

ROZHOVOR



Mgr. Jan Matoušek

Po letech působení v České bankovní asociaci se od srpna 2015 stal Mgr. Jan Matoušek výkonným ředitelem České asociace pojišťoven a od 1. července 2016 i České kanceláře pojistitelů. Dříve působil jako vrchní ředitel kabinetu ministra průmyslu a obchodu, generální sekretář Italsko-české obchodní a průmyslové komory

a jako rada Velvyslanectví České republiky v Římě pověřený vedením obchodního úseku. Věnuje se také problematice podpory výchovy a vzdělání z pozice předsedy správní rady Nadačního fondu ČBA pro podporu vzdělání. Vystudoval Masarykovu univerzitu v Brně.

Otázka: Kdy a proč jste se začal zajímat o dopravu?

J. Matoušek: Prakticky od dětství, protože každého malého kluka zajímají autíčka a já jsem si zakládal na opravdu kvalitním vozovém parku, ale teď vážně... Doprava byla vždy menší či větší součástí mé profesní agendy. V České bankovní asociaci pro nás bylo důležité téma nákupu automobilů a vytváření podmínek pro vznik a vývoj leasingových produktů. Součástí mé současné práce v České asociaci pojišťoven a České kanceláři pojistitelů je zajistit vhodné prostředí ve prospěch pojišťoven i motoristů. Máme velmi silné analytické zázemí, které nám umožňuje být aktivní na poli samoregulace a přinášet expertní náhled na nejrůznější témata, která se dotýkají například oblasti rizik, a to nejen v dopravě.

Otázka: Jaká je konkrétní role ČKP?

J. Matoušek: Pokud vás nabourá nepojištěné vozidlo, tak vám škodu uhradí ČKP z garančního fondu, tuto částku následně vymáhá po dlužníkovi. Bez ČKP by motoristé museli škody po vinících, kteří často nemají žádné prostředky, vymáhat sami. Hlavním posláním ČKP je tedy ochrana postižených motoristů.

Ročně takto odškodní ve výši stovek milionů korun zhruba 2 500 poškozených. Dalším stovkám lidí pomůže, pokud je nabourá zahraniční vozidlo. Navíc spravuje fond zábrany škod, ze kterého jsou financovány projekty a programy zaměřené na bezpečnost silničního provozu a podstatná část prostředků je rozdělována mezi hasiče, záchranáře a subjekty realizující projekty vedoucí ke zvýšení bezpečnosti na silnicích. ČKP provozuje i Linku pomoci řidičům 1224, která ročně pomůže cca 140 tisícům lidí s nepojízdným autem přivolat pomoc pojišťovny a přispívá tak k rychlé obnově bezpečnosti a plynulosti silničního provozu.

Otázka: Jak se vyvíjí pojištění motorových vozidel?

J. Matoušek: V České republice v roce 2016 přibýlo 183 tis. pojištěných vozidel s povinným ručením. Počet pojištěných vozidel roste i u havarijního pojištění. Ačkoliv by se molo zdát, že v této oblasti pojišťovny prosperují, musí se naopak vyrovnávat s tím, že některé segmenty jsou ztrátové z důvodu rostoucích nákladů na opravy a škody na zdraví. Pojišťovny ročně vyřídí více než čtvrt milionu škod z povinného ručení. Loni to bylo téměř 265 tisíc.

Otázka: Jaké téma v souvislosti s pojištěním motorových vozidel aktuálně řešíte?

J. Matoušek: Poslanecká sněmovna v těchto dnech schválila návrh novely zákona, který má za cíl narovnat prostředí v oblasti povinného ručení a který aktuálně míří do Senátu. V roce

Pokračování na str. 2

Ohlédnutí za 1. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2017

V letošním roce probíhá již 5. ročník Dopravních konferencí s BESIPEM & a Fondem zábrany škod. Dopravní konference i v roce 2017 zavítají do všech krajů České republiky a stále upozorňují na riziková a nehodová místa na našich komunikacích, navrhuji na nich opatření a snaží se o to, aby se u těchto míst sjednala náprava, která zvýší bezpečnost silničního provozu.

Záštitu k letošním Dopravním konferencím udělil znovu ministr dopravy Ing. Dan Ťok. Další záštitu udělily tyto instituce: Ministerstvo dopravy – Samostatné oddělení BESIP, Policie ČR, Ředitelství silnic a dálnic ČR, Centrum



Společná fotka účastníků Dopravní konference s BESIPEM & FZŠ pro Moravskoslezský kraj 2017

Pokračování na str. 2

Pokračování článku ze str. 1 Rozhovor, Mgr. Jan Matoušek

2016 se totiž po 8 letech změnil trend vývoje počtu nepojištěných škod, poprvé jejich počet vzrostl. V České republice jezdí 125–130 tisíc vozidel bez povinného ručení a ročně způsobí až 3 000 nepojištěných škod za stovky milionů korun. Ačkoliv je povinnost mít sjednané povinné ručení daná zákonem, tato skutečnost evidentně nemotivuje řidiče, aby tak učinili. V konečném důsledku tak zatěžují poctivé motoristy, kteří musí na nepojištěné škody dopláct prostřednictvím pojišťoven. Zároveň však přináší obrovské finanční problémy těm, kteří způsobí závažnou dopravní nehodu a teprve následně zjišťují, že vozidlo nebylo pojištěné. Úhrada vysokých částek za odškodnění je pro ně finančně likvidační a zničí jim mnohdy celý život. Tato situace je dlouhodobě nepřijatelná, proto usilujeme o zajištění spravedlivého financování nepojištěných škod nepojištěnými motoristy a zároveň chceme minimalizovat „likvidační“ finanční dopady na viníky škod, které byly způsobené nepojištěným vozidlem.

Otázka: Jaký je Váš názor na stávající dopravní infrastrukturu v ČR?

J. Matoušek: Z pohledu bezpečnosti silničního provozu má Česká republika stále co

dohánět. Vývoj nehodovosti a jejich následků v České republice není v posledních letech příznivý. Bezpečné silnice ale vyžadují investice a z tohoto pohledu se mi zdá, že stát do rozvoje dopravní infrastruktury dává stále méně peněz, jakkoli taková investice má vysoký multiplikační charakter pro celou ekonomiku.

Otázka: Na kterou stránku z oblasti bezpečnosti je potřeba se nejvíce zaměřit - infrastrukturu, lidský faktor nebo vozidlo?

J. Matoušek: Na prevenci a předcházení nehodám, čehož chceme dosáhnout správnou a účinnou edukací řidičů. Například v souvislosti s nástupem chytrých telefonů se stále více nehod stává z důvodu nepozornosti řidičů za volantem. Podle statistik Policie ČR je nevěnování se řízení jedním z hlavních faktorů, v jehož důsledku na pozemních komunikacích umírájí nebo jsou těžce zraněni účastníci silničního provozu. Je potřeba akceptovat, že komunikační technologie jsou přirozenou součástí našich životů, ale měli bychom je využívat bezpečně. Je ale také na čase, aby se výrobci automobilů stali součástí řešení bezpečnosti a na vybavení vozidel asistenčními systémy se přestali dívat výhradně optikou obchodní příležitosti.

Otázka: Jak vidíte vývoj dopravy v budoucnosti, řekneme za 20 let?

J. Matoušek: Řada automobilek vidí budoucnost v systémech autonomního řízení. Z pohledu pojišťoven je podstatná otázka zavinění a odpovědnosti. V době, kdy posádka vozidla ztratí možnost vozidlo řídit, nebude moci nést ani odpovědnost za škody způsobené svým vozidlem, což zásadním způsobem změní přístup k povinnému ručení, které známe dnes. Ukazuje to i první případ havárie autonomní Tesly, při které zahynul její řidič. Při nehodě vjel pod kamion, který mu nedal přednost při odbočování. Tesla nebyla schopná rozeznat velkou světlou plochu návěsu a před překážkou nezabrzdila. Kdo je tedy viníkem? Řidič kamionu, nebo inteligentní auto, které jak se ukázalo, není neomylné? A jak zareaguje takové vozidlo v případě, že se bude rozhodovat, jestli se má střetnout s chodcem na vozovce nebo pevnou překážkou, která může mít fatální následky pro posádku vozidla? ČKP bude usilovat o hladkou implementaci změn s minimálním nepříznivým dopadem právě na motoristy.

Pokračování článku ze str. 1 - Ohlédnutí za 4. čtvrtletím v roce 2016

dopravního výzkumu, Státní fond dopravní infrastruktury, Správa železniční dopravní cesty, Asociace krajů ČR, Svaz měst a obcí ČR.

Hlavním tématem letošních Dopravních konferencí je vliv veřejného osvětlení a vliv snížené viditelnosti na nehodovost. **Vždyť v roce 2016 zemřelo na komunikacích v ČR 545 osob** (statistika do 24 hodin od nehody), **z toho 177 z nich za tmy!** Třetinu usmrčených osob tak mají na svědomí noční silnice. Viditelnost v silničním provozu ale ovlivňují i další faktory, jako klimatické podmínky, výhled z vozidla, rozhledové poměry v dané situaci, ale také zrakové schopnosti každého účastníka silničního provozu, které jsou neméně důležité.

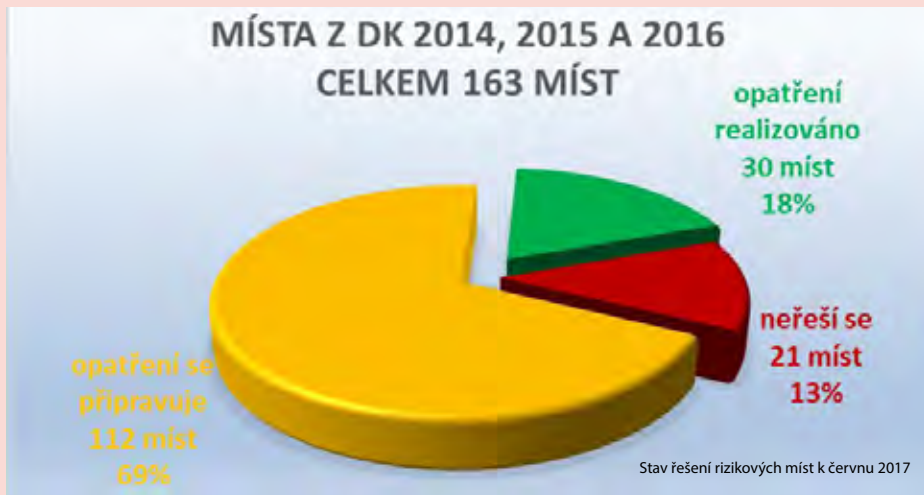
Novinkou letošního ročníku Dopravních konferencí je možnost **zapojení široké veřejnosti do výběru rizikových míst přes známý portál Vymoly.cz**, který vznikl za podpory Pojišťovny Generali. Prakticky kdokoliv může pořadatelům Dopravních konferencí přes portál Vymoly.cz nahlásit místo z našich komunikací, o kterém si myslí, že je z jeho pohledu rizikové. Na portálu pak probíhá hlasování návštěvníků o to, které místo by si nejvíce zasloužilo řešení. Navržená místa veřejností pak vyhodnotí auditor bezpečnosti pozemních komunikací a případně vybere místo, které se na Dopravní konferenci představí včetně návrhů opatření. Navržená opatření pak v následné diskuzi na Dopravní konferenci zhodnotí odborníci na dopravní infrastrukturu. Správce komunikace tak získá jasnou informaci o tom, jaká opatření by na místě měl realizovat.

V ročnících 2014, 2015 a 2016 Dopravní konference představily celkem 163 rizikových a nehodových míst z našich komunikací. Ke konci června 2017 bylo opatření realizováno na 30 místech, na 112 místech se realizace opatření připravují a řešeno zatím není 21 míst.

Podrobnější informace k jednotlivým rizikovým místům a stav jejich řešení naleznete na webových stránkách Dopravních konferencí s BESIPEM & Fondem zábrany škod www.dopravnikonference.com, kde jsou zveřejněny i podrobné výstupy z jednotlivých Dopravních konferencí.

Na letošních Dopravních konferencích vystupují se svými prezentacemi i tradiční partneři

Dopravních konferencí. Odborníci z Centra dopravního výzkumu se zaměřují na zpracovanou aktualizaci Národní strategie bezpečnosti silničního provozu a na to, jak její cíle naplnit. K tomu napomáhají také bezpečnostní inspekce a audity dopravní infrastruktury. Dopravní policie představuje analýzu nehodovosti a její příčiny na komunikacích jednotlivých krajů. Na Dopravních konferencích nechybí přirozeně ani samostatné oddělení BESIP Ministerstva dopravy, které představuje svůj program preventivních činností pro letošní rok. Odborníci ze společnosti DEKRA CZ se věnují problematice snížené viditelnosti. Zástupce Týmu silniční bezpečnosti seznámuje účastníky konference s vlivem (ne) kvalitního osvětlení na dopravní nehodovost.



Ohlédnutí za 1. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2017

PŘEDSTAVENÁ RIZIKOVÁ MÍSTA NA DOPRAVNÍCH KONFERENCÍCH 2017

Moravskoslezský kraj

Směrový oblouk na silnici I/11 u Rýmařova

Směrový oblouk se nachází v extravilánu na silnici I/11, za výjezdem z Rýmařova ve směru na Bruntál. Jde o dvoupruhovou komunikaci s navazujícími dlouhými přímými úseky, s kolísavou niveletou snižující přehlednost úseku. Ve směru na Rýmařov se nachází kolem komunikace vzrostlé stromy rostoucí v tělese komunikace. Rychlost v úseku je 90 km/h. Na směrový oblouk je upozorněno výstražným značením A1a,b a třemi směrovými tabulemi. Stávající parametry oblouku odpovídají rychlosti cca 50 km/h. Podél násypového tvaru tělesa je pod úrovní vozovky veden z betonových dílců plot průmyslového areálu. Nebezpečné vlivy zde jsou malý poloměr směrového oblouku v návaznosti na delší přímé úseky a výskyt pevných překážek v okolí komunikace.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 18x; 1 usmrčená osoba, 5 osob těžce zraněno a 14 osob lehce zraněno.



Navržená opatření:

- Napřímění oblouku.
- Ověření protismykových vlastností a příčného sklonu -> zvýšení protismykových vlastností.
- Instalace zachytných systémů.
- Snížení rychlosti a zvýraznění, posun značení.

Přechod pro chodce na ulici Jablunkovské v Třinci

Přechod pro chodce je na silnici II. třídy II/468 v intravilánu přes dvoupruhovou komunikaci s pruhy pro cyklisty. Přechod tvoří spojnici sídlištního celku se supermarketem a zakázaným přechodem železniční trati. Silnice II/468 je frekventovaná a je spojnici silnic I/11 a I/67 přes Třinec a Český Těšín, v úseku přechodu se jedná o průtah Třincem spojující Třinecké železářny se silnicí I/11 ve směru na Slovensko. Šířka přechodu je 4 m a délka 9,5 m. Přechod je vyznačen VDZ a SDZ a je bez nasvětlení. Přechod je v bezbariérovém provedení pro osoby s omezenou schopností pohybu, chybí však prvky pro osoby s omezenou schopností orientace. Nebezpečnými vlivy zde jsou délka přechodu, rychlost vozidel a význam přechodu.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 7x; 1 osoba usmrčena a 4 osoby lehce zraněny.



Navržená opatření:

- Přechod se SSZ na poptávku.
- Nasvětlení přechodu.
- Stavební úpravy – ostrůvek a vychýlení jízdních pruhů.

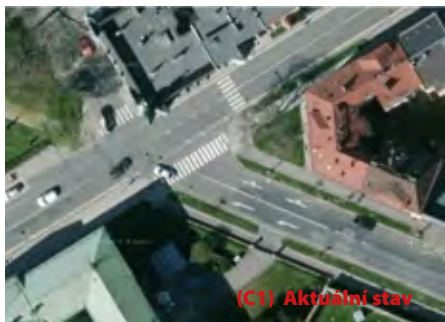
Křižovatka ulice Lidické se silnicí I/46 v Opavě

Jde o křižovatku silnice I/46 (ulice Olomoucká) s místními komunikacemi (ulice Lidická a nám. Slezského odboje) v intravilánu v Opavě. Silnice I/46 je spojnici Opavy s Olomoucí. Místní komunikace jsou obsluhované, ulice Lidická slouží jako zkrácení cesty mezi silnicemi I/11 a I/46. Hlavní komunikace je zde dvoupruhová, v přímé s maximální dovolenou rychlostí v obci 50 km/h, bez přídatných pruhů v křižovatce. Problematické je napojení ulice Lidické na hlavní komunikaci s úhlem křížení 54°. Ulice Lidická je ke křižovatce se silnicí I/46 jednosměrná, má řadící pruhy pro levé odbočení a společný pruh pro přímý průjezd a pravé odbočení. Výjezd ulice

Ohlédnutí za 1. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2017

Lidické je na přednost přes dopravní značení P6 – Stůj dej přednost v jízdě. Přilehlý přechod pro chodce přes ulici Lidickou je příliš dlouhý. Nebezpečné vlivy zde jsou délka přechodu, úhel křížení a vstřícnost vedlejších větví.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 24x; 1 osoba těžce zraněna a 14 osob lehce zraněno.



(D1) Aktuální stav



(D2) Navrhované řešení



(D2) Navrhované řešení



(C2) Navrhované řešení



(D1) Aktuální stav



(D2) Navrhované řešení

Navržená opatření:

- Úprava uspořádání jízdních pruhů
- Zkrácení délky přechodu

Olomoucký kraj

Směrový oblouk na silnici III/4451 u Šternberka

Jde o úsek silnice III. třídy v extravilánu s kombinací protisměrných oblouků malých poloměrů. Přehlednost úseku snižuje zvýšený terén na vnitřní straně oblouku.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 16x; 15 osob lehce zraněno.



(D1) Aktuální stav



(D2) Navrhované řešení

Navržená opatření:

- Napřímení oblouku.
- Ověření protismykových vlastností a příčných sklonů -> zvýšení protismykových vlastností.
- Snížení rychlosti a zvýraznění směrového vedení.

Křižovatka na silnici II/570 u Olomouce (ul. Keplerova x Šlechtitelů)

Jde o křižovatku silnice II. třídy s příjezdem do Olomouce. Hlavní komunikace je v přímém dlouhém úseku a je vedena ve vzrostlé zeleni. Slouží jako příjezd k obchodnímu centru. Vedlejší komunikace tvoří spojnicí s centrem Olomouce. Křižovatka je bez přídatných pruhů s větší intenzitou odbočujících vozidel.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 19x; 1 osoba těžce zraněna a 17 osob lehce zraněno.



(E1) Aktuální stav



(E2) Navrhované řešení

Ohlédnutí za 1. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2017



(E2) Navrhované řešení

Navržená opatření:

- Zřízení přídatných pruhů pro levé odbočení a připojování.
 - Odstranění vegetace z rozhledů.
- Z diskuze na Dopravní konferenci vyplynulo, že by zde byla vhodnější okružní křižovatka.

Křižovatka silnic II/437 x II/441 u Velkého Újezdu

Jedná se o průsečnou křižovatku dvou silnic II. tříd zakomponovanou do mimoúrovňové křižovatky s dálnicí D35. Pro levá odbočení jsou instalovány přídatné pruhy. Problematika místa je charakterizována neobvyklým uspořádáním hlavní komunikace vůči mimoúrovňové křižující komunikaci druhé třídy přes dálnici. Řidiči přijíždějící z vedlejší komunikace přes dálnici D35 mají vžitě uspořádání s nájezdy na dálnici jako vedlejší komunikace a předpokládají, že jsou na hlavní komunikaci, která je zde ovšem vedena příčně.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 13x; 24 osob lehce zraněno.



(F1) Aktuální stav



(F2) Navrhované řešení



(F1) Aktuální stav



(F2) Navrhované řešení

Navržená opatření:

- Okružní křižovatka.
- Psychologická úprava příjezdu ke křižovatce.

Pardubický kraj

Směrový oblouk na silnici II/322 u Dašic

Jde o úsek silnice II/322 v extravilánu za výjezdem z města. Silnice II/322 je zde dvoupruhovou komunikací a nachází se v rovinatém terénu. Problematickým úsekem je směrový oblouk výrazně menšího poloměru než další směrové oblouky k městu Dašice. Malý poloměr oblouku odpovídá rychlosti 40 km/h. Okolí komunikace je tvořeno poli. Vodorovné dopravní značení je zde ve formě dělicí čáry, svislým dopravním značením je místo označeno výstražným značením „Dvojitá zatáčka“. Maximální dovolená rychlost je v úseku 90 km/h.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 22x; 2 osoby těžce zraněny a 16 osob lehce zraněno.



(G1) Aktuální stav



(G2) Navrhované řešení

Přechod pro chodce na ul. S.K. Neumanna, Pardubice

Přechod pro chodce je na místní komunikaci na ulici S.K. Neumanna v Pardubicích. Přechod je umístěn na čtyřpruhové směrově dělené místní komunikaci. Místní komunikace je zde ve směrově a výškově přímém úseku. Přechod pro chodce má délku 2 x 7 m s dělením ve středním dělicím pásu. Šířka přechodu je 4 m. Je zde zvýrazněné svislé dopravní značení IP6 a upozornění výstražným značením A11. Přechod je kontrastně nasvícen. Přechod tvoří spojnicí obchodního centra se sídlištěm celkem a nachází se mezi zastávkami městské hromadné dopravy. Dva jízdní pruhy v každém směru jsou průběžné. Na straně nákupního centra je přechod umístěn na konci připojovacího pruhu. V opačném směru je ve směru jízdy za přechodem umístěna zastávka MHD na jízdním pruhu.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 10x; 2 osoby těžce zraněny a 9 osob lehce zraněno.



(H1) Aktuální stav



(H2) Navrhované řešení

Ohlédnutí za 1. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2017



(I1) Aktuální stav



(I2) Navrhované řešení



(I2) Navrhované řešení

Navržená opatření:

- Zabezpečení světelným signalizačním zařízením SSZ.
- Úprava uspořádání jízdních pruhů.

Křižovatka ul. Anenská a S.K. Neumanna, Pardubice

Jde o světelně řízenou stykovou křižovatku místních komunikací v Pardubicích ulic Anenská a S. K. Neumanna. Ulice Anenská tvoří spojnicí silnice I/36 (dále na Hradec Králové, Chrudim a Holice) a centra Pardubic. Ulice S. K. Neumanna tvoří spojnicí jižní části města s ulicí Anenskou (centrem města a silnicí I/36). Ulice Anenská je čtyřpruhová směrově nedělená komunikace s přechodem do odbočovacích pruhů před křižovatkou, současně tvoří hlavní komunikaci. Ulice S. K. Neumanna je sběrnou dvoupruhovou místní komunikací s krátkým přídatným pruhem pro pravé odbočení, opatřena je směrovacími ostrůvky. Na ulici S. K. Neumanna se v blízkosti křižovatky nachází přechod pro chodce. Provoz nákladních vozidel je zde pouze v rozsahu dopravní obsluhy. Křižovatka je s plným zeleným signálem. Levé odbočení z ulice Anenské je doplněno o signál pro opuštění křižovatky.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 60x; 42 osob lehce zraněno.



(I1) Aktuální stav



(I2) Navrhované řešení



(I1) Aktuální stav



(I2) Navrhované řešení



(I2) Navrhované řešení

Navržená opatření:

- Stavební úprava křižovatky.
- Úprava světelného signalizačního zařízení SSZ a koordinace se sousední křižovatkou na silnici I/36.

Ústecký kraj

Křižovatka na silnici I/27 u Žatce

Jde o stykovou křižovatku na silnici I/27 s ulicí Husovou v extravilánu u Žatce. Hlavní komunikace silnice I/27 je dvoupruhová směrově nedělená komunikace ve směrovém oblouku bez přídatných pruhů. Rychlost zde není omezena místní úpravou. Vedlejší komunikace ulice Husova je dvoupruhová komunikace se směrovacími ostrůvky a předností určenou pomocí dopravního značení P4 – „Dej přednost v jízdě“. Ve směru od Mostu dochází ke snížení počtu jízdních pruhů na konci stoupání. V blízkosti křižovatky je sjezd na účelovou komunikaci a čerpací stanice pohonných hmot, ke které je příjezd přes ulici Husovu.

Nebezpečné vlivy zde jsou chybějící odbočovací pruh a blízké snížení počtu jízdních pruhů.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 32x; 2 osoby těžce zraněny a 14 osob lehce zraněno.

Navržená opatření:



(K1) Aktuální stav



(K2) Navrhované řešení



(K2) Navrhované řešení

- Odbočovací a připojovací pruh.
- Okružní křižovatka.
- Úprava snížení počtu jízdních pruhů.

Ohlédnutí za 1. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2017

Úsek silnice II/257 nedaleko Žichova

Jde o úsek dvoupruhové komunikace v extravilánu se směrovými oblouky překonávající terénní vyvýšeninu. Komunikace je bez zpevněných krajnic. Změna smyslu směrových oblouků je za horizontem (lomem nivelety). Směrové vedení je zde pomocí vodících čar, střední dělicí čáry a zvýrazněných směrových tabulí. Rychlost v úseku je omezena na 50 km/h, v kombinaci s výstražnou značkou A2a („Dvojitá zatáčka“) na zvýrazněném podkladu. V blízkosti úseku se nachází kamenolom včetně sjezdu na komunikaci.

Nebezpečné vlivy zde jsou kombinace směrového a výškového vedení, uspořádání příčného sklonu, znečištění z provozu lomu.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 14x; 1 osoba usmrcena, 2 osoby těžce zraněny a 9 osob lehce zraněno.



(L1) Aktuální stav



(L2) Navrhované řešení

Navržená opatření:

- Ověření protismykových vlastností vozovky -> s případným opatřením.
- Úprava příčného sklonu.
- Zamezení vynášení nečistot z kamenolomu.

Křižovatka silnic I/30 a III/25357 u Chlumce

Jedná se o průsečnou křižovatku silnic I/30 a III/25357 v extravilánu umístěnou v lesním úseku, v blízkosti mimoúrovňové křižovatky s dálnicí D8. V okolí křižovatky se nachází výrobní areály a křižovatka zajišťuje jejich dopravní obslužnost. Hlavní komunikace silnice I/30 se nachází ve směrově přímém úseku v údolnicovém oblouku. Je dvoupruhová, bez přídatných pruhů pro

odbočení nebo připojení, rychlost zde není omezena dopravním značením. V blízkosti křižovatky se na hlavní komunikaci nachází autobusové zastávky mimo jízdní pruhy bez přesné definice zastávkového zálivu. Režim obsluhy zastávek je na znamení. U zastávek se nachází zpevněné plochy, využívané pro stánkový prodej. Vedlejší komunikace silnice III/25357 je bez přídatných pruhů a vodorovného značení pro určení jízdních směrů. Přednost je určena dopravním značením P4 – „Dej přednost v jízdě“. Příjezd ke křižovatce od Chabařovic je v mírném stoupání ke křižovatce. Plochy autobusových zastávek jsou také využívány jako odbočovací nebo připojovací pruhy. Nebezpečnými vlivy zde jsou význam a intenzity na větvích křižovatky a zpevněné plochy kolem křižovatky.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 38x; 1 osoba těžce zraněna, 15 osob lehce zraněno.

Navržená opatření:

- Úprava křižovatky.
- Určení režimu zpevněných ploch.



(L1) Aktuální stav



(L2) Navrhované řešení



(L2) Navrhované řešení

Připomínáme, že kompletní výstupy včetně diskuzí k rizikovým místům naleznete na internetových stránkách Dopravní konference s BESIPEM & Fondem zábrany škod www.dopravnikonference.com.

Pořadatel Dopravních konferencí s BESIPEM & Fondem zábrany škod - RSE Project s.r.o.



Správa silniční vegetace - povinnost správce komunikace nebo územního samosprávného celku?

1. Úvod

Otázka, kdo má spravovat silniční vegetaci v průjezdním úseku, způsobovala v nedávné minulosti silné neshody mezi správci pozemních komunikací a územně samosprávnými celky. Přestože dnes už není aktuální, protože se vyjasnila právní úprava. Je vhodné věnovat tomuto tématu pozornost, zejména judikatuře, která prošla určitým zajímavým vývojem a vyvodila závěry. Tyto mohou posloužit jako argumentační inspirace i pro jiné obdobné případy.

Obecně je povinnost, vykonávat správu pozemní komunikace svázána s vlastnictvím příslušné pozemní komunikace (včetně jejích součástí a příslušenství), přičemž vlastník může tuto správu vykonávat prostřednictvím správce. Přestože se vlastnictví pozemní komunikace vztahuje k pozemní komunikaci jako celku, tak v průjezdním úseku dálnic a silnic jsou určité objekty vyloučeny ze součástí a příslušenství, což může vést k závěru, že tyto objekty mají být spravovány jiným subjektem.

2. Silniční vegetace v právní úpravě a v původní judikatuře



Donedávna existovaly komplikace ohledně odpovědnosti za silniční vegetaci, která je obecně příslušenstvím pozemní komunikace, nicméně v místech průjezdních úseků je z příslušenství i součástí pozemní komunikace vyloučena. Po novelizaci právní úprava nepřináší další komplikace, jelikož silniční vegetace je od 31. prosince 2015 považována za příslušenství pozemní komunikace i v průjezdním úseku.

Samotnou definici pojmu „silniční vegetace“ zákon o pozemních komunikacích neobsahuje, bude se nicméně jednat o stromy, travu, keře apod. Podstatné ovšem je, že § 15 zákona o pozemních komunikacích stanoví, že se vždy nachází na pozemku, který tvoří součást pozemní komunikace (buď je přímo na silničním pomocném pozemku, nebo na jiném vhodném pozemku, který tvoří součást pozemní komunikace). Tím mohlo za dřívější právní úpravy docházet k situacím, kdy pozemek jako součást pozemní komunikace patřil vlastníku pozemní komunikace, nicméně silniční vegetace, která byla v průjezdním úseku samostatnou věcí, by mohla patřit jinému subjektu (zejména obci). Spory vznikaly zejména v případech, kdy bylo třeba silniční vegetaci z důvodu bezpečnosti silničního provozu odstranit. Komu takovou povinnost adresovat - vlastníku (správci) pozemní komunikace nebo územnímu samosprávnému celku? Na následujících řádcích si přiblížíme klíčová rozhodnutí soudů a jejich závěry v této oblasti.



Starším rozhodnutím je rozsudek Krajského soudu v Hradci Králové, který vychází z právní úpravy účinné ještě před dnešním zákonem o pozemních komunikacích, nicméně jeho závěr je možné zobecnit. Tehdejší právní úprava dle slov soudu stanovila, že „součástí průjezdních úseků, s výjimkou na mostech, kromě jiného není stromoví, i když je na trase průjezdních úseků. To prakticky znamená, že stromoví nacházející se na průjezdních úsecích silnice ve městě je součástí městské zeleně.“ Nejvyšší správní soud již za účinnosti dnešního zákona o pozemních komunikacích uvedl, že je podstatné zkoumat, zda se silniční vegetace nachází v průjezdním úseku a pokud ano, tak se nejedná o součást ani příslušenství pozemní komunikace a vlastníkoví pozemku tak nelze uložit povinnost tuto silniční vegetaci odstranit. Na toto rozhodnutí se později odkazuje i Nejvyšší soud, když se zabývá určováním hranice průjezdního úseku pro účely identifikace subjektu odpovědného za škodu způsobenou silniční vegetací.

V souladu s výše uvedenou judikaturou byla v jiném řízení, kde šlo o odstranění dvou stromů v průjezdním úseku silnice I. třídy, uložena tato povinnost městu Pelhřimov, na jehož území se stromy nacházely. Město se odvolalo a poté podalo správní žalobu s námitkou, že uložením povinnosti je porušen princip proporcionality, když by zdroj ohrožení měl odstranit primárně vlastník pozemku, kterým je v případě silnic I. třídy stát. Krajský soud v Brně žalobu zamítl s uvedením, že obec nepochybně pečuje o veřejnou zeleň, která se může nacházet i na pozemcích jiných vlastníků, proto pokud jí byla uložena správním orgánem povinnost s odůvodněním, že obec pečuje o veřejnou zeleň v intravilánu obce, tak takové odůvodnění ob stojí. Nicméně soud uvedl jako představitelné, že by obstálo uložení této povinnosti i Ředitelství silnic a dálnic.

Proti rozhodnutí byla podána kasační stížnost, kterou Nejvyšší správní soud zamítl s následujícími argumenty. Uvedl, že úprava zákona o pozemních komunikacích je speciální k občanskému zákoníku a účelem je vynětí některých objektů v průjezdních úsecích ze správy silnic. Důvod pro toto vynětí u silniční vegetace spočívá v tom, že „neplní pouze obecnou dopravní funkci, ale především se podílí na vytváření vzhledu obce a jejího životního prostředí, přispívá k omezení šíření hluku, zachycení prachu a automobilových zplodin“. Nejvyšší správní soud proto akcentuje, že je na místě, aby se v průjezdním úseku uplatňovala u péče o silniční vegetaci jiná hlediska. Zároveň soud specifikoval obsah práva na samosprávu územně samosprávného celku, když uvedl, že obec v samostatné působnosti spravuje záležitosti, které jsou v zájmu občanů obce a že silniční vegetace spadá pod pojem veřejná zeleň. Z ustanovení § 10 odst. c) zákona o obcích, které umožňuje obci ukládat obecně závaznou vyhláškou povinnosti k udržování čistoty veřejné zeleně, soud vyvozuje, že péče o veřejnou zeleň je v zájmu občanů. A s uvedeným oprávněním obce regulovat určité záležitosti z důvodu existence veřejného zájmu se musí pojit odpovědnost obce za správu takových záležitostí. Nejvyšší správní soud tedy výslovně potvrdil, že v průjezdním úseku má povinnost pečovat o silniční vegetaci obec.

3. Obrat v judikatuře



Přestože se může zdát, že judikatura zodpověděla otázku jednoznačně (i některá odborná literatura s ní byla ve shodě), tak v uváděném případě města Pelhřimov byla podána ústavní stížnost, které Ústavní soud koncem roku 2016 vyhověl a obrátil dosavadní vývoj případu včetně argumentace.

Ústavní soud především shledal zásah do ústavně garantovaného práva na samosprávu, když byla ze strany silničních správních úřadů nařízena obci povinnost, která zasahuje do její zákonem vymezené samostatné působnosti (§ 10 písm. c) zákona o obcích). Tím tedy bez zákonného zmocnění orgány státní správy vrchnostensky určily a rozšířily činnost obce, která patří do její samostatné působnosti. V důsledku předchozího výkladu soudů by byla obec v samostatné působnosti odpovědná za péči o veřejnou zeleň na veřejných prostranstvích bez ohledu na vlastnictví pozemků, které podléhají režimu veřejného prostranství. Jelikož by se z obcí staly „správci cizích nemovitostí“ docházelo by mimo jiné i ke konfliktu s vlastnickým právem vlastníků pozemků.

Ústavní soud dále nadnesl otázku, zda vůbec lze považovat správu silniční vegetace v průjezdním úseku v intravilánu obce za činnost spadající do samostatné působnosti. Ta je v § 35 odst. 1 zákona o obcích vymezena mimo jiné negativně, když se říká, že samostatnou působností nejsou záležitosti svěřené krajům, věci v přenesené působnosti obce, nebo věci, které jsou svěřeny správním úřadům jako výkon státní správy. Právě ochrana pozemních komunikací a ochrana silničního provozu jako celku je dle Ústavního soudu ze zákona o pozemních komunikacích svěřena příslušným silničním správním úřadům.

Na závěr již pouze formou obiter dictum Ústavní soud uvedl, že nepovažuje úpravu silniční vegetace v zákoně o pozemních komunikacích za speciální vůči občanskému zákoníku. Vyloučení silniční vegetace ze



součástí a příslušenství pozemní komunikace v průjezdním úseku sice zbavuje vlastníka pozemní komunikace povinnosti spravovat ji, nicméně tentýž vlastník může mít povinnost správy z titulu vlastnictví pozemku, ze kterého silniční vegetace vyrůstá.

4. Závěr



Souhlasím s názorovou linií, kterou uvedl Ústavní soud a to zejména z důvodu různých zájmů, které „správa“ silniční vegetace sleduje. Silniční vegetace v průjezdním úseku silnice má samozřejmě význam pro oba dva subjekty, za prvé plní funkci estetickou, kulturní, ochranou, ale zároveň může představovat bezpečnostní riziko pro samotný silniční provoz, vzhledem k vysoké pravděpodobnosti fatálního následku v případě srážky s pevnou překážkou. Zákon o pozemních komunikacích ukládá povinnost správy (prohlídky, údržba, opravy) primárně za účelem zajištění (udržení) určitého bezpečnostního standardu konkrétní pozemní komunikace. A jelikož silniční vegetace může tento bezpečnostní standard významným způsobem ovlivňovat, tak by její správu pravděpodobně měl vykonávat totožný subjekt, který tento bezpečnostní standard udržuje. Z tohoto pohledu je třeba aktuální právní úpravu včetně vývoje judikatury hodnotit pozitivně. Zejména ze závěrů výše citovaného rozhodnutí Ústavního soudu se lze inspirovat pro případ obdobných nejasností mezi správcem pozemní komunikace a obcí ohledně objektů v průjezdním úseku, vždy ovšem s vědomím konkrétních specifik případu.

Mgr. Jan Scheuer
Centrum dopravního výzkumu v. v. i.

„Malé“ nedostatky, velké následky

Ing. Zora Šachlová

Poznámka, v následujícím textu jsou uvedeny pro zestručnění všeobecně známé zkratky: PK – pozemní komunikace, D – dálnice, R – rychlostní silnice, S – silnice, MK – místní komunikace, ÚK – účelové komunikace, SDZ – svislé dopravní značení, VDZ – vodorovné dopravní značení, OA – osobní automobil, NA – nákladní automobil, B – autobus, IZS – integrovaný záchranný systém, DN – dopravní nehoda, SZ – smrtelně zraněný, TZ – těžce zraněný, LZ – lehce zraněný, ŽP – železniční přejezd, OK – okružní křižovatka, VO – veřejné osvětlení.

Úvod

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.

Takže si zopakujme. V článku Vztah rychlosti k dopravním nehodám (uveřejněném v Dopravním kurýru 3/2016) byly zmíněny tyto nejpodstatnější informace: Většina DN proběhne v čase **do 3 s** (88 – 92%) do 2 s (62 – 77%). Z našich znaleckých analýz vyplývá, že cca 85 % vozidel **nejele** rychlostí **vyšší** než dovolenou a ve 48 % **se účastníci neviděli** z různých důvodů **včas**.

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

Osvětlení

Tématem tohoto článku není vysvětlení schopnosti vnímání lidského oka, na to by mohli odpovědět jiní odborníci. Na Dopravních snídaních s BESIPEM v ročníku 2015 Ing. Skála o problematice osvětlení MK podrobně hovořil. Jen připomínám, že z hlediska vzniku DN je důležitý kontrast objektu vůči okolí a jeho jas, aby objekt mohl řidič opravdu vnímat. Představím tedy příklady několika řešených DN.

První DN: V jednom středně velkém městěku je obdélníkové náměstí, které lemují chodníky. Chodníky jsou osvětlené. Plocha náměstí osvětlena není. Náměstí je vydlážděné a místy jsou zde lavičky. Středem náměstí vede průtah silnice v úrovni plochy náměstí, odlišený jen jiným typem dlažby. Přibližně uprostřed náměstí je přes odlišnou dlažbu veden přechod pro chodce, který nebyl osvětlen, asi proto, že vozidla si přece před sebe svítí. Za přechodem na kolmé straně náměstí je prodejna s osvětleným výkladem. Po přechodu přecházela tmavě oblečená chodkyně. Řidič chodkyni vůbec neviděl, protože za ní byla osvětlená plocha, která řidiče oslňovala. Řidič jel pomalu - cca 40 km/h. Následek TZ.

Druhá DN: Při levém okraji vozovky průjezdního úseku S III. třídy šel tmavě oblečený chodec. VO svítilo, ale u blízké restaurace za chodcem (ve směru jízdy automobilů) ještě svítla reklama. Předjíždějící řidič uviděl chodce až při předjíždění jiného OA a už nestačil zastavit. Vyhnout vpravo se nemohl, tam bylo předjížděné vozidlo. Následek SZ

Třetí DN: Měla obdobný průběh, jen chodec byl na S I. tř. cca 100 m před vjezdem do obce v úseku bez VO. Šel vlevo po úzké krajnici (0,25 m) – za ním byl opět osvětlený prostor do obce. Na S nejsou přechodové úseky jako u tunelů. Následek SZ



Příklad viditelnosti chodce na vjezdu do osvětleného prostoru obce (chodce si na fotografii představte těsně u levého okraje)



Příklad viditelnosti (rozeznatelnosti) přecházejících chodců v osvětleném prostoru na osvětleném přechodu pro chodce (v prostoru přechodu jsou 4 postavy označeny žlutými šipkami)

Čtvrtá DN: Řidič jel na průjezdním úseku S III. třídy se stromy v okolí a před ním jelo jiné vozidlo. Projeli levotočivou zatáčku s malým posloměrem cca 20 m. Byl konec občanského soumraku, už se nedaly číst noviny, ale tma ještě nebyla. VO se právě rozsvítilo, ale bylo zastíněné v korunách stromů. Řidič druhého vozidla se rozhodl předjet. Najel relativně pomalu do protisměrného pruhu, kde neviděl žádné protijedoucí vozidlo. Ve světlech světlometů zahlédl proti sobě 4 cyklisty (rodinu) bez jakéhokoliv reflexního či světelného vybavení. Naštěstí jeho rychlost opravdu nebyla vysoká a byl pohotový. Téměř se mu podařilo se znovu zařadit. Jen vedoucí cyklista (otec) narazil lehce do jeho boku. Následek 1 LZ.

Pátá DN: V mírné příčné prohlubni vozovky na S I. třídy ležel tmavě oblečený chodec – také příčně, takže se v prohlubni téměř schoval. Úsek byl těsně před vjezdem do města, pozadí za prohlubni tedy bylo osvětlené. Vozovka sice byla také před vjezdem osvětlena třemi sloupy VO, které ale byly mezi velkými korunami stromů v aleji. Koruny stromů omezovaly rozsah kuželů VO a prohlubeň byla právě ve stínu mezi jednotlivými kužely. Řidič ležícího chodce přešel, aniž by tušil, že tam je. Následek SZ.



„Ležec“ ležel v obdobném tmavém prostoru za prvním osvětleným prostorem (OA jelo v protisměrném jízdním pruhu).

Dosvit světlometů

V materiálech BESIPu jsou průběžně uváděny vzdálenosti, na které lze přibližně rozeznat chodce v různě barevném oblečení (černě, šedě, světle a s reflexními prvky), takže tyto informace zde nebudu opakovat. Jen uvedu několik řešených DN. I když k těmto nehodám přispěla PK možná jen tím, že zde nebyla dostatečně široká krajnice. DN uvádím jen pro širší informaci o možných situacích. Takovýmto typům nehod se dá alespoň částečně předcházet výukou řidičů alespoň informací o těchto situacích a radou, aby si před předjížděním osvětlili PK „dálkovými“ světly.

První DN: Přes silnici II. třídy mimo obec (bez VO) přecházel chodec ve večerním černém obleku a měl černé i boty. Povrch vozovky byl také černý asfaltový beton. Po stranách byly vodičí čáry, uprostřed střední dělicí čára. Chodec viděl příjíždějící vozidla a zastavil se tak, jak to chodci dělají, na úrovni střední dělicí čáry, ale ne na ní – takže ji ani botami nepřerušil. Ani jeden z příjíždějících řidičů chodce neviděl, obzor byl tmavý. Chodec byl vidět asi tak, jako jsou vidět herci v černém divadle – tedy vůbec. Druhý automobil začal předjíždět první automobil a chodce srazil. Následek TZ.

Druhá (třetí) DN: Po S I. třídy šel vpravo v jízdním pruhu chodec v maskáčích a snažil se stopovat. Řidič vypovídal, že uviděl jeho postavu cca na vzdálenost 10 m a už nestačil zareagovat. Následek SZ. Obdobná DN se stala i na D, kde si voják krátil cestu do posádky, ale nešel po krajnici, asi chtěl také stopovat.

Čtvrtá DN: Vlevo šli dva lidé bez reflexních prvků vedle sebe po S I. tř., kde nebylo osvětlení (mimo obec) a zasahovali tak významně do jízdního pruhu. Řidič, který začal předjíždět, uviděl dvojici až při vybočování ze svého jízdního pruhu. V té chvíli akceleroval na předjíždění a už se nestihl zastavit. K DN došlo v reakční době. V této situaci také řidič nemá kam se vyhnout. Následek 1 SZ – chodec vpravo.

Pátá DN: Na S II. tř. vedl tmavě ošacený cyklista za šera kolo, na kterém měl náklad. Kolo bylo vpravo od cyklisty a mělo vzaďu jen odrazku. Řidič si odrazky všiml, ale chodce neviděl. Myslel, že se jedná o cyklistu, a proto se vyhybal v malém bočním odstupu. Chodec byl sražen na kolo do příkopu. Následek středně těžké zranění.

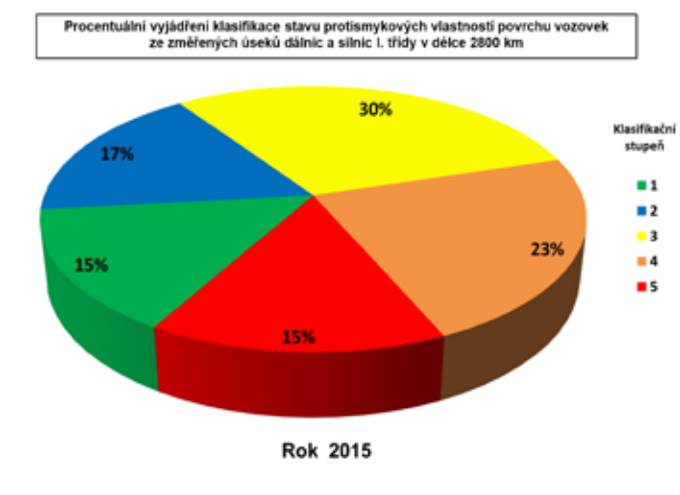
Šestá DN: Stala se před mnoha lety a byla kuriózní. Roli sehrála závada na železničním přejezdu – jeho nerovný povrch zachránil život 12 vojákům. Vojáci v uniformě se vraceli po S III. třídy z restaurace do posádky. Šli správně vpravo jako pochodový útvar, ale neměli žádné reflexní prvky. Řidič přejížděl nerovný železniční přejezd, vozidlo se zhouplo a světlomety se rozklyaly. Díky tomu zahlédl na poslední chvíli vojáky, jel přes přejezd pomalu (cca 30 km/h) a stačil zabrzdit. Jen do posledního vojáka vlevo lehce narazil, ten utrpěl LZ.

Sedmá DN: byla také kuriózní. Za bezměsíční noci (zataženo) jeli kolem půlnoci (v tomto neobvyklém čase) po S I. třídy dva cyklisté proti sobě. Ani jeden z nich neměl na kole osvětlení ani odrazky. Na S chybělo VDZ. Aby nesjeli do příkopu, rozhodli se oba, že pojedou na středu vozovky a pojedou-li vozidlo, uvidí světlomety a uhnou. Střetli se, oba zůstali ležet na vozovce – utrpěli středně těžká zranění, a našel je až řidič vozidla, který je naštěstí ve světlech světlometů uviděl včas.

Osmá DN: Už poslední z příkladů, které můžete jako řidiči očekávat. Řidička jela po R v noci. Jela rychlostí cca 80 km/h, tj. přibližně správně vzhledem k dosvitu světlometů. Viděla před sebou zakmitat světlo, které vzápětí zmizelo. Nevěděla, co to bylo, ale pro jistotu přejela do levého jízdního pruhu a pokračovala v jízdě. V protisměrném pásu jela vozidla, takže řidička si nemohla svítit „dálkovými“ světly. Najednou se vozidlo zhouplo přes černý hrb na vozovce a ona zastavila. Zjistila, že přejela motocyklistu v černé kožené kombinéze a černé helmě, který spadl těsně před tím z motocyklu, protože se srazil s černým kancem. Motocykl byl také černý a skončil na rozhraní pravého jízdního pruhu a krajnice. Kanec ležel v pravém jízdním pruhu. Motocyklista ležel obličejem po směru jízdy v levém jízdním pruhu. Následek SZ.

Kluzké vozovky

Závažnou závadou komunikací jsou ohlazené (za mokra kluzké) povrchy vozovek. V grafu jsou uvedeny výsledky měření z roku 2015.



V roce 2016 se opět protismykové vlastnosti vozovek systematicky neměřily – proč, nevím. Je to tristní. Když se v roce 1969 s měřením povrchových vlastností v ČSSR začalo, byli jsme na evropské špičce. Kromě nás se měřilo jen ve Velké Británii, Francii a Švédsku (letišťe). Měli jsme první ČSN v Evropě na měření a hodnocení povrchových vlastností vozovek (kluzkost, rovnost, mikroprofil atd.). Předpokládali jsme, že když tyto vlastnosti umíme změřit, posoudit a opravit, tak že se povrchy vozovek budou opravovat a ubude ztrát na životech. Nevzpomínám si přesně, ale myslím, že od roku cca 1975 se prováděla ročně měření celé sítě D, R a S I. třídy a jedné třetiny silnic II. třídy. Výsledky se sledovaly, vyhodnocovaly a opravy se alespoň částečně prováděly. Bohužel cca od roku 2002 jsou se zadáváním měření administrativní a právní potíže, takže se někdy měří a někdy ne. Chybí tedy potřebná souvislá řada měření, ze které se dá při určitých zkušenostech usuzovat na rychlost devastace povrchů vozovek (příp. celé jejich konstrukce). Současně také ale chybí aktuální informace o stavu protismykových vlastností povrchů, takže teprve po několika DN smykem za mokra správce osadí příslušnou dopravní značku.

Z grafu vyplývá, že v roce 2015 bylo 23 % povrchů vozovek se 4. klasifikačním stupněm (tedy nebezpečné) a 15 % s 5. klasifikačním stupněm (tedy velmi nebezpečné) – hodnoty součinitele tření jsou někdy až tak nízké jako na náledí. Takové povrchy vedou téměř vždy k DN, musí-li řidič z důvodů provozních přibrzdit. Zase uvedu několik typických DN. K problematice ještě podotýkám, že nekluzčí jsou povrchy v létě a zejména na začátku deště (na několik sekund), kdy je na vozovce prach,

v té době se adhezní možnosti ještě snižují - až na polovinu. Všechny následně popsané DN se staly na povrchu s klasifikačním stupněm 5 a minimálním podélným spádem.

První DN: Po rovinném úseku S I. třídy v pravotočivém směrovém oblouku jel v koloně vozidel řidič NA, který měl na vozidle značně ojeté pneumatiky. Pršelo, vozovka byla mokrá. Rychlost kolony vozidel byla cca 60 km/h. Řidič OA jedoucí před ním velmi prudce zabrzdil, kolona zastavovala. Řidič NA se tedy také snažil intenzivně zabrzdit, dostal smyk, vjel do protisměru, kde se střetl (v reakční době obou řidičů) s OA – následek 3 SZ v OA.

Druhá DN: Na přímém úseku s mírným podélným sklonem cca 2 % S I. třídy jela kolona vozidel a zpomalovala (rychlost 20 až 30 km/h). Jako předposlední jel NA, za ním zahraniční OA Mercedes. Najednou uviděl řidič OA za sebou na horizontu další NA, který skoro nezpomaloval. Řidič OA odhadl, že za ním NA nestačí zastavit, a tak pohotově sjel se svým OA vpravo do příkopu, kde lehce narazil do stromu - zranění žádné, OA poškozený. Zatím NA sice trochu zpomalil, ale to nestačilo a tak, aby nenarazil do zádě před ním zastavujícího NA, strhl řízení do protisměru, kde se střetl (v reakční době obou řidičů) s protijedoucím OA – následek 4 SZ v OA.

Třetí DN: Po S II. třídy (původně I. třídy) jel na přímém úseku brzy ráno za svítání (šero, větrno – větve na obzoru se kývaly) linkový BUS. Silně pršelo. Projížděl údolnicovým obloukem s malým poloměrem. Na úseku ve stoupání stál kvůli technické závadě trajler s naloženými panely. Řidič trajleru sice dal za vozidlo výstražný trojúhelník, ale některé z vozidel, které projížděly před B, trojúhelník shodilo do příkopu. Řidič trajleru odešel pro pomoc (DN je stará, ještě se nepoužívaly mobily). Řidič B projel nejnižším místem úseku – dosvit světlometů se výrazně zkrátil. Po projetí se následně dosvit světlometů postupně prodloužil na potřebnou délku a řidič uviděl záď trajleru a snažil se zabrzdit. Při zabrzdění zjistil, že je vozovka velmi kluzká, že zastavit nestačí. Proto v poslední chvíli strhl BUS do protisměru a snažil se trajler objet. Vyjel stoupající úsek a na vrcholu stoupání se chtěl vrátit do svého jízdního pruhu. Při tomto manévru „lehce“ narazil svojí levou přední hranou do levé přední hrany protijedoucího NA, který na kluzké vozovce také nestačil dostatečně přibrzdit a snažil se vyhnout vpravo do příkopu. Nutnost brzdit, tedy reagovat mohl, až když se objevily světlomety B v jeho jízdním pruhu. Střecha B se při střetu zlomila nad levým předním sedadlem a usmrtila cestující sedící na tomto sedadle. Oba řidiči utrpěli lehká zranění.



Příklad údolnicového oblouku s malým poloměrem, kde se v nejnižším místě oblouku značně zkracuje dosvit světlometů

Čtvrtá DN: Na přímém rovinném úseku S I. třídy jela úplně prázdná nákladní souprava. Silně pršelo, vanul silný vítr. Vpravo podél průjezdního úseku S I. třídy byla vysoká zeď hřbitova. Když vyjela souprava zpoza zákrytu zdi, posunul porыв větru soupravu do protisměru („odfoukl jí“). Ta vyjela šikmo mimo vozovku do příkopu, kde narazila do propustku. Se soupravou se následně střetl (v reakční době) protijedou-

cí řidič OA – následek 4 SZ v OA, 1TZ v NA.

Pátá DN: Na rovinném přímém úseku R jel za deště OA. Jeho řidič viděl značku Nebezpečí smyku, zpomalil, a protože nebylo v blízkosti jiné vozidlo, zkusil mírně zabrzdit. Smyk nedostal, ale zdálo se mu, že vozidlo málo brzdí, proto zpomalil (klasifikační stupeň 4). Dojel k MÚK, kde zprava vyjížděl zdola na R NA. Byl zde velmi krátký připojovací pruh (v rozporu s předpisy), a tak se řidič NA začal řadit hned do pravého jízdního pruhu. Řidič OA chtěl přejet do levého jízdního pruhu a stočil řízení. V tom okamžiku byla obě vozidla na krátkém úseku (cca 60 m), kde byly ještě horší protismykové vlastnosti povrchu vozovky (klasifikační stupeň 5). OA lehce škrtl o zadní nápravu NA, roztočil se a spolucestující vypadl na vozovku. OA narazil do svodidel. Následek 2 TZ.

Šestá DN: Po úseku S I. třídy s malým spádem (cca 1%) přijížděl k obci za hustého deště OA. Jeho řidič chtěl před vjezdem do obce zpomalit z rychlosti cca 70 km/h na rychlost 50 km/h. Dostal smyk, vjel vpravo mimo vozovku, kde byly stromy. Pravým bokem narazil na kmen. Při nárazu se zabil spolucestující a on vypadl vlevo mimo OA. Utrpěl TZ. Protismykové vlastnosti vozovky odpovídaly klasifikačnímu stupni 5. Na úseku nebyla umístěna značka „Nebezpečí smyku“.

Místní povětrnostní podmínky

S problematikou kluzkých vozovek souvisí ještě jeden méně známý efekt. Když jsem se kdysi zabývala DN v Praze, tak jsem zjistila, že v Praze přší cca v 15 % času. Kromě toho se také v létě někdy kropí MK. Takže přiměřený podíl nehod na mokré vozovce by byl cca 20 %. Některá DN může být nahodilá, nesouvisí přímo s daným místem. Takže jakmile je v Praze někde více než 40 % DN, navozuje to možnost zhoršení protismykových vlastností vozovky. Jestliže je na některém úseku víc než 60 % nehod na mokrému povrchu vozovky, je téměř jisté, že na něm jsou nevhodné protismykové vlastnosti a je třeba povrch opravit. Někdy může tento úsudek komplikovat blízká přítomnost vodní plochy (řeka, rybník apod.), kdy mlha stoupající z vodní plochy navlhčuje v některých obdobích prach na vozovce. Z pozice řidiče není vidět, že je povrch vlhký, antedy velmi kluzký vlivem lubrifikantu. Proto se někdy jeví tyto DN jako zvláštní a smyk se zpravidla přičítá „nepřiměřené“ rychlosti. K tomu uvádím jeden příklad:

K DN docházelo na úseku MK v údolí Vltavy, kde se rozdělovaly dvě vozovky. Jedna (vlevo) vedla na předpolí mostu přes Vltavu a ta vpravo pod most, kde pokračovala podél Vltavy. Vozovka byla dlážděná an„přiměřeně“ vyspádovaná. Těsně za rozštěpem vpravo byl „magnetic“ sloup. Jestliže řidič dostal smyk, skončil vždy na tomto sloupu VO. Na místě bývalo až 20 nehod ročně – zpravidla při jarních přeháňkách nebo na podzim, kdy nad hladinou Vltavy byla mlha. Navlhající úsek byl dlouhý cca 100 m. Obdobný efekt bývá i u jiných vodních ploch (řek, potoků i rybníků). Tyto úseky také v zimě snáze namrzají. Ale pokud jsou takto nyní označeny, tak řidič může předpokládat, že je vozovka kluzká, jen když mrzne, což neodpovídá skutečnosti (v jiném období může být na vozovce prach + mlha). Ještě poznámka na závěr. Často se právníci ptají, proč tedy na takovém kluzkém povrchu nehavaroval každý. Je to proto, že většina vozidel nemusí na takovém povrchu brzdit nebo měnit směr jízdy a také proto, že pokud lze brzdit obezřetně nebo se prudce nevyhýbat, tak se taková situace často odehraje jen s minimálními následky a setřeným potem z čela. Velmi záleží na dopravní situaci a vhodných reakcích ostatních řidičů.

Některé projektové závady

Krátký oblouk s malým poloměrem mezi dlouhými přechodnicemi
Úsek S II. třídy byl dříve vytrasován s dlouhými přechodnicemi (cca 150 m) a krátkým (cca 15 m) levotočivým směrovým obloukem s velkým středovým úhlem s poloměrem cca 60 m.

DN: Ve směru jízdy OA (autoškola) byl úsek v klesání cca 4 %. Za koncem oblouku začínal úsek v obci v klesání jen cca 1 %. Na vnitřní straně oblouku byl vlevo svah zářezu. Na vnější straně oblouku (tedy vpravo) byl ve vzdálenosti cca 10 m přes rovnou louku vesnický rybník. Celý úsek působil dojem oblouku s velkým poloměrem, tedy neevokoval nutnost snížení rychlosti. V oblouku však odstředivá síla „vytahovala“ vozidla z oblouku přes louku do rybníka. Byla tam celá řada vyjetých kolejí od vozidel. Nezkušená řidička (neupoutaná, protože byla v jiném stavu) se při najetí do oblouku zřejmě lekla, že spadne do rybníka a prudce strhla řízení vlevo. V levém protisměrném jízdním pruhu jel NA, který vyjížděl z obce rychlostí cca 40 až 50 km/h. Řidička narazila do NA v reakční době jak svojí, tak řidiče NA i učitele autoškoly, který nestačil strhnout OA zpět. Následek 2 SZ (řidička a nenarozené dítě).

Křižovatky za vrcholovými nebo směrovými oblouky

Křižovatky umístěné v blízkosti za horizontem nebo za málo přehledným směrovým obloukem jsou velmi nebezpečné. Bohužel jsou takové křižovatky i na nových PK, kde jsou navrhovány na délku rozhledu pro zastavení. Bohužel v ČR je moderní překračovat dovolenou rychlost, takže často dochází i na nových PK k nebezpečným situacím často i s následky na zdraví.



Příklad místa s nebezpečnou křižovatkou umístěnou za málo přehledným směrovým obloukem (křižovatka je těsně za směrovým obloukem)



Příklad nebezpečné křižovatky umístěné za málo přehledným směrovým obloukem (odbočení je těsně za modrým OA vlevo)

Mechanismy těchto nehod jsou zpravidla tyto:

První DN: Po novém úseku S I. třídy jel OA, který chtěl před vrcholovým obloukem odbočit vlevo. Zařadil se vlevo do odbočovacího pruhu a zastavil. Čekal, až se uvolní protisměr. Po projetí posledního vozidla, kdy už neviděl žádné další vozidlo, se pomalu rozjel (do stoupání) a začal odbočovat. Když byl natočený do křižovatky a najížděl do levého jízdního pruhu (rychlost cca 30 km/h), objevil se na horizontu rychle jedoucí OA (rychlost cca 100 až 110 km/h. Snažil se sice zrychlit a řidič protijedoucího vozidla zabrzdil (po uplynutí reakčních dob), ale s ohledem na krátkou vzdálenost se střetli. Následek 3 TZ, 1 SZ (spolucestující

vpravo vzadu).

Druhá DN: Po S III. třídy jel OA do velkého stoupání v levotočivém oblouku s malým poloměrem, jehož řidič chtěl odbočit za obloukem vlevo na křižovatce T. Vlevo byl výkopový svah, který bránil ve výhledu. Řidič, který chtěl odbočit, se podíval do zpětného zrcátka, žádné vozidlo neviděl a začal velmi pomalu odbočovat na úzkou, připojující se kolmou komunikaci (4 m). Řidič OA, jedoucí za ním, viděl poměrně daleko před sebou nějaké OA, které jelo běžnou rychlostí, o křižovatce nevěděl a netušil, že první OA by mohl odbočit. Když druhý řidič vyjel za zákrytu svahu (rychlost cca 60 km/h), uviděl první odbočující OA najetý šikmo do křižovatky (rychlost cca 15 km/h), zabírající skoro celou šíři vozovky (5,5 m). Strhl tedy OA ještě více vlevo, narazil do stromu (těsně před křižovatkou) levým předním rohem a při následné pravotočivé rotaci odrazil bokem odbočující vozidlo na další strom (těsně za křižovatkou). Následek 4 TZ (2x2).

Údolnicový oblouk

Na dříve postavených S, které kopírovaly vzhledem k majetkovým poměrům staré vozové cesty, a jejich trasování vcelku vyhovovalo i tehdejší rychlostem automobilů (do 50 km/h), se jen postupně opravovaly povrchy, ale „trasování“ zůstávalo. Na takových PK je řada závad v prostorovém uspořádání trasy, které se ani nyní neopravují. Malé poloměry údolnicových oblouků jsou jednou z takových závad. V kapitole „kluzká vozovka“, byla uvedena jedna závažná DN (třetí z uvedených), vyvolaná zkrácením dosvitu světlometů při jízdě dolů a při průjezdu údolnicovým obloukem. Uvádím ještě další příklad. Na silnici I. třídy za tmy a deště jel linkový BUS rychlostí cca 70 km/h. Řidič vypovídal, že po projetí údolnicovým obloukem viděl ve stoupání asi na středu vozovky něco bílého. Myslel si, že jsou to naváté noviny. Vzápětí cítil, že přes něco přešel a zastavil. Zjistil, že přešel opilého člověka s tmavými vlasy v černých šatech a s bílou košilí, který ležel napříč vozovky obličejem po směru jízdy autobusu. Řidič z něho před nehodou viděl jen límec košile, a to na velmi krátkou vzdálenost, když se zvedla světlá světlometů. Víc do nehody nerozeznal.

Směrový oblouk s malým poloměrem

K obdobným situacím dochází i ve směrových obloucích s menšími poloměry, kdy světlomety svítí při průjezdu do krajiny na vnější straně oblouku. Uvádím dva typické příklady.



Příklad nehodového směrového oblouku s menším poloměrem

První DN: Stará paní přecházela za tmy velmi pomalu přes úzkou místní komunikaci naproti k sousedům. Měla oblečenou tmavou teplákovou soupravu a přecházela ve stínu mezi kužely veřejného osvětlení. Úsek místní komunikace, kde přecházela, byl za levotočivou zatáčkou s malým poloměrem, takže světlomety zprava přijíždějícího OA osvětlovaly ploty pozemků vpravo. Když řidič OA projel zatáčku rychlostí cca 40 km/h, OA (včetně jeho světlometů) se stočil do přímého směru a řidič uviděl tmavý stín. Než stačil zareagovat, tak chodkyně porazil. Doba trvání nehodového děje cca 1 s. Chodkyně neměla žádné reflexní prvky a šla velmi pomalu v nepřehledném místě. Následek SZ.

Druhá DN: NA jel na silnici I. třídy levotočivým obloukem s poměrně malým poloměrem. Po průjezdu obloukem uviděl na jeho konci ležící tmavou postavu na velmi krátkou vzdálenost. Ležel tam chodec, který byl patrně sražen vozidlem jedoucím před NA. „Ležící“ nejsou bohužel tak výjimeční, jak by se dalo předpokládat. A jedna (naštěstí) netypická nehoda nakonec.

Třetí DN: Na průtahu silnice II. třídy obcí šla v noci a za deště dvojice mladých lidí. Pohádali se a chlapec řekl dívce, že se nechá přejet, když se s ním chce rozejít, a lehl si napříč na vozovku. Dívka šla dál, myslela si, že jen vydírá. Chlapec si však lehl na velmi nevhodném místě, a to za levotočivý oblouk s malým poloměrem, **kde ještě v oblouku začala** vozovka prudce klesat (- 6%). Navíc zde obec končila a před začátkem oblouku byl poslední sloup veřejného osvětlení. Vozovka byl v klesání těsně před obloukem a v klesání velmi kluzká – mnoho vozidel v tomto úseku brzdilo (klasifikační stupeň 5). Za chvíli přijel OA, jehož řidič oblouk zvládl s mírným smykem, ale už nestačil zabrzdit před ležící postavou, kterou uviděl na vzdálenost cca 20 m. K DN došlo v reakční době řidiče a následek bylo SZ „ležce“.



Další příklad nehodového směrového oblouku s menším poloměrem, navíc bez VDZ a s vodním zdrojem v blízkosti (častější výskyt vlhkého povrchu vozovky)

„Ztracená“ trasa

Na starých silnicích se často vyskytují zvlněné úseky, které tak byly navrhovány, aby se ušetřily zemní práce (a zábor soukromých pozemků). Tyto úseky byly vyhovující pro tehdejší rychlost vozidel a hustotu provozu. V současné době nevyhovují zejména z hlediska bezpečnosti, protože se často v údolnicovém úseku schová OA a pak se najednou před předjíždějícím vozidlem objeví. Tato situace je poměrně známá a o nebezpečí řada řidičů ví. Na úsecích je zpravidla VDZ, kterým jsou (by měly být) vyznačeny případné možnosti předjíždění. Ale tyto úseky jsou nebezpečné i při jiných pohybech vozidel a o tom řidiči, myslím, moc nevědí.

Jako příklad uvádím jednu z takových nehod.

DN: Na silnici I. třídy označené jako hlavní byl „zvlněný“ úsek. Tuto silnici kolmo křížila v jednom vrcholovém oblouku silnice III. třídy (š. 5,5 m). Ze S III. třídy vyjížděl linkový BUS, jehož řidič chtěl odbočit doleva. Před křižovatkou zastavil, rozhlédl se a žádné vozidlo neviděl ani z jedné strany. Začal tedy plynule odbočovat. Když byl v křižovatce natočený uprostřed odbočování, vyjel zleva rychlostí cca 90 km/h OA, který nestačil zabrzdit a narazil do zádě B. Doba trvání DN do střetu cca 1,5 až 2 s.

Závěr

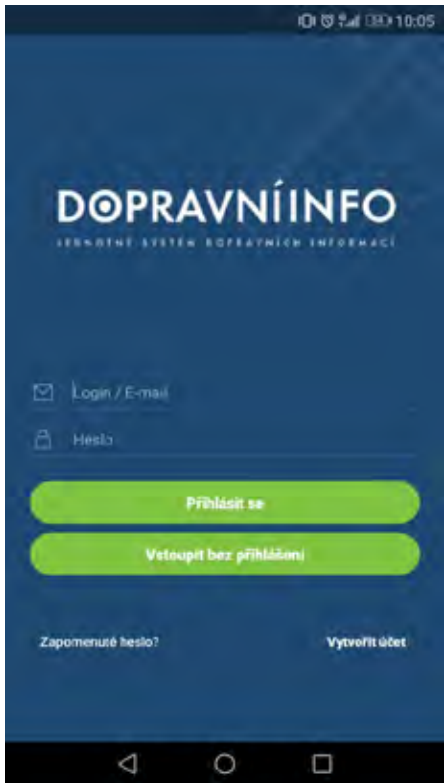
Prevence DN z hlediska PK představuje nejen složité úpravy křižovatek a nákladná dopravní opatření, ale také často i dobrou údržbu a drobné relativně nízkonákladové úpravy (např. doplnění VDZ), které sice zabrání možná jen několika málo nehodám určitého mechanismu, ale každé snížení počtu, a hlavně následků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

Ke snížení počtu (a následků) DN je rozhodující spojení sil policie – především **viditelný dohled** a následný postih **zejména překračování dovolené rychlosti, výuka nehodových situací v autoškolách** (aby se to nemusel každý učit sám) a další způsoby **prevence** (informace v médiích i o významu a používání dopravních opatření – např. o používání a výhodách míst pro přecházení) a samozřejmě i zajištění dobrého technického stavu PK.

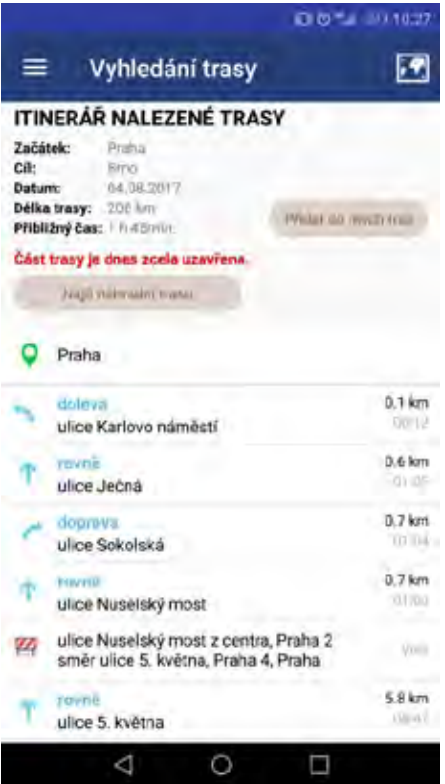


Aplikace ŘSD Dopravní informace

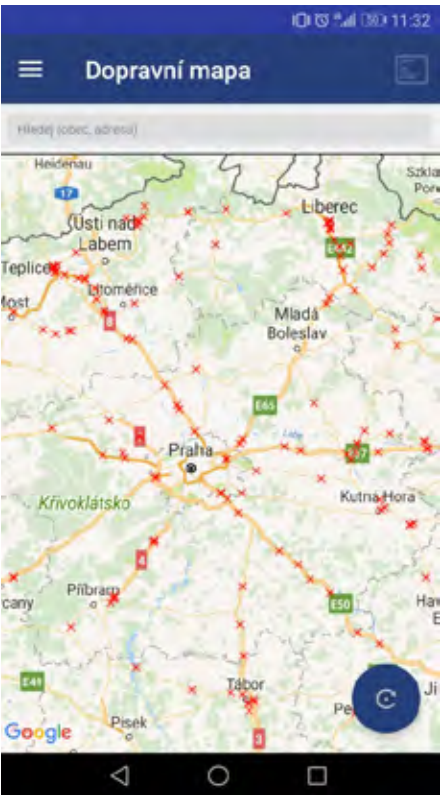
Ředitelství silnic a dálnic spustilo aplikaci, která všem řidičům zprostředkovává dopravní informace na českých silnicích a dálnicích. Aplikace je určena pro mobilní zařízení a zdarma ke stažení je k dispozici pro platformy Android, iOS a Windows Phone. Řidiči mají tady k dispozici veškeré aktuální informace o dopravní situaci - tedy o uzavírkách, nehodách, tvořících se kolonách, opravách na pozemních komunikacích a stupních vytížení dopravy.



Při prvotním spuštění aplikace zjistíme, že ovládání je intuitivní a přehledné. Po celou dobu využívání je potřeba být připojen na internet. První funkce, která se nabízí, je vyhledání potřebné trasy. Zadáme si začátek místa, odkud vyrážíme, popřípadě zahrneme místo, přes které chceme jet, a cíl cesty. Zvolíme, zda chceme najít „**Nejkratší**“ anebo „**Nejrychlejší trasu**“, popřípadě „**Včetně zpoplatněných cest**“ i „**Úplně uzavírky**“. Aplikace nám vyhledá zadanou trasu a dopravní situaci. V případě, že trasa je zcela uzavřena, využijeme možnost si „**Najít náhradní trasu**“.



Dopravní mapa řidičům velmi dobře poslouží k náhledu o aktuálnosti dopravní situace na všech silnicích a dálnicích, tzn., že nám na jednotlivých úsecích zobrazí uzavírky, nehody, kamerové systémy, stupně dopravy a jiné.



Menu je přehledné a můžeme si volit z několika funkcí:

„Kalendář“ nám poslouží k naplánování ať už pracovních nebo osobních cest. Díky automatickému updatu informací a zpráv z dopravy, nás aplikace upozorní, kolik minut či hodin budeme mít zpoždění, třeba cestou z práce, zda jsou hlášeny nové uzavírky, nehody atd. Máme tak přehled před výjezdem o aktuální silniční situaci.

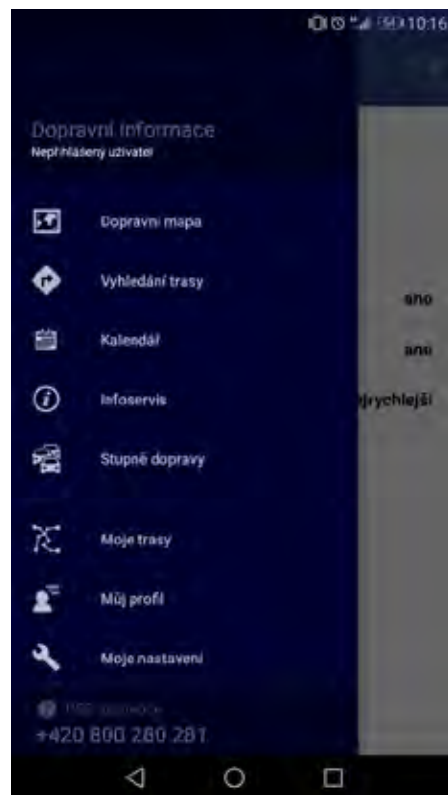
V „Moje trasy“ si nastavíme své oblíbené a časté trasy. Červený trojúhelník s vykřičníkem nás upozorní, pokud se na trase vyskytuje dopravní problém.

Aplikace nabízí funkci „Infoservis“, která má za cíl informovat uživatele o aktualitách, které se zobrazují z portálu na webu ŘSD Dopravní informace (<http://portal.dopravniinfo.cz>).

„Stupně dopravy“ nám přehledně zobrazují závažnost situace na dopravní komunikaci. Tedy kde se např. tvoří kolony, mezi jakým úsekem a v jakém směru, nehody atd.

„Notifikace“ poslouží jako informovanost při jízdě, zda se na naší cestě tvoří kolony kvůli dopravní nehodě či nastaly jiné překážky.

V rámci „Moje nastavení“ zvolíme, co vše si chceme na mapě konkrétně zobrazovat (např. kamery, stupně dopravy, uzavírky, přestupkové systémy atd).



Aplikaci ŘSD Dopavní informace využijeme hlavně jako doplněk pro ověření aktuálnosti v dopravě před cestou do práce nebo na dovolenou. Výhodou je také zobrazení náhledových kamer, takže máme jasnou představu o hustotě a plynulosti dopravy. Nesmírnou

výhodou aplikace je, že aktuality a informace z dopravy jsou z oficiálního zdroje, tedy přímo od ŘSD ČR. Zatímco konkurenční aplikace zobrazují informace od komunity a informace z ŘSD, aplikace ŘSD Dopavní informace zobrazuje striktně jen ověřená data a dbá na úplnost a přesnost informací. Aplikace bývá mylně považována za navigaci, kterou ale není a nikdy nebude. Hlavní motivací pro vytvoření nové aplikace byla zastaralost a nekompatibilita staré a rozšíření možností využití dopravního portálu.

Dopravní portál ČR je zaměřen na informování řidičů, kteří zde naleznou průběžně aktualizované dopravní informace, které na portál dodávají pracovníci Národního dopravního informačního centra (NDIC) ŘSD. Ředitelství silnic a dálnic ČR nabízí prostřednictvím portálu Dopavníinfo.cz novinky pro dispečery a řidiče. Řidiči zde zjistí aktuální dopravní situaci v modernizovaných úsecích včetně aktuálního času průjezdu, případně dobu zdržení a monitoring modernizace.

Dopravní portál ČR je spravován a provozován ŘSD ČR v rámci projektu Jednotného systému dopravních informací pro ČR (JSDI). Na portálu jsou publikovány informace a data o aktuální dopravní situaci, o pozemních komunikacích, z oblasti silniční dopravy a další informace z bezpečnosti silničního provozu.

V současné době odběr zpráv NDIC využívá přes 180 odběratelů z oblasti médií, dopravců nebo asistenčních služeb.

Monitorování provozu a poskytování aktuálních informací je podmínkou pro udržení plynulé dopravy na dálnici D1 zajištěné telematickými systémy a dalšími externími zdroji propojenými s Národním dopravním informačním a řídicím centrem sídlícím v Ostravě využívajícím integrovaný systém SMARTiC. Aktuální dopravní informace o provozu na pozemních komunikacích (sjízdnost, dopravní omezení, dopravní zátěže, uzavírky, incidenty a nehody) jsou detekovány všemi dostupnými prostředky. Ty jsou shromažďovány na jednom místě – v NDIC, kde jsou generovány modely aktuální dopravní situace.

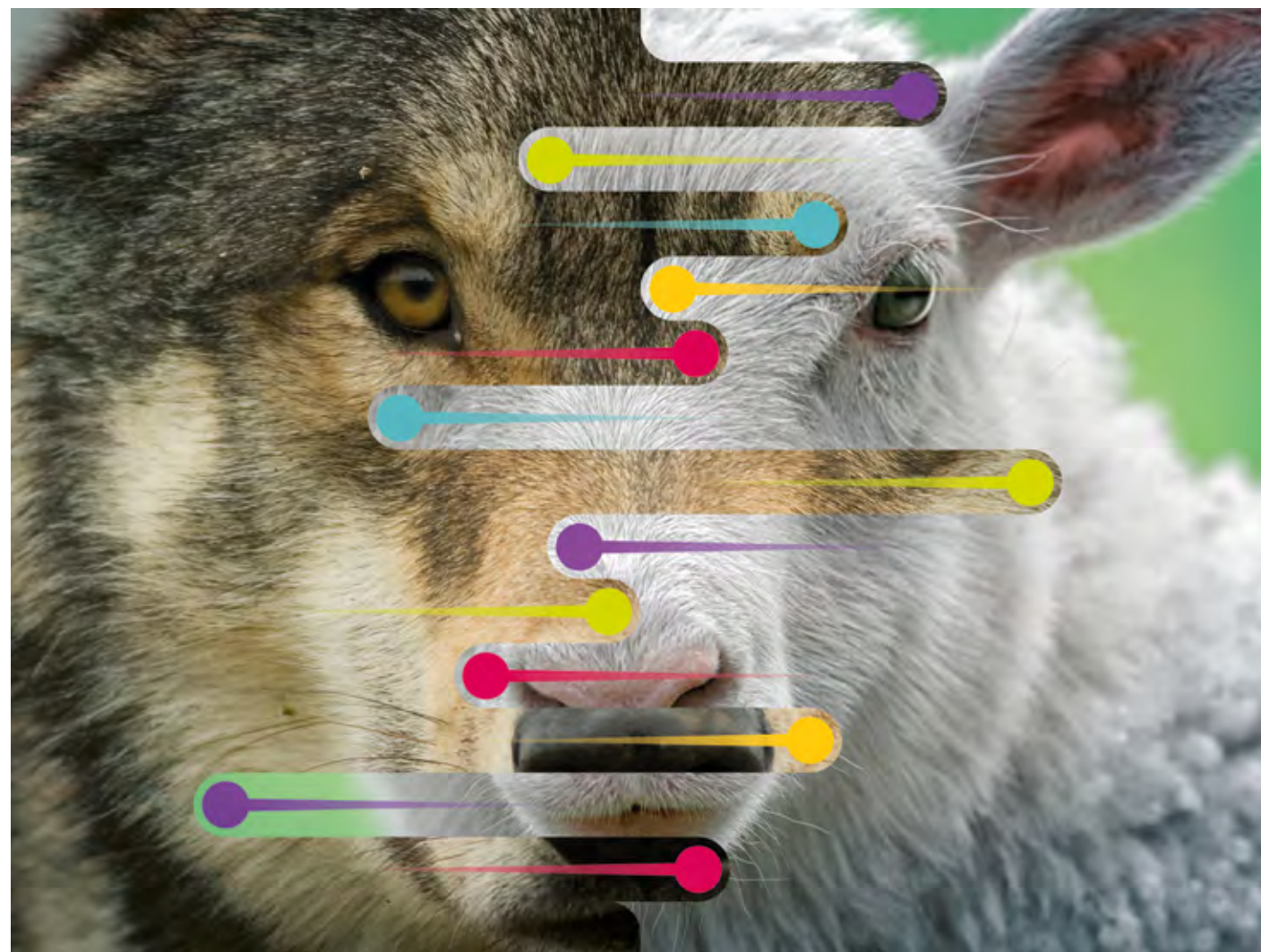
Do budoucna se aplikace bude snažit o větší optimalizaci. Jednou z budoucích implementací je umožnit registraci uživatelů přes google a facebookový účet. Dalším výhledovým bodem bude vytvoření další jazykové mutace a přidání více notifikací pro řidiče.

Závěrem je pro nás důležité, že samotná aplikace je využívána v řádech jednotek deseti tisíců uživatelů. Díky naší práci na vylepšení doufáme, že do budoucna se její počet využití ještě zvýší.



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Partneři čtvrtého ročníku Dopravní konference



Pohybujeme se v reklamní branži přes 15 let. Máme za sebou televizní dokumenty, korporátní profily, televizní reklamy. Rozsáhlé multimediální projekty. Weby. Grafiku. Typografii. Tiskoviny. Reklamní kampaně.

Jsme nespoutaní, když tvoříme. Pečliví, když realizujeme. Spokojení, když dokážeme splnit náročné požadavky našich zákazníků.

www.echopix.cz

