Tato složka nebyla integrální součástí tehdejšího Ministerstva dopravy ČSSR, byla personálně přiřazena k jeho příspěvkové organizaci – „Projekčně konstrukčnímu vývojovému pracovišti silniční a městské dopravy“, který se později transformoval na „Ústav silniční a městské dopravy“. Po federalizaci byl BESIP přesunut jako oddělení na Správu pro dopravu Ministerstva vnitra ČR, spadající pod Civilně – správní úsek MVČR, a následně pak do působnosti Ministerstva vnitra ČR – odboru tisku a PR, později do odboru správních činností. Od konce roku 1999 pak přešel pod Ministerstvo dopravy.

„V začátcích činnosti BESIPu jsme se snažili využít švýcarských a rakouských zkušeností. Především jsme usilovali

o vybudování systému dopravní výchovy, který by provázel občana po celý život,“ říká Mgr. Jiří Nedvěd, tehdejší šéf BESIPu, a dodává: **„Podařilo se nám položit základ výchovného systému, který provází občana po celý život – od předškolní výchovy, přes dopravní výchovu školní, vícefázový výcvik řidičů až ke specifickým formám pozornosti, věnované zejména seniorům. Podíleli jsme se na založení celostátní rozhlasové Zákruty, motoristické redakce Československé televize, karlovarského „Festivalu filmů bezpečnosti silničního provozu“, vydávali jsme časopis „Za volantem“, později „Motoristickou současnost“, organizovali dětské dopravní soutěže i mezinárodní konference, vyráběli večerníčky, přispívali na nepovinný předmět „Řízení motorových vozidel“ atd.“**



Zrychlující se doba

V letošním roce se chceme zaměřit kromě běžných aktivit především na narůstající problematiku nevěnování se provozu. **„Záměrně říkáme, že se chceme soustředit na nevěnování se provozu. Zatímco se hodně diskutuje o používání mobilních telefonů při řízení, stále více se projevuje toto chování i u ostatních účastníků silničního provozu, a to chodců i cyklistů. Používání moderních komunikačních prostředků, nošení sluchátek, to začíná být problém, protože nevěnujeme potřebnou pozornost dění okolo sebe, a to ať už sedíme za volantem nebo jdeme po ulici. Nevnímáme, co se okolo nás děje a dochází ke zbytečným tragédiím,“** upozorňuje Martin Farář, šéf BESIP.

Další skupinou, na níž se chceme zaměřit, jsou senioři. V současné době stále více lidí žije aktivním životem i po 65 roku věku, což s sebou nese vyšší počty seniorů v dopravě. A opět nejen jako chodců, ale i jako cyklistů nebo řidičů. Naším cílem je i těm, kteří mají po desetiletí určité návyky, které těžko změní, vysvětlit, jak se provoz mění a jaká rizika jim v moderním provozu hrozí. Jednou z oblastí, která se seniorů týká, je viditelnost chodců. Tady už druhým rokem propagujeme kampaň **„Vidíme se?“**.

Reflexe zachraňuje životy

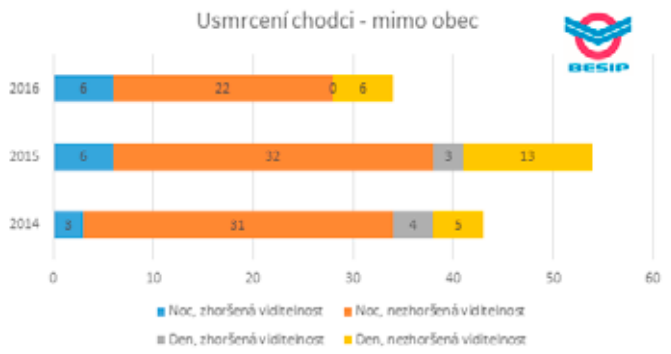
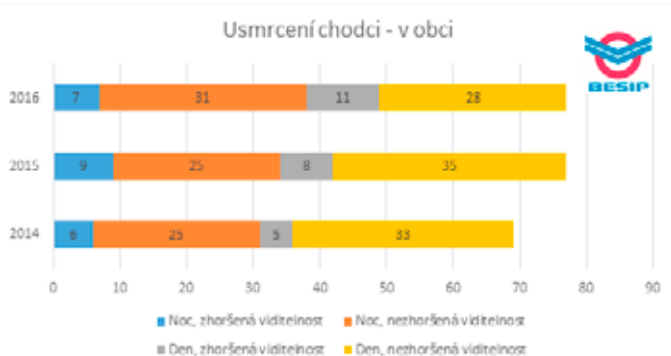
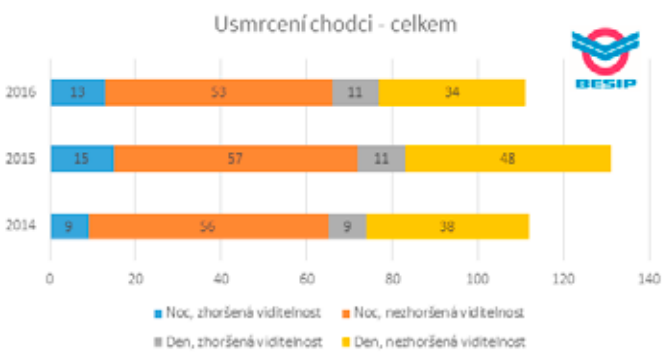
V pondělí 20. února 2017 uplynul rok od zavedení povinnosti nosit mimo obce za snížené viditelnosti reflexní prvky. Na vyhodnocení účinnosti novely zákona je ještě z dlouhodobého hlediska brzy, ale už první čísla dokazují, že po této změně zákona došlo ke snížení počtu obětí z řad chodců mimo obce. V roce 2016 zemřelo při dopravních nehodách 111 chodců. To je o 20 obětí z jejich řad méně než v roce 2015. Také letošní rok začal příznivě, když během lednových nehod zemřelo 7 chodců, oproti 11 v letech 2015 a 2016. **„Pokles tragických nehod chodců je pouze mimo obce. Zatímco v obcích byl počet jejich obětí stejný jako v roce 2015, mimo obce zemřelo loni o 20 lidí méně,“** konstatuje šéf BESIP Martin Farář. Přesto i loni docházelo k nehodám, kdy umírali chodci, kteří nebyli vybaveni reflexními prvky, ačkoliv se pohybovali na místech, kde jim to zákon nařizoval. **„Každá nehoda je specifická a těžko můžeme zobecňovat, že by tito lidé žili, kdyby měli reflexní prvky, ale určitě by měli větší šanci přežít,“** konstatuje Martin Farář. Je prokázáno, že reflexní prvky mohou za zhoršené viditelnosti snížit riziko smrtelné nehody chodce až desetkrát. Jinak řečeno, 10 % chodců má šanci přežít, pokud by bylo dostatečně viditelných.

Z meziročního srovnání vyplývá, že zatímco **v obci** zemřelo v noci o 4 chodce víc, mimo obce to bylo o 10 méně! V obcích je poměr usmrčených chodců v noci a ve dne 38:39, tedy prakticky 1:1. Mimo obec je to noc:dne 28:6, tedy 4,5:1! Vezmeme-li podmínky, za kterých zákon nařizuje, že chodec musí užít reflexní prvky, pak v roce 2015 zemřelo **mimo obce** 41 lidí, v roce 2016 pak o 13 méně, to je prakticky o třetinu! V obcích naopak počet nočních obětí chodců vzrostl o 7!

V obci	2014	2015	2016
Noc	31	34	38
Den - snížená viditelnost:	5	8	11
CELKEM	36	42	28

Mimo obec	2014	2015	2016
Noc	34	38	28
Den - snížená viditelnost:	4	3	0
CELKEM	38	41	28

Podrobnosti najdete v příložených grafech. Níže najdete i grafy za období od zavedení povinnosti reflexních prvků do konce ledna roku 2017 (1. 2. 2016 – 31. 1. 2017).



Jak vznikalo původní logo BESIP

Již od svého vzniku je BESIP spojován s jednoznačně identifikovatelnou značkou, kterou je jeho logo. O vzniku loga vypráví jeho autor - doc. ak. mal. Karel Míšek, Ph.D.:

„Na začátku roku 1967 jsem byl osloven, abych vytvořil návrh logotypu pro nově založenou společnost Besip. Vytvořil jsem tři návrhy. Tyto projekty se opíraly o metaforické vyjádření bezpečnosti silničního provozu kresbou symbolizující komunikaci, křídla a kolo nebo volant. Kruhový symbol má i vedlejší význam - vyjadřuje propojenosti v lidských vztazích a spolupráci. Samo slovo Besip je sestaveno z autorských liter, které jsem vytvořil spolu s logotypem. Počítače v té době neexistovaly, takže definitivní logotypu byla vytvořena jako ruční kresba tuší a doplněna návrhem v barvě červené a modré; originál byl vytvořen v tempeře. Pro potřeby tisku byly předány fotografické reprodukcce originálu. Tato skutečnost byla na jedné straně výhodou, protože každé grafické dílo neslo nezaměnitelné stopy originálního autorského rukopisu, ale na druhé straně vedla k tomu, že základní poměry kresby i liter doznaly často při další práci s logotypem při jeho užívání v praxi nevhodných zásahů v proporcích a kresbě.

Červenou a modrou barevnost jsem zvolil jako vyjádření dynamiky a naděje. Také jsem vycházel z přesvědčení, že červená a modrá barva jsou součástí našich státních barev, a tudíž komunikace a vazby na cílové skupiny budou rychleji akceptovány.

Z návrhů, které jsem předložil, byl vybrán logotyp se symbolem křídel (vozovky nebo dálničních tahů a kruhu). Logotyp byl vzhledem ke své jednoduchosti velmi rychle zaveden a nejen v tomto období jej Besip implementoval do veškerých komunikačních nástrojů, které byly v dané době užívány. Sám si dobře vzpomínám, že jsem se v pozdějších letech často setkával s tímto logotypem při prevenci a výchově na školách nižšího stupně i jako řidič v oblasti silničního provozu, jako každý občan.“



Revidovaná Národní strategie bezpečnosti silničního provozu na období let 2011 až 2020 s platností od roku 2017 byla schválena

Ing. Josef Mikulík, CSc., Centrum dopravního výzkumu , v.v.i.

1.Úvod

Rok 2015 byl již čtvrtým rokem realizace Národní strategie bezpečnosti silničního provozu na období let 2011 až 2020 (dále jen „NSBSP“), kterou schválila vláda České republiky 11. srpna 2011 svým usnesením č. 599. NSBSP je základním a jediným dokumentem na vládní úrovni, který stanovuje strategické potřeby snižování nehodovosti a vytváří podmínky pro ochranu zdraví a životu občanů v provozu na silničních komunikacích. Jeho součástí je i Akční plán, který podrobně specifikuje konkrétní opatření, jejichž realizace by měla přispět k bezpečnějším podmínkám silničního provozu a snížení nejzávažnějších následků nehod. Opatření jsou věcně strukturována a ke každému z nich jsou uvedeny i subjekty, které odpovídají za jejich plnění. V uvedeném usnesení je uloženo ministru dopravy vždy do 31. května každého kalendářního roku informovat vládu o vyhodnocení plnění NSBSP.

Cílem NSBSP je dosáhnout do roku 2020 v porovnání s rokem 2009 snížení počtu usmrcených na úroveň průměru zemí EU (tj. cca o 60 %) a současně i počtu těžce zraněných o 40 %.

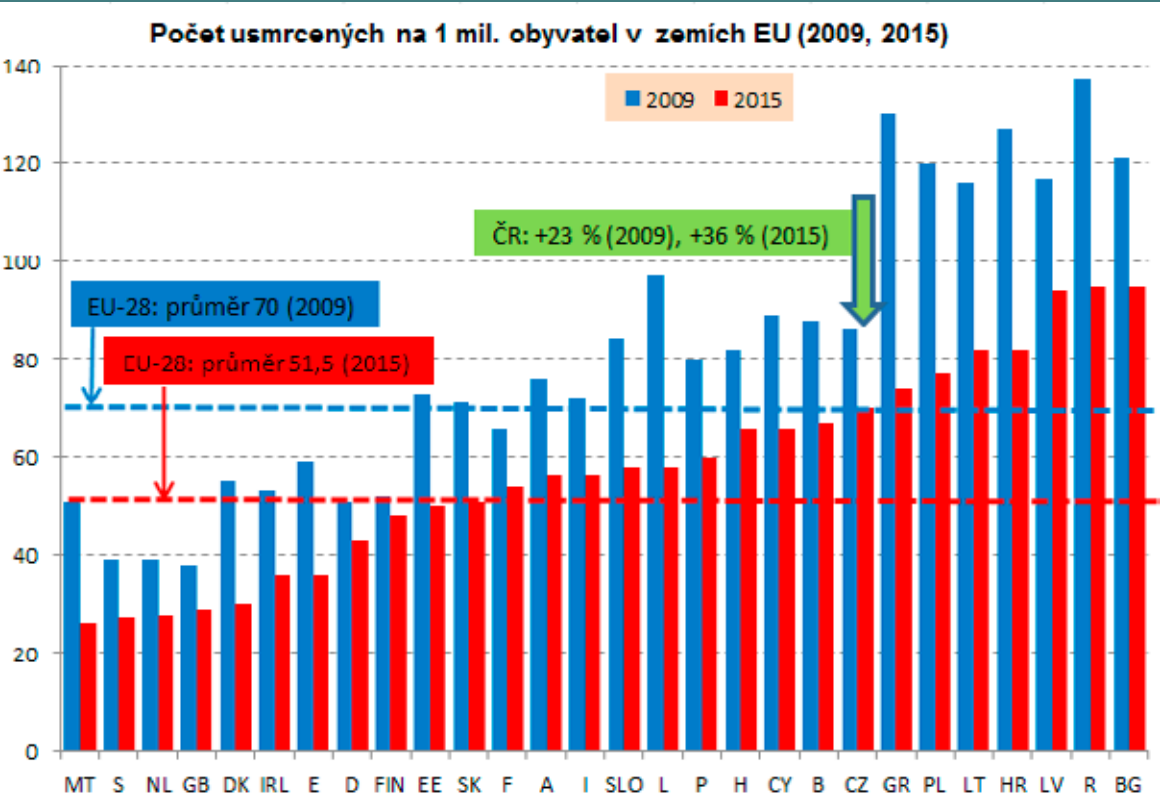
2.Neuspokojivý vývoj nehodovosti si vyžádal přehodnotit dosavadní strategii

Až do roku 2013 se dařilo dosahovat předpokládané redukce počtu usmrcených, v roce 2014 však došlo k zásadnímu obratu. Tento nepříznivý trend pokračoval i v roce 2015, kdy nebylo rovněž dosaženo cíle stanoveného v NSBSP. V roce 2015

zemřelo na následky nehod (do 24 hod po nehodě) o 155 osob více, než by odpovídalo vytýčenému předpokladu. Redukce počtu usmrcených zaostala o více než 30 % za vytýčeným cílem. Průměrný roční pokles usmrcených do roku 2020 se předpokládal o 8,0 %, do roku 2015 bylo však dosaženo pouze 3,8 %. Oproti stanoveným předpokladům realizace NSBSP zemřelo na našich silnicích v letech 2012–2015 o 261 osob více. Pokles počtu těžce zraněných byl naopak příznivější a dosáhl dokonce o 136 osob nižšího počtu, než byl stanovený cíl. Tento zdánlivě dobrý výsledek je však třeba hodnotit z pohledu účinnosti přijatých opatření a de facto znamená, že realizovaná opatření neměla dostatečnou účinnost na snížení nejzávažnějších, smrtelných následků nehod.

Bylo tedy konstatováno, že naplnění strategických cílů stanovených pro rok 2020 je vážně ohroženo¹.

Ještě závažněji se však jeví vývoj v České republice při porovnání vývojem v zahraničí. Podle mezinárodního standardu hodnocení počtu smrtelných obětí (do 30 dnů po nehodě) nebylo stanoveného cíle pro rok 2015 rovněž dosaženo. Zemřelo 738 osob, což je dokonce o 191 osob více než by odpovídalo stanovenému předpokladu. Při mezinárodním porovnání úrovně nehodovosti² u nás zemřelo 70 osob na jeden milión obyvatel. Znamená to 21. místo v pořadí členských zemí EU. Varovně je nejen samotné umístění v poslední třetině zemí, ale i další posun mezi nejnebezpečnější evropské země (v roce 2009 byla ČR ještě na 18. místě). Situaci názorně demonstruje porovnání v obrázku.



Porovnání vývoje počtu usmrcených na 1 mil. obyvatel v zemích EU v roce 2009 a 2015

Přestože se slibné tempo poklesu usmrcených v EU v roce 2015 zastavilo a poprvé od roku 2001 počet usmrcených stoupl oproti předchozímu roku (o cca 1 %), nic to nezměnilo na prohlubujícím se propadu České republiky v pořadí členských zemí. Tempo snižování smrtelných následků silně zaostává za ostatními členskými státy EU.

V ČR se v roce 2015 snížil počet usmrcených oproti roku 2009 o 18,5 % tedy v průměru o 3,1 % ročně. Ve stejném období se dosáhlo:

- na Slovensku celkové snížení o 28 % a v průměru o 4,7 % ročně,
- v Polsku, Maďarsku a Slovensku snížení o 24,3 %, v průměru o 4,1 % ročně,
- v Litvě, Lotyšsku, Estonsku snížení o 27,0 % a v průměru o 4,5 % ročně,
- v zemích bezpečné trojky – Švédsku, Nizozemsku, Velká Británie) celkové snížení o 29,0 % a v průměru o 4,8 % ročně,
- v zemích v roce 2009 nejnebezpečnějších – Rumunsku, Řecku, Chorvatsku celkové snížení o 38,0 % a v průměru o 6,3 % ročně,
- v celé EU celkové snížení o 26,4 % a v průměru o 4,4 % ročně.

Pro potvrzení tragického propadu ČR se nabízí zcela opačný trend ve Slovenské republice, která se v roce 2015 posunula již na 10. místo evropského žebříčku. Přitom obě země vycházely po rozdělení České a Slovenské Federativní Republiky ze stejného základu.

Důležité je rovněž zjištění, že v roce 2015 byla v ČR úroveň nehodovosti, kterou mělo Švédsko a Nizozemsku již před 15 lety. Základní příčiny neplnění NSBSP:

a) nedostatečně fungující systém řízení bezpečnosti silničního provozu a podpory realizace opatření Akčního programu NSBSP a

b) neplnění, jen formální naplňování nebo dokonce ignorance konkrétních bezpečnostních opatření ve specifických problémových oblastech, zejména zranitelných účastníků silničního provozu – chodců, cyklistů a motocyklistů (více jak třetinu usmrcených tvoří nemotorizovaní účastníci) a v kritických věkových kategoriích (účastníci ve věku 19–24 let, 65 a více let a 25–44 let).

Při hodnocení dle druhu komunikací nebylo mezi rokem 2009 a 2015, s výjimkou komunikací na území hl. města Prahy, na žádném z nich dosaženo předpokládaného snížení počtu usmrcených osob. Z hlediska plnění dílčích cílů bylo naplnění stanoveného předpokladu u usmrcených dosaženo pouze u nehod zaviněných alkoholem a nepřiměřenou rychlostí.

Bude-li vývoj pokračovat jako v posledních letech stane se Česká republika v horizontu deseti let nejnebezpečnější zemí EU.

3. Změny, které přináší revidovaná NSBSP

Na základě podrobné a věcné analýzy okolností nehod, jejich příčin a zahraničních zkušeností byla dosavadní strategie komplexně revidována a vypracován návrh nového dokumentu³. Tento návrh byl konzultován s odbornou veřejností a dotčenými resortními i mimoresortními orgány a po zapracování všech připomínek předložen ministrem dopravy vládě. Ta jej schválila dne 27. února 2017 svým usnesením č. 160 o Revizi a aktualizaci Národní strategie bezpečnosti silničního provozu na období let 2011 až 2020 s platností od roku 2017.

Vzhledem k vývoji úrovně nehodovosti v zahraničí a úsilí, které ostatní státy věnují ochraně životů a zdraví svých občanů, by si Česká republika měla zachovat svůj záměr patřit alespoň k průměru evropských zemí. Strategické cíle proto zůstaly v nezměněné podobě - snížit do roku 2020 v porovnání s rokem

2009 počet usmrcených na úroveň průměru zemí EU (tj. cca o 60 %) a počet těžce zraněných o 40 %. Pro naplnění těchto národních strategických cílů je nezbytné tyto cíle promítnout do strategických cílů na nižších úrovních řízení bezpečnosti silničního provozu, zejména na krajské úrovni a přiměřeně i na místní úrovni a zcela jednoznačně je provázat s odpovědností vlastníků komunikací.

Pokud se týká dílčích cílů, analýzy potvrdily oprávněnost jejich zachování s orientací na snížení závažných následků nehod:

- dětí,
- chodců,
- cyklistů,
- motocyklistů,
- mladých a nových řidičů,
- stárnoucí populace,
- zapříčiněných požitím alkoholu a jiných návykových látek při řízení,
- způsobených nepřiměřenou rychlostí.

Původní dílčí cíl zaměřený na agresivní jízdu byl rozveden a nahrazen novými dílčími cíli zaměřenými na:

- nedání přednosti v jízdě a
- nesprávné předjíždění.

Zcela nově byl doplněn dílčí cíl zaměřený na nehodovost s účastí nákladních vozidel, která se účastní až jednou čtvrtinou na závažných následcích nehod.

Nápravná opatření zaměřená na vytvoření bezpečného dopravního systému jsou podrobně specifikována v Akčním programu. Důsledně reagují na řešení aktuálních problémů v silničním provozu a současně vytvářejí i podmínky pro bezpečný provoz v dlouhodobém horizontu. Jejich účinnost je podmíněna komplexním pohledem na všechny vlivy a vzájemnou provázaností jednotlivých nápravných opatření. Nelze se soustředit pouze na jeden typ opatření, ale je rovněž nezbytné podpořit jeho účinnost dalšími opatřeními. Realizace revidovaných opatření může být zahájena bezprostředně po schválení předloženého materiálu vládou.

Aktualizovaný Akční plán obsahuje celkem 97 aktivit (o 10 méně než dosud platná NSBSP): Z nich bylo:

- 29 dosavadních zcela vypuštěno,
- 26 dosavadních plně převzato,
- 44 dosavadních upraveno a
- 27 zařazeno zcela nových

Jsou zaměřena na vytvoření bezpečného dopravního systému sestávajícího z bezpečných pozemních komunikací, na kterých jsou provozovány bezpečné dopravní prostředky a v provozu se pohybují účastníci, kteří se bezpečně chovají.

Novou oblastí jsou podpůrná opatření, která mají průřezový charakter a mají systémově podpořit výše uvedená bezpečnostní opatření. Zahrnují celkem 21 aktivit zaměřených na:

- ponehodovou péči,
- medializaci NSBSP,
- implementaci NSBSP na nižší úrovni,
- zajištění odborné podpory a analýz implementace NSBSP,
- průběžné sledování a vyhodnocování účinnosti a přínosů realizovaných opatření.

Průběžné, podrobné a komplexní vyhodnocování plnění opatření NSBSP je důležitou podmínkou pro objektivní sledování dosažených změn v redukci závažných následků nehod, posouzení účinnosti přijatých opatření a zhodnocení efektivity vložených finančních prostředků. Je základním

nástrojem pro operativní reakci na krátkodobé změny ovlivňující bezpečnost provozu na silničních komunikacích a pro včasné přijetí koncepčních rozhodnutí při projevení se dlouhodobých změn provozu.

4. Nezbytná bezprostředně návazná opatření

Na základě dosavadních zkušeností s plněním opatření dosavadní NSBSP je současně naprosto nezbytné, kromě důsledné realizace opatření uvedených v Akčním plánu, zajistit i vytvoření systémových podmínek a efektivního strategického řízení pro realizaci revidované NSBSP. Nezbytnost nastavení strategického řízení byla zdůrazněna i v několika připomínkách vznesených v meziresortním připomínkovém řízení. Její zajištění je zakotveno i v předmětném usnesení vlády č. 160, které ukládá ministru dopravy předložit vládě do 15. prosince 2017 návrh na zajištění systémových podmínek pro realizaci revidované Strategie.

Tyto základní systémové podmínky zahrnují

- politická podpora
- cílově orientovaná strategie
- funkční koordinace
- zapojení krajů, obcí, zodpovědných subjektů i občanů
- účinná legislativa
- zajištěné financování
- přesvědčivá propagace
- průběžné monitorování a vyhodnocování
- průběžný výzkum a přenos poznatků.

Všechny tyto podmínky jsou životně důležité pro účinnou práci vedoucích ke snížení závažných následků nehod. Jednou z klíčových je však zajištění průběžného financování stanovených bezpečnostních aktivit. Je třeba si uvědomit, že kromě lidského utrpení, nevratných osobních ztrát a přímých dopadů i na rodiny

obětí dopravních nehod, dochází k obrovským ekonomickým ztrátám, které zřejmě nejsou přijímány s dostatečnou vážností. Ekonomická ztráta způsobená nehodovostí v silničním provozu za rok 2016 dosáhla výše 68,4 mld. Kč. Tato částka představuje cca 108 % schodku státního rozpočtu a tvoří cca 5,3 % výdajů státního rozpočtu. Způsobenou závratnou ekonomickou ztrátou lze snížit za předpokladu, že se bude odpovídajícím způsobem a v přiměřeném rozsahu investovat do preventivních bezpečnostních opatření, které sníží riziko vzniku nehod nebo alespoň sníží jejich následky.

Již v návrhu revidované NSBSP, kterou předložil ministr dopravy vládě, byly orientačně vyčísleny potřebné finanční náklady a xxxxxidentifikovány potenciální zdroje, ze kterých by bylo možné tyto prostředky zajistit. Poněvadž v této oblasti nebylo dosaženo shody ani na nejvyšší vládní úrovni a i v rámci připomínkového řízení vznikla celá řada nejasností, bude dosažení přijatelné cesty předmětem podrobnějšího řešení současně s ostatními výše uvedenými systémovými podmínkami.

5. Závěr

Implementace bezpečnostních opatření obsažených v Akčním programu a současně důsledná realizace systémových změn řízení bezpečnosti silničního provozu, by měla zajistit dosažení důstojného postavení České republiky v úrovni bezpečnosti silničního provozu alespoň na průměru členských zemí EU. Základním předpokladem je však sdílená zodpovědnost všech, kteří jsou v provozu na silnicích účastní. Tak jak by měli mít nezadatelné právo ochrany svého zdraví a životů v silničním provozu, stejně tak by měli mít zodpovědnost za vytváření bezpečných podmínek v duchu motto NSBSP:

Bezpečně na silnicích - právo a zodpovědnost každého z nás.

O to více to platí pro ty, kteří nesou profesní zodpovědnost za bezpečný provoz a pro které by mělo být pracovní samozřejmostí v rámci svých povinností hledat možnosti, jak jej garantovat. Vážným impulsem k zamyšlení nad touto zodpovědností byly připomínky některých zodpovědných orgánů, kteří odmítali vybraná opatření navrhovaná v revidované NSBSP s tím, že jim nejsou přímo uložena zákonem.

Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. v návaznosti na zpracování návrhu revidované NSBSP již operativně zahájilo práce na vypracování návrhu na zajištění systémových podmínek pro realizaci revidované NSBSP. Zpracovatelé uvítají jakékoliv podněty, které by k úspěšnému řešení přispěly.

Kontakt: josef.mikulik@cdv.cz, jan.scheuer@cdv.cz

¹ Na platnosti uvedeného konstatování nemění příliš příznivé výsledky roku 2016, kdy sice došlo ke snížení počtu usmrcených o 115 osob oproti roku 2015, ale počet zemřelých je vyšší o 81 osob oproti vytýčenému předpokladu. Oproti předchozímu období se poprvé zvýšil počet těžce zraněných osob, i když jen o 40.

² Porovnání úrovně se vyjadřuje ukazatelem počtu usmrcených do 30 dnů vztažených na 1 mil. obyvatel.

³ Zpracovatelem návrhu je Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.

Literatura:

- [1] Usnesení vlády ze dne dne 27. února 2017 č. 160 o Revizi a aktualizaci Národní strategie bezpečnosti silničního provozu na období let 2011 až 2020 s platností od roku 2017.
- [2] <http://www.ibesip.cz/cz/strategie/narodni-strategie-bezpecnosti-silnicniho-provozu/nsbsp-2011-2020>
- [3] Národní strategie bezpečnosti silničního provozu. Informace o plnění v roce 2012, 2013, 2014, 2015. Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.
- [4] Revize a aktualizace Národní strategie bezpečnosti silničního provozu na období let 2011 až 2020 s platností od roku 2017. Pracovní návrh. Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.
- [5] Přehled o nehodovosti na pozemních komunikacích v ČR, 2000-2015. PP ČR. Praha
- [6] www.czrso.cz
- [7] www.etsc.eu



Bezpečný provoz na pozemních komunikacích.

KOMUNIKACE NAVRHUJTE S POMOCÍ MODERNÍCH METOD

Ing. Radim Striegler, vedoucí Oblasti dopravních průzkumů a navrhování pozemních komunikací
Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Pro posuzování a navrhování pozemních komunikací je nezbytné vycházet z poznání stávajícího stavu. Právě znalost intenzity vozidel, skladby vozového parku, rychlosti vozidel nebo i rozdělení mezer mezi vozidly nám pomáhá při tvorbě optimalizovaného návrhu projektu pochopit potřeby udržitelného rozvoje dopravy.

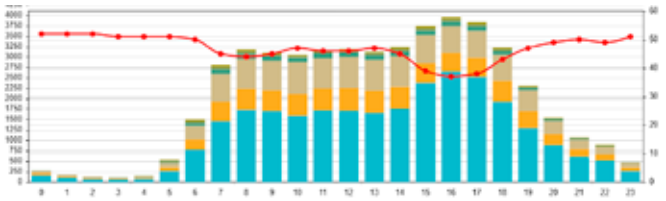
Bezpečnost a komfort cestování

Nejen přeplněné silnice, ale i neukázněné chování řidičů, ovlivňuje bezpečnost a především komfort cestování. Naši snahou při plánování dopravních opatření proto musí být udržení efektivní přepravy osob a věcí při zachování **maximální bezpečnosti**. Jen tehdy přináší cestování pozitivní výsledek a radost.

Přeplněné cesty vedou často k nepřehledným situacím, v jejichž důsledku dochází nejprve k omezení rychlosti a tím komfortu jízdy, pak k četným dopravním konfliktům, které řidiče stresují, a v neposlední řadě k dopravním nehodám. Přitom materiální ztráty jsou až druhým negativem neefektivní přepravy. Tím nejhorším jsou **právě ztráty na lidských životech nebo zranění**, která jsou černou skvrnou rozvoje naší dopravní infrastruktury a tedy i společnosti.

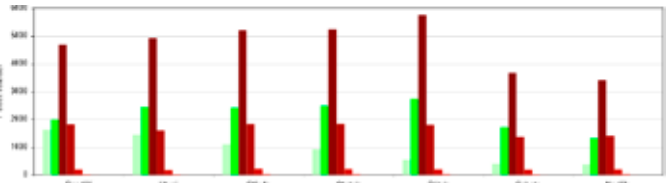
Začněte od měření intenzity dopravy

Sledováním dopravního proudu lze identifikovat **intenzitu dopravy**, která vypovídá o míře dopravního zatížení a charakteru provozu. V této spojitosti dále analyzujeme skladbu dopravního proudu: množství vozidel osobních, nákladních, autobusů, nákladních souprav, motocyklů, cyklistů, chodců, z toho pak podíl těžké nákladní dopravy.



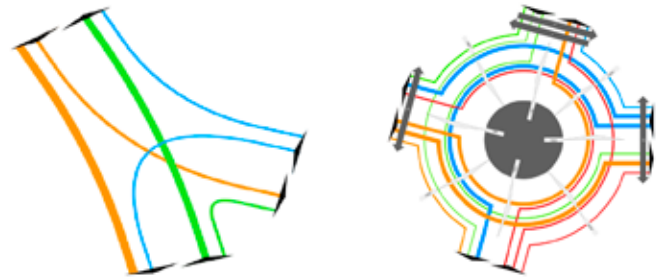
Závislost mezi intenzitou a průměrnou okamžitou rychlostí

Díky **měření rychlosti** je možné identifikovat podíl vozidel, která překračují nejvyšší dovolenou rychlost na profilu příslušné komunikace a pak stanovit průměrnou nebo směrodatnou rychlost, maximální a minimální rychlost.



Překračování nejvyšší dovolené rychlosti (0-24 hod.)

Následně lze identifikovat charakter dopravy, který definuje požadavky na kategorii pozemní komunikace. Z dat lze běžně vysledovat špičkovou hodinovou intenzitu v zastavěném území, padesátirázovou hodinovou intenzitu v nezastavěném území a také maximální hodinovou intenzitu kdekoliv.



Zobrazení dopravního zatížení křižovatek (pentlogramy)

V další etapě je nutné změřit **hustotu tranzitní dopravy**, která je typická pro zastavěná území. Zjistíme tak, nakolik bude potřeba ji vymístit mimo zastavěná území. Tímto zásadním krokem zvýšíme životní úroveň rezidentních obyvatel.

K identifikaci kritických míst slouží speciální měřicí vozidlo

Jedním z předpokladů efektivní správy silniční infrastruktury je zevrubná znalost sítě pozemních komunikací. Právě k tomuto účelu bylo speciálně vyvinuto **měřicí vozidlo**. Je určeno pro pasport pozemních komunikací a **provádění bezpečnostních inspekcí**. Jeho součástí je zabudované zařízení pro měření fyzikálních veličin s přesnou lokací v systému GPS a videozáznamem projížděné komunikace. Odhalí tak skutečný stav jednotlivých prvků komunikace.



Měřicí vozidlo CDV



Interiér vozidla (ovládací tablet)

Jednorázovým průjezdem komunikace a asistovaným komentářem **auditora bezpečnosti pozemních komunikací** se identifikují nejvýznamnější bezpečnostní rizika, která je nutné kompenzovat pro zajištění trvalé bezpečnosti všech účastníků silničního provozu.

Měřicí vozidlo slouží k:

- identifikaci bezpečnostních rizik,
- evidenci stávajícího stavu infrastruktury,
- identifikaci polohy a stavu dopravních značek a zařízení,
- zjištění stavu silniční vegetace, odvodnění, např. příkop, žlab,
- podklad pro speciální bezpečnostní

Mikrosimulace jako nástroj pro správný odhad budoucího dopravního zatížení

Při navrhování pozemních komunikací často vznikají situace, kdy nejsme z technických důvodů schopni předem odhadnout efektivitu nově navrhovaných úprav. Zavedené postupy nebo dokonce i zkušenosti nemusí vystihovat všechna specifika řešených lokalit. Sílí tak dojem, že přínos navrhovaných úprav komunikace lze ověřit až v **reálném provozu**.

Ve skutečnosti však existují pokročilé nástroje, které jsou schopny **navrhované úpravy reálně simulovat** a odhadnout tak jejich dopad na stávající dopravní zatížení/infrastrukturu. Přivedou nás k rozmanitým variantám dopravního zatížení a různorodému chování objektů (vozidel).

Dle předpisů ČR je vyžadováno stanovení kvalitativních parametrů komunikací pomocí příslušných postupů v technických podmínkách. Jednotlivé technické podmínky však samy uvádějí, kdy je výpočet nedostatečný a je vhodné přistoupit k mikrosimulaci.

Příklad řešení dopravní situace

Před rozehlelou a složitě řešenou křižovatkou se vytváří fronta vozidel. Podíl těžké nákladní dopravy je zde značný. Fronty na křižovatce narůstají jak v ranních, tak i odpoledních hodinách, obzvláště na vedlejší komunikaci, která prochází přes rezidentní čtvrť ob



Stávající stav

Simulace prověří, zda úprava pomocí okružní křižovatky zkrátí délku fronty vozidel na vedlejší komunikaci. Je vhodná i pro srovnání více variant úprav křižovatky, a to například formou okružní křižovatky nebo instalací světelného signalizačního zařízení.



Navrhovaná úprava

Značným přínosem mikrosimulací je zpracování vizualizace (videa), která zobrazuje pohybující se vozidla na upravené dopravní síti. Zodpovědná správa komunikace si tak může vliv úprav komunikace prohlédnout ještě před jejich samotnou realizací. V místě prezentace lze pak efektivně dohodnout dodatečné úpravy a to na základě vlastního pozorování a zkušeností lokální správy, ale i rezidentů.

Výše uvedené nástroje jsou vhodné nejen pro analýzu stávající infrastruktury ale také pro navrhování nových úprav komunikací. Jejich vzájemnou kombinací nabýváme znalosti o potřebách místní dopravní poptávky ale i širších vazeb dopravní infrastruktury. Zvýšíme tak bezpečnost dopravy i její propustnost.

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.,
Líšeňská 33a
636 00 Brno

Ing. Radim Striegler
radim.striegler@cdv.cz
tel. 541 641 359

SVODIDLO S REVOLUČNÍM OCHRANNÝM POVLAKEM **MAGNELIS®**



ArcelorMittal Ostrava je hutní podnik s tradicí sahající až do roku 1951 a už několik desetiletí je největším českým výrobcem silničních svodidel. Od roku 1969, kdy s jejich výrobou ostravská huť začala, vyprodukovala téměř 45 tisíc kilometrů těchto záchytných systémů. I při výrobě svodidel hraje klíčovou roli výzkum a vývoj. V současnosti patří mezi nejnovější inovace použití povlaku Magnelis®, nové formy protikorozní ochrany oceli. Povlak Magnelis® oproti běžnému pozinkování ochrání ocelové svodidlo až dvakrát déle. Dokáže to díky unikátnímu chemickému složení, neboť kromě zinku obsahuje i hliník a hořčík. Největší přidanou hodnotou nového svodidla je však samoregenerační schopnost povlaku Magnelis®. Ten tak dokonale chrání nejvíce namáhaná místa, která jsou nejnadhěji napadana korozi: řezy, svary a rýhy. Při porušení povlaku se totiž Magnelis® dokáže sám opravit, a prodloužit tak životnost celého ocelového systému. Zároveň lze díky vysoké odolnosti a přilnavosti povlaku ocel tvarovat různými metodami včetně ohýbání, tažení a profilování. ArcelorMittal Ostrava získala certifikaci pro instalaci svodidel s povlakem Magnelis® v EU včetně České republiky. První nová svodidla byla instalována na dálnici D1 a silnici I/11.

SNÍŽENÁ VIDITELNOST

Vidět a být viděn

Nejde jen o pouhý slogan, ale o cestu ke snížení úrazů a dalších následků při dopravních nehodách. Za snížené viditelnosti musí účastníci silničního provozu jízdy i chůzi věnovat obzvláště zvýšenou pozornost. Snížená viditelnost je častou příčinou úmrtí v důsledku dopravní nehody. Jen v případě chodců činí tato neradostná bilance v obci 50 % a mimo obec dokonce 80 % nehod se smrtelnými následky. Vidět a být viděn je proto klíčovou zásadou v dopravním prostředí.

Fyziologická podstata vidění – dispozice řidiče, optická reakce

Doba reakce člověka/řidiče je ve forenzní praxi definována jako doba od rozpoznání nebezpečí do začátku brzdění či jiného konání nutného k odvrácení nebezpečí. Skládá se z optické, psychické a svalové fáze. Průměrná reakční doba člověka činí cca 0,6-0,8 sekundy.

Optická reakce z toho činí 0,05 až 0,7 sekundy a její délka závisí na řadě faktorů, zejména pak velikosti úhlové odchylky objektu reakce od směru pohledu řidiče a jeho věku. Se zvětšující velikostí úhlové odchylky se optická reakce prodlužuje.

Různé příklady prodloužení optické reakční doby:

- Při malém kontrastu objektu a pozadí o 0,3 až 0,5 sekundy
- Při oslnění.....0,3 - 0,5 s
- Pohled zpětného zrcátka.....0,7 - 1,4 s
- Telefonování.....0,3 - 0,6 s
- Rozhovor ve vozidle.....0,3 - 0,6 s
- Pohled na rádio.....1 - 1,5 s

Lidské oko je párový orgán, který umožňuje člověku vidět a výrazným způsobem ovlivňuje schopnost řidiče reagovat včas a správně na veškeré podněty v silničním provozu. Kontrolu zraku u řidičů od získání řidičského oprávnění po dosažení věku 65 let žádný zákon neřeší. Pravidelné prohlídky zraku jsou povinné jen pro řidiče z povolání. Přitom má podle odhadu odborníků z řad optiků problém se zrakem zhruba 73 procent z celkem 6,5 milionu registrovaných řidičů. A tak, pokud to neřeší zákon, měli by se o to starat sami řidiči. Jde nejen o jejich zdraví a životy, ale i zdraví a životy ostatních účastníků silničního provozu. Případně by mohly také „pomáhat a chránit“ příslušné orgány.

Viditelnost účastníků silničního provozu

Viditelnost v provozu ovlivňuje řada faktorů, zejména pak klimatické podmínky, výhled z vozidla vzhledem k jeho konstrukci, rozhledové poměry dané momentální dopravní situací a stavebním stavem komunikace a jejího okolí.

Klimatické podmínky

Riziko tragické nehody za snížené viditelnosti (soumrak, tma, mlha, husté sněžení, déšť atd.) je vyšší 3-4x než při běžném denním světle. Nejohroženější jsou senioři a osoby s vadami zraku. Riziko dopravní nehody se u této kategorie řidičů v těchto podmínkách zvyšuje téměř 7x.

Dalším „ohroženým druhem“ jsou za těchto podmínek řidiči, kteří podceňují bezvadný provozní a technický stav vozidla (funkce, seřízení a čistota světel, čistota skel, funkce stěračů atd.). V těchto situacích je pouze možné eliminovat rizika zvýšenou opatrností,

péčí o bezvadný stav a fungování vozidla i zraku řidiče. V případě možnosti omezit řízení vozidla za těchto podmínek.



Výhled z vozidla

Omezení výhledu z vozidla způsobuje především jeho konstrukce (slepé úhly), špatná poloha řidiče za volantem případně provozní a technický stav vozidla zmíněný v předchozí části.

Eliminaci vlivu těchto faktorů lze řešit technicky (systém Blind Spot) a kvalitním výcvikem nováčků v autoškolách (technika pohledu, sezení, seřízení a využití zpětných zrcátek).

Následně i v kurzech bezpečné a defenzivní jízdy, které mimo jiné DEKRA CZ nabízí.



Stavební stav komunikace a jejího okolí

Rizika vyplývající z této oblasti spočívají zejména v nevhodném stavebním řešení komunikace, jejího okolí a údržbě těchto míst (vegetace ve výhledu, dopravní značení-zejména vodorovné, billboardy atd.).

Vliv těchto negativních faktorů lze minimalizovat pouze zvýšenou opatrností a pozorností ze strany řidičů a především pak kvalitním výkonem práce orgánů odpovědných za výstavbu, správu a údržbu komunikací.



Türkova 1001/9
149 00 Praha 4 - Chodov
Tel.: +420 267 288 111
info@dekra.cz

Riziko vzniku smrtelné nehody v noci vzrůstá až čtyřnásobně

Kvalitní veřejné osvětlení toto nebezpečí výrazně snižuje

V roce 2016 zemřelo na českých silnicích 545 osob (do 24 hodin po nehodě), 177 z nich za tmy. Třetinu obětí dopravních nehod tak mají na svědomí nehody, k nimž dochází po setmění. Noční silnice jsou nebezpečné. Zahraniční výzkumy prokazují, že po setmění je riziko vzniku dopravní nehody až 4x vyšší než za dne. Řidiči hůře odhadují průběh silnice, dostatečně si neuvědomují zhoršenou viditelnost možných překážek, často neradi mění svůj způsob jízdy, který volí za nesnížené viditelnosti.

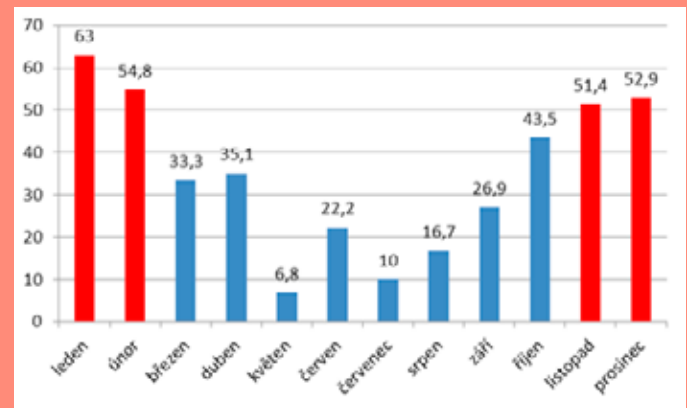
V loňském roce zemřelo 32,5 % z celkového počtu obětí v nočních hodinách. Ze všech obětí fatálních nehod, ke kterým došlo v obci, zemřelo za tmy 36,8 procenta, mimo obec to bylo 30,3 procenta. Možná překvapivě největší podíl mrtvých při nočních nehodách byl na dálnicích, a to 38,1 procenta. Následují místní komunikace s 34,5 procenta, silnice III. třídy (32,6 %), I. třídy (32,1 %) a konečně silnice II. třídy (28,2 %).

Kdo za tmy nejčastěji umírá?

Z celkově 177 obětí nočních nehod bylo 88 cestujících v osobních automobilech, 66 chodců, 9 cyklistů, 8 motocyklistů a 6 pasažérů v nákladních vozidlech. Pokud se jedná o poměr usmrčených v noci k celkovému počtu mrtvých v dané kategorii, jednoznačně vedli s 59,5 procenta chodci. S velkým odstupem následují cestující v osobních automobilech (29,2 %), cyklisté (23,1 %), pasažéři v nákladních vozidlech (18,2 %) a konečně motocyklisté (13,3 %).

Tragické noční nehody jsou doménou zimních měsíců

Zatímco loni při nočních nehodách zemřelo průměrně 32,5 % všech obětí dopravních nehod, v lednu se jednalo o 63 % a v únoru o 54,8 %. Výrazně méně to naopak bylo v květnu (6,8 %) a v červenci (10 %).



Tabulka č. 1: Podíl usmrčených v noci na celkovém počtu obětí nehod v procentech; průměrně se za celý rok 2016 jednalo o 32,5 % (zdroj: ŘSDP PP ČR)

Za tmy významně klesá schopnost lidského oka vnímat průběh silnice a jednotlivé objekty a jejich pohyb. Kvalitní veřejné osvětlení prokazatelně snižuje výskyt závažné nehodovosti. Čím lépe řidiči vidí, tím dříve reagují na případné překážky či potenciální nebezpečí, navíc mohou dříve a pro ostatní čitelněji

snížit rychlost jízdy svého vozidla. Na viditelnost mají kromě veřejného osvětlení vliv i světlomety řidičem řízeného vozidla i vozidel ostatních, případně další zdroje umělého osvětlení. Působí zde i kvalita povrchu vozovky (včetně vodorovného dopravního značení), od kterého se světla odrážejí. Na vzniku smrtelných nočních dopravních nehod se ovšem podílejí i další faktory, jako jsou například nepřiměřená rychlost jízdy, únava, jízda pod vlivem alkoholu či drog. Pod rouškou tmy nejednou usednou za volant i ti, kteří nemají řidičský průkaz, nebo jim byl vysloven zákaz řízení.

Kvalitní veřejné osvětlení snižuje počty mrtvých, zraněných i materiální škody.

Kvalitní veřejné osvětlení snižuje nehodovost.

To prokazuje porovnání zahraničních statistik nehod před a po instalaci kvalitního osvětlení. Největší snížení bylo zaznamenáno u výskytu **smrtelných nehod**, zde byl průměrný pokles o **60 %**. U nehod se zraněním došlo k průměrnému snížení nehodovosti o 54 procent, přičemž největšího snížení bylo dosaženo u nehod s účastí chodců (-70 %) a cyklistů (- 60 %). Výskyt nehod, jejichž následkem byly jen materiální škody, se průměrně snížil o 16 %. Nutno doplnit, že roli při osvětlení vozovky sehrává nejen intenzita svítidla a úhel jeho svícení, ale též vyzařovaná barva, výška lamp, jejich vzájemná vzdálenost a umístění. Významný efekt sehrává **kvalitní veřejné osvětlení** při jízdě za tmy **na křižovatkách**. Po jeho instalaci byl zaznamenán pokles nehod jen s hmotnou škodou o 30 %. U nehod se **zraněním** se však jednalo až o **40% redukci** pravděpodobnosti jejich vzniku.

Sledována byla nehodovost i v místech, kde došlo k modernizaci původních zastaralých a již nevyhovujících lamp veřejného osvětlení. Pokud byla nově svítivost zvýšena zhruba dvakrát, výskyt nehod se zraněním se snížil o cca 5 %. Při 2-5násobném zvýšení poklesl počet těchto nehod o zhruba 10 %, ovšem při více než pětinašobném navýšení svítivosti se nehodovost snížila až o 30 %. Ještě markantnější dopad na snížení nehodovosti může mít **instalace veřejného osvětlení** do původně **neosvětlených úseků**. Téměř padesátka studií provedených ve 13 zemích prokazuje, že **redukce výskytu fatálních nehod je až 60%.**

Úsporný režim provozu veřejného osvětlení může být nebezpečný

Vyhodnocován byl rovněž vliv zavedení úsporného režimu při využívání veřejného osvětlení. Pokud například dochází v určitých hodinách k vypínání každé druhé lampy, **snížení svítivosti o zhruba 50 %** a vytvoření pro řidiče nepříjemného střídání světla a tmy s sebou může nést **zvýšení pravděpodobnosti vzniku nehod**. U těch se zraněním až o 17 %, u nehod jen s materiální škodou je navýšení o zhruba 27 %.

Nakolik jsou lampy veřejného osvětlení (ne)bezpečné

Lampy veřejného osvětlení mohou být příčinou závažných

následků nehod. Ideálním řešením je instalovat je co nejdále od jízdní dráhy vozidel. To však s sebou nese problémy při zajištění potřebné kvality jejího osvětlení. Řešením může být používání takových stožárů lamp, které v případě kolize kladou minimální odpor a snadno se přelomí. Uvedené opatření snižuje riziko vzniku nehody se zraněním o celou polovinu. Je ovšem třeba pamatovat na to, aby padající lampa nezpůsobila další škodu.

České statistiky dopravních nehod potvrzují údaje ze zahraničí

V průměru umíralo v roce 2016 na jeden tisíc nehod vyšetřovaných PČR 5,5 osoby (do 24 h po dopravní nehodě). Ve dne za nezhoršené viditelnosti se jednalo o 4,7 osoby. V noci za nezhoršené viditelnosti na silnicích bez veřejného osvětlení však na stejný počet nehod zemřelo 10,2 a za zhoršené viditelnosti dokonce 12,8 osoby. Příznivé ukazatele naopak vykazují nehody v noci na komunikacích s veřejným osvětlením. Za nezhoršené viditelnosti zemřeli průměrně 4,1 osoby na tisíc nehod, za viditelnosti zhoršené pak 7,1 osoby.

Praktické poznatky z České republiky

V prvním pololetí roku 2015 prověřila Společnost pro rozvoj veřejného osvětlení ve spolupráci s ředitelstvím služby dopravní policie Policejního prezidia ČR a Ministerstvem dopravy ČR kvalitu osvětlení průjezdních úseků silnic ve 37 obcích. Výsledky provedeného hodnocení jednoznačně potvrdily nezastupitelnou úlohu osvětlení při zajištění bezpečného dopravního prostoru průjezdních úseků silnic měst a obcí v nočním prostředí. Zhoršením kvality veřejného osvětlení se zvyšuje dopravní nehodovost až o 121 procent, jeho vyšší kvalita

naopak snižuje dopravní nehodovost až o 83 procent.

Je kvalitní veřejné osvětlení ekonomicky výhodné?

S instalací a následným provozem veřejného osvětlení souvisejí nemalé náklady. Je tak třeba pečlivě zvažovat poměr mezi vynaloženými náklady a celospolečenským přínosem v podobě snížení nehodovosti a jejích celkových nákladů. Zahraniční studie naznačují, že při racionálním přístupu mohou být celospolečenské přínosy mnohonásobně vyšší než příslušné náklady. Jak uvádí Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., v roce 2015 činily přímé i nepřímé náklady nehodovosti v ČR v celkovém součtu 68,254 miliardy korun. Přímý dopad na státní rozpočet v podobě ztráty daňových příjmů činil 8,223 miliardy korun. I zde lze do budoucna spatřovat prostor pro efektivnější zapojení státu do financování dopravně preventivních opatření snižujících závažnou nehodovost v obcích a krajích.

Roman Budský, MBA, BA (Hons)

Tým silniční bezpečnosti

tel.: 776 195 576

e-mail: budsky.roman@volny.cz

Zpracoval Tým silniční bezpečnosti na základě zdrojů: Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.; ETSC; Evropská komise; Linköping University; Norwegian University of Science and Technology; PČR; Společnost pro rozvoj veřejného osvětlení; SWOV; VUT v Brně - Ústav soudního inženýrství.



DOTAČNÍ MOŽNOSTI K FINANCOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB

Přání a vize jsou neomezené, zdroje bohužel omezené. I s touto otřepanou myšlenkou se musíme potýkat v oblasti, kde jde o život. A to doslova. Zajištění bezpečného dopravního prostoru v obcích by mělo být hlavním tématem na zasedáních obecních rad a zastupitelstev.

Kde ale na to vzít? Otázka, se kterou se potýkají snad všude. Obecní rozpočty nejsou nafukovací. Je nutné najít jiný zdroj. DOTACE! „Vždyť je to tak jednoduché. Vedle v obci to mají z dotace. Starosta někam zašel a druhý den začali stavět!“ I takové názory kolují mezi obyvateli obcí bez rozdílu velikosti.



Modernizace dopravního značení na sil. I/46 v obci Rohov

Doba, kdy si starostové obcí žádosti o dotaci připravovali sami a trvalo to pár dnů příprav, je pryč. Ne tím, že by klesala kvalita volených zástupců obcí, ale tím, že roste kvantita papírů všeho druhu, které poskytovatel dotace po žadatelích chce. Jednou je to čestné prohlášení o tom, že starosta je starostou, potom prohlášení, že na to má peníze, za pár měsíců jedno čestné prohlášení nahradí všechny ostatní. Potom je to rozpočet, ale ne už v excelu, ale ve formátu, který neumí vysvětlit ani ten, kdo dotaci poskytuje. Jednou pro podání žádosti o dotaci stačí doložit územní rozhodnutí, jednou stavební povolení, ale bez nabytí právní moci, ale jiný úředník v jiné budově často ve stejném městě (Praha), chce i toto nabytí. A tak bych mohl pokračovat. Však to znáte. Jiné to ale nebude.

Proto, aby na to nebyl starosta sám, existují lidé, jako jsme my. Říká se jim projektoví manažeři. Tedy lidé, kteří něco řídí. Kromě automobilu, křižovatky nebo silničního provozu se dá řídit i projekt. Jedná se o projektový cyklus, který zabere nejčastěji více než rok práce. Start (nejčastěji závodu s časem) začíná definicí projektového záměru a pokračuje konzultacemi s poskytovatelem dotace i zpracovatelem projektové dokumentace. Následuje samotné podání žádosti o dotaci včetně všech možných i nemožných příloh. Po úspěšném schválení projektu dochází k dodání podkladů pro to, aby poskytovatel dotace vydal patřičný právní akt (jednou je to smlouva, jindy zase rozhodnutí o poskytnutí dotace). Závodní terminologií se jedná pouze o zahřívací kola. Samotnou kapitolou je fáze výběru dodavatele, tedy vybrat si firmu, která nezhatí vše, co stálo tolik úsilí a námahy a zároveň bude v souladu se zákonem o veřejných zakázkách, metodickými pokyny poskytovatelů dotací a vnitřními směrnici samotných obcí. A blížíme se do finálového kola. Je nutné podat žádost o proplacení výdajů. A máme to za sebou. Uf! Zprávy o udržitelnosti projektu jsou už jen brnkačka. Málokterý projekt však běží bez technických problémů, havárií a kolizí. Je třeba být stále ve střehu, některé změny hlásit, jiné zase ne, někdy prodloužit termín realizace, jindy vyřešit méněpráce či vícepráce, dávat do souladu smyslné i nesmyslné požadavky úředníků, projektantů a občanů. Hlavně tak, aby byl úředník poskytující dotaci spokojený.



Výstavba chodníku podél silnice I/46, Služovice

Cílem výše uvedených vět Vás není vystrašit a odradit od realizace projektů řešící bezpečnost dopravy. Ani klasický oslí můstek seriózních i neseřiózních dotačních agentur - vystrašit Vás, jak je to složité a nasměrovat ke zjištění, že to sami nezvládnete. Zvládli byste to! Otázka zní jinak. Mám čas na to, abych se ve své časově omezené funkci učil něčemu, co už pravděpodobně nikdy nepoužiji? A bralo mi to sílu řešit jiné a důležitější problémy v obci? A jsme opět na začátku tohoto článku – přání a vize jsou neomezené, zdroje, a tím je i Váš čas, omezené.



Rekonstrukce chodníků v obci Štítina

Následující informace shrnují konkrétní dotační možnosti, které je možné na financování dopravních staveb využít. Vzhledem k tomu, že se jedná o dynamický proces, kde zítra již znamená včera, jsou informace platné k únoru 2017. Některé dotační tituly jsou vyhlašovány každoročně s železnou pravidelností, jiné jsou dotačními popelkami, s některými již v budoucnu počítat nemůžeme. Jinak řečeno, u stabilních programů můžeme dokončení projektové přípravy směřovat k určitému datu. Dotační programy lze shrnout do dvou základních kategorií. Jednak to jsou národní dotace (SFDI, MMR – to jsou ty stabilní), jednak dotace z evropských zdrojů. Zde sehrává nejdůležitější úlohu Integrovaný regionální operační program (IROP) – na tyto peníze si lze „šáhnout“ přímo z tohoto programu (v roce 2017 pravděpodobně pouze na cyklo dopravu), nebo prostřednictvím Místních akčních skupin, Integrovaných regionálních investic nebo Integrovaných plánů rozvoje území. Níže uvedené programy jsou jen výčtem základních informací, který má pomoci Vás nasměrovat ke správnému cíli.

1) Státní fond dopravní infrastruktury (SFDI)

Zvyšování bezpečnosti

Co:

a) Akce na dopravní infrastrukturu zaměřené ke zvýšení bezpečnosti dopravy a jejího zpřístupňování osobám s omezenou schopností pohybu a orientace
Investiční akce - úpravy nástupišť, výstavby/rekonstrukce/úpravy chodníků (musí se jednat o jednu celistvou trasu) a přechodů, nasvětlení přechodů, světelné signalizační zařízení řídicího provozu samostatného přechodu pro chodce, bezpečnostní prvky.

b) Akce zaměřené na úpravy dopravní infrastruktury směřující ke zvýšení bezpečnosti dopravy a zkldnění dopravy
Investiční + neinvestiční akce - úpravy vjezdů do obce, protismykové kryty vozovek, dopravní značení atd.)

Kolik: max. dotace 85 %

Kdy: každoročně s termínem předkládání žádostí v lednu. V případě dostatku finančních prostředků je v polovině roku vyhlašováno i druhé kolo.

Poskytování příspěvků na výstavbu a údržbu cyklistických stezek

Co: Výstavba nebo oprava cyklistických stezek nebo zřizování jízdních pruhů pro cyklisty

Kolik: max. 85%

Kdy: každoročně s termínem předkládání žádostí v lednu. V případě dostatku finančních prostředků je v polovině roku vyhlašováno i druhé kolo.

Poznámka: U obou dotačních titulů SFDI klade velký důraz na kvalitu zpracování projektové dokumentace. Z tohoto důvodu je doporučena její konzultace s poskytovatelem dotace. U cyklistických stezek je vyloučen provoz silničních motorových vozidel. K podání žádostí je nutné již pravomocné stavební povolení pro danou akci nebo souhlas s provedením ohlášené stavby vydaný speciálním stavebním úřadem nebo další obdobný doklad.

2) Integrovaný regionální operační program (IROP)

Co: Výzva č. 72 – Cyklodoprava II.

Rekonstrukce, modernizace a výstavba samostatných stezek pro cyklisty nebo stezek pro cyklisty a chodce se společným nebo odděleným provozem s dopravním značením C8a,b, C9a,b nebo C10a,b. Dále rekonstrukce, modernizace a výstavba jízdních pruhů pro cyklisty nebo společných pásů pro cyklisty a chodce v přidruženém prostoru silnic a místních komunikací s dopravním značením C8a,b, C9a,b nebo C10a,b. Je možná realizace související doprovodné infrastruktury pro cyklisty (např. stojany na jízdní kola).

Cílovou skupinou jsou obyvatelé, návštěvníci, dojíždějící za prací a službami, uživatelé veřejné dopravy. Není určeno k budování cyklostezek v rámci rozvoje cestovního ruchu.

Kolik: max. dotace 85 %, plánovaná alokace 300 mil. Kč z EU

Kdy: 4/2017 – 9/2017

3) Ministerstvo pro místní rozvoj

Co: Podpora obnovy a rozvoje venkova – Dotační titul č. 5 - Místní komunikace

Oprava a údržba místních komunikací, komunikace musí být ve vlastnictví obce, žádost pouze na jednu páteřní místní

komunikaci.

Kolik: max. dotace 50 %, min. 100 tis., max. 1 mil.

Kdy: každoročně s termínem předkládání žádostí cca v prosinci nebo v lednu.

4) Místní akční skupiny (MAS)

Co: Zvýšení podílu udržitelných forem dopravy

Program vyhlášený příslušnou MAS vychází z podmínek IROPu.

V zásadě by měly být podporovány tyto aktivity:

- rekonstrukce, výstavba přestupních uzlů

- parkovací systémy P+R (park and ride), K+R (kiss and ride), B+R (bike and ride), P+G (park and go)

- související bezbariérové chodníky, stezky pro cyklisty, přechody, osvětlení, zastřešení, informační tabule, zeleň atd. U cyklostezek jsou cílovou skupinou obyvatelé, návštěvníci, dojíždějící za prací a službami, uživatelé veřejné dopravy. Není určeno stejně jako v IROPu k budování cyklostezek v rámci rozvoje cestovního ruchu.

Kolik: max. dotace až 95 %,

Kdy: v průběhu roku 2017 (dle harmonogramu příslušné MAS)

5) Integrované regionální investice (ITI) a Integrované plány rozvoje území (IPRÚ)

Co: Zvýšení podílu udržitelných forem dopravy

Pouze pro obce a města, která se nacházejí v daných územích:

ITI – metropolitní oblast Pražská, Brněnská, Plzeňská, Ostravská, aglomerace Olomoucká, Ústecko-Chomutovská a Hradecko - Pardubická

IPRÚ – města České Budějovice, Jihlava, Karlové Vary, Liberec – Jablonec nad Nisou, Mladá Boleslav a Zlín

Programy vychází z podmínek IROPu. V zásadě by měly být podporovány tyto aktivity:

Terminály a parkovací systémy (P+R, K+R, B+R, P+G), Telematika pro veřejnou dopravu (např. sledován a řízení vozidel veřejné dopravy, informační systémy pro cestující, odbavovací a platební systémy), Nízkoemisní a bezemisní vozidla, Bezpečnost dopravy (např. rekonstrukce, modernizace a výstavba chodníků podél silnic I., II. a III. třídy a místních komunikací, přizpůsobených osobám s omezenou schopností pohybu a orientace, včetně přechodů pro chodce a míst pro přecházení) a Cyklodoprava (viz podmínky uvedené v bodě 2).

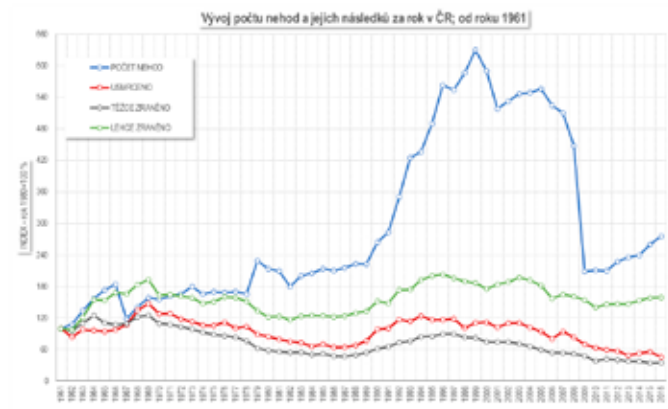
Kolik: max. dotace až 90 %,

Kdy: v průběhu roku 2017 (dle harmonogramu příslušného poskytovatele dotace)

Ing. Jiří Knopp
jednatel společnosti jk grant s.r.o.

Statistiky nehodovosti na pozemních komunikacích 2016

Policie ČR v roce 2016 šetřila **98 864** nehod, při kterých bylo **545 osob usmrceno, těžce zraněno bylo 2 580 osob a 24 501 osob bylo lehce zraněno**. Odhadnutá hmotná škoda policií na místě nehody dosáhla **5 804 milionů Kč**.



Porovnání hodnot základních ukazatelů s rokem 2015 je

následující:

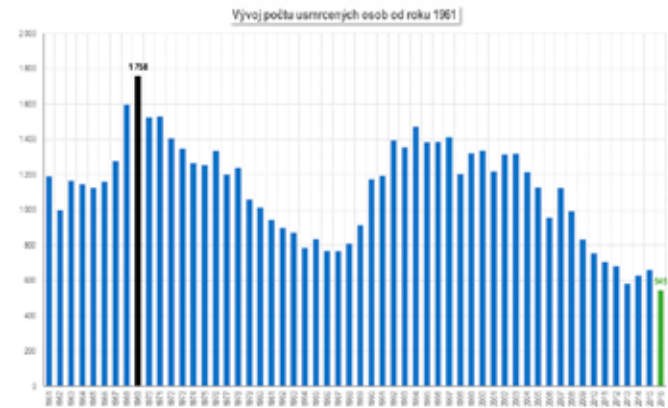
Nárůst zaznamenáváme v kategorii:

počet nehod	o 5 797 nehod	tj. o 6,2%
těžce zraněných osob	o 40 osob	tj. o 1,6%
počet lehce zraněných osob	o 75 osob	tj. o 0,3%
odhad hmotné škody	o 365,1 mil. Kč	tj. o 6,7%.

Pokles zaznamenáváme v kategorii:

usmrcených osob	o 115 osob	tj. o 17,4%
-----------------	------------	-------------

Počet osob usmrcených při nehodách je za rok 2016 nejnižší



od roku 1961, od něhož dopravní policie disponuje souvislou statistikou dopravní nehodovosti. Naopak nejvíce osob bylo při dopravních nehodách usmrceno v roce 1969 (1 758 usmrcených osob).

Počet těžce zraněných osob je za předmětné období druhý nejnižší od roku 1961 (2 580, v roce 2015 byl počet těžce zraněných nejnižší – 2 540), nejvíce těžce zraněných bylo v roce 1969 (9 258 těžce zraněných).

Každý den Policie ČR šetřila v průměru 270 nehod, bylo usmrceno 1,5 osoby, necelých 74 osob bylo zraněno. Co se týče odhadu hmotné škody, na každý den připadá v průměru škoda 15 858 482 Kč.

Výše uvedeně lze interpretovat také tak, že Policie ČR šetřila dopravní nehodu každých 5,3 minuty, každých 16,1 hodin došlo na pozemních komunikacích k usmrcení osoby a každých 19,5 minuty byl zraněn účastník silničního provozu. Na každou

hodinu připadá hmotná škoda ve výši 660 770,1 Kč a průměrná škoda připadající na jednu nehodu je 58 709,- Kč.

Časové rozložení dopravních nehod

Z vyhodnocení základních statistických dat o počtu dopravních nehod a jejich následků vyplývá, že nejhorším měsícem co do počtu dopravních nehod byl v roce 2016 říjen (9 286 dopravních nehod), který se stejně tak stal měsícem nejtragičtějším, jelikož při těchto nehodách došlo k usmrcení 62 osob.

Nejvíce nehod se stalo v pátek (16 502), nejméně naopak

v neděli (10 050). Nárůst počtu nehod byl zaznamenán u všech

Nehody a následky po měsících, 2016	počet nehod	usmrceno	těžce zraněno	lehce zraněno	hmotná škoda
leden	7 962	27	150	1 728	450 223 200
únor	6 698	31	145	1 389	385 338 400
březen	7 362	48	152	1 500	434 969 000
duben	7 974	37	157	1 776	450 706 600
květen	8 788	44	252	2 161	512 688 800
červen	8 645	36	272	2 502	508 551 400
červenec	8 173	60	268	2 514	480 654 500
srpen	8 556	60	300	2 648	531 458 600
září	8 686	52	285	2 406	503 968 400
říjen	9 286	62	263	2 033	546 175 100
listopad	8 445	37	152	1 812	513 065 300
prosinec	8 220	51	163	1 732	487 604 700
Celkem	98 864	545	2 580	24 501	5 804 204 400

dnů v týdnu (přičemž nejvýraznější nárůst počtu nehod byl zaznamenán u nehod pátečních – o 1 429). K nárůstu počtu usmrcených osob oproti roku 2015 došlo pouze u pondělních nehod (o 24 osob). Největší pokles počtu usmrcených zaznamenáváme při nehodách, které se staly ve čtvrtek (o 47 osob).

Nejvíce dopravních nehod šetřili policisté ve středu 17. února

	Den v týdnu	počet nehod	rozdíl nehod oproti roku 2015	počet usmrcených	rozdíl usmrcených oproti roku 2015
leden – prosinec 2016	Pondělí	15 588	1109	103	24
	Úterý	14 625	425	68	-7
	Středa	15 129	1082	63	-17
	Čtvrtek	15 262	535	60	-47
	Pátek	16 502	1429	90	-27
	Sobota	11 708	510	85	-18
	Neděle	10 050	707	76	-23

2016 (393 nehod), nejméně v neděli 3. ledna 2016 (99 nehod). Nejtragičtějším dnem v roce 2016 bylo pondělí 15. srpna 2016, kdy bylo při dopravních nehodách na pozemních komunikacích usmrceno 8 osob. V roce 2016 zaznamenali policisté celkem 107 dnů bez usmrcení při dopravních nehodách.

Příčiny dopravních nehod

Nejčtenější příčinou nehod řidičů motorových vozidel bylo v roce 2016 nevěnování se řízení vozidla (téměř 19,8 % z celkového počtu nehod zaviněných řidiči motorových vozidel), dále následuje nesprávné otáčení nebo couvání (10 % z celkového počtu nehod zaviněných řidiči motorových vozidel), nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem (9,8 %

Poradí	Nejčtenější příčiny nehod zaviněných řidiči motorových vozidel	počet nehod
1.	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	16 356
2.	nesprávné otáčení nebo couvání	8 304
3.	nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem	8 146
4.	jiný druh nesprávné jízdy	6 869
5.	neplápující rychlost stavu vozovky	6 757
6.	nezvládnutí řízení vozidla	4 447
7.	neplápující rychlost, dopravní, technického stavu vozovky	4 222
8.	nedostatek přednosti upravené dopravní značkou "DĚJ PŘEDNOST V JÍZDĚ I"	4 028
9.	vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	3 508
10.	větší do protisměru	2 716

z celkového počtu nehod zaviněných řidiči motorových vozidel) a další.

Nejtragičtější příčinou nehod řidičů motorových vozidel bylo nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky (86 usmrčených, tj. 17,3 %), vjetí do protisměru (75 usmrčených, tj. 15,1 %), nevěnování se řízení vozidla (57 usmrčených, tj. 11,4 %) a další.

Poradí	Nejtragičtější příčiny nehod zaviněných řidiči motorových vozidel	počet usmrčených
1	nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky	86
2	vjetí do protisměru	75
3	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	57
4	nepřizpůsobení rychlosti vlastnostem vozidla a nákladu	38
5	nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky	34
6	nezvládnutí řízení vozidla	27
7	nedání přednosti upravené dopravní značkovou "DEJ PŘEDNOST V JÍZDĚ"	23
8	nedání přednosti chodu na vyznačeném přechodu	22
9	jiný druh nepřiměřené rychlosti	16
10	jiný druh nesprávné jízdy	15

Dopravní nehody podle druhu

Nejtragičtějším druhem nehody je srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem, při které zemřelo 242 osob (což představuje pokles o 45 usmrčených v porovnání s loňským rokem). U tohoto druhu nehody došlo ve srovnání s rokem 2015 k výraznému nárůstu počtu nehod (o 1 681 nehod), ale naopak k nejvýraznějšímu poklesu počtu usmrčených (o 45 osob). Druhým nejčtetnějším i nejtragičtějším druhem nehody ve sledovaném období je srážka s pevnou překážkou (celkem 21 020 nehod, při nichž došlo k usmrcení 129 osob). Nejvyšší nárůst počtu dopravních nehod ve srovnání s loňským rokem byl zaznamenán u srážky s vozidlem zaparkovaným (o 1 917 nehod více), při těchto nehodách bylo usmrceno 14 osob (což je o 6 osob více než v loňském roce).

Dopravní nehody podle druhu vozidla

Nehody podle druhu	počet nehod	rozdíl nehod oproti roku 2015	počet usmrčených	rozdíl usmrčených oproti roku 2015
srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	35 101	1 681	242	-45
srážka s vozidlem zaparkovaným	20 315	1 917	14	6
srážka s pevnou překážkou	21 020	1 173	129	-39
srážka s chodem	3 436	-109	103	-26
srážka s lezeí zvířeti	10 448	1 249	1	0
srážka s doměm zvířetem	511	37	0	0
srážka s vlakem	145	-2	18	-2
srážka s tramvají	590	-7	0	0
havlíne	5 230	-98	31	-11
jiný druh nehody	2 068	-44	7	2

V roce 2016 celkem 51 681 dopravních nehod zavinili řidiči osobních automobilů bez přívěsu a při těchto nehodách bylo usmrceno 364 osob. Oproti roku 2015 evidujeme v počtu usmrčených osob při nehodách zaviněných řidičem osobního automobilu bez přívěsu pokles o 69 usmrčených. Naopak nárůst v počtu usmrčených zaznamenáváme u nehod zaviněných řidičem nákladního automobilu (o 6 osob) a u nehod zaviněných řidičem nákladního automobilu s přívěsem (o 2 osoby). Celkem 16 127 nehod bylo zaviněno řidičem, který z místa dopravní nehody ujel (nárůst o 1 026 nehod). Při nehodách, kdy viník z místa ujel, bylo usmrceno celkem 10 osob (což je o 4 osoby méně než v roce 2015).

Dopravní nehody dle místa

Nehody podle druhu vozidla	počet nehod	rozdíl nehod	% rozdíl nehod v %	usmrčeno osob	rozdíl usmrčených	% rozdíl usmrčených v %
moped	108	15	16,1	0	0	-
malý motocykl	111	-11	-9,0	2	0	-
motocykl	1 609	60	-3,6	29	21	-42,0
osobní automobil bez přívěsu	51 681	2 977	6,1	364	-69	-15,9
osobní automobil s přívěsem	488	50	11,4	5	5	-50,0
nákladní automobil	7 507	505	7,2	55	6	12,2
nákladní automobil s přívěsem	776	40	5,4	5	2	66,7
nákladní automobil s návěsem	2 894	151	5,5	20	-2	-9,1
autobus	1 161	12	1,0	3	-4	-57,1
traktor	269	12	4,7	2	-5	-71,4
tramvaj	111	12	12,1	0	0	-
trólebus	54	-2	-3,6	0	0	-
jiné motorové vozidlo	190	37	24,2	2	-3	-60,0
jízdní kolo	2 476	-37	-1,5	23	-9	-28,1
posuv. jízda na koni	5	5	50,0	0	0	-
jiné nemotorové vozidlo	27	-2	-6,9	0	0	-
vlak	1	1	-	0	0	-
neozdráno, řidič ujel	15 127	1 026	6,8	10	-4	-28,6
jiný druh vozidla	11	6	120,0	0	0	-

Z celkového počtu nehod a jejich následků došlo v obcích k:

- 69,7 % počtu nehod,
- 33,4 % usmrcení osob,
- 54 % těžkých zranění,
- 56,9 % lehkých zranění,
- 57,8 % vzniklých škod a
- 71,4 % nehod pod vlivem alkoholu.

	Místo nehody	počet nehod	usmrčeno osob	lehce zraněno	lehce zraněno	hmotná škoda v mil. Kč
leden - prosinec 2016	V obci	68 874	182	1392	13 937	3 352,0
	Index rok 2015 = 100 %	105,93	99,43	100,36	97,83	106,40
	Mimo obec	28 990	363	1 188	10 564	2 452,2
	Index rok 2015 = 100 %	106,83	76,60	103,04	101,77	107,15
	Z toho dálnice	4247	42	85	852	577,5
	Index rok 2015 = 100 %	136,29	148,00	163,46	144,16	127,85

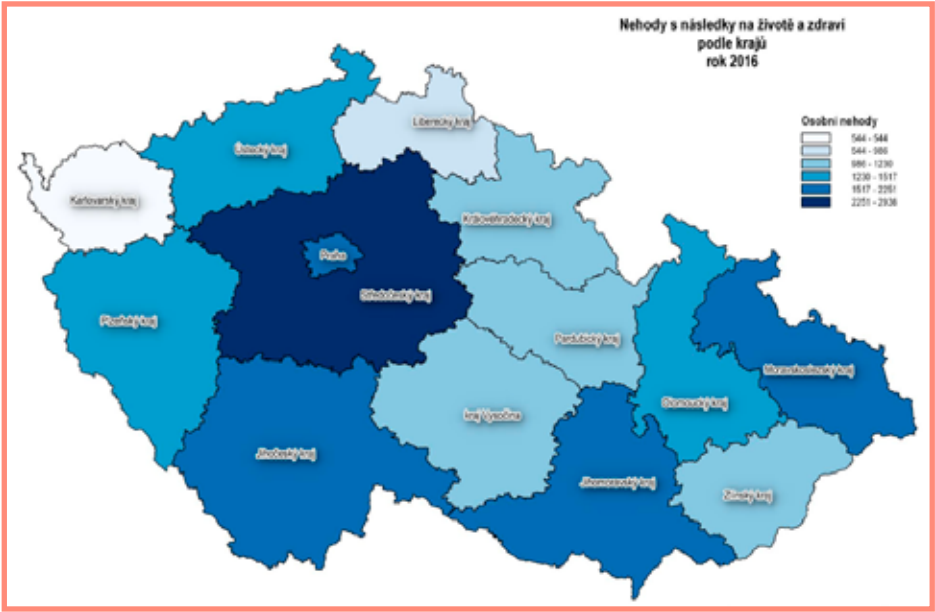
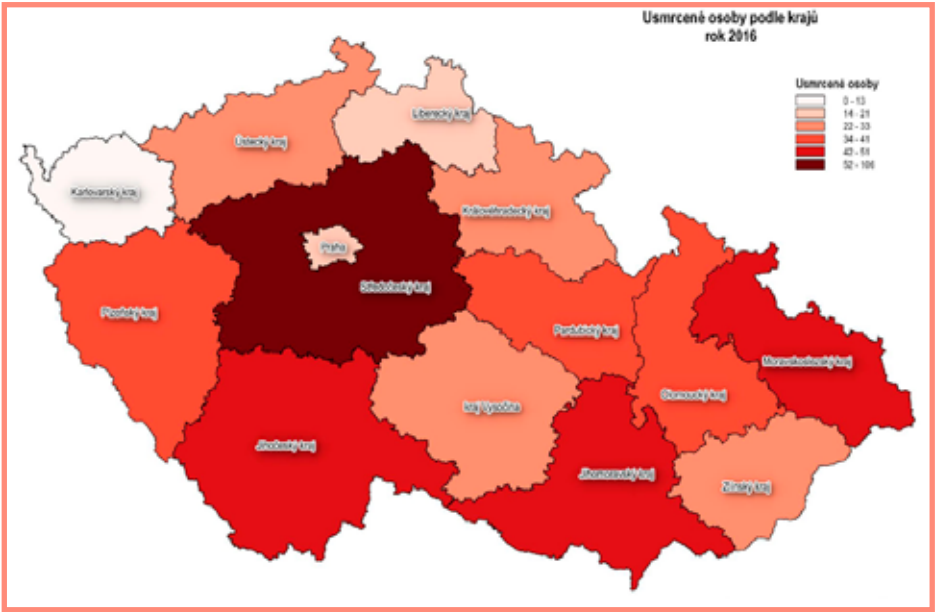
Nejvíce nehod se stalo na místních komunikacích a na silnicích I. a II. třídy. K poklesu počtu nehod došlo na sledovaných křižovatkách a silnicích I. třídy. Z pohledu následků na životě jsou nejtragičtější nehody na silnicích I. a II. třídy, a to přestože se počet usmrčených osob na tomto typu komunikací oproti údajům z roku 2015 snížil (celkem o 87 osob). Nejvýraznější nárůst počtu usmrčených osob oproti shodnému období loňského roku byl zaznamenán na dálnicích (o 12 osob), sledovaných křižovatkách (o 8 osob), sledovaných komunikacích (o 1 osobu) a účelových komunikacích – polních, lesních cestách, apod. (o 1 osobu). Nárůst počtu nehod i usmrčených osob na dálnicích je způsoben administrativním rozšířením dálniční sítě od 1. ledna 2016. Porovnáním počtu nehod na původní dálniční síti zjišťujeme sice nárůst počtu dopravních nehod (o 298 nehod), dochází však k poklesu usmrčených osob (o 3 osoby).

Dopravní nehody v krajích

	Druh komunikace	počet nehod	rozdíl nehod oproti roku 2015	počet usmrčených	rozdíl usmrčených oproti roku 2015
leden - prosinec 2016	dálnice	4 247	1 564	42	12
	silnice I. třídy	13 673	-932	193	-61
	silnice II. třídy	14 566	919	124	-26
	silnice III. třídy	11 948	651	89	-28
	sledovaná křižovatka	2 768	-582	10	8
	sledovaná komunikace	10 463	386	24	1
	místní komunikace	36 548	3 471	56	-19
	účelová komunikace - polní, lesní cesty apod.	283	28	3	1
	účelová komunikace - ostatní	4 379	292	5	-3

K největšímu počtu dopravních nehod došlo v roce 2016 na území hl. m. Prahy (22 876 nehod, tj. 23,1 % všech dopravních nehod na území ČR), následují kraje Středočeský (14 %), Ústecký (10,1 %), Moravskoslezský (9,2 %) a další. Nejvíce usmrčených osob evidujeme v kraji Středočeském (106 usmrčených osob, tj. 19,4 % z celkového počtu usmrčených v ČR), Jihočeském kraji (51 osob, tj. 9,4 %) atd. V absolutním vyjádření došlo v porovnání s rokem 2015 k nejvyššímu nárůstu počtu nehod v hl. městě Praze (o 1 414 dopravních nehod), ve Středočeském kraji (o 1 370 dopravních nehod) a v Karlovarském kraji (o 679 dopravních nehod). V procentuálním vyjádření došlo ve srovnání se rokem 2015 k nejvyššímu nárůstu počtu dopravních nehod v Karlovarském kraji (o 34 %), Středočeském (11 %) a Zlínském kraji (o 9,9 %). Nejvyšší nárůst počtu usmrčených osob v absolutním vyjádření byl zaznamenán ve Středočeském kraji (o 4 osoby). Největší absolutní pokles počtu usmrčených osob byl zachycen v Jihomoravském kraji (o 32 osob, tj. o 39,5 %).

Nehody a následky v krajích	počet nehod	usmrčeno osob	lehce zraněno	lehce zraněno	hmotná škoda v tis. Kč
Hlavní město Praha	22 876	21	194	1 983	1 404 830
Index - rok 2015=100 %	106,59	84,00	106,38	95,43	107,19
Středočeský kraj	13 833	106	441	3 256	923 809
Index - rok 2015=100 %	110,89	103,82	112,21	100,74	113,58
Jihočeský kraj	4 223	51	191	2 079	308 419
Index - rok 2015=100 %	107,84	82,28	98,45	107,33	116,94
Plzeňský kraj	3 352	41	107	1 853	266 683
Index - rok 2015=100 %	104,59	105,13	104,90	106,45	106,85
Ústecký kraj	10 002	32	184	1 842	468 723
Index - rok 2015=100 %	103,04	72,73	87,20	104,01	104,07
Královéhradecký kraj	4 774	33	159	1 247	283 707
Index - rok 2015=100 %	107,04	97,08	127,20	97,35	112,03
Jihomoravský kraj	7 094	49	304	2 572	434 577
Index - rok 2015=100 %	100,54	60,49	103,75	94,35	96,89
Moravskoslezský kraj	9 072	45	227	2 161	434 280
Index - rok 2015=100 %	101,94	84,91	83,15	94,41	96,77
Olomoucký kraj	4 979	40	154	1 518	253 623
Index - rok 2015=100 %	106,09	78,43	130,78	107,06	106,81
Zlínský kraj	4 044	27	190	1 327	223 054
Index - rok 2015=100 %	106,89	65,85	113,77	101,61	116,53
Vysočina	4 151	30	118	1 445	295 430
Index - rok 2015=100 %	100,90	85,71	78,19	103,36	97,96
Středočeský kraj	3 695	38	142	1 434	192 904
Index - rok 2015=100 %	106,12	82,61	87,12	103,99	105,97
Liberecký kraj	4 094	19	101	1 158	189 091
Index - rok 2015=100 %	105,27	82,61	82,79	98,64	106,51
Karlovarský kraj	2 675	13	68	626	125 069
Index - rok 2015=100 %	134,02	54,17	128,30	84,14	112,61
Česká republika	98 864	545	2580	24 581	5 804 284
Index - rok 2015=100 %	106,23	82,58	109,57	90,31	108,71



Poznámka: Počty usmrčených a zraněných osob odpovídají stavu zjištěnému do 24 hodin po nehodě.

Zpracovali: pplk. Mgr. Jan STRAKA, kpt. Ing. Jana FABIÁNOVÁ

Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia ČR

„Malé nedostatky, velké následky“

Ing. Zora Šachlová

Poznámka, v následujícím textu jsou uvedeny pro zestručnění všeobecné známé zkratky: PK – pozemní komunikace, R – rychlostní silnice, MK – místní komunikace, ÚK – účelové komunikace, SDZ – svislé dopravní značení, VDZ – vodorovné dopravní značení, SSZ – světelné signalizační zařízení, OA – osobní automobil, NA – nákladní automobil, B – autobus, DN – dopravní nehoda, SZ – smrtelně zraněný, TZ – těžce zraněný, LZ – lehce zraněný, ŽP – železniční přejezd, OK – okružní křižovatka, MÚK – mimoúrovňová křižovatka.

Úvod

V článku Vztah rychlosti k dopravním nehodám (uveřejněném v Dopravním kurýru 3/2016) jsem uvedla základní souvislosti, které mají významný vliv na vznik dopravních nehod. Jednalo se zejména o skutečnou hodnotu rychlosti a s ní související délku brzdné dráhy a případný vliv opožděné reakce řidiče (např. kvůli telefonování, vlivu omamných látek, delšímu pohledu na situaci v blízkém okolí, která s dopravním provozem přímo nesouvisela – reklama, dění na chodníku nebo i pohledu do zpětného zrcátka v rozhodující chvíli začátku nehodového děje atd.) a tím i prodloužení (často i významnému) dosažené brzdné dráhy. Rychlost a délka reakční doby mají samozřejmě rozhodující vliv na průběh nehodového děje. Na následky nehodového děje však má rozhodující i vliv velkého množství náhodných okolností, které se sejdou ve velmi krátkém časovém okamžiku. Jedná se nejen o známé okolnosti, jako jsou např. konfigurace účastníků při střetu a následný pohyb po střetu, stáří a vybavení vozidla, ale také často vlivy komunikace a jejího okolí a vlivy povětrnostní.

Některé vlivy komunikace jsou částečně zmapovány v celostátní statistice DN (např. pevné překážky v okolí PK) nebo v bezpečnostních inspekcích. Některé další jsou sice známé, např. kluzký povrch vozovky, ale jsou policií podchyceny jen v evidentních případech (např. náledí) – na zjišťování nevhodného povrchu vozovky není policie vybavena. Některé závady jsou také známé, ale nepřikládá se jim velká váha, jsou viditelné, ale nezdají se být nebezpečné – např. výtluky, změny příčných sklonů atd. a některé velmi závažné závady mohou být i v trasování komunikace.

Ve shora uvedeném článku byly zmíněny tyto nejpodstatnější informace. Většina DN proběhne v čase do 3 s (88 – 92 %), do 2 s (62 – 77 %). Cca 85 % vozidel **nejelo** rychlostí vyšší než dovolenou a ve 48 % **se účastníci neviděli** z různých důvodů včas.

V následujícím textu si dovolím uvést několik příkladů DN, kdy místní závada na PK velmi ovlivnila nehodový děj.

Rychlost

Okolnosti, které ovlivňují následky DN, jsou velmi různorodé. Zde uvedu dvě DN, kde byl velký rozdíl mezi rychlostmi vozidel a následky – výsledek byl opravdu překvapující.

První nehoda se stala v Praze na světelně řízené křižovatce Balabenka. Jedna z nich byla čtyřpruhová komunikace s tramvajovým tělesem uprostřed – na té se nehoda stala. Řidič osamoceného OA přijížděl ve směru z centra a dojížděl k vyznačenému přechodu pro chodce pomalu (skoro krokem), protože mu svítila červená, která se změnila na žlutou. Starší chodec jdoucí po pravém chodníku si zřejmě uvědomil, že

vzápětí se dokončí jeho signál volno pro přecházení a bez rozhlédnutí se rozběhl asi 5 m před přechodem šikmo vpřed do vozovky, aby ještě stačil přejít (OA měl v době rozhodnutí ještě za zády). Při vběhnutí do vozovky se trochu předklonil a po dvou krocích narazil hlavou (spánkem) do horního rohu, kde bylo spojení pravého předního sloupku a střechy vozidla. Následek bylo SZ chodce, při rychlosti OA cca 3-5 km/h. Řidič vůbec nemohl na pohyb chodce zareagovat.

Druhá nehoda se stala na silnici R, po které jelo moderní vozidlo BMW za hustého deště rychlostí přes 150 km/h s pěti mladými lidmi, kteří byli připoutáni. V úseku, kde došlo k DN, byl mírný levotočivý směrový oblouk, vozovka byla průměrně drsná. Když řidič přibrzdil, došlo k akvaplaningu, OA pokračoval přímo, projel šikmo přes příkop do výkopového nepříliš vysokého svahu, kde našťěstí byly jen nízké nepříliš husté křoviny, takže OA nestočily, jen možná trochu přibrzdily. Na hraně svahu vlivem prudkého poklesu pravého předního kola se OA převrátil na střechu a spadl do rozbahněného pole, po kterém se ještě klouzal jako sáňky do velké vzdálenosti (cca 80 m). Kromě šoku a drobných pohmožděnin neutrpěla osádka žádné významné zranění (ani vozidlo poškození), protože do ničeho nenarazili ani ve svahu ani při převrácení, spadli do velmi měkkého prostředí a zastavení proběhlo plynule s malým „brzdným zpomalením“. Také byli mladí a připoutaní (zůstali viset v bezpečnostních páslech) a jejich OA bylo nové s dobře navrženou karoserií.

Svislé značení

Z analýzy nehod i nehodových úseků prezentovaných na Dopravních snídaních s BESIPEM se ukazuje, že závady v SDZ jsou celkem ojedinělé. Nicméně se občas vyskytují. Systematickou závadu v SDZ vidím již cca 40 let, kdy jsem pracovala v Ústavu dopravního inženýrství a měla jsem navrhopat dopravní opatření na nehodových místech v Praze. Jednou z významných křižovatek, kde docházelo k nedání přednosti v jízdě, byla křižovatka před autobusovým nádražím Florenc. Zde byly směrem do centra dva jízdní pruhy – levý pro jízdu přímo a pravý pro jízdu vpravo, tedy „zalomená“ přednost. Při rekognoscaci místa jsem si uvědomila, že řidiči jedoucí přímo, kteří místo neznají, nemusí, nesvítlí-li SSZ vůbec zjistit, že je zde zalomená přednost. V pravém jízdním pruhu jelo totiž cca 40 – 50 % NA a autobusů dálkové i městské dopravy. Tyto často zakrývaly značku „Dej přednost“ s dodatkovou tabulkou. Proto jsem navrhla na výložník SSZ buď zopakovat značku Hlavní silnice s dodatkovou tabulkou, nebo nad levý jízdní pruh umístit značku „Dej přednost“. Návrh nebyl realizován, přestože předpisy takové umístění umožňovaly. Místo toho bylo SSZ uvedeno do provozu na 24 hodin denně. Jsem přesvědčena, že umístování SZ P 4 „Dej přednost v jízdě“ a P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě“ nad vozovku na výložník nebo její opakování např. na ostrůvku (tam, kde výložník není) tak, aby značky

byly vidět z jízdního pruhu, pro který jsou důležité, by výrazně zvýšilo bezpečnost dopravy na problematických křižovatkách – zejména tam, kde se z dopravních důvodů mění přednost (alespoň přechodně), je na nich „zalomená“ přednost nebo je zde psychologická přednost (v těchto případech je třeba ještě doplnit dalšími opatřeními). V nejjednodušším případě alespoň zopakovat tyto značky na vozovku. Vždycky může nastat situace, že tuto životně důležitou značku zakryje v rozhodující chvíli vyšší vozidlo. Nehody nedáním přednosti mívají často závažné následky z důvodu konfigurace vozidel při střetu. Několikrát jsme na tuto situaci upozorňovali (manžel i já), ale dosud víme jen o jedné takto umístěné značce v ČR. Máme však fotografie takového umístění ze SRN, Maďarska a dokonce i z Ukrajiny. Je to levné a nenáročné opatření, které je v souladu s našimi předpisy, jen není dosud obvyklé. SDZ může být také, za určitých okolností, „překážkou v rozhledu“. Jako příklad uvedu průběh dvou DN.



Dopravní značení na výložnících (Maďarsko, 2006)



Dopravní značení na výložnících (Německo, 2001)



I u nás se dá dopravní značení umístit na výložník. Větší vůle však chybí.

V prvním případě vyjíždělo OA zprava z polní cesty na jinak přehledný úsek přilehlé komunikace, který byl zleva ve stoupání cca 4 %. U této PK byla vpravo SDZ Konec obce a za ní nízký keřík (+ vzrostlá tráva). Vyjíždějící vozidlo mělo delší před než je obvyklé a jeho řidič proto zastavil dále od okraje vozovky, aby do ní nezasahoval. Rozhlédl se, ale neviděl zleva přijíždějící OA, který mu díky podélnému spádu, svým, byť malým rozměrům a v kombinaci s vegetací zakrývalo SDZ umístěné podle TP. Proto vyjel do vozovky, kde se vozidla střetla.

V druhém případě vyjížděla na MÚK z přípojovacího pruhu do pravého jízdního pruhu dvě vozidla. První jel pomalu jedoucí NA a druhý jel o něco rychleji jedoucí OA (stará ŠKODA). PK – R byla v pravotočivém oblouku. Před křižovatkou bylo vpravo od vozovky R velkoplošné SDZ s vyznačením cílů. V pravém jízdním pruhu jelo po R rychlostí vyšší než dovolenou vozidlo. Když se NA zařadil do pravého jízdního pruhu, následoval ho řidič OA ŠKODA a protože NA jel výrazně pomalu, tak se řidič OA vzápětí (ihned) rozhodl přeřadit do levého jízdního pruhu. Rozhlédl se a neviděl OA jedoucí nedovolenou rychlostí, protože ještě bylo skryt za SDZ. Přešel tedy do levého jízdního pruhu. OA jedoucí po R měl tak v obou jízdních pruzích pomalu jedoucí vozidla, která teprve zrychlovala na dovolenou rychlost. Jeho řidič se rozhodl, že vjede do levého jízdního pruhu a současně začal brzdit. Přestože byla vozovka suchá, dostal smyk a narazil do levé zadní pneumatiky NA, od které se odrazil a následně narazil do svodidel vlevo. Řidič OA ŠKODA odjel, aniž by věděl, co se za ním odehrálo.

Vodorovné značení

VDZ je podle § 12 odst. 1 d) zákona č.13/1997 Sb., součástí PK. Chybí-li vodorovné značení, nemá řidič dostatečné optické vedení průběhu trasy, a to po celou dobu, kdy vodorovné značení chybí. Jestliže navíc chybějí směrové sloupky, je řidič odkázán, zejména za špatných podmínek viditelnosti jen na svůj odhad nejen rychlosti, ale i vzdálenosti. Na silnicích I. třídy je VDZ nezbytné s ohledem na intenzitu dopravy. Na silnicích II. a III. tříd je potřebné s ohledem na často nestandardní, historické prostorové uspořádání. Na místních komunikacích je nezbytné zejména kvůli správné a rychlé orientaci řidičů v prostoru křižovatky, zejména na takových křižovatkách, kde je více řadicích pruhů. To jsou skutečnosti známé. Čím častěji ale jezdím po PK, tak zjišťuji, že bohužel na PK VDZ **významně chybí**.

Poznámka: Je třeba si uvědomit, že podmínky špatné viditelnosti – šero a tma trvají o něco málo déle než polovinu času z celého roku a k této době je třeba přičíst ještě dobu výskytu mlhy, hustého deště a sněžení (cca 15 %). Čas špatné viditelnosti zabírá tedy více než 65 % roční doby.

VDZ na úseku PK je nezbytné nejen kvůli viditelnosti následného prostorového uspořádání trasy PK, ale zejména vodicí čáry a jejich průběh ve směrových obloucích signalizují řidiči poloměr zatáčky a upozorňují na bezpečný, či nebezpečný příčný sklon. Usnadňují tedy i volbu (korekci) přiměřené rychlosti. Za špatných povětrnostních podmínek pak spolu se směrovými sloupky umožňují vidět průběh trasy alespoň na krátkou vzdálenost a usnadňují tak řidiči i orientaci.

Na křižovatkách je třeba vyznačit nejen jízdní pruhy, ale zároveň také zdůraznit, které jízdní pruhy na stýkajících nebo křížících se PK mají přednost a na kterých vozidla naopak přednost dát musejí (STOP čárami a vyznačenými dopravními ostrůvky). Kdyby byly úpravy na PK jednotné (podle TP), tak by např. i absence STOP čár, mohla upozornit (varovat) řidiče na přednost „zprava“.

To jsou, myslím, obecně známé skutečnosti.

Ze znaleckých analýz ještě vyplynul **zajímavý poznatek**, o kterém se běžně neví. Nemá-li chodec vyznačenou osu PK nebo na ní nejsou vyznačeny jízdní pruhy, chodec neví při přecházení na úseku, kde se může bezpečně zastavit. Neodhadne totiž správně střed vozovky, který řidič vidí zpravidla zcela jednoznačně. Chodec na začátku přecházení sleduje vozidlo zleva, řidič i chodec se navzájem vidí. Pak se chodec rozhledne vpravo a vidí vozidlo přijíždějící zprava. Rozhodne se tedy zastavit. To oba řidiči předpokládají – chodec není na přechodu ani v místě uzpůsobeném pro přecházení (tato místa nejsou v blízkosti). Chodec však nevidí za sebe dozadu, a tak ponechá více prostoru vozidlu zprava, protože předpokládá, že jízdní pruh vozidla zleva už přešel. Zůstane však stát o krok před pomyslným středem vozovky, přestože má dost času na střed dojít, stačí krůček (cca 0,5 m). Řidič jedoucí zleva, vidí chodce přecházet a předpokládá zastavení chodce na středu vozovky, protože i on vidí protijedoucí vozidlo. Pokud však chodec zastaví dříve (v jeho jízdním pruhu), není schopen již tuto situaci bezpečně vyřešit – narazí do chodce v průběhu své reakční doby. DN s tímto průběhem jsme řešili několik. Situace je nebezpečnější na užších komunikacích. Předpokládám, že v dalších případech DN (námi neřešených) došlo k podobnému průběhu. Bohužel se poznatky ze znaleckých posudků nikde neshromažďují, takže se o uvedeném mechanismu nehody s chodcem neví. Má-li však chodec vyznačené jízdní pruhy, ví, kde se může pravděpodobně bezpečně zastavit a tuto možnost využije, lépe se orientuje v prostoru a na vícepruhové PK. VDZ je tedy oboustranně výhodné. Myslím, že mnohde by jen provedení této součásti PK zabránilo SZ jednotlivě přecházejících chodců.

Odvodnění

Opět pro příklad uvádím tři dopravní nehody.

V prvním případě jela cyklistka na MK. V pravé části průběžného jízdního pruhu byla menší kaluž. Cyklistka neviděla, jak je kaluž hluboká nebo si možná jen nechtěla zacákat sukni, proto zkusila kaluž objet a vyjela doleva o cca 0,4 m. Protože jela přímo, tak neukazovala změnu směru jízdy. Za ní jel NA, jehož řidič cyklistku viděl a začal manévr objetí cyklistky v běžném odstupu, nepředpokládal však, že cyklistka bude objíždět kaluž. Pro řidiče NA cyklistka nebyla žádnou překážkou v jízdě přímo. V časoprostorových souvislostech vyjela cyklistka vlevo těsně před tím, než ji NA začal míjet, spadla pod zadní kola NA a utrpěla SZ. Obdobně objíždějí cyklisté výtuky.

V druhém případě projížděl mladý motocyklista levotočivým obloukem s malým poloměrem na suché silnici III. třídy. Jel do cca 4 % stoupání rychlostí cca 40 až 45 km/h. Vlevo byl výkopový svah zarostlý vysokou trávou, takže průběh oblouku nebyl celý vidět. Po projetí části oblouku vjel motocyklista, než stačil přibrzdit (v reakční době), náhle do proudu vody přitékající zleva ze zaneseného příkopu, do kterého natékala voda z prasklého potrubí. Projel cca 2 m široký proud vody, motocykl ztratil adhezi a pokračoval přímo, kde po cca 6 m narazil (opět v reakční době) do ojedinělého poměrně mohutného stromu (průměr 40 cm). Následkem nehody bylo opět SZ.

Ve třetím případě jel OA po R v pravotočivém oblouku s velkým poloměrem. Sněžilo a mrzlo, byla tma. Řidič OA lehce přibrzdil a dostal smyk, protože byl zrovna v tomto krátkém úseku rozliv vody z přilehlého příkopu až do pravé části jízdního pruhu, do kterého se (asi při podzemní orbě) sesunula hlína z pole a voda v jízdním pruhu zmrzla. Řidič následně zastavil a vystoupil. Za ním jelo jiné OA, jehož řidička zpovzdálí viděla smýkající se

a zastavující OA v jízdním pruhu, přibrzdila a také dostala smyk a narazila do stojícího OA. Následek nehody byly 2 LZ.

Příčný sklon

Příčný sklon vozovky je na novějších PK většinou navržen a proveden dle technických předpisů. Na starších PK často zůstává takový, jak byla PK dříve provedena - není tedy v souladu s platnými technickými předpisy. Při prezentacích nehodových úseků na „Dopravních snídaních s BESIPEM“ se také vyskytují místa s nevhodnými příčnými sklony. Zase uvedu příklady DN z takových míst.

V prvním případě jel OA TRABANT a linkový B na přímém úseku silnice I. třídy z mírného klesání (cca 1 až 2 %). Sněžilo, mrzlo, viditelnost byla dobrá. Řidič OA jel velmi pomalu (cca 30 km/h), řidič B za ním jel také pomalu (cca 40 km/h). Intenzita dopravy vzhledem k povětrnostním podmínkám byla velmi omezená. Řidič B dojel OA a chtěl využít přímý úsek k předjetí. Pomalu se přemístil do levého jízdního pruhu, předjel OA a chtěl se pomalu vrátit zpět do pravého jízdního pruhu. Když začal stáčet B vpravo, začala ujíždět záď autobusu vlevo mimo vozovku. Řidič B se snažil zrychlit, aby vytáhl B ze smyku. To se mu však nepovedlo, vozovka byla namrzlá a B se sesunul po nepříliš vysokém násypovém svahu dolů do pole, kde zůstal ležet na boku. Řidič byl pohotový a zavolal na cestující, aby se pevně drželi, takže následkem pádu bylo jen několik lehkých zranění. Při zaměření tohoto místa bylo zjištěno, že v úseku cca 150 m se v levém jízdním pruhu nejdříve zvětšil příčný sklon z 2 % až na 8 % a následně se zpět zmenšil na 2 % - vozovka částečně (plynule) poklesla a zase se vyrovnala. Bohužel řidič B začal dokončovat předjíždění právě v krátkém úseku s největším příčným sklonem, adheze se vlivem změny směru snížila a B sklouzl.

V druhém případě jel řidič OA na silnici III. třídy směrovým obloukem s malým poloměrem (cca 100 m) lesem za hustého deště rychlostí kolem 40 km/h. Příčný sklon na začátku oblouku byl dostředný 4,5 %. Když uviděl v protisměru NA, chtěl ještě snížit rychlost, aby se vozidla bezpečně minula. Přibrzdil však asi v polovině oblouku, kde se v úseku cca 15 m příčný sklon plynule změnil na sklon jen 1,5 % ještě v oblouku, nikoliv v přechodnici. Zde dostal smyk a pokračoval (v reakční době) přímo pod NA. Následkem střetu byla dvě SZ. Pokud by nepršelo, nebo by byl příčný sklon nezměněný (4,5%), k DN by patrně nedošlo. DN s obdobným průběhem jsme řešili několik. Řidiči se asi při odhadu přiměřené rychlosti řídí v obloucích poloměrem vnitřní vodící čáry, zvláště tehdy, kdy středová dělicí čára chybí nebo také opticky viditelným okrajem vozovky, pokud VDZ chybí úplně. Při malých nebo opačných sklonech jen ve vnějším jízdním pruhu oproti vnitřnímu jízdnímu pruhu je odhad přiměřené rychlosti obtížnější a řidiči se zmylí.

Sezónní omezení rozhledu

Z průběhu řady DN se ukázalo, že sezónní omezení rozhledu je pro řidiče záladné. Uvedu opět několik typických příkladů.

V prvním případě jel OA po silnici III. třídy za dne ke křižovatce T, o které nevěděl. Na křižovatce nebyly osazeny SZ s vyznačením přednosti, byla zde tedy přednost zprava. Po druhé silnici III. třídy zprava přijížděl OA, který situaci znal a věděl, že má přednost. V rozhledovém poli křižovatky vpravo bylo pole vzrostlé kukuřice. Řidiči OA se tedy neviděli a v křižovatce se střetli. OA zprava narazil čelně do boku projíždějícího OA, který

se převrátil. Vypadlo z něho jedno z dětí a zůstalo pod OA (SZ a 2 TZ). Je to stará nehoda, kdy ještě nebyly v OA bezpečnostní pásy. Nicméně k obdobným střetům dochází i nyní.

V druhém případě projížděla nezkušená řidička na silnici II. třídy za dne levotočivým obloukem u středu vozovky. Vlevo byl nízký výkopový svah (cca 0,5 m), který běžně nebránil ve výhledu na protijedoucí OA. V době DN však byla na svahu vysoko vzrostlá tráva (cca dalších 0,6 – 0,8 m), která ve výhledu do protisměru bránila. Úsek přesto vypadal přehledně. Nad vršky trávy nebyla střecha protijedoucího OA vidět, úsek vypadal prázdný. Když se v protisměru vynořil OA, který řidička nečekala, lekla se ho, strhla řízení a přešla pravý okraj vozovky cca o 0,4 m na nezpevněnou zatravněnou krajnici, a když se snažila vrátit na vozovku, narazila pravým bokem na vzrostlý strom (průměr cca 0,4 m). Spolujedoucí utrpěla SZ.

Ve třetím případě projížděla vozidla na silnici I. třídy mírným pravotočivým obloukem, kde byl obdobně jako v druhém uvedeném případě výkopový svah ca 0,5 m vysoký. Na konci oblouku byla T křižovatkou zleva připojena silnice II. třídy. Na této křižovatce se stávaly často DN nedodržením bezpečné vzdálenosti za vozidlem odbočujícím vlevo. Myslím, že to bylo tím, že znamení o změně směru jízdy nebylo včas vidět v době, kdy na svahu vpravo byla vyšší tráva než cca 0,2 m a řidič jedoucí do té doby bez problémů za vpředu jedoucím vozidlem nečekal, že toto vozidlo následně rychle přibrzdí a začne odbočovat vlevo. Záleželo zřejmě i na konfiguraci vozidel, časových souslednostech a vozidlech přijíždějících v protisměru – jako ostatně u většiny DN.

Ve čtvrtém případě

přijížděl plně naložený NA po ÚK k T křižovatce se silnicí II. třídy, která se připojovala na vnitřním okraji směrového oblouku (poloměr cca 400 m). Po obou stranách S byla alej. Při jízdě ke křižovatce byla alej „průhledná“, ale před křižovatkou se průhled uzavřel zákrytem kmenů a olistěním. Řidič NA viděl tedy po téměř celou dobu jízdy ke křižovatce, že na S nic nejede. Po příjezdu ke křižovatce zpomalil, rozhlédl se a nikoho neviděl. Začal tedy pomalu odbočovat vpravo. V tom okamžiku vyjel ze zákrytu stromů motocyklista dovolenou rychlostí 90 km/h, který jel těsně při pravém okraji vozovky, vyjel tedy ze zákrytu později než např. OA. Pomalu jedoucí NA překáželo M v jízdním pruhu. Motocyklista se mu snažil vyhnout a i řidič NA se snažil zrychlit. Manévr se však zcela nepovedl a M škrtl bokem o NA v úrovni přední nápravy. Spadl i s motocyklem a utrpěl TZ. Řidiči přijíždějící z „vedlejší“ PK často u „průhledných“ alejí chybují, protože si neuvědomují, že během zpomalení před křižovatkou a během vjezdu může vozidlo jedoucí plynule dovolenou rychlostí po „hlavní“ PK velmi rychle přijet.

Proto je velice důležité

- ze strany řidičů nepřekračovat dovolenou rychlost na „hlavní“ PK,

- ze strany motocyklistů jezdit alespoň ve středu jízdního pruhu (neřezat zatáčky) – objeví se pak v rozhledovém poli včas a

- ze strany správců PK zajišťovat rozhledové plochy alespoň podle technických předpisů.

Pevné překážky

Nebezpečnost pevných překážek byla již zmíněna v Dopravním kurýru 4/2016. K tomuto tématu tedy jen pár příkladů.

První DN: Mladý hoch, který dostal řidičský průkaz jen dva dny před DN, si půjčil od rodičů OA s tím, že se pojedou s kamarádem projet jen k blízké silnici II. třídy asi 1 km vzdálené, kde se otočí

a vrátí se. Chtěl si procvičit manipulaci s OA. Vyjeli na průtah silnice III. třídy, a po cca 100 m chtěli odbočit na křižovatce T na přímý úsek k silnici II. třídy. Asi po dalších 80 m za křižovatkou T obec končila, a po obou stranách silnice III. třídy byla rozlehlá pole. Silnice III. třídy byla na nízkém násypu (asi 1,5) a u paty náspu byla alej. Při odbočování nezkušený řidič zrychlil (možná místo přibrzdění šlápl na plyn), vyjel do protisměru, narazil levým předním rohem do první stromu aleje, OA se poté otočil a pravým bokem setrvačností narazil na následující strom. Oba cestující se zabili.

Druhá DN: Lékař se vracel po více jak 24 h náročné službě domů po R dovolenou rychlostí. Při jízdě usnul, sjel vpravo přes krajnici do zatravněného příkopu, kde se vzbudil. Na trávě byla jinovatka, takže OA klouzal přímo, udržován příkopem, a nedal se zabrzdit. Po cca 30 m narazil do mostní stojky. Utrpěl SZ. Svodidlo zde bylo velmi krátké, přesahovalo stojku jen asi o 10 m.

Třetí DN: Po přímém, suchém úseku silnice II. třídy přijížděl OA k levotočivé zatáčce. Ze zatáčky vyjel NA, kterému se vlivem opačného (střechovitého) příčného sklonu v oblouku s malým poloměrem (cca 80 m) vychýlil přívěs. Ten se sice srovnal, ale řidič OA se lekl a sjel částečně do příkopu a už se nestačil vrátit. V příkopu narazil do samostatného sjezdu na pole. Následkem bylo SZ.

Čtvrtá DN: OA jel pomaleji po přímém suchém úseku silnice I. třídy a jeho řidič hodlal odbočit vlevo na ÚK k hájovně. Chvilí před odbočením začal dávat znamení o změně směru jízdy vlevo. Na směrové světlo svítilo odpolední slunce, takže světlo bylo velmi špatně vidět. Řidič OA před odbočením ještě trochu zpomalil, podíval se do zpětných zrcátek, nechal projet protijedoucí OA a začal odbočovat. Motocyklista, který jel za levým zadním sloupkem (ve slepém úhlu) delší dobu, znamení o změně směru jízdy nezaregistroval, přiblížil se blízko za OA a ihned po průjezdu protijedoucího OA začal předjíždět. Vozidla se střetla šikmo v levém jízdním pruhu, motocyklista se sklouzl po boku OA a pokračoval šikmo mimo vozovku. Narazil do prvního stromu aleje (rychlostí cca 90 km/h), která začínala hned za okrajem lesa cca 2 m pod úrovní vozovky. Za začátkem aleje už bylo pole. Následek 1 LZ v OA a 2 SZ na M.

Další drobné závady

K této uvedené DN došlo takto: Na suché silnici II. třídy jel řidič OA ŠKODA do stoupání k vrcholovému oblouku. Proti němu jeli dva cyklisté vedle sebe. Za nimi vyjel za horizontem další OA, který začal cyklisty objíždět. Řidič OA ŠKODA jedoucí v protisměru mu chtěl umožnit bezpečné objetí cyklistů a vjel až na úzkou nezpevněnou krajnici. Na okraji vozovky i na úzké krajnici byl písek a drobný štěrč. Když se chtěl vrátit do svého jízdního pruhu, dostal smyk. Aby nesjel až do příkopu, strhl po průjezdu protijedoucího OA řízení a vjel sám do protisměru, kde byly stromy, tak znovu strhl prudce řízení a narazil bokem na strom na pravé straně vozovky. Za stromy bylo volné pole. Řidič utrpěl TZ.

V druhém případě jel obdobně cyklista po suché silnici III. třídy z mírného klesání v levotočivém oblouku, v krátkém úseku (cca 1, 5 m) byl na vozovce naplavený (nebo navátý?) jemný písek v tenké vrstvě. Po vjezdu na tuto vrstvu dostal cyklista smyk, pokračoval smykem přímo a pak sjel do příkopu a následně do stromu. Utrpěl TZ.

Obě nehody proběhly v podstatě v reakční době řidičů.

Železniční přejezdy

V roce 2016 se řešily v rámci „Dopravních snídaní“ kromě pevných překážek také železniční přejezdy. V diskusi se zavinění přisuzovalo vozidlům, cyklistům i chodcům. V rámci naší znalecké praxe jsme v minulosti řešili několik DN na železničních přejezdech. Jen jedna však byla zaviněna přímo řidiči. Řidiči byli mladí kluci, kteří závodili. První projel železniční přejezd těsně před padajícími závory a přejel ho jen taktak. Druhý těsně za ním narazil do závoř, tu přerazil a vjel pod vlak.

V ostatních případech měl vždy nezanedbatelný ne-li rozhodující podíl na DN nedostatečný rozhled případně doplněný nepříliš dobrým stavem vozovky na přejezdu. Uvádím opět pár příkladů.

V prvním případě jel po silnici I. třídy k přejezdu OA, který táhl na laně jiný OA. Za přejezdem S stoupala. Před vjezdem na železniční přejezd se řidič prvního OA rozhlédl. Vlak neviděl, vlevo byly podél přímé tratě stromy a keře, které začínaly na konci rozhledového pole. Začal tedy pomalu přejíždět trať (rychleji nemohl s taženým OA jet). Uslyšel houkání vlaku, snažil se zrychlit a podařilo se mu to alespoň tak, že vlak jen lehce zachytil záď taženého OA a hodil ho na druhou kolej a přitom došlo k LZ.

V druhém případě dopadla DN tragicky. Po ÚK v délce cca 100 m kolmé k přejezdu přijížděl OA k železničnímu přejezdu, slunce právě vycházelo. Po pravé i levé straně ÚK bylo nezarostlé pole. OA jel pomalu, ÚK měla nezpevněný nerovný povrch. Po dobu jízdy k železničnímu přejezdu byl terén přehledný (vlevo i vpravo) až do vzdálenosti cca 1 km. Když přijel blíž k přejezdu, tak řidiči zaclonil výhled vlevo cca 1 m široký a 1,5 m vysoký keř zlatého deště. Na přejezdu bylo světelné zabezpečovací zařízení bez závor, které svítilo. Ale přesně za červeným světlem zabezpečovacího zařízení se vyhoupllo slunce. Červené světlo tedy nebylo vidět. Řidič, který podle toho, že neviděl v průběhu příjezdu na velkou vzdálenost žádný vlak, vjel na přejezd. Neuvědomil si, že vlak jedoucí rychlostí 120 km/h projede přehledný prostor velmi rychle, zatím co on jel v poslední fázi

cca 10 km/h. Po vjezdu na přejezd zachytil vlak přední část OA, odhodil ho na mohutný sloup elektrického vedení, který stál v blízkosti vpravo. OA byl těmito nárazy zcela zdemolován a následek bylo pět SZ mladých lidí. Situace byla obdobná jako u průhledných alejí.

Příčné nerovnosti

Jízda přes příčné nerovnosti je nepříjemná, ale navíc může snižovat adhezi. Jeden příklad: Jel OA s obytným přívěsem po silnici III. třídy, jejíž povrch by mírně zvlněný. Před levotočivou zatáčkou řidič přibrzdil, obytný přívěs se na nerovnostech rozhoupal a strhl OA vpravo, kde souprava narazila na strom. OA jel poměrně pomalu cca rychlostí 50 km/h a tak došlo jen k LZ.

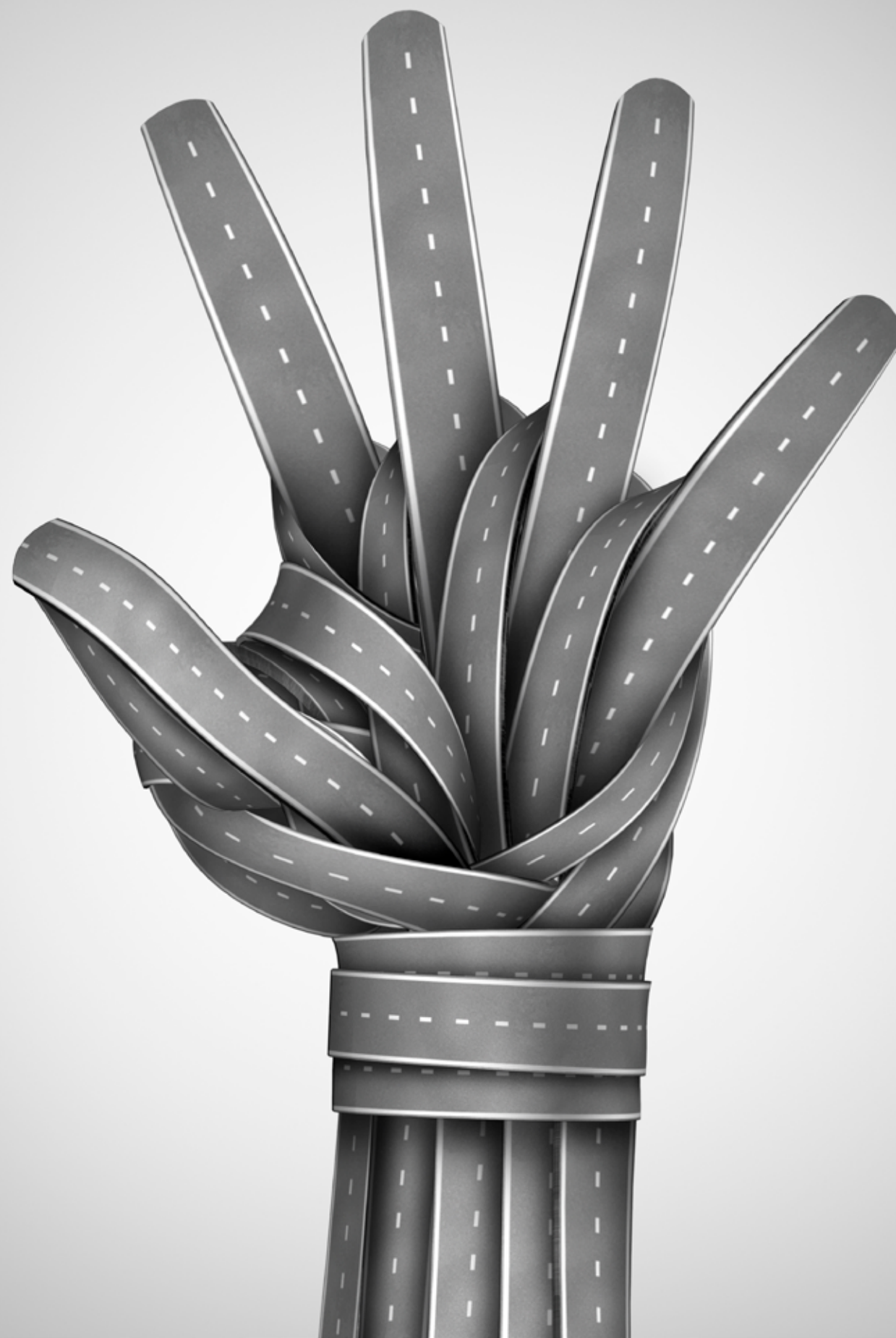
Závěr

Prevence DN z hlediska PK představuje nejen složité úpravy křižovatek a nákladná dopravní opatření, ale také často i dobrou údržbu a drobné relativně nízkonákladové úpravy, které sice zabrání jen několika málo nehodám určitého mechanismu (viz např. kapitola o VDZ), ale každé snížení počtu a hlavně následků DN je kladným výsledkem vynaloženého úsilí.

Ke snížení počtu (a následků) DN je rozhodující spojení všech prostředků zajišťujících bezpečný provoz na pozemních komunikacích, především sil policie (**viditelný dohled** a následný **postih zejména překračování dovolené rychlosti**), **výuky nehodových situací v autoškolách** (aby se řidiči nemuseli učit sami z vlastních chyb) a dalších způsobů **prevence** (informace v mediích i o významu a používání dopravních opatření – např. o používání a výhodách míst pro přecházení). **Samozřejmostí je i zajištění perfektního technického stavu PK.**



Bezpečný provoz na pozemních komunikacích.





Video prezentace měst a obcí

Natáčíme krátké i delší filmy, které najdou využití v komunikaci s občany, či jako účinný marketingový nástroj pro rozvoj turismu, infrastruktury a podnikání.

Monitoring staveb

Jedinečný způsob prezentace menších či větších investičních celků od jejich zrodu až po dokončení. Video a foto dokumentace, časosběr. Webové stránky, které obsahují vše důležité o stavbě a přinášejí aktuální informace.



Obecní weby a informační panely

Tvoříme moderní weby měst a obcí, které jsou základem integrovaného informačního systému, který je dále rozšiřitelný na informační panely nebo mobilní aplikace.



WEBY VIDEO GRAFIKA REKLAMY MONITORING STAVEB EVENTY

Aplikace

Aplikace pro tablety a mobilní telefony nabývají na stále větším významu. Navrhujeme a tvoříme aplikace pro všechny hlavní mobilní platformy.



Reklamní kampaně

Potřebujete uvést nový produkt nebo službu na trh? Jsme tu pro vás: idea-making a kreativita, ATL a BTL marketing, komunikační strategie, virální kampaně, sponzorské vzkazy, social media marketing, spotřebitelské soutěže a mnoho dalšího.



Grafika, logotypy a tisková produkce

Letáky, plakáty, brožury, billboardy, corporate identity, logotypy – není nic, s čím bychom si nevěděli rady. Zajišťujeme i tiskovou produkci včetně nadstandardních tiskových technik.



Video a foto produkce

Natáčíme prezentační či korporátní videa, reklamní a virální spoty nebo krátké reklamní filmy, zajišťujeme a produkuje foto sessions. Zabýváme se i následnou video a foto postprodukcí.



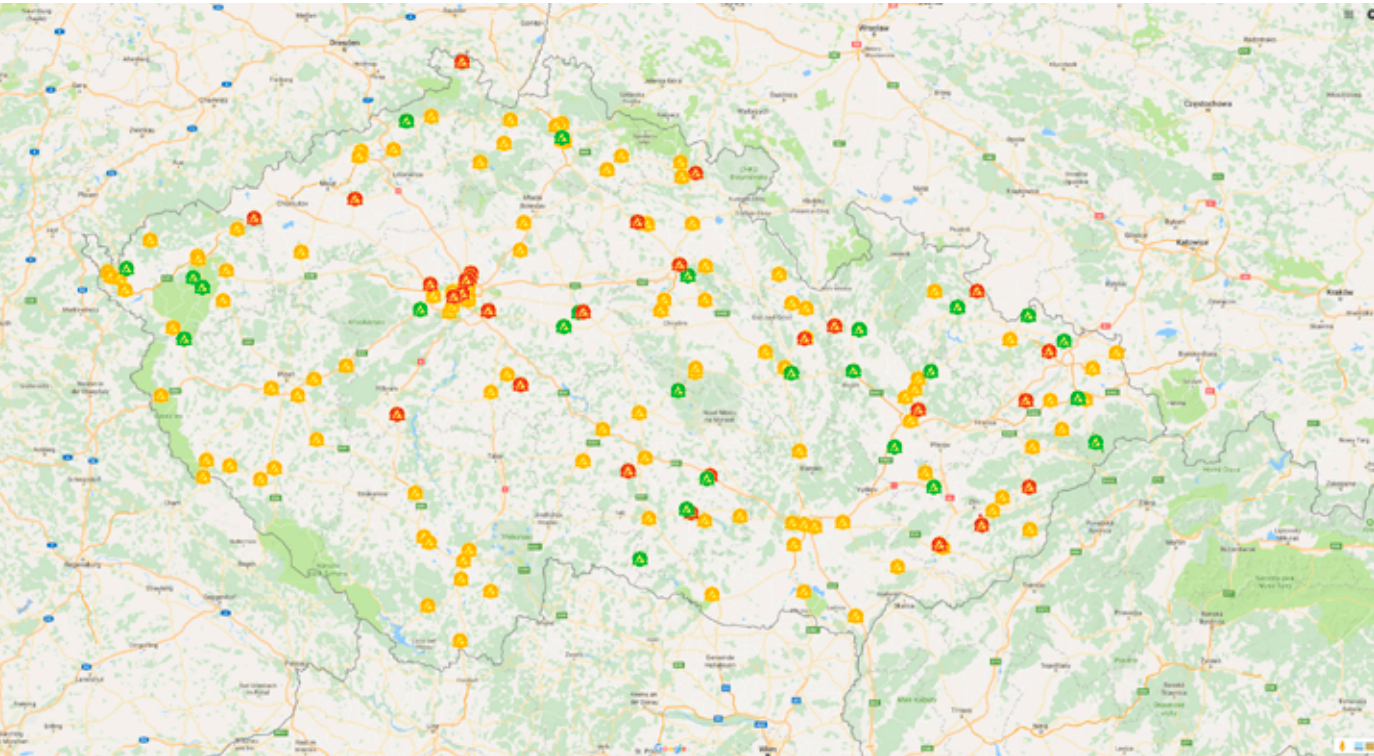
Web

Tvoříme weby od A do Z: design, programování, redakční systémy, SEO a SEM optimalizace, přizpůsobení modulů CMS, eshopy a další. Cílem je nabídnout komplexní řešení i s ohledem na mobilní prohlížení, jako je např. responzivní design.



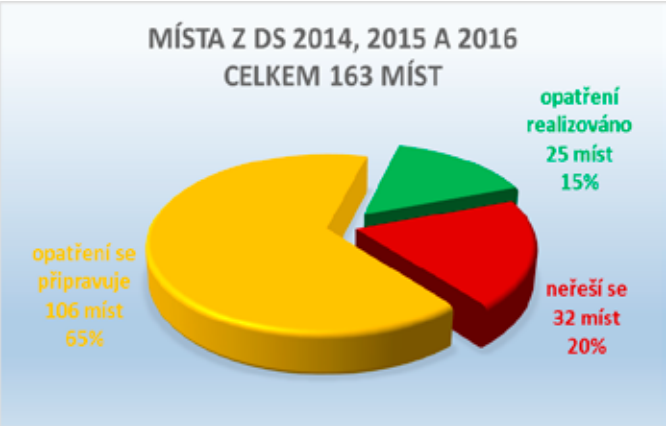
www.echopix.cz

DOPRAVNÍ SNÍDANĚ S BESIPEM V LETECH 2014 - 2016

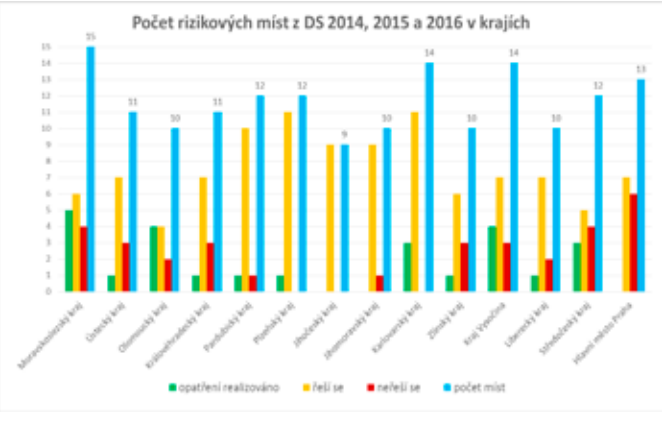


Aktuální mapa rizikových míst k lednu 2017.
Na zeleně označených místech bylo opatření již realizováno, na žlutých místech se opatření připravují a červená místa zatím řešena nejsou.

Loňský rok 2016 byl již čtvrtým rokem v řadě, kdy se pořádaly Dopravní snídaně S BESIPEM. Třetím rokem se na Dopravních snídaních představovaly riziková a nehodová místa z našich komunikací. Tato místa pro loňský ročník Dopravních snídaní vybírali v drtivé většině případů opět policisté z Odborů služby dopravní policie jednotlivých Krajských ředitelství Policie ČR. U míst byl na Dopravních snídaních vždy představen podrobný popis, rizikovost, nehodovost místa a následně návrhy opatření, která by se u míst měla provést, včetně grafických vizualizací. Návrhy opatření u míst zpracoval auditor bezpečnosti pozemních komunikací. Tato navržená opatření pak byla v rámci diskuzí přímo na Dopravních snídaních zhodnocena přítomnými odborníky a zúčastněnými. Celkem bylo tedy na Dopravních snídaních v letech 2014 – 2016 představeno 163 rizikových a nehodových míst (114 míst bylo představeno v ročnících 2014 a 2015, v loňském roce 2016 bylo představeno 49 míst).



Na 163 představených místech správci komunikací k lednu 2017 opatření realizovali na 25 místech, u 106 míst se opatření připravují a zatím není řešeno 32 míst.



Nejvíce představených míst z Dopravních snídaních v jednotlivých krajích je zatím stále v Moravskoslezském kraji (15 míst), následuje Karlovarský kraj a Kraj Vysočina (14 míst). Naopak nejméně míst na Dopravních snídaních bylo

představeno v Jihočeském kraji (9 míst). V Moravskoslezském kraji je také zatím stále nejvíce realizovaných opatření na rizikových a nehodových místech (na 5 místech), 4 realizovaná místa má už ale také Kraj Vysočina. Nejvíce neřešených míst (6) je v hlavním městě Praze. Jednou z možných příčin je, že většina pražských míst je v husté zástavbě, často i památkově chráněné s vysokou intenzitou provozu a realizace opatření na takových to místech není jednoduchá a je časově zdlouhavá.

Snahou pořadatelů Dopravních konferencí s BESIPEM & FZŠ (pozn. v předchozích letech Dopravních snídaní) je, aby přibývalo míst, na kterých jsou opatření realizována, a ubývalo míst, která zatím řešena nejsou. Jedním z objektivních důvodů, proč místa zatím řešena nejsou, je například čekání na dostavbu souběžné komunikace, čímž následně rizikové místo změní svůj význam a režim dopravy. Je potřeba ale zdůraznit, že správci komunikací k řešení rizikových míst přistupují velmi zodpovědně a snaží se místa prezentovaná na Dopravních konferencích řešit, což potvrzuje i počet míst, na kterých je opatření již realizováno a počet míst, na kterých se opatření připravují. K řešení rizikových míst v jednotlivých krajích probíhaly v roce 2016 schůzky, kterých se zúčastnili správci komunikací, zástupci Odborů služby dopravní policie, zástupci Silničních správních úřadů, ale např. také krajské koordinátory BESIP. Na těchto schůzkách se ve většině případů povedlo dohodnout opatření i nad rámec navržených opatření tak, aby se bezpečnost silničního provozu na místech opravdu zvýšila.

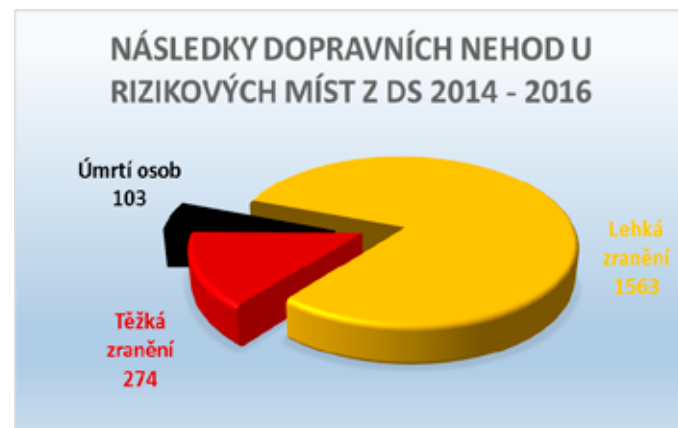


Z grafu rozložení rizikových míst z Dopravních konferencí na jednotlivých typech komunikací je patrné, že nejvíce rizikových míst spadá pod správu Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD), které se stará o dálnice, silnice pro motorová vozidla a silnice I. tříd (4 + 3 + 82 = 89 míst), následují jednotlivé krajské správy a údržby silnic, které se starají o silnice II. a III. tříd (47 + 33 = 80 míst). 50 míst je pod správou měst a obcí, na jejichž území se místa nacházejí. Jedná se např. o rizikové přechody pro chodce či úseky komunikací, kde chybí chodníkové plochy nebo křižovatky, kdy jedna nebo více větví křižovatky je místní nebo účelovou komunikací. Novinkou v loňském ročníku Dopravních snídaní pak bylo představení 14 rizikových železničních přejezdů a 3 podjezdů, kde správu železniční tratě řeší Správa železniční dopravní cesty (SŽDC). Rizikové křižovatky, u nichž se střetávají různé typy komunikací, jsou v grafu započteny k jednotlivým typům komunikací, které se na nich stýkají. Obdobně to platí i pro železniční přejezdy.

Všechny získané informace k rizikovým místům jsou zveřejněny na webových stránkách Dopravní konference s BESIPEM & FZŠ www.dopravnikonference.com, kde je přehledná mapa všech představených rizikových míst. Informace k místům se průběžně aktualizují tak, jak se vývoj míst vyvíjí a jak je dotčené orgány pořadatelům Dopravních konferencí předávají. Do výběru dalších rizikových míst, která budou na Dopravních konferencích představena v budoucnu, chtějí pořadatelé Dopravních konferencí zapojit i širší veřejnost přes portál Výmoly.cz Pojišťovny Generali. Ostatně už dnes může kdokoliv přes webové stránky Dopravní konference www.dopravnikonference.com, přes ikonku  „Nahlásit místo“, která je umístěná v mapě rizikových míst a vyplněním jednoduchého formuláře upozornit pořadatele na nové rizikové místo. Navržená místa vyhodnotí auditor bezpečnosti ve spolupráci s Policií ČR a z nich vybere místa, která se na Dopravních konferencích představí.

Je třeba také zmínit, proč vlastně riziková místa z našich komunikací na konferencích představujeme a snažíme se je řešit. Je to z důvodu, že se na většině představených míst stávaly nebo stávají těžké dopravní nehody s vážnými následky na zdraví osob. Je proto nutné vážné následky dopravních nehod neustále systematicky snižovat, k čemuž napomáhá i řešení rizikových míst na Dopravních konferencích. Pokud bychom vyřešením, byť jen jednoho, rizikového místa z Dopravních konferencí zachránili jen jeden zmařený lidský život, má určitě smysl riziková místa na Dopravních konferencích stále řešit. Konkrétně tedy na 163 představených místech z Dopravních konferencí se v minulosti stalo nejméně 3 395 dopravních nehod evidovaných Policií ČR s následky 103 usmrcených osob, 274 těžce zraněných osob a 1 563 lehce zraněných osob. Záměrně uvádíme, že se na místech stalo „nejméně“ 3 395 dopravních nehod. Tento počet nehod je evidován vždy zhruba 5 let zpětně od představení místa na Dopravní snídani. Samozřejmě se s velkou pravděpodobností dopravní nehody stávaly a stávají na místech i po představení na Dopravní snídani, ale tyto nehody již ve statistice započteny nejsou. Z uvedeného počtu následků na zdraví osob se dle údajů Centra dopravního výzkumu v. v. i. dá lehce vypočítat „socioekonomická ztráta“ z nehodovosti na rizikových místech z Dopravních snídaní. Tato „socioekonomická ztráta“ na 163 místech z Dopravních snídaní činí přes 4,2 miliardy Kč! A to ještě v této částce nejsou započteny ztráty z nehod pouze s hmotnou škodou. To by částka byla ještě daleko vyšší. Částku 4,2 miliardy Kč samozřejmě realizacími opatření na rizikových místech již neušetříme. Pokud místa ale řešena nebudou, bude na nich pravděpodobně obdobná nehodovost i v následujících letech. A u této nehodovosti se již můžeme bavit o uspořené finanční částce. Ta se ale bohužel nedá konkrétně vyčíslit. V tomto případě je ale finanční částka méně podstatná, protože daleko podstatnější jsou zachráněné lidské životy a minimalizace těžkých a lehkých zranění způsobených dopravními nehodami. Zmíněné dopravní nehody se samozřejmě nestaly jen vinou nebezpečné dopravní infrastruktury, ale byly způsobeny a ovlivněny více faktory např. chováním řidičů, či jiných účastníků silničního provozu. Na vzniku dopravní nehody se vždy podílí více faktorů. Můžeme ale říci, že na rizikových místech z Dopravních snídaní je nebezpečnost dopravní infrastruktury velmi vysoká a samotná infrastruktura nehodovost na těchto

místech zcela jistě velmi významně ovlivňuje. Proto je nutné tuto dopravní infrastrukturu řešit.



A proč již není vyřešeno více rizikových míst z Dopravních snídání? Je to hlavně z důvodu, že samotná příprava opatření na rizikových místech je časově náročná. Většinou příprava opatření začíná tím, že správce komunikace nechá k místu zpracovat bezpečnostní inspekci, kterou musí zpracovat bezpečnostní auditor. Bezpečnostní inspekce poukáže na rizika v oblasti bezpečnosti silničního provozu, která by se u místa měla řešit. V další fázi řešení místa se zpracovávají buď dopravní studie, ze kterých většinou vzejde několik možných variant řešení (správce a další dotčené orgány pak pro další zpracování vyberou variantu nejvíce vyhovující), nebo se již rovnou přistoupí ke zpracování projektových dokumentací k územnímu řízení, stavebnímu povolení a realizaci stavby. Ve zpracování projektových dokumentací je samozřejmě schován poměrně časově náročný inženýring, při kterém se ke stavbě zajišťují vyjádření všech dotčených orgánů a správců sítí, řeší se většinou složité majetkoprávní vypořádání ke stavbou dotčeným pozemkům nebo se např. řeší i často mediálně zmiňované posudky EIA – vyhodnocení vlivů na životní prostředí. Obecně můžeme říci, že kvalitní zpracování všech stupňů projektových dokumentací projektantem u méně náročnějších staveb trvá minimálně jeden rok. U náročnějších staveb je to pak i mnohem déle. Jakmile se příprava opatření na rizikovém místě posune do stadia, kdy stavební úřad vydá stavební povolení, tak správce komunikace většinou vypisuje výběrové řízení na zhotovitele stavby a následně zhotovitele stavby vybere. Teprve pak může vybraný zhotovitel stavbu realizace opatření na rizikovém místě zahájit. Je jasné, že i samotná výstavba opatření na rizikovém místě zabere mnoho času. Správce komunikace musí navíc zajistit i celkové financování stavby, což se často řeší z různých fondů a operačních programů, např. ze Státního fondu dopravní infrastruktury (SFDI) nebo z Integrovaného regionálního

operačního programu (IROP) a jiných. Zajištění financování je také časově náročné.

Z těchto důvodů se může zdát, že se opatření na rizikových místech připravují pomalu. Důležité ale je, že i když je proces přípravy opatření velmi zdoluhavý, že se příprava opatření na rizikových místech pomalu přesouvá směrem k realizaci. A stále také platí, že se při řešení rizikových míst na komunikacích již nesmíme zaměřit pouze na krátkodobé řešení nízkonákladovým opatřením, které je sice rychle realizovatelné, ale v mnoha případech ne příliš efektivní. Pokud chceme mít v ČR opravdu bezpečnou dopravní infrastrukturu, musíme se především zaměřit na řešení rizikových míst ze střednědobého a dlouhodobého hlediska, tedy na celkovou stavební úpravu míst, která se z výše uvedených důvodů nedá realizovat ze dne na den. Pokud však realizace opatření probíhají pomalu, je nutné, aby se nejdříve našlo krátkodobé a částečné řešení rizikosti místa, již zmíněným nízkonákladovým opatřením např. instalací dopravního značení apod. a současně se připravovala i realizace opatření ze střednědobého a dlouhodobého hlediska, tedy stavební úprava. **Realizace opatření na rizikových místech nesmí skončit jen rychlým nízkonákladovým opatřením!**

Za realizace opatření na rizikových místech jsou samozřejmě zodpovědní správci komunikací. Nicméně ti ke své práci potřebují vstřícnou součinnost dalších orgánů, bez kterých by se realizace opatření jen těžko uskutečnila, především tedy Policie ČR, Silničních správních úřadů, Odborů krajských úřadů (např. Odborů životního prostředí) a v některých případech např. i Památkových úřadů, neboť některá místa leží i v památkově chráněných zónách. Proto je velmi důležité, aby si i tyto instituce uvědomovaly nebezpečí rizikových míst a snažily se i svým přispěním o to, aby se realizace opatření na rizikových místech podařila správcům komunikací uskutečnit. Je nezbytné, aby tyto instituce spolupracovaly a mezi sebou vzájemně komunikovaly. K tomu napomáhají Dopravní konference, na kterých se instituce sejdou, riziková místa prodiskutují a dohodnou další postup řešení.

Všichni si hlavně musíme uvědomit, že nehodovost na našich komunikacích je celospolečenským problémem a je nutné ji řešit. Stále jsme, co se týká nehodovosti na komunikacích jedním z nejhorších států v Evropské unii a je na nás všech, aby se to změnilo. **Přispějte i Vy svou měrou ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu třeba i jen svým chováním na komunikacích, protože i chování účastníků silničního provozu souvisí s bezpečností na komunikacích!**



Ing. Petr Bilý
koordinátor Dopravní konference
RSE Project s.r.o.



Riziková místa, u nichž se opatření podařilo realizovat v roce 2016

Úsek silnice I/56 Ostravice – Bílá, Moravskoslezský kraj

V nejkritičtějších úsecích zde byla osazena motosvodidla. Je zde osazeno i SDZ upozorňující na rizikový úsek pro motorkáře. K tomuto úseku byla zpracována bezpečnostní inspekce a nevyhovující svodidla se budou v budoucnu i nadále měnit.



Přechod pro chodce na silnici I/35, Mohelnice, Olomoucký kraj

Byla zde realizována výstavba nového bezpečnějšího přechodu pro chodce včetně středového ostrůvku a nasvětlení veřejným osvětlením.



Úsek silnice I/11 u Bludova, Olomoucký kraj

V dubnu 2016 zpracovalo Centrum dopravního výzkumu dopravní inspekci tohoto úseku. V květnu 2016 byl zpracován projekt úpravy povrchu vozovky, svislého a vodorovného dopravního značení. V září 2016 zde byl položen nový dvouvrstvý mikrokoberec a provedena úprava svislého a vodorovného dopravního značení. V říjnu 2016 pak byla provedena oprava a doplnění svodidel a kácení stromů.



Úsek silnice I/13 v Jílovém – Martiněvsi, Ústecký kraj

Proběhla zde instalace betonových svodidel podél jízdního pruhu, která zamezila výjezdu vozidel až do Jílovského potoka.



Úsek silnice II/209 u obce Horní Slavkov, Karlovarský kraj

V tomto úseku došlo k položení nového mikrokoberce, čímž došlo ke zdrsňení povrchu silnice a byly omezeny nepříznivé adhezni vlastnosti stávajícího povrchu silnice. Dále byly do směrových oblouků instalovány dopravní značky Z3 – vodičí tabule. Policie ČR vyhodnotila, že tato opatření jsou k zabránění převládajících příčin nehodovosti dostačující.



Úsek silnice I/20 u Vodné, Karlovarský kraj

U tohoto úseku v minulosti proběhlo prověření protismykových vlastností vozovky. Výsledky poukázaly na špatný stav. Proto se v tomto úseku v polovině roku 2016 obnovil povrch vozovky. Obnovou povrchu vozovky se odstranily příčiny dopravních nehod a to špatné protismykové vlastnosti vozovky.



Železniční přejezd P113 na silnici II/213 nedaleko Skalné, Karlovarský kraj

Po dohodě Krajské správy a údržby silnic Karlovarského kraje s Policií ČR byla křižovatka a navazující úseky silnic doplněny vodorovným dopravním značením a křižovatka byla dále doplněna o zrcadlo, které zlepšuje rozhledové poměry při vjezdu do křižovatky ve směru od Plesné.



Křižovatka silnic I/47, III/4327 a místní komunikace v Kroměříži, Zlínský kraj

Byla zde provedena výměna svislého dopravního značení dle požadavků Silničního správního úřadu, kdy byla zohledněna a akceptována doporučení z Dopravní snídaně.



Úsek silnice pro motorová vozidla č. 35 u Jeřmanic, Liberecký kraj

Na vrcholu jeřmanického kopce byla postavená silniční meteostanice s kamerami pro potřeby zimní údržby tohoto úseku silnice. Na tuto meteostanici jsou napojené proměnné dopravní značky, které jsou umístěné na začátku stoupání do jeřmanického kopce v obou směrech. Proměnné dopravní značky poskytují celoročně dopravní informace o nebezpečí smyku v důsledku zhoršených povětrnostních podmínek. Dále zde proběhlo zvýšení stupně zádržnosti svodidel, kdy byla řešena především svodidla na středním dělicím pásu a podél středního pilíře drážního mostu.



Probíhající výměna středových svodidel (září 2016)

Křižovatka silnic I/2 x II/125, Poděbrady, Středočeský kraj

U této křižovatky proběhla úprava svislého i vodorovného dopravního značení. Na vedlejších větvích se umístili na komunikaci piktogramy "STOP". V podstatě se realizovala opatření navržená na Dopravní snídani.



Napojení silnice II/360 s ulicí Třebíčskou ve Velkém Meziříčí, Kraj Vysočina

Došlo zde k posunu a zvýraznění svislého dopravního značení, k obnově vodorovného dopravního značení, k výstavbě ostrůvků z plastových obrubníků. Umístění baliset do dopravních stínů u této křižovatky auditor bezpečnosti pozemních komunikací nedoporučil.



Křižovatka silnic I/34 x I/37 Ždírec nad Doubravou, Kraj Vysočina

Tato riziková křižovatka byla ve spolupráci města Ždírec nad Doubravou a ŘSD osazena světelnou signalizací. Finanční příspěvek na realizaci poskytl Státní fond dopravní infrastruktury (SFDI).



Křižovatka silnic II/152 a II/408 v Jemnici, Kraj Vysočina

U tohoto místa se nakonec zvolila obdobná varianta řešení jako varianta navržená na Dopravní snídani, tedy přestavba s kolmým napojením komunikací. V prostoru bývalého napojení vedlejší větve vznikly i parkovací stání pro osobní vozidla, což řeší i problém parkování v této lokalitě.



Těsně před dokončením stavby (listopad 2016)

Křižovatka ul. 9. května „U Kuchyňky“, Třebíč, Kraj Vysočina

U této křižovatky byla provedena úprava svislého i vodorovného dopravního značení. Došlo i na stavební úpravu, při které došlo k rozšíření komunikace a k výstavbě chodníků. Projektovou dokumentaci k těmto úpravám připravilo město Třebíč



Ing. Petr Bilý
koordinátor Dopravní konference
RSE Project s.r.o.

NEJEN ZLEPŠOVÁNÍ PROTISMYKOVÝCH VLASTNOSTÍ VOZOVEK NÁS VEDE K INOVACÍM

Zlepšování povrchových vlastností

Společnost Značky Morava a Silverton patří mezi generální dodavatele v oblasti bezpečnosti na pozemních komunikacích a je firmou s rozsáhlým technickým zázemím, špičkovými technologiemi, finanční stabilitou a především zkušenostmi, se věnuje inovacím ve všech oblastech svého působení. Stěžejním tématem posledních let byly, a nadále jsou, nevyhovující protismykové vlastnosti povrchu komunikací. Možností jak protismykové vlastnosti zlepšit je několik a každá technologie má své místo a své uplatnění.

V r. 2013 jsme jako první v republice zakoupili technologii PEEL JET, která využívá síly vodního paprsku, v r. 2016 roce jsme technologický park posílili o výkonné brokovací zařízení BLASTRAC 2-45 DTM. Soběstačný stroj využívající k drsnění síly ocelových broků v pracovní šíři jednoho cyklu 1 150 mm. Brokovací stroj této velikosti je v Česku jediný.

Obě tyto technologie jsou využívány k obnově povrchových vlastností komunikací, k odstraňování cementobetonové slinuté vrstvy, gumy z přistávacích ploch letišť a voda k odstraňování vodorovného dopravního značení. Obě technologie dokáží při vhodném nastavení částečně obnovit makrostrukturu a plně obnovit mikrostrukturu. Dokážeme zlepšit hodnocení protismykových vlastností vozovky až o 4 stupně.

FROST GRIP



V souvislosti s povrchovými vlastnostmi komunikací jsme vyvinuli systém pro zlepšování stavu vozovky na mostech při ledových jevech. V r. 2015 získala společnost Značky Morava a. s. patent na protínámrazový a protismykový systém FROST GRIP. Do konce roku 2016 bylo již položeno cca 10 tis m2 tohoto systému.

FROST GRIP je povrchová úprava vozovky vytvářející ostrou makrostrukturu povrchu a je určena zejména na vozovky na mostech, nájezdových a sjezdových rampách křižovatek či úseky v okolí vodních toků. Tedy na specifická místa, která mají odlišnou tepelnou akumulaci a vodivost oproti přiléhajícímu zemnímu tělesu a vlivem proudícího vzduchu pod konstrukcí i vlivem odpařování vzdušné vlhkosti z konstrukce. Jsou chladnější a je zde vyšší pravděpodobnost vzniku námraz než v okolí.

Povrch vozovky se systémem FROST GRIP dává správci více času pro provedení zimní údržby. Díky hlubší makrostruktuře se opožďuje vznik námrazy i vznik náledí. FROST GRIP zvyšuje drsnost povrchu nad standardně požadovanou hodnotu $F_p \geq 0,6$, a tím snižuje nebezpečí smyku při vznikajícím náledí. Vytvořením makrostruktury v rozsahu 0,3 – 4 mm snižuje riziko smyku vozidla nejen při namrzání, ale i za mokra, kdy dochází k lepšímu odvodu vody mezi komunikací a pneumatikou než na neošetřené vozovce.

Zlepšením makrostruktury povrchu způsobujeme nesourodost námrazy. Vznikající námraza je navíc méně konzistentní, nežli na hladkém povrchu, a projíždějící vozidla ji díky ostrosti lépe narušují. FROSTGRIP omezuje množství a hustotu vodní mlhy vznikající za vlhka a omezujeme vznik aquaplaningu.

Pro zajištění kvalitního přilnutí se povrch ošetří systémem PEEL JET. Podklad se hloubkově vyčistí, zdrsňuje a nedestruktivně homogenizuje. Systém FROST GRIP se aplikuje v modré barvě, která je zakotvena v dopravním značení upozorňujícím na možné nebezpečí – modré dopravní knoflíky, modré směrové sloupky, modré odrazky ve svodidlech. Optické plošné upozornění v modré barvě je mnohonásobně účinnější.

TYREGRIP



TYREGRIP je obchodní označení nejstálější a nejkvalitnější bezpečnostní protismykové (BPÚ) úpravy na trhu. Jeho aplikací na komunikacích zvyšujeme hodnotu součinitele tření na nebezpečných úsecích. Naše společnost doposud aplikovala více než 100 tis. m2 tohoto systému. Systém TYREGRIP plně splňuje a v mnoha parametrech překračuje požadavky TP 213. Kromě základní funkce úpravy, zvýšení drsnosti, a tím zkrácení brzdné dráhy, zlepšuje stabilitu vozidel v nebezpečných úsecích. Zvyšujeme adhezi kol při styku s vozovkou a tím zvyšujeme bezpečnost silničního provozu. TYREGRIP je barevně nejstálějším systémem. Barevné provedení je však volitelné a může být použito i přírodního kamene.

Příkladem využitím zkrácení brzdné dráhy je aplikace před přechody pro chodce, před příjezdy ke kruhovým křižovatkám, nebezpečným křižovatkám, před zastávkami MHD apod. Využití zlepšené příčné stability je v nebezpečných zatáčkách nebo na sjezdových rampách.



V obcích bez smyku i uklouznutí

Dalším tématem, které se objevuje zejména v obcích, je bezpečnost na přechodech pro chodce z hlediska nebezpečí uklouznutí. Doposud jsou přechody pro chodce za vlhka kluzké a přechod pro chodce je tak paradoxně pro mnohé nebezpečným místem.

Pro bezpečnost chodců na přechodech pro chodce naše společnost certifikovala protiskluzovou úpravu přechodu pod názvem ZEBRA ANTISLIP. Na takovém přechodu pro chodce již jen tak nikdo neuklouzne. ZEBRA ANTISLIP je velmi odolný vícevrstvý nátěr na bázi studeného plastu s vrstvou žulového abraziva. Při vývoji jsme vycházeli z dobrých zkušeností s žulovým abrazivem používaným v osvědčeném systému TYREGRIP. Oproti tomuto systému navíc aplikujeme další vrstvu materiálu zajišťující retroreflexi. Nutno dodat, že kromě protiskluzových vlastností vykazuje nátěr taktéž nadstandardní odolnost.

Potenciál využití veřejného osvětlení pro zvýšení bezpečnosti na komunikacích ve městech a obcích.

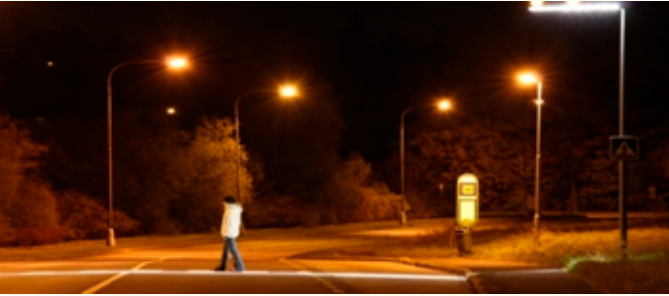
doc. Ing. Tomáš Novák, Ph.D., prof. Ing. Karel Sokanský, CSc., Ing. Petr Koudelka, Ph.D.
VŠB-TU Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky
tomas.novak1@vsb.cz, karel.sokansky@vsb.cz, petr.koudelka@vsb.cz

V současné době se veřejné osvětlení dostává díky nástupu nových technologických celků do přelomové fáze. Je nutné provést zásadní rozvahu o tom, jakým způsobem a kam se veřejné osvětlení bude ubírat a zda je nutné se na tyto změny připravovat už v současnosti tak, aby se mohl potenciál veřejného osvětlení, zejména v souvislosti se SMART CITIES, využívat. Jako dvě základní technologie ovlivňující veřejné osvětlení lze považovat LED technologie a jejich prudký rozvoj a progresivní rozvoj komunikačních technologií, zejména rozvoj optických vláknových sítí a mobilních sítí 5G v kontextu národního plánu pokrytí České republiky vysokorychlostním Internetem. Jejich kombinací lze dosáhnout nejen primárního zvýšení viditelnosti vlivem lepších barevných vlastností světelného toku a výrazně lepší možnosti jeho směřování na komunikace, ale také zejména využití možnosti ovládání každého svítidla, což se již nyní ukazuje být klíčové. Takto koncipovanou napájecí soustavu lze využít celých 24h a zároveň prostřednictvím ní napájet koncové aktivní prvky technologií spadajících do kategorie SMART CITY (free Wi-Fi pro obyvatelstvo, IP kamerové systémy, provozování technologií zajišťujících komunikaci mezi vozidly WAVEp, environmentální měření a dynamické řízení dopravy).

Výhody LED

LED jsou světelné zdroje, které se prosazují zejména díky svému vysokému měrnému světelnému výkonu, který umožňuje spolu s relativně jednoduchým a efektivním směřováním světelného toku realizovat osvětlovací soustavy veřejného osvětlení s výrazně nižším příkonem. Tento fakt ale primárně se zvyšováním bezpečnosti na komunikacích přímo nekoresponduje. Pozitivní přínos ke zvýšení bezpečnosti je proto nutné hledat v kvalitativních aspektech. Srovnáme-li doposud dominantně využívané světelné zdroje (vysokotlaké sodíkové výbojky) s LED z pohledu indexu podání barev, tak se z hodnoty 25 u vysokotlakých sodíkových výbojek dostáváme na hodnotu vyšší než je 70. Je to dáno tím, že spektrum vyzařování vysokotlaké sodíkové výbojky je relativně úzké a disponuje pouze vlnovými délkami okolo hodnoty 598nm, která vyvolává žlutý zrakový vjem. Rozlišují například modré a zelené barvy ve spektru vysokotlaké sodíkové výbojky je velmi složité. Toto neplatí u LED, jejichž spektrum je výrazně širší a vnímání barev pod jejich světlem se blíží přirozenému vnímání barev. Výhodou je nejen široké spektrum, ale i možnost toto spektrum měnit. Budeme-li se vyjadřovat k náhradní teplotě chromatičnosti, tak je barva světla vysokotlaké sodíkové výbojky teplá s teplotou chromatičnosti okolo 2200K a nelze ji přizpůsobovat potřebám komunikace. U LED lze při návrhu osvětlovací soustavy náhradní teplotu chromatičnosti volit a tudíž měnit i barvu světla. Tuto možnost je vhodné uplatnit při vygenerování barevného kontrastu v kritických oblastech komunikací. Barevný kontrast znamená barevnou změnu vyzařovaného světla. Aby byl barevný kontrast jasně rozlišitelný, tak by poměr náhradních teplot chromatičnosti měl být v poměru nejméně 1:1,5. Jinou náhradní teplotu chromatičnosti lze například volit na mostech (vysoká teplota chromatičnosti s vysokým obsahem modré složky) nebo pro přisvětlení přechodů pro chodce. Barevným

kontrastem dojde ke zviditelnění přechodu samotného i bez přítomnosti chodců.



Obr. 1: Ukázka zviditelnění přechodu pro chodce pomocí barevného kontrastu při zajištění dostatečné viditelnosti chodce z pohledu řidiče

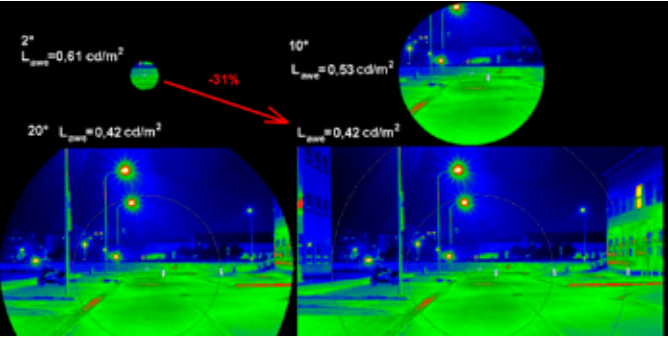
Volba barvy světla je důležitá také z pohledu vnímání prostoru jako celku. Jedná se zejména o centra měst, kde bývá veřejné osvětlení velmi často součástí architektonického osvětlení a o jejich obydlené oblasti. V těchto oblastech se pohybují nejen účastníci silničního provozu, ale také rezidenti, kteří preferují před zrakovým výkonem, tzv. zrakovou pohodu. V souvislosti se zrakovou pohodou a nízkými osvětlenostmi a jasy (viz. Kruithoffův diagram) preferují obyvatelé nízkou teplotu chromatičnosti, tedy teplé odstíny. Proti tomu však stojí chování lidského oka v tzv. mezopické oblasti. Jedná se o přechod mezi denním a nočním viděním. V této oblasti se právě nachází jasy způsobené veřejným osvětlením a tudíž i adaptační jasy lidí pod veřejným osvětlením. V rámci mezopického vidění se se snižujícími se jasy spektrální citlivost lidského oka přechází z vyšších vlnových délek (maximální citlivost na 555nm, nižší teploty chromatičnosti, teplé odstíny barev) do nižších vlnových délek (maximální citlivost na 507nm, vyšší teploty chromatičnosti, studené odstíny barev). Díky tomuto chování oka je naopak vhodné náhradní teploty chromatičnosti snižovat. K tomuto kroku je ale vhodné přistupovat na komunikacích mimo obydlené zóny bez chodců. V těchto situacích se využitím studeného světla zvyšuje viditelnost zejména v periferní oblasti vidění a tudíž v oblastech mimo komunikaci, kde se lépe rozlišují překážky, které by mohli do vozovky vstoupit.

Z hlediska bezpečnosti je nutné zdůraznit i vliv směřování světelného toku. Díky tomu, že LED jsou velmi malé světelné zdroje, lze realizovat malé optické systémy na každou LED a tím realizovat výsledné vyzařovací charakteristiky, tak aby vyzařovaly pouze do míst zrakových úkolů. Tedy na komunikaci a do relevantních oblastí v okolí komunikace. Díky těmto vlastnostem lze realizovat takové optické systémy, které jsou schopny vygenerovat požadovaný kontrast chodce na přechodu tak, aby byl chodec díky vhodnému poměru horizontální osvětlenosti na přechodu, horizontální osvětlenosti komunikace před a za přechodem (náhrada adaptačního jasu) a vertikální osvětlenosti chodce ze směru příjezdějícího vozidla viditelný a zároveň nedocházelo k příliš velkým kontrastům tak, aby příjezdějící řidič nebyl oslněn příliš vysokými jasy na přechodu vůči jasu pozadí. Pokud je přechod vůči jeho okolí přesvětlen, dochází

k situaci, kdy se podmínky viditelnosti zhorší, protože oko řidiče se adaptuje na vysoký jas přechodu a na tmavou oblast za přechodem se není schopen dostatečně rychle přizpůsobit.

Velmi důležitá vlastnost LED je také její jednoduchá regulovatelnost světelného toku. LED lze regulovat v celém rozsahu (0–100 %) bez úbytku měrného světelného výkonu a bez snížení jejich střední doby života. Tato vlastnost se sice primárně týká energetické bilance osvětlovacích soustav, nicméně sekundárně se nemusí týkat pouze úspor elektrické energie, ale také přizpůsobení světelného toku okolí, hustotě a rychlosti dopravy a adaptačním jasům. To vyjadřuje, že stejně jako u přídavných osvětlovacích soustav pro přechody pro chodce může někdy méně, znamenat více. Jedná se zejména o oblasti center měst po vypnutí architektonického osvětlení a snížení hustoty dopravy. Tato situace standardně nastává po půlnoci do cca 4 hodin ráno, kdy začíná ranní dopravní špička. Další velmi důležitou vlastností LED, kterou lze s výhodou využít ve veřejném osvětlení, je jejich rychlost spínání. Zatímco u klasických světelných zdrojů používaných ve veřejném osvětlení (např. vysokotlaké sodíkové výbojky) dochází k náběhu na jmenovitý světelný tok až po několika minutách a jejich opětovný zápal je také umožněn až po jejich vychladnutí (také řádově minuty), tak LED tímto neduhem netrpí. LED reagují okamžitým náběhem na jmenovitý světelný tok a budeme-li brát v potaz pouze bílé LED opatřené luminoforem zpomalujícím jejich reakci na změnu elektrických parametrů, tak se šířka pásma pohybuje v řádu jednotek MHz (standardně 3,5 MHz). Použitím vhodného modulačního formátu světelného toku, ideálně v kombinaci s přenosovou technologií OFDM (ortogonální frekvenčně-dělený multiplex), lze dosáhnout paralelního svícení a současného přenosu dat ve světelném toku, aniž by docházelo ke kolísání výsledného světelného toku z pohledu pozorovatele tak, že lze dosahovat přenosových rychlostí až 1Gb/s.

Vzhledem k tomu, že žádná technologie není dokonalá a z výše popsaných vlastností se to tak téměř jeví, je nutné upozornit na negativní vlastnost LED, která by mohla naopak bezpečnost na komunikacích snižovat. Jedná se o to, že LED jsou velmi malé světelné zdroje. Díky tomu, že vyzařují světelný tok z velmi malé plochy, disponují obrovskými jasy přesahujícími hodnoty přes 1mil. cd/m². To znamená, že při pohledu přímo do zdroje tyto oslňují. Je tedy nutné klást velký důraz na clonění optických systémů přímo ve svítidlech a na umístování svítidel v okolí vozovek tak, aby se v maximální možné míře oslnění způsobené LED mohlo eliminovat.



Obr. 2: Příklad jasových poměrů na komunikacích v souvislosti s různými jasy způsobenými LED ve svítidlech

Výhody přenosu dat ve veřejném osvětlení

Základní výhodu přenosu dat po napájecí síti lze spatřovat v tom, že se de-facto zajistí datová konektivita na všech komunikacích v územních oblastech měst a obcí. Je nutné si uvědomit, že

sítě veřejného osvětlení z tohoto úhlu pohledu mají dvě zásadní přednosti.

- První přednost je strategická poloha sítí veřejného osvětlení. Prakticky kompletně pokrývají plochu všech měst a obcí.

-Druhá přednost je vlastnictví sítí veřejného osvětlení. Dominantními vlastníky jsou právě municipality.

Z výše uvedeného vyplývá, že síť veřejného osvětlení lze využít jako kostru (nositele) pro přenos a získávání informací z intravilánů měst a obcí. Tato infrastruktura se sice může jevit jako zastaralá, nicméně je existující a ve vlastnických poměrech, které umožňují tuto veřejnou službu povýšit na vyšší úroveň. Nejedná se pouze o řízení a ovládání samotného veřejného osvětlení, ale o možnost přenosu informací (WIFI) do veřejného prostoru (informace o hustotě provozu, obsazenosti parkovišť,.....), ale také získávání informací z tohoto prostoru. Z bezpečnostního pohledu lze považovat za důležité nasazení bezpečnostních nebo dopravních kamerových systémů.

Aby bylo možné zajistit datovou konektivitu je nutné, v rámci přípravy obnovy a údržby veřejného osvětlení, uvažovat o přesunu spínání veřejného osvětlení z rozvaděčů do jednotlivých svítidel. Tímto krokem se zajistí, že síť veřejného osvětlení bude pod napětím celý den a nejen v období bez přítomnosti denního světla. Permanentní přítomnost napětí sice primárně nezajišťuje požadovanou konektivitu, ale umožní napájení jakéhokoliv technologického zařízení, které potřebuje stálého napájení. Datovou konektivitu sítě veřejného osvětlení lze zajistit pomocí třech základních technologií:

- přenos signálu po napájecí síti veřejného osvětlení
 - instalace optických kabelů při realizaci nových liniových staveb v rámci veřejného osvětlení
 - využití stávajících sítí mobilních operátorů
- Každá z těchto možností disponuje jistými přednostmi a zároveň nedostatky v samotné instalaci či ve vlastním provozu.



Obr. 3: Vizualizace potenciálu sítě veřejného osvětlení

Závěr

Uvažováním o potenciálu sítě veřejného osvětlení i z jiných úhlů pohledu lze posunout tuto veřejnou službu do zcela nové úrovně a postupně rozšiřovat i její využití. V článku byl popsán její potenciál, který respektoval základní poslání veřejného osvětlení v kontextu postupného přechodu na současné zajištění datových služeb v celém rozsahu sítě veřejného osvětlení. Díky využití možností normalizovaných protokolů pro řízení osvětlení i datovou konektivitu lze tento potenciál uplatňovat postupně a zajišťovat tak technologicky otevřené pokrytí osvětlovaných komunikací a jejich okolí pro koncept Smart City, při současné instalaci moderních osvětlovacích soustav osazených LED.

Příklady návrhů pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu ve městech a obcích

Základní charakteristikou a zároveň problematikou dopravy ve městech a obcích je vzájemný souběh, křížení a vazba mezi jednotlivými druhy dopravy. Nejhojněji se vyskytuje vzájemné ovlivňování pěší a automobilové dopravy. Účastníci jak pěší tak automobilové dopravy vidí nejvyšší významnost právě u té dopravy, kterou právě využívají. Z tohoto přivlastnění posléze pramení některé z příčin dopravních nehod a to především střetů s chodci, jejichž následky se nejvíce projeví na životě nebo zdraví pěších účastníků. Z tohoto důvodu musí být zohledněno vzájemné křížení pěší a automobilové dopravy především s ohledem ke zranitelnějším účastníkům silničního provozu.

Na vzniklém nehodovém ději se podílí vzájemná interakce lidského faktoru, stavu vozidla a stavu dopravní infrastruktury – jejich poměrný vliv na nehodu je případ od případu různý. Z pozice správce komunikací pro pěší lze nejvíce ovlivnit stav infrastruktury, který má částečně vliv na lidský faktor. Nevhodné uspořádání dopravní infrastruktury má obvykle zjevné znaky, které zvyšují riziko dopravní nehody. V níže uvedených příkladech bude poukázáno na nedostatky v dopravní infrastruktuře a zároveň příklad úpravy daného místa.

Prvním příkladem je lokalita charakterizovaná vedením dopravně významné komunikace – obchvat města, který odvádí tranzitní dopravu mimo centrum města, ale zároveň se obchvatem vytvořila bariéra pro část města umístěnou až za obchvatem. Uzpůsobení pro pěší dopravu neodpovídá základní poptávce (trase) po pěší směřující do centra města a budovám základní obslužnosti. Z tohoto důvodu vznikly vlastní trasy pěších, které ovšem na nepřízpůsobené komunikaci obchvatu zvyšují riziko střetu s chodcem (rychlost, šířka vozovky) – viz obr.1



Obr. 1: Poptávka po pěší trase mimo místo na komunikaci uzpůsobené k přecházení

Návrh úprav využívá konfigurace zvýšeného tělesa komunikace k vytvoření podchodu pro pěší umístěného v trase poptávky pěších. (obr. 2)



Obr. 2: Zřízení podchodu pro mimoúrovňové křížení pěší a automobilové dopravy v trase poptávky pěších

Dalším příkladem je umístění přechodu pro chodce v blízkosti vstupu a vjezdu do průmyslového areálu a v návaznosti na trolejbusové zastávky. Uvedený přechod nemá jednoznačné vymezení ploch pro pěší a automobilovou dopravu, čímž roste riziko střetu chodce s vozidlem. Chodci v uvedeném případě mohou čekat v bezpečné vzdálenosti od jízdního pruhu, ovšem projíždějícím řidičům vozidel není zřejmé, zda se chystá chodec přejít komunikaci. Chodci takto nezbyvá, než si vynutit zastavení vozidla vstupem do vozovky, což ovšem zvyšuje riziko střetu. Zároveň není pro vozidla MHD vymezen jasný příjezd/výjezd na zastávku a může být ohrožen chodec. Další riziko pro chodce skýtá samotné nastupování a vystupování z prostředků MHD v prostoru zastávek, které nemají přijatelnou nástupní hranu. (obr. 3)



Obr. 3: Rizikové uspořádání přístupu na přechod pro chodce

Pro zvýšení bezpečnosti chodců musí být zajištěn odpovídající přístup k přechodu pro chodce s požadovanými prvky a součástmi. Vzhledem k nutným stavebním úpravám je žádoucí také úprava nástupišť zastávek MHD. (obr. 4)



Obr. 4: Vymezení prostoru pro pěší a automobilovou dopravu v oblasti přechodu pro chodce.

Poslední příkladem je problematika dlouhých přechodů pro chodce, u kterých potřebují chodci delší čas k překonání komunikace, čímž roste riziko případného střetu s vozidlem.

Takové přechody bývají o to nebezpečnější, o kolik více jízdních pruhů musí chodec překonat do bezpečného prostoru mimo vozovku. Chodec musí před vstupem do vozovky ověřit bezpečný vstup do vozovky z obou směrů mnohdy ve více jízdních pruzích stejného směru. U tohoto uspořádání hrozí také srážka s vozidlem, které objíždí (předjíždí) zastavující vozidlo před přechodem pro chodce. Současně široká vozovka umocňuje v řidiči pocit jistoty, což podněcuje řidiče zvyšovat rychlost. (obr. 5)



Obr. 5: Dlouhý přechod pro chodce přes tři jízdní pruhy.

Pro zvýšení bezpečnosti přecházejících je nutné zkrátit dobu přecházení vozovky například rozdělením přecházené vozovky pomocí dělicího ostrůvku. Chodec si v tomto případě bude muset hlídat před vstupem do vozovky pouze jeden jízdní pruh a směr. (obr. 6) Určitou variantou zvýšení bezpečnosti z pohledu ostražitosti chodce je vytvoření pouze místa pro přecházení, které má mít parametry jako přechod pro chodce, pouze mu chybí dopravní značení označující přechod pro chodce. Chodec zde nemá přednost před vozidly a může vstoupit do vozovky, až se neblíží žádné vozidlo. Tato varianta je samozřejmě závislá na intenzitách a významu pěší dopravy.



Obr. 6: Vytvoření dělicího ostrůvku v místě dlouhého přechodu pro chodce

Uvedené příklady (návrhy) pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu z pohledu chodce mohou posloužit jako inspirace pro řešení obdobné problematiky v jiných místech, nicméně je potřeba upozornit na originalitu a specifika jakékoli lokality. Proto nelze vytvořit univerzální řešení aplikovatelné do obdobných situací a je nezbytné zohlednit místní podmínky ovšem se zřetelem na bezpečnost silničního provozu. Rozsah úprav pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu v obcích lze provést například pouze dopravně inženýrským opatřením, ale také i rozsáhlými investičními akcemi. V obou případech můžeme získat bezpečný dopravní prostor, ale stejně tak obě formy úprav mohou vytvořit nové problémy spojené s bezpečností silničního provozu.

Určitou zárukou efektivnosti úprav je kontrola návrhů (dokumentací) formou auditů bezpečnosti pozemních komunikací, které jednak provádí osoby proškolené, s následným prozkoušením před komisí na Ministerstvu dopravy ČR, a zároveň by na základě zákonných ustanovení neměli být v obchodním vztahu se zhotovitelem dokumentace úprav, čímž lze předpokládat nestrannost vůči zásadám pro utváření bezpečného dopravního prostoru.

Na závěr bych Vás chtěl pobídnout k důslednému řešení bezpečného dopravního prostoru v obcích, ve kterých je vyšší kumulace zranitelnějších účastníků provozu na rozdíl od úseků v extravilánu. Bezpečný dopravní prostor má zajistit odpovídající jistoty všem účastníkům silničního provozu, tzn. pěší i motoristické, čímž se eliminuje agresivita, která stále figuruje na nejvyšších příčkách příčin dopravní nehodovosti.

RSE
Project s.r.o.

Ing. David Pauk
auditor bezpečnosti
RSE Project s.r.o.







14 krajů • **14** konferencí • **Kolik** zachráněných životů?



POŘADATEL
RSE Project s.r.o.
Ruská 83/24
703 00 Ostrava
Jan Winkler
Tel: +420 728 715 346
jan.winkler@rseproject.cz
www.rseproject.cz



MEDIÁLNÍ PARTNER
ECHOPIX, s.r.o.
Čsl. Armády 842/52
794 01 Krnov
Jan Slováček
Tel.: +420 702 018 058
jan.slovacek@echopix.cz
www.echopix.cz

www.dopravnikonference.com