



## ROZHOVOR



Ing. Zora Šachlová

**Otázka:** Kdy a proč jste se začala zajímat o dopravu?

**Z. Šachlová:** Můj děda byl ředitel školy a vyučoval kromě matematiky také chlapecké ruční práce. Když jsem se narodila, tak už byl v důchodu a měl na mne čas. Tak mne leccos naučil, např. zasklívat, lakovat, řezat stromy apod. Na základní škole jsem měla z matematiky i fyziky dobré známky a tak rodiče rozhodli, že je lepší vzdělání pro děvče průmyslovka než gymnázium. Otec byl architekt a tak vybral stavební průmyslovku zaměřenou na dopravu – to se mi asi zdálo mít větší perspektivu. Myslím, že se rozhodl správně. Studium se mi líbilo, zejména pak projektování. Protože jsem měla dobré známky a hodně svých spolužáků šlo na

vysokou školu, tak jsem se přihlásila také. Školu jsem dokončila s velmi dobrým prospěchem a začala jsem pracovat ve Výzkumném ústavu dopravním v Praze ve skupině terénních měřících metod, kde jsem měla na starosti měření kluzkosti povrchů vozovek. Současně s měřením jsem spolupracovala s výzkumnou skupinou strojařů na výzkumném úkolu, kde se analyzovaly dopravní nehody, a já jsem měla za úkol upozornit na závady komunikace. Tato práce mne velmi bavila, za výzkumnou zprávu z tohoto oboru jsem dostala písemné uznání Ministerstva dopravy. Výsledkem činnosti naší skupiny byly první ČSN pro toto měření. Měli jsme první normy tohoto zaměření v Evropě.

**Otázka:** Jakého největšího úspěchu jste během své kariéry dosáhla - z hlediska dopravy a bezpečnosti?

**Z. Šachlová:** Nemohu se pochlubit nějakým výrazným úspěchem. Po mateřské dovolené jsem musela nastoupit do jiného zaměstnání – pražské pracoviště VÚD bylo zrušeno z důvodu stranického usnesení, že v Praze je příliš velká kumulace inteligence. Nastoupila jsem v Ústavu dopravního inženýrství Praha, kde jsem měla na starost dopravní opatření na místech s větším počtem nehod. Měla jsem štěstí, protože mi zástupce policie po dohodě mohl zapůjčit protokoly všech pražských nehod vždy za uzavřený rok. Z protokolů a na základě prohlídek míst s vyšší kumulací nehod jsem se hodně poučila. V té době se můj manžel náhodně dověděl o postgraduálním studiu pro znaleckou činnost v oboru strojírenství a doprava a začal problematiku studovat. Bohužel jsem v té době musela z rodinných důvodů pracovat na poloviční úvazek. Můj zaměstnavatel však po cca třech letech trval na celém úvazku a tak jsem změnila opět zaměst-

nání a další tři roky jsem pracovala v Komeniu n.p. Pak bylo Komenium zrušeno a já jsem přešla do Ústavu silničního hospodářství, kde jsem měla na starosti agendu ČSN. ÚSH se několikrát přejmenoval až se spojením Ředitelství silnic a Ředitelství dálnic z něho stalo Ředitelství silnic a dálnic. Kde jsem pracovala třicet let až do odchodu do důchodu. V roce 1989 jsem také dostudovala PGS pro znalce. Myslím, že se mi podařilo zapracovat do ČSN několik opatření ke zvýšení bezpečnosti provozu a zejména při přípravě výjimek pro MD a následně pak vydávání souhlasů s odchylným řešením jsem využívala často své zkušenosti ze vzniku a průběhu dopravních nehod. Své zkušenosti z měření kluzkosti a znalosti ostatních měřících metod jsem také shodou okolností mohla uplatnit jako zástupce ŘSD v pracovní skupině WG 5 při CENU. V této činnosti považuji za svůj úspěch skutečnost, že jsme nemuseli přijmout některou z měřících metod ze zahraničí (kupovat nové drahé zařízení a znovu začínat s výsledky na „zelené louce“, ale můžeme stále používat u nás vyvinuté měřící zařízení pro měření kluzkosti, které navazuje na více jak padesát let dlouhou řadu výsledků.

**Otázka:** Na čem aktuálně pracujete?

**Z. Šachlová:** Nyní občas někomu něco poradím, příp. vyhledám v archivu, pokud se na mne obrátí. Občas napíši nějaký článek, ale jinak si užívám po padesáti letech práce důchod.

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

**Z. Šachlová:** Jen stručně, důkladný rozbor by si vyžádal rozsáhlejší text. Na dopravní strukturu ČR se bohužel zejména projevilo mnoho let neosvíceného a nekoncepčního šetření, takže dálniční síť není dokončená a silniční síť bo-

## Ohlédnutí za 4. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2016

Jelikož koncept malých regionálních „Dopravních snídaní s BESIPEM“ po čtyřech letech pořádání přerostl do podoby globálního projektu řešícího komplexně nehodové lokality v České republice, přistoupili pořadatelé v roce 2017 ke změně názvu projektu na „Dopravní konference s BESIPEM & Fondem zábrany škod“, který současnou podobu projektu lépe vystihuje. Projekt Dopravních konferencí tedy navazuje na tradici Dopravních snídaní s BESIPEM.



Dopravní konference pro Středočeský kraj 2016

Pokračování článku ze str. 1 Rozhovor, Zora Šachlová

hužel vlivem intenzivního provozu značně devastovaná. Vzhledem k tomu, že provoz nelze dosud převést na plnohodnotnou dálniční síť, je provádění oprav značně obtížné a zdlouhavé. Také fáze projektování a schvalování je nepřiměřeně dlouhá a v jejím průběhu se často mění předpisy jak technické tak právní a tyto změny uvedenou fází ještě více prodlužují. Výsledkem je nepřilíh kvalitní síť komunikací, která z hlediska bezpečnosti vykazuje dost závažných závad (zejména chybějící VDZ, pevné překážky v okolí, kluzké povrchy vozovek – viz dále.)

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

**Z. Šachlová:** Je třeba se soustředit systematicky na tři oblasti. První je důsledný dozor nad dodržováním pravidel silničního provozu, protože v každé lidské činnosti jsou nastavená určitá pravidla, aby činnost probíhala co nejlépe. V dopravě (jakékoliv) je nezbytné, aby se řidiči (strojvedoucí, piloti, kapitáni) mohli spolehnout, že jejich partneři se budou chovat tak, jak je stanoveno. Jestliže se tak nezachovají, pak jde doslova o život. Řidiči a ostatní účastníci provozu by měli řešit jen okolnosti vyvolané vlastním provozem a povětrností, nikoliv nedodržování pravidel. Zejména překračování dovolené rychlosti je velký problém, protože parametry moderních komunikací jsou navrhovány s ohledem zejména na zákonem dovolenou rychlost. Ostatní silniční síť byla v průběhu staletí navrhována v podstatě na dosažitelnou rychlost (tj. nižší než nyní dovolenou) a tato stará silniční síť je obnovována jen

postupně a velmi pomalu.

Druhá oblast je výuka řidičů. Tuto problematiku nesledují, ale podle toho jak zejména mladí řidiči jezdí, bych vyvozovala, že se v autoškole jen nabilfovali odpovědi na testové otázky bez hlubšího porozumění. Za velkou chybu výuky v autoškolách považuji okolnost, že se neučí typické nehodové situace, takže řidič je nepředvídá (jak mu ukládá zákon o provozu) a proto na ně není připraven. A pak už je jen otázkou momentální časové a prostorové konfigurace účastníků (nebo překážek), zda půjde o „skoro“ nehodu, řidič si setře pot z čela a poučí se anebo zda přijde o život on případně ještě někdo další. Starší řidiči zase často nevědí o změnách pravidel silničního provozu a ani o smyslu některých dopravních opatření. Zde je velký dluh hromadných sdělovacích prostředků, které sice pořady k těmto tématům uvádějí, ale často v nepřilíh sledovaných dobách vysílání a často ne příliš fundovaně. Také myslím, že chybí systematické vysvětlování, proč je nezbytné dodržovat pravidla silničního provozu a společenský odsudek těchto nešvarů.

Třetí oblast jsou komunikace. Zde jsme občanům hodně dlužni, i když se v posledních letech provedla řada dopravních opatření – také se snížil počet dopravních nehod. Ale mnohem více závažnějších nedostatků přetrvává. Je to například chybějící vodorovné značení, které má vést řidiče po celou dobu jízdy, ukazovat mu průběh trasy, který má očekávat a kterému má přizpůsobit svou jízdu. Dále jsou to zejména pevné překážky v okolí komunikací, které v konečné fázi nedovolují řidiči ze zoufalé nehodové situace „vybruslit“ a opustit bez problé-

mů vozovku. To je problém, kde se stále potýkáme s legislativou, s neochotou problém řešit a často i s lidskou neznalostí nebo omezeností. Nevhodné příčné sklonky či trasování „pro kočáry“ jsou prvky, které také často řidiče zaskočí. Dále můžeme zmínit za mokra kluzké povrchy vozovek, špatné (nedostatečné či nevhodné) osvětlení komunikací (včetně reklam), nedostatečné rozhledy na řadě křižovatek a železničních přejezdů atd. O této problematice se také dá napsat mnoho stran.

Vozidla, která byla zmíněna v dotazu, už nejsou stěžejní problém. Automobilky už dávno pochopily, že prodají snáze vozidla bezpečná a v konkurenci, která je, se předhánějí, aby vyvinuly různá zlepšení. Tam jde vývoj v podstatě dobrým směrem, jen si nemyslím, že by konečným řešením měl být super chytrý automobil. Lidi většinou totiž baví vozidlo řídit.

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

**Z. Šachlová:** Pokud vývoj vozidel dospěje opravdu k vozidlům, která budou jezdit sama, pak bude třeba silniční síť tomuto provozu přizpůsobit. Vozidla musí být po síti něčím vedená a tyto prvky budou muset být nejen na síti dálnic, ale i na ostatních komunikacích včetně místních a účelových. Jen málo lidí by si přece koupilo drahé, bezpečné vozidlo jen na to, aby se mohlo projet po pár kilometrech dálniční síti. Takže zřejmě máme co dohánět.



Pokračování článku ze str. 1 - Ohlédnutí za 4. čtvrtletím Dopravní konference s BESIPEM a FŽS v roce 2016

Jelikož tento článek vznikl počátkem roku 2017, bude již projekt v tomto článku nazýván jednotně „Dopravní konference s BESIPEM a Fondem zábrany škod“, případně pouze „Dopravní konference“.

Ročník Dopravních konferencí 2016 je tedy celkově uzavřen. V tomto ročníku proběhly Dopravní konference opět ve všech 14 krajích České republiky, tak jako v předchozích letech. Poslední tři Dopravní konference v ročníku se uskutečnily ve Středočeském kraji, v Kraji Vysočina a v hlavním městě Praze. O účast na Dopravních konferencích byl v roce 2016 největší zájem ze všech uskutečněných ročníků. Hlavním tématem Dopravních konferencí bylo již tradičně řešení rizikových míst na komunikacích jednotlivých krajů. Novinkou ročníku 2016 bylo představení rizikových železničních přejezdů a míst, u nichž riziko tvořila pevná překážka v blízkosti komunikace včetně představení návrhů opatření, které na těchto místech zvýší bezpečnost silničního provozu. Nechráněné pevné překážky v blízkosti komunikací – stromy, propustky, pilíře mostů, sloupy, nosné konstrukce velkoplošného dopravního značení atd., jsou na našich komunikacích stále velkým problémem. V loňském roce 2016 u nás při střetu s pevnou překážkou zemřelo 129 osob, což je druhý nejvyšší počet usmrcených dle druhu nehody! Srážky s pevnou překážkou převyšují jen srážky s jedoucím nekolejovým vozidlem, při kterých bylo usmrceno v roce 2016 242 osob. Kdybychom u komunikací stále neměli tolik nechráněných pevných překážek, bylo by usmrcených na našich komunikacích daleko méně. Velkou pozornost si u nás zaslouží také železniční přejezdy. Při srážkách s vlakem bylo na našich komunikacích v roce 2016 usmrceno 18 osob! Což je sice o 2 osoby méně, než v roce 2015, ale i tak je to stále alarmující číslo a k nehodám na železničních přejezdech by nemělo docházet. Rizikovitost železničních přejezdů však nesouvisí jen se samotným zabezpečením železničních přejezdů, ale bohužel také s obrovskou nekázní a možná i nevědomostí řidičů přejíždějících železniční přejezdy. Na Dopravních konferencích se často zmiňuje, že velká skupina řidičů vůbec netuší, jak se má při přejíždění železničních přejezdů správně chovat. A to nejen u přejezdů zabezpečených přejezdovým zabezpečovacím zařízením s červenými světly, ale i u přejezdů zabezpečených pouze výstražnými kříži. Bylo by tedy přínosné, kdyby např. v médiích proběhly vzdělávací kampaně, které by řidičům připomněly, jak mají železniční přejezdy správně a bezpečně přejíždět.

Co se týká celkové dopravní nehodovitosti v ČR v roce 2016, již teď víme, že v minulém roce u nás na komunikacích zemřelo 545 osob (statistika do 24 hodin od dopravní nehody), což je nejméně osob od roku 1961, od něhož dopravní policie disponuje souvislou statistikou dopravní nehodovitosti. Toto je zcela určitě pozitivní jev.

Snad k tomu přispěly i Dopravní konference, které se snaží šířit myšlenku bezpečného dopravního prostoru a snižování následků dopravních nehod i mezi širokou veřejností nejen na Dopravních konferencích, ale např. i na sociálních sítích. Nesmí se ale zapomínat, že i přes tento fakt nejméně usmrcených od roku 1961, stále nenaplnujeme cíle Národní strategie bezpečnosti silničního provozu (NSBSP) a jsme pořád jedním z nejhorších států v EU! NSBSP předpokládala v roce 2016 maximálně 465 usmrcených osob na našich komunikacích. Proto je stále nutné se dopravní nehodovitostí zabývat, a to nejen na Dopravních konferencích. Do zvyšování bezpečnosti silničního provozu musí být intenzivně zapojeny i kraje, města a samotné obce. Jejich zástupci musí vědět, jak mají správně postupovat, aby se bezpečnost na komunikacích v jejich správních územích opravdu zvýšila. Proto jsou Dopravní konference pořádané na krajské úrovni a jsou na ně zvaní i zástupci krajů, měst a obcí.



Dopravní konference pro Kraj Vysočinu 2016

**Za poslední tři ročníky Dopravní konference představily celkem 163 rizikových a nehodových míst z našich komunikací (v ročníku 2016 to bylo 49 míst). Na konci ledna 2017 bylo opatření realizováno na 25 místech, na 106 místech se realizace opatření připravovala a řešeno zatím nebylo 32 míst.** Správci komunikací intenzivně pracují na realizacích opatření na dalších představených místech, k čemuž jim

napomáhají i prodiskutované návrhy řešení na Dopravních konferencích.



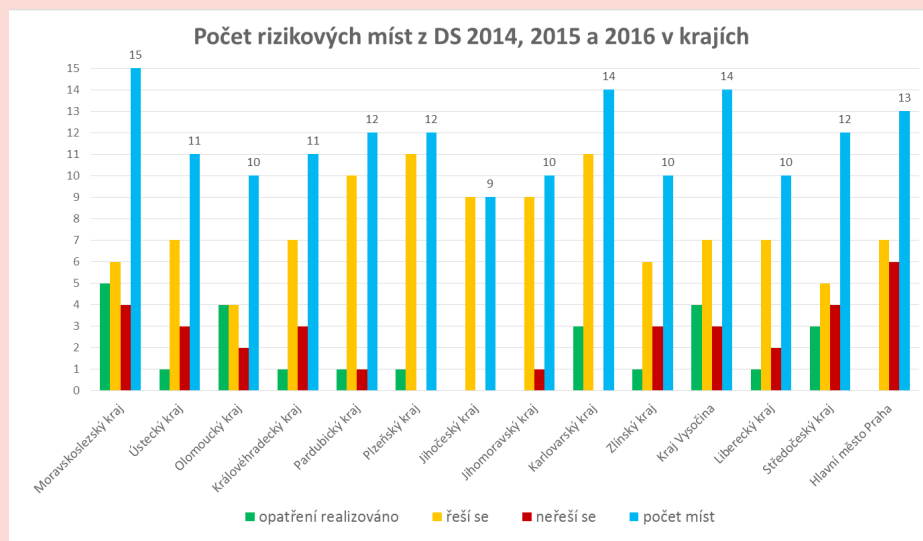
Dopravní konference pro hlavní město Prahu 2016

Podrobnější informace k jednotlivým rizikovým místům jsou zveřejněny na webových stránkách Dopravních konferencí s BESIPEM & Fondem zábrany škod [www.dopravnikonference.com](http://www.dopravnikonference.com), kde také naleznete i podrobné výstupy z jednotlivých Dopravních konferencí.

Dále v tomto článku následují nově představená riziková místa z Dopravních konferencí 2016 a to konkrétně ze Středočeského kraje, z Kraje Vysočina a z hlavního města Prahy.

**Podrobnější informace k jednotlivým rizikovým místům jsou zveřejněny na webových stránkách Dopravních konferencí s BESIPEM & Fondem zábrany škod [www.dopravnikonference.com](http://www.dopravnikonference.com), kde také naleznete i podrobné výstupy z jednotlivých Dopravních konferencí.**

Dále v tomto článku následují nově představená riziková místa z Dopravních konferencí 2016 a to konkrétně ze Středočeského kraje, z Kraje Vysočina a z hlavního města Prahy.



Počet představených rizikových míst na Dopravních konferencích v jednotlivých krajích (stav ke konci ledna 2017).

## Ohlédnutí za 4. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2016

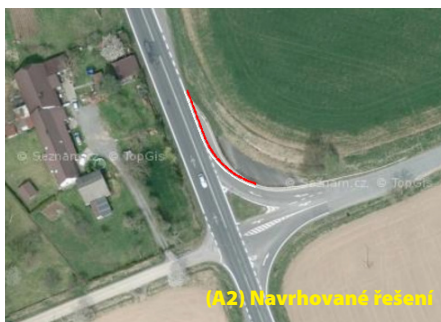
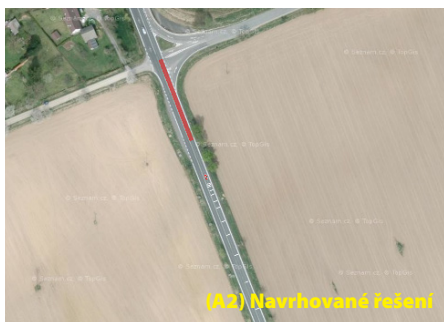
### Středočeský kraj

#### Křižovatka silnic I/4 a III/0046-a u Mýšlovic

Jde o čtyřramennou křižovatku silnice I/4 (km 53,335) a silnice III/0046 v intravilánu. Silnice I/4 je v přímém vedení komunikace se stoupáním ve směru Praha – Strakonice. Za křižovatkou je horizont. Je zde snížena maximální dovolená rychlost na 70 km/h. Bezprostředně za křižovatkou jsou na silnici I/4 umístěny zálivy autobusové zastávky pro oba směry jízdy. Na silnici III/0046 je středový ostrůvek pro rozdělení směrů jízdy vpravo či rovně a vlevo.

Nebezpečnými vlivy zde jsou absence odbočovacíh pruhů na silnici I/4, zejména pro směr Praha – Strakonice pro odbočení vlevo, horizont v blízkosti křižovatky – snížená rozhledy jednak pro výjezd z vedlejších komunikací a pro odbočení vlevo.

**Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2010: 18x; 2 osoby těžce zraněny a 10 osob lehce zraněno.**



#### Navržená opatření:

- Výstavba D4 – MŮK.
- Instalace bezpečnostní protismykové úpravy.
- Zvýraznění křižovatky.

#### Železniční přejezd P5901 na silnici I/38H v Kolíně

Jde o dvoukolejný železniční přejezd P5901 přes silnici I/38H v intravilánu. Přejezd je osazen přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez závor s bílým světlem. Úhel křížení silnice a železnice je cca 56°. Železniční trať je zde ve směrovém oblouku. Silnice je zde v přímé s nadstandardní šířkou. V oblasti přejezdu je napojení sousedního areálu. Nebezpečnými vlivy zde jsou rozlehlost přejezdu, šířka komunikace a blízká napojení.

**Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2007: 4x; 2 osoby lehce zraněny.**



#### Navržená opatření:

- Zrušení vjezdu do nákladistiště.
- VDZ v oblasti přejezdu.

#### Úsek silnice II/112 u Vlašimi

Jde o úsek silnice II/112 v extravilánu (km 13,5 - 15). Silnice je zde dvoupruhová s delšími přímými úseky s vloženími dvěma směrovými oblouky stejné orientace. Silnice zde přechází z otevřené krajiny do lesnatého terénu a klesá do údolí s vodní plochou a následně stoupá. V lesnatém úseku jsou stromy v blízkosti komunikace nechráněné záchytnými systémy. V těsné blízkosti tělesa komunikace je podél komunikace vedení vzdušné elektrické vedení na sloupech s betonovými patkami umístěnými na tělese komunikace. Záchytné systémy jsou zde instalovány pouze v údolí na vyšších náspech a u mostních objektů.

Nebezpečnými vlivy jsou zde směrové vedení lesním úsekem, stromy a sloupky blízko vozovky bez záchytných systémů.

**Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2010: 30x; 1 osoba usmrcena, 2 osoby těžce zraněny a 16 osob lehce zraněno.**



## Ohlédnutí za 4. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2016



(C2) Navrhované řešení



(C1) Aktuální stav



(C2) Navrhované řešení

### Navržená opatření:

- Odstranění překážek (sloupů) z blízkosti komunikace.
- Instalace zachytných systémů.
- Ověření protismykových vlastností vozovky.

### Kraj Vysočina

#### Křižovatka silnic II/360 a II/351 v Třebíči

Jde o intravilánovou křižovatku silnic II/351 ul. Hrotovická a II/360 ul. Spojovací ve městě Třebíči. Je to styková křižovatka tvaru „T“. Přednost v jízdě je upravena dopravními značkami.

Hlavní pozemní komunikace vede v přírodním směru a to ve směru Třebíč - Dukovany. Vedlejší komunikace silnice II/360 vede ve směru Třebíč - Moravské Budějovice.

Jde o kolizní místo dopravně významné křižovatky a to především v době dopravních špiček a v době, kdy je touto křižovatkou vedena objízdná trasa. Křižovatka je standardního tvaru, přehledná, dostatečně vyznačená dopravními značkami, ale v době dopravních špiček dochází ke vzdouvání dopravy na silnici II/360 ul. Spojovací, neboť souvislý proud vozidel jedoucích po hlavní komunikaci Třebíč - Dukovany neumožní

odbočení vozidel vlevo. Řidiči této situace předchází tak, že záměrně odbočí vpravo a za křižovatkou se na silnici II/351 otáčejí do protisměru. Tím dochází ke kolizním situacím a dalšímu zahlcování křižovatky. Rozhledové poměry na křižovatkě jsou dobré.

#### Počet nehod řešených Policií ČR od roku



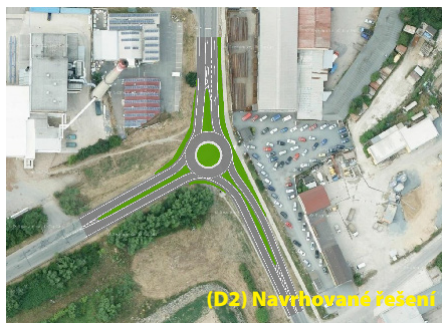
(D1) Aktuální stav



(D2) Navrhované řešení



(D1) Aktuální stav



(D2) Navrhované řešení

2010: 7x; 5 osob lehce zraněno.

#### Navržená opatření:

- Přestavba křižovatky (na okružní).
- Instalace SSZ.

#### Železniční přejezd P3836 na silnici II/392 v Kralicích nad Oslavou

Jde o železniční přejezd P3836 se dvěma kolejišti na silnici II/392 v Kralicích nad Oslavou, zabezpečený závorami, ale pouze zvonkem přejezdového zabezpečovacího

zařízení.

Na tomto železničním přejezdu je nehodovost sice bez zranění, ale k nájezdu na přejezd dochází vlivem toho, že řidič prostě zvonek neslyší. Zvuk zvonku samozřejmě předbíhá o určitý čas závoru. K nehodám dochází tak, že řidiči zejména nákladních aut začnou vjíždět na přejezd po přeslechnutí zvonku, ale následně se začnou sklápět závory.

#### Počet nehod řešených Policií ČR od roku



(E1) Aktuální stav



(E2) Navrhované řešení

2010: 9x; bez následků na zdraví osob.

#### Navržené opatření:

- Instalace světelného PZZ i se závorami.

#### Železniční podjezd na silnici I/34 v Pelhřimově

Jde o železniční podjezd na silnici I/34 v Pelhřimově v intravilánu. Trasa komunikace podjezdu je v podobě výškového oblouku údolnicového vydatého, rychlost z obou směrů je 50 km/h. V úseku dochází k náhlému zvednutí hladiny vody pod mostem během velmi krátkého času - při prudkých deštích do jedné minuty. Hladina vody se zvedne natolik, že již není možný průjezd vozidel a silnice se stává nesjízdnou. Pokud se hladina vody začne náhle zvedat, řidič není schopen ze svého pohledu z vozidla rozeznat, jaká výše hladiny zde ve skutečnosti je, zda 5 cm, 10 cm, nebo také 1 metr a více. Současně umístěné dopravní značení neřeší problém spočívající v kanalizaci, která není schopna pojmout vzhledem ke světlosti zastrubnění dešťovou vodu při prudkých deštích. Dopravní značení není pro řidiče vyvolávající o situaci a o nebezpečí, které ho čeká. Řidič nedostane dopravním značením žádnou relevantní informaci, aby do úseku nevjížděl a tím zabránil škodám na vozidle.

## Ohlédnutí za 4. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2016

Jít i k utonutí posádky, zejména dětí, jelikož hladina vody je schopna vystoupat i do 160 cm!!

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2010: 1x; 1 osoba lehce zraněna.



(F1) Aktuální stav



(F2) Navrhované řešení



(F2) Navrhované řešení

### Navržená opatření:

- Upozornění na nebezpečí IP22.
- Zajištění odvodnění podjezdu.
- Instalace detekčního systému se SSZ.
- Instalace PDZ s objízdnou trasou.

### Úsek silnice II/406 u Kostelce

Jde o úsek silnice II/406 v extravilánu (cca 1,2km) v otevřené krajině. Komunikace je zde dvoupruhová s maximální dovolenou rychlostí 60 km/h. Střídají se zde směrové oblouky a výškové vedení trasy kopíruje okolní terén. V blízkosti komunikace na úrovni nezpevněné krajnice se nacházejí mohutné stromy.

Nebezpečnými vlivy zde jsou pevné překážky u komunikace a nerespektování maximální dovolené rychlosti.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2010: 42x; 1 osoba usmrcena, 7 osob těžce zraněno a 31 osob lehce zraněno.



(G1) Aktuální stav



(G2) Navrhované řešení

### Navržená opatření:

- Upozornění na nebezpečí IP22.
- Odstranění pevných překážek.

## Hlavní město Praha

### Křižovatka ulic Přátelství x K Říčánům, Kolovraty

Křižovatka ulic Přátelství a K Říčánům v Praze 22. Jedná se o úroveň průsečnou křižovatku místních komunikací I. a III. třídy s určením přednosti v jízdě dopravním značením. Křižovatka se nachází na úseku komunikace Přátelství mezi Uhříněvsí a Říčany. Nejvyšší dovolená rychlost je zde stanovena místní úpravou na 60 km/h.

Nebezpečnými vlivy zde jsou nevhodný úhel připojení vedlejší komunikace a nedodržování nejvyšší dovolené rychlosti na hlavní komunikaci.

Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2010: 33x; 1 usmrcená osoba, 2 osoby těžce zraněny a 4 osoby lehce zraněny.



(H1) Aktuální stav



(H2) Navrhované řešení



(H1) Aktuální stav



(H2) Navrhované řešení



(H1) Aktuální stav



(H2) Navrhované řešení

### Navržená opatření:

- Zvýraznění křižovatky značením.
- Zvážení nutnosti dvou křižovatek v blízkosti.
- Úprava úhlu napojení.

## Ohlédnutí za 4. čtvrtletím DOPRAVNÍ KONFERENCE S BESIPEM & FZŠ v roce 2016

### Křižovatka ulic Schoellerova x Za Tratí

Jedná se o křižovatku ulic Schoellerova a Za Tratí v Praze – Čakovicích. Křižovatka je částečně v extravilánu. Je zde ostrý úhel napojení jednotlivých větví. Křižovatka je také v těsné blízkosti železničního přejezdu. Je zde provoz autobusů MHD a ROPID ve všech směrech.

V přímém směru je zde náhlá změna přednosti. Při odbočování mohou vozidla zasahovat při vzdutí dopravy až do prostoru železničního přejezdu.

**Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2011: 38x; 1 usmrčená osoba a 9 osob lehce zraněno.**



(I1) Aktuální stav



(I2) Navrhované řešení



(I2) Navrhované řešení

#### Navržené opatření:

- Úprava křižovatky - úprava úhlu napojení, pěší trasy.

### Železniční přejezd P2660 na ul. Za Cukrovarem

Jde o železniční přejezd P2660 na ulici Za Cukrovarem zabezpečený přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZZ bez závor a bílého světla. Přejezd je v intravilánu a zastavěném území. Ulice Za Cukrovarem je obslužnou místní komunikací, tvoří napojení výrobního areálu, skladištního areálu,

ubytoven a prodejen s páteří komunikací Čakovic směrem na centrum Prahy a dálnici D8. Jedná se o obousměrnou dvoupruhovou komunikaci bez VDZ v oblasti přejezdu. Železniční přejezd je umístěn za vrcholovým obloukem. Je zde provoz osobních i nákladních vozidel (i s návěsy). Souběžně s komunikací vede chodník.

Nebezpečnými vlivy zde jsou poloha přejezdu na komunikaci, chybějící VDZ a omezené rozhledy.

**Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2010: 3x srážka s vlakem; 3 osoby lehce zraněny.**



(J1) Aktuální stav



(J2) Navrhované řešení

#### Navržené opatření:

- Pokládka VDZ.
- Instalace PZZ s bílým světlem.

### Napojení ulice Kbelské na ulici Cínoveckou

Jedná se o napojení ulice Kbelské na ulici Cínoveckou (ve směru od silnice I/8 od Ústí) v rámci mimoúrovňové křižovatky. Při sjezdu z ulice Cínovecké dochází k plynulé změně směrového vedení s přechodem do většího klesání a následuje podjezd pod silnicí I/8. Bezprostředně po rozpletu ze silnice I/8 je zde zvýšení počtu jízdních pruhů. V opačném směru je nájezd na silnici I/8 do centra od ulice Kbelské ve stoupání a složeném směrovém oblouku. Plynulý směrový oblouk většího poloměru přechází skokem na směrový oblouk malého poloměru před samotným napojením na silnici I/8. Současně je v tomto místě snížení počtu jízdních pruhů.

**Počet nehod řešených Policií ČR od roku 2010: 20x; 3 osoby těžce zraněny a 3 osoby lehce zraněny.**



(K1) Aktuální stav



(K2) Navrhované řešení



(K1) Aktuální stav



(K2) Navrhované řešení

#### Navržené opatření:

- Úprava uspořádání jízdních pruhů.
- Zvýšení PVV pomocí BPÚ.

**Připomínáme, že kompletní výstupy včetně diskuzí k rizikovým místům naleznete na internetových stránkách Dopravní konference s BESIPEM & Fondem zábrany škod [www.dopravnikonference.com](http://www.dopravnikonference.com).**

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

# I Vy můžete být souzeni za to, že Vám někdo nedá přednost v jízdě

Tento příspěvek si klade za cíl seznámit odbornou veřejnost s náhledy znalců z různých oborů při výkladu problematiky nehodového děje na miniokružní křižovatce, a to na příkladu konkrétní dopravní nehody se zraněním.

Nikdo z Vás si asi nedovede představit absurdní situaci, že bude souzen za spáchání přečinu ublížení na zdraví z nedbalosti podle § 148 odst. 1 trestního zákoníku a to z důvodu, že Vám někdo nedá přednost v jízdě. Proto chci čtenářskou veřejnost informovat o jedné takové nehodě, která se skutečně stala na miniokružní křižovatce, protože to, co potkalo odsouzeného, se může kdykoliv stát i Vám.

Před uvedením celého soudního případu nejprve zrekapitulujeme rozhodující ustanovení z pravidel pro provoz na pozemních komunikacích:

Tedy pro jízdu na pozemní komunikaci platí zejména tato pravidla ze zákona č. 361/2000 Sb.:

- V § 4 písmeno a) cituji:

Při účasti na provozu na pozemních komunikacích je každý povinen chovat se ohleduplně a ukázněně, aby svým jednáním neohrožoval život, zdraví nebo majetek jiných osob ani svůj vlastní, aby nepoškozoval životní prostředí ani neohrožoval život zvířat, své chování je povinen přizpůsobit zejména stavebnímu stavu a dopravně technickému stavu pozemní komunikace, povětrnostním podmínkám, situaci v provozu na pozemních komunikacích, svým schopnostem a svému zdravotnímu stavu.

- V § 5 odstavec (1) písmeno b) cituji:

Řidič je kromě povinností uvedených v §4 dále povinen věnovat se plně řízení vozidla nebo jízdě na zvířeti a sledovat situaci v provozu na pozemní komunikaci.

- V § 22 odstavec (1) cituji:

Řidič přijíždějící po vedlejší pozemní komunikaci označené dopravní značkou „Dej přednost v jízdě!“ nebo „Stůj, dej přednost v jízdě!“ musí dát přednost v jízdě vozidlům anebo jezdcům na zvířatech přijíždějícím po hlavní pozemní komunikaci.

- V § 22 odstavec (5) cituji:

Řidič vjíždějící na kruhový objezd označený dopravními značkami „Kruhový objezd“ společně se značkou „Dej přednost v jízdě!“ nebo „Kruhový objezd“ společně se značkou „Stůj, dej přednost v jízdě!“ musí dát přednost v jízdě vozidlům nebo jezdcům na zvířatech jedoucím po kruhovém objezdu.

V tomto článku popisují děj, který se stal v únoru roku 2015. V roce 2016 byl údajný pachatel, který s velkou pravděpodobností nehodu nezavinil, odsouzen a nyní v roce 2017 podal dovolání k nejvyššímu soudu. Nicméně rozsudek a tím i trest odnětí svobody na 2 měsíce s podmíněným odkladem na 14 měsíců je po odvolacím řízení u Krajského soudu účinný a údajný pachatel mimo to z toho důvodu ztratil řídičské oprávnění na dobu 18 měsíců.

## O co vlastně šlo?

Popisovaná dopravní nehoda se stala na miniokružní křižovatce ulic Na Jízdárně a Dr. Malého v Ostravě.



## Pro miniokružní křižovatky a jejich stavbu platí následující normové předpisy:

### Miniokružní křižovatka

#### Definice:

Miniokružní křižovatka se vyznačuje tím, že má průměr vnějšího okraje okruž. jízdního pásu menší nebo roven 23 m a středový ostrov je řešen jako plně pojížděný s odlišným povrchem co do struktury povrchu, příčného profilu, popř. barvy, a to pro průjezd větších vozidel.

### Návrhová rychlost je v celé křižovatce včetně vjezdů a výjezdů 30 km/h.

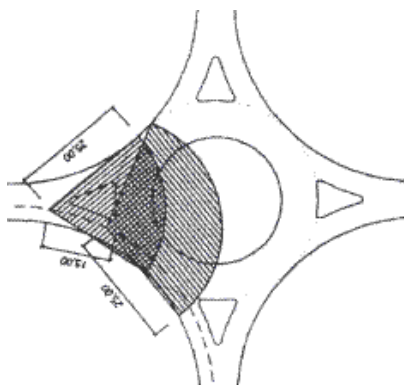
Na okružní křižovatku vjíždějí všechna vozidla odbočením vpravo a pohybují se jednosměrně po okružním jízdním pásu proti směru hodinových ručiček k požadovanému výjezdu, na kterém odbočují vpravo. Na miniokružní křižovatce je průjezd větších vozidel ojedinele možný tak, že miniokružní křižovatkou projedou jako průsečnou křižovatkou, tj. přes zpevněný středový ostrov.

### Miniokružní křižovatka

#### Rozhledy:

Řidič přijíždějící k okružní křižovatce o vnějším průměru do 50 m i k miniokružní křižovatce musí mít rozhled na délku pro zastavení s ohledem na provoz vozidel na okružním jízdním pásu křižovatky, a to na vjezdu v úseku 15 m od vnějšího okraje okružního jízdního pásu až po vjezd na okružní jízdni pás rozhled do vzdálenosti 25 m:

- na okružní jízdni pás,
- na předchozí vjezd, je-li v této vzdálenosti připojen,
- na následující výjezd, pokud je v této vzdálenosti připojen



#### Bezpečnost:

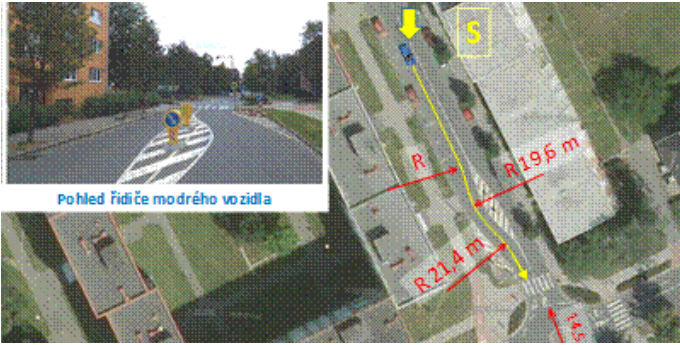
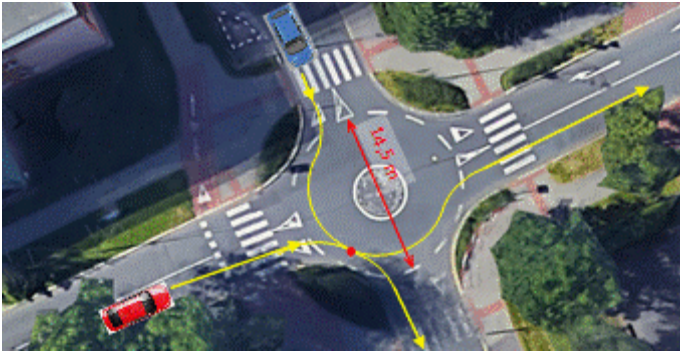
Bezpečnost dopravy na okružní křižovatce je dána návrhovou a dovolenou rychlostí na vjezdech a na okružním jízdním pásu křižovatky (30 km/h).

Návrh okružní křižovatky musí zajistit potřebné snížení rychlosti před vjezdem na křižovatkou s možností zastavit před okružním jízdním pásem.

Při návrhu okružní křižovatky je nutno věnovat zvýšenou pozornost zdůraznění nutnosti snížit rychlost již na příjezdech k okružní křižovatce, v odůvodněných případech i fyzickými nebo psychologickými překážkami (vlození směrového oblouku o malém poloměru, zúžení jízdních pruhů, umístění dělicích ostrůvků ještě před směrovacími ostrůvky na vjezdu do okružního jízdního pásu).

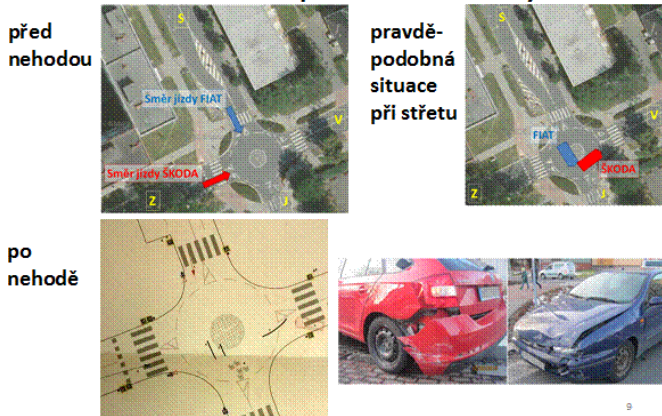
Na následujících obrázcích je znázorněna velikost miniokružní křižovatky, na níž se dopravní nehoda stala. Přičemž „poškozená“ řidička jela v červeném autě a řidič, který nehodu dle soudu údajně zavinil, jel v modrém autě. Postavení vozidel v obrázcích je z pohledu obhajoby odsouzeného.





Soud určil jako viníka řidiče modrého osobního motorového vozidla Fiat s tím, že nevěnoval náležitou pozornost situaci v silničním provozu a nepřiměřenou rychlostí nejméně 41 km/h, která neumožňovala bezpečný průjezd, vjel na okružní křižovatku v době, kdy již po okružní křižovatce projíždělo červené osobní motorové vozidlo Škoda, tuto projel přímo přes její střední část a vozidlu Škoda tak neumožnil dokončit jízdu po okružní křižovatce, neboť narazil levou přední částí svého vozidla do levé zadní části vozidla Škoda, v důsledku čehož došlo k poškození obou vozidel a rovněž ke středně těžkému zranění řidičky vozidla Škoda.

## Průběh dopravní nehody



### Z výpovědi řidiče vozidla Fiat:

- Před křižovatkou přibrzdil, protože v místě je špatný rozhled, a po průjezdu v přímém směru hodlal těsně za křižovatkou zaparkovat.

- V době, kdy zahájil manévr najíždění do okružní křižovatky, nebylo na okružní křižovatce žádné vozidlo, a ani napravo na západním vjezdu žádné vozidlo nebylo.
- V okamžiku vjezdu **mohl jet rychlostí 30 až 40 km/h** a sledoval dopravní situaci nalevo od svého vjezdu (tedy směrem k vozidlům potenciálně přijíždějícím po kruhovém objezdu).
- Po njetí do křižovatky zaregistroval, že mu před jeho vozidlo rychle najelo z pravé strany ze západního vjezdu osobní vozidlo červené barvy, a začal intenzivně brzdit.
- Vzhledem k minimální vzájemné vzdálenosti obou vozidel již nedokázal střetu zabránit a narazil levou přední částí svého vozidla do levé zadní části vozidla Škoda.

### Z výpovědi řidičky vozidla Škoda:

- Řidička projížděla okružní křižovatkou v přímém směru od západu k východu.
- Před svým njetím do křižovatky na okružní křižovatce žádné vozidlo neviděla.
- Viděla pouze tmavé vozidlo blížící se ke křižovatce z jejího pohledu zleva, ale bylo před kruhovým objezdem v relativně větší vzdálenosti, kterou nedokáže blíže vymezit.
- **Svou rychlost nedokáže odhadnout**, v okamžiku vjezdu měla zařazený druhý rychlostní stupeň.
- Pak již jen zaznamenala náraz a kouř ve vozidle, který, jak později zjistila, souvisel s aktivací airbagů.

### Simulační výpočtový program

Z posudku znalce z oboru doprava, ekonomika a strojírenství (posudek na základě požadavku Policie a Soudu) - analýza nehodového děje s využitím simulačního výpočtového programu Virtual Crash, verze 2.2.:

- vozidlo Fiat mělo vjždět do okružní křižovatky střední rychlostí
- 45 km/h v technicky přijatelném rozmezí 41 až 49 km/h
- Vozidlo Škoda jelo střední rychlostí 32 km/h v technicky přijatelném rozmezí 29 až 35 km/h
- z technického pohledu na základě provedené simulace vjel řidič vozidla Fiat na kruhový objezd v době, kdy řidička vozidla Škoda po kruhovém objezdu již jela, tedy řidič vozidla Fiat měl přizpůsobit jízdu tak, aby umožnil řidičce vozidla Škoda dokončit jízdu po kruhovém objezdu
- řidič vozidla Fiat měl možnost dané dopravní nehodě zabránit, kdyby před vjezdem na kruhový objezd pozorně sledoval vozidla jedoucí po kruhovém objezdu, svou jízdu zpomalil, případně zastavil a řidičce vozidla Škoda umožnil dokončit jízdu po kruhovém objezdu

### Simulační výpočtový program

**Alternativní posudek znalce z oboru doprava a ekonomika** (objednaného obhajobou odsouzeného) - analýzou nehodového děje s využitím simulačního výpočtového programu Virtual Crash verze 2.2. prokázal, že při zadání právě opačného poměru rychlostí obou vozidel, lze nasimulovat na uvedeném programu průběh nehodového děje při stejné výsledné poloze vozidla Škoda.

### Audit bezpečnosti PK

Z pohledu auditora bezpečnosti pozemních komunikací je možno konstatovat, že:

- **Severní vjezd** do mini okružní křižovatky je s ohledem na nepříznivé rozhledové poměry **správně vybaven fyzickými zklidňujícími prvky**, které usměrňují rychlost vozidla před nájездem do křižovatky na úroveň odpovídající návrhové rychlosti 30 km/h podle TP 135.
- **Jako vážná bezpečnostní rizika lze klasifikovat absenci jakýchkoliv zklidňujících prvků na východním i západním vjezdu** do mini okružní křižovatky. Řidiči na obou těchto vjezdech nejsou nijak psychologicky ani fyzicky nuceni ke snížení rychlosti jízdy při příjezdu k okružní křižovatce a v kombinaci se zpevněným pojížděným středovým ostrovem umožňují přímý průjezd křižo-

vatkou vysokou rychlostí podstatně převyšující hodnotu návrhové rychlosti 30 km/h.

### Pohled znalce v oboru stavebnictví

Z pohledu znalce v oboru stavebnictví pro odvětví dopravní stavby je možno konstatovat, že je velmi nepravděpodobné, až nemožné, aby vozidlo projelo severním vjezdem do mini okružní křižovatky vyšší než mezní rychlostí dle ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích kde:

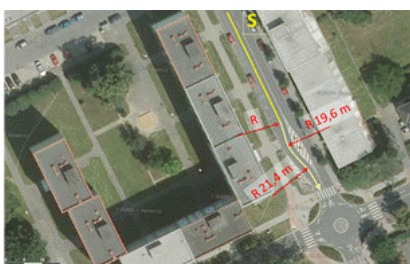
R je poloměr směrového oblouku (m);

f je využitelná hodnota součinitele adheze, pro výpočet dosažitelné rychlosti se uvažuje  $f = 0,25$ ;

p je dostředný příčný sklon (%).

Dle ověření v reálném provozu projíždí 85 % řidičů směrové oblouky fakticky rychlostí cca o 5 km/h nižší, než je mezní rychlost. (Zdroj: Radimský, Matušková - VUT Brno)

### Pohled znalce v oboru stavebnictví na situaci dané mini okružní křižovatky:



$$v_m = \sqrt{127 \cdot R \cdot (f + 0,01 \cdot p)}$$

### Problematika právního posouzení

Na mini okružní křižovatce se vozidlo fyzicky pohybuje po okružním jízdním pásu pouze ve velmi krátkém časovém úseku a vzdálenosti mezi sousedními vjezdy jsou minimální.

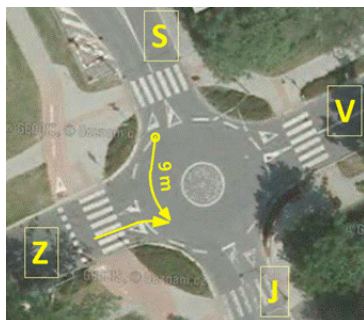
**V popisovaném případě** je délka jízdni dráhy od hranice křižovatky ke koliznímu bodu na úrovni osy sousedního vjezdu pouze cca 9 m (tj. dvojnásobek délky vozidla).

Při jízdě návrhovou rychlostí 30 km/h (dle TP 135) trvá průjezd této dráhy pouhou 1 sekundu.

To je reakční doba dle ČSN 73 6110.

### Dávání přednosti v jízdě vozidlům

na okruhu miniokružní křižovatky je těžko realizovatelné, protože jde o tak krátké segmenty oblouků, že jejich délka i při rychlosti 30 km/h nestačí na reakční dobu řidiče do zastavení.



### Problematika právního posouzení

- První znalecký posudek, akceptovaný soudem, vycházel z evidentní skutečnosti, že vozidlo s naraženou zádi (Škoda) muselo projíždět místem střetu logicky dříve než vozidlo, které do jeho zádi narazilo svou přední částí (Fiat). Soustředil se však čistě na technické provedení simulace podle jím přibraného znalce a pouze na jednu možnou verzi události podle výpovědi zraněné řidičky vozidla Škoda, aniž by zohlednil skutečnost, že vjetí vozidla Fiat

do předmětné okružní křižovatky severním vjezdem rychlostí vyšší než 40 km/h a absencí rozhledu do východního vjezdu, je prakticky vyloučené vzhledem k fyzickým retardujícím prvkům na tomto severním vjezdu.

- Není vyloučeno, že červené vozidlo Škoda, které nemělo na svém příjezdu k okružní křižovatce žádné retardující prvky, vjelo do křižovatky sice později než Fiat, ale podstatně vyšší rychlostí, takže v okamžiku střetu byla již větší část vozidla Škoda za kolizním bodem, zatímco zpočátku pomaleji jedoucí a následně intenzivně brzdící vozidlo Fiat právě v tom okamžiku kolizního bodu dosáhlo – viz **alternativní znalecký posudek (přibraný obhajobou odsouzeného)**.
- Příspěvek poukazuje na **riziko jednostranného hodnocení** průběhu nehody pouze na základě analýzy nehodového děje s využitím simulačního výpočtového programu, protože tento postup nemusí poskytnout vždy jednoznačný a jediný možný výsledek, zejména v situaci nejednoznačné právní úpravy posuzované dopravní situace.
- Kdyby byl pro zhodnocení stavebního stavu křižovatky přibrán **další znalec z oboru stavebnictví**, specializovaný na dopravní stavby, anebo kdyby byl připuštěn v rámci dokazování vyšetřovací pokus, mohl soud získat všestrannější pohled na celý průběh nehody jako podklad pro objektivní rozhodování.
- Je zřejmé, že **dávání přednosti na miniokružní křižovatce není zákonem uspokojivě řešeno a každý řidič je na příjezdu k takové křižovatce vystaven právní nejistotě, i riziku fatálních následků.**

### Závěrem:

**Předpis pro projektování okružních křižovatek na pozemních komunikacích je zřejmě vadný, protože nedořešil zejména na miniokružních křižovatkách okolnost, že s ohledem na velmi krátké vzdálenosti mezi jednotlivými paprsky křižujících se pozemních komunikacích nemůže platit pravidlo V § 22 odstavec (5) cituji:**

Řidiči vjíždějící na kruhový objezd označený dopravními značkami „Kruhový objezd“ společně se značkou „Dej přednost v jízdě!“ nebo „Kruhový objezd“ společně se značkou „Stůj, dej přednost v jízdě!“ musí dát přednost v jízdě vozidlům nebo jezdcům na zvířatech jedoucím po kruhovém objezdu .....

Navíc je tento předpis dvojznačný, protože řidiči si ho vykládají tak, že řidiči vjíždějící na okružní křižovatku by měl dát přednost vozidlu na okružní křižovatce, které je vlevo od vjíždějícího řidiče. Soud však v daném případě rozhodl, že vozidlo odsouzeného mělo dát přednost vozidlu, které na okružní křižovatku vjelo z jeho pohledu z pravé strany, to je z následného vjezdu od místa, kde vjížděl. Předpisy pro projektování okružních křižovatek, také neberou v úvahu precedentní rozhodnutí soudu, které se vymyká myšlení nejen zpracovatelů těchto předpisů, ale taky převážně většiny projektantů těchto okružních křižovatek. Co tedy vlastně platí?

Zákon č. 361/2000 Sb. vůbec neřeší pravidla pro průjezd okružními křižovatkami (je jich několik druhů, miniokružní, okružní křižovatka, spirálovitá (turbo) okružní a již dříve realizované velké okružní křižovatky). Každý tento druh má zcela odlišné parametry a tím i zcela odlišné bezpečnostní podmínky pro rozhledové poměry a dávání přednosti v jízdě, ale také pro podmínky průjezdu okružní křižovatkou.

Přestože skupina odborníků zabývajících se dopravními stavbami již dlouhodobě žádá Ministerstvo dopravy a Ministerstvo vnitra o novelu výše uvedeného zákona s ohledem na zvláštní podmínky provozu na okružních křižovatkách, nikdo novelu neřeší.

Z původně předpokládaných nejvíce bezpečných okružních křižovatek se tak stávají v pojetí našich soudů křižovatky velmi nebezpečné.

Ing. Tomáš Malina

- znalec v oboru stavebnictví, stavby dopravní, stavební odvětví různá IČ:15465896

- auditor bezpečnosti pozemních komunikací, číslo povolení MDČR 009

- autorizovaný inženýr pro dopravní stavby a pozemní stavby,

č. autorizace 1101667.

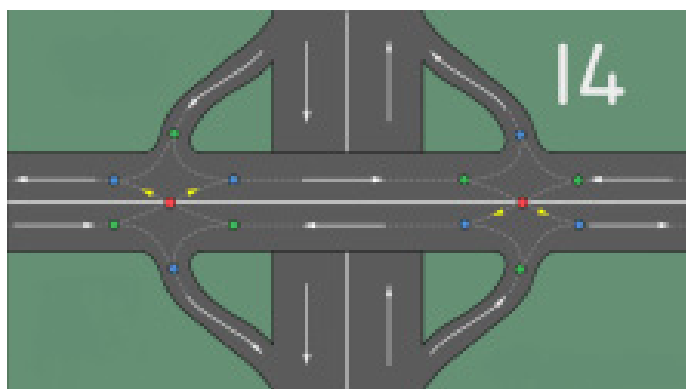
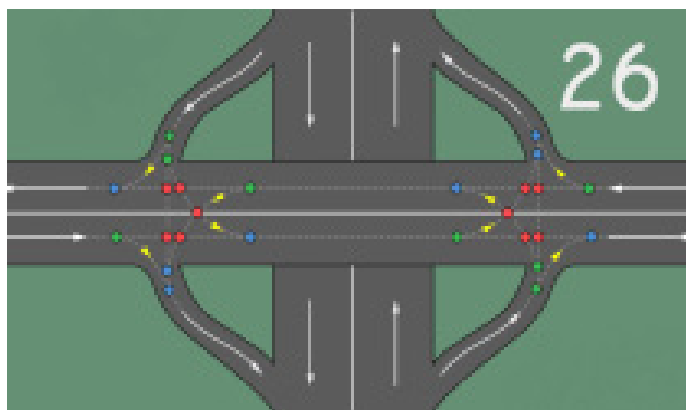
- autor stávajících Technických podmínek pro projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích – TP 135 z roku 2005

## NOVINKY ZE SVĚTA DOPRAVY | Diverging Diamond Interchange

V posledních letech prosazují dopravní asociace po celém světě nový design křižovek. Jejich idea má být cestou, jak podpořit bezpečnost křižovek při plnění často protichůdných požadavků na zvýšení kapacity, snížení kongescí nebo minimalizaci nákladů na novou infrastrukturu. Jeden z těchto nových návrhů je Diverging Diamond Interchange, který transformuje klasické kosodélníkové mimoúrovňové křižovatky na křižovatky s tzv. rozděleným kosodélníkem.

Principem tohoto řešení je obrácení dopravy v místě, kde vedlejší komunikace křížuje dálnici. Automobily, které odbočují doleva, nebudou muset tudíž přejíždět křížem přes vedlejší jízdní pruh a provoz se stane plynulejší díky odstranění intervalu pro odbočení vozidel doleva v signálních plánech

Rovněž se sníží počet konfliktních bodů z původních 26 na 14, což by mělo být přínosem pro zvýšení bezpečnosti na křižovatce a snížení počtu nehod. Z ekonomického hlediska můžeme návrh považovat za přijatelný, jelikož při transformaci stávající mimoúrovňové křižovatky do podoby systému DDI nejsou potřebné stavební úpravy mostů. Údržba provozu v průběhu výstavby je navíc jednodušší, čímž se snižuje i doba výstavby.

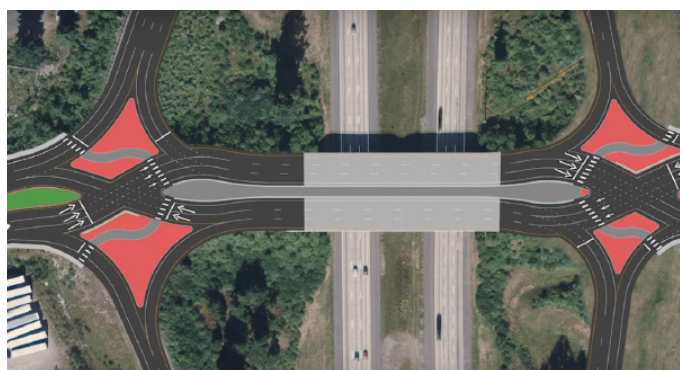


Zobrazení eliminace počtu konfliktních bodů po transformaci na DDI design

Poprvé byl tento design předložen roku 2009. První realizace tohoto návrhu proběhla na křižovatce ve Springfieldu, ve státě Missouri. Od té doby byl DDI systém aplikován celkem na 90 křižovatkách, a to 86 v USA, 3 ve Francii a 1 ve Spojených arabských emirátech.



Původní design křižovatky



DDI systém

### Výhody systému:

- dvoufázové signály s krátkými délkami cyklu výrazně snižují čekací dobu
- potenciálně snižuje počet jízdních pruhů na křižovatce a minimalizuje spotřebu prostoru
- snižuje počet konfliktních bodů a teoreticky zvyšuje bezpečnost

### Nevýhody systému:

- řidiči nemusí být obeznámeni s konfiguracemi
- vyžaduje zřízení alespoň čtyř přechodů pro chodce
- autobusové zastávky jsou mimo tento prostor

### Konstrukce těchto křižovek se neobejde minimálně bez dvou omezení:

- Toto řešení je určeno pro křižovatky na dálnici nebo jinak podobně prostorově řešených spojeních. Je tedy nepravděpodobné, že bychom se s DDI systémem křižovek setkali v městském provozu.
- Pokud řidič zmešká odbočení vlevo, nastává dlouhý interval, kdy bude moci znovu odbočit.

Studie však poukazují, že je křižovatka navržena tak, aby nedocházelo k dezorientaci řidičů. Je zapotřebí věnovat pozornost faktům jako jsou technické normy, které ovšem v současné době nejsou stále vytvořené.

Inovace stávajících křižovek za křižovatky s DDI systémem pokládá otázku, jak by byl tento typ dopravního křížení přijat řidiči České republiky.

Ing. Žaneta Mičečová

# DOPRAVNÍ „OPÁČKO“

## Zákon 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích

### PŘEDJÍŽDĚNÍ

Obecnou úpravou stanoví pravidla pro předjíždění zákon č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

#### § 17 Předjíždění

(1) Předjíždí se vlevo. Vpravo se předjíždí vozidlo, které mění směr jízdy vlevo a není-li již pochybnosti o dalším směru jeho jízdy. Při jízdě v připojovacím nebo odbočovacím pruhu se smí vpravo předjíždět též vozidlo jedoucí v průběžném pruhu. Odbočovací pruh je přídatný jízdní pruh určený pro odbočování (vyřazování) vozidel z průběžného jízdního pruhu.

Za podmínek stanovených v § 57 odst. 4 smí vpravo předjíždět také cyklista. Jedná se o případy, kdy z pravé strany (po pravém okraji vozovky nebo krajnici) předjíždí vozidla, která se pohybují pomalu za sebou při pravém okraji vozovky, jestliže je vpravo od vozidel dostatek místa k jejich předjetí. Cyklista je přitom povinen dbát zvýšené opatrnosti.

#### Poznámka:

Znění odstavce 4, § 57 tohoto zákona

(4) Pohybují-li se pomalu nebo stojí-li vozidla za sebou při pravém okraji vozovky, může cyklista jedoucí stejným směrem tato vozidla předjíždět nebo objíždět z pravé strany po pravém okraji vozovky nebo krajnici, pokud je vpravo od vozidel dostatek místa, přičemž je povinen dbát zvýšené opatrnosti.

(2) Řidič, který při předjíždění vybočuje ze směru své jízdy, musí dávat znamení o změně směru jízdy a nesmí ohrozit řidiče jedoucí za ním. Řidič musí dát znamení o změně směru jízdy při předjíždění cyklisty.

(3) Řidič, který se po předjetí zařazuje před vozidlo, které předjel, musí dávat znamení o změně směru jízdy a nesmí ohrozit ani omezit řidiče vozidla, které předjel.

(4) Řidič předjížděného vozidla nesmí zvyšovat rychlost jízdy ani jinak bránit předjíždění.

(5) Řidič nesmí předjíždět

a) nemá-li před sebe rozhled na takovou vzdálenost, která je nutná k bezpečnému předjetí. Zákaz předjíždění v těchto případech bude zpravidla uplatňován v nepřehledných úsecích pozemních komunikací, například před zatáčkou nebo v zatáčkách, před vrcholem stoupání apod. Nepřehledné místo je takové místo, které řidič nemůže celé přehlédnout před tím, než do něj vjede, nebo za které nevidí. Zákaz předjíždění se však nebude vztahovat pouze na nepřehledná místa na pozemních komunikacích, ale může se jednat i o klimatické podmínky, kdy je např. za mlhy, hustého deště nebo sněžení podstatně snížena viditelnost a tím se zkracuje i rozhledová vzdálenost a předjíždění jiných vozidel by se tak stalo vysoce rizikovým úkonem pro všechny účastníky provozu na pozemních komunikacích.

b) jestliže by se nemohl bezpečně zařadit před vozidlo nebo vozidla, která hodlá předjet. Řidiči se zde zakazuje předjíždět vozidlo nebo více vozidel v případech, kdy jsou před předjížděným vozidlem pouze takové vzájemné rozestupy, že by v případě potřeby zařadit se před předjížděné vozidlo nebo mezi předjížděná vozidla řidič předjíždějího vozidla řidiče těchto vozidel omezil nebo ohrozil.

Je tedy v rozporu s tímto ustanovením, spoléhá-li řidič předjíždějího vozidla, že v případě potřeby zařadit se zpět mezi předjížděná vozidla mu řidiči těchto vozidel vytvoří dostatečný prostor pro zařazení

vozidla např. zpomalením jízdy nebo změnou směru jízdy.

c) jestliže by ohrozil nebo omezil protijedoucí řidiče nebo ohrozil jiné účastníky provozu na pozemních komunikacích. Řidič protijedoucího vozidla nesmí být přinucen úkonem předjíždění k jakémukoliv snížení rychlosti. Při předjíždění nesmí řidič ohrozit jiné účastníky provozu na pozemních komunikacích, tzn., že například nesmí ohrozit ani chodce, kteří jdou po krajnici nebo při okraji vozovky.

d) na přechodu pro chodce nebo na přejezdu pro cyklisty a bezprostředně před nimi,

e) dává-li řidič vředu jedoucího vozidla znamení o změně směru jízdy vlevo a není-li možné předjet vpravo podle odstavce 1 nebo předjetí v dalším volném jízdním pruhu vyznačeném na vozovce v tomtéž směru jízdy,

f) na křižovatce a v těsné blízkosti před ní; tento zákaz neplatí

**1. jde-li o předjíždění vpravo podle odstavce 1,**

**2. jde-li o předjíždění jízdních kol, mopedů a motocyklů bez postranního vozíku,**



**3. na hlavní pozemní komunikaci,**

**4. na křižovatce s řízeným provozem.**

#### Poznámka:

§ 2 vymezení základních pojmů:

y) křižovatka s řízeným provozem je křižovatka, na které je provoz řízen světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály nebo příslušným policejním ve stejnojmenné idále jen „policejní“, příslušným Vojenském policejním ve stejnojmenné idále jen „vojenskýmpolicejní“, nebo usměrňovaném státním obecním policejním,

g) na železničním přejezdu a v těsné blízkosti před ním.

Pro výraz „těsná blízkost přejezdu“ není stanovena určitá vzdálenost. Bude však vyplývat z rychlosti předjížděného a předjíždějího vozidla a z toho vyplývající délky úseku potřebného pro bezpečné předjetí. Posouzení všech faktorů potřebných pro bezpečné předjetí záleží na zkušenostech a správném odhadu řidiče. Zákaz předjíždění může být vyjádřen i místní úpravou provozu na pozemních komunikacích.

### VE KTERÝCH PŘÍPÁDECH NEJDE O PŘEDJÍŽDĚNÍ

#### § 12 Jízda v jízdnicích pruzích

(2) V obci na pozemní komunikaci o dvou nebo více jízdnicích pruzích vyznačených na vozovce v jednom směru jízdy smí řidič motorového vozidla užívat k jízdě kteréhokoliv jízdnicího pruhu; přitom se nepovažuje za předjíždění, jedou-li vozidla v jednom z jízdnicích pruhů rychleji než vozidla v jiném jízdnicím pruhu. (...)

(3) Je-li na pozemní komunikaci o dvou nebo více jízdnicích pruzích v jednom směru jízdy taková hustota provozu, že se vytvoří souvislé

proudy vozidel, v nichž řidič motorového vozidla může jet jen takovou rychlostí, která závisí na rychlosti vozidel jedoucích před ním, mohou jet motorová vozidla souběžně (dále jen „souběžná jízda“); přitom se nepovažuje za předjíždění, jedou-li vozidla v jednom z jízdnicích pruhů rychleji než vozidla v jiném jízdnicím pruhu.

#### § 14 Jízda ve zvláštních případech

(3) Jede-li vozidlo, pro které je vyhrazen jízdnicí pruh, ve vyhrazeném jízdnicím pruhu nebo tramvaj jinou rychlostí než ostatní vozidla jedoucí stejným směrem, nejde o vzájemné předjíždění.

#### ZDROJ:

<https://www.cspd.cz/storage/files/predjidzeni.pdf>



# „Čeká Vás oprava nebo rekonstrukce vozovky?“ Začněte u její správné diagnostiky

Ing. Ilja Březina, výzkumný pracovník Centra dopravního výzkumu, v. v. i.

Základním předpokladem správného návrhu opravy nebo rekonstrukce vozovky je stanovení příčin, rozsahu a závažnosti jejich poruch. Dříve, než začnete uvažovat o stavebních pracích, zjistíte, v jakém stavu vozovka je.

## Její reálný stav ukáže diagnostický průzkum vozovek

Diagnostický průzkum vozovky je soubor činností, který má za cíl zjistit stav konstrukce vozovky a jejího podloží pro účely návrhu technicky a ekonomicky optimálního způsobu opravy. V Centru dopravního výzkumu tyto práce provádí expertní tým složený z kvalifikovaných a zkušených odborníků, který disponuje špičkovým technickým vybavením.

## Diagnostický průzkum vozovek zahrnuje:

- získání základních údajů posuzované vozovky,
- provedení vizuální prohlídky poškozené vozovky,
- měření průhybů rázovým zařízením FWD/HWD a hodnocení únosnosti s výpočtem rázových modulů pružnosti vrstev a podloží vozovky a stanovení zbytkové doby životnosti,
- odběr jádrových vývrtů stmelených vrstev vozovky,
- odběr vrtaných (kopaných) sond nestmelených vrstev a podloží vozovky,
- využití georadaru,
- provedení laboratorních zkoušek na odebraných vzorcích konstrukčních vrstev a zeminy z podloží,
- stanovení příčin poruch vozovky.

Na základě zjištěných výsledků odborníci navrhnou **technicky a ekonomicky optimální** způsob a technologii opravy nebo rekonstrukce vozovky.

Co zmíněné kroky představují konkrétně?

### Vizuální prohlídka a hodnocení poruch

Prvotní informace o stavu vozovky získáme její vizuální prohlídkou. Na místě pořídíme inventarizaci poruch a fotodokumentaci nebo záznam pomocí videokamery osazené na vozidlo. Vyhodnocení výsledků provádíme podle katalogů poruch TP 82 a TP 62.

### Následuje měření průhybů a hodnocení únosnosti

Na měření průhybů vozovek používáme rázové zařízení FWD/HWD. To na vybraných bodech, zpravidla s odstupem 25 m, měří hodnoty pod zatížením - simulujícím přejezd nákladního



**CENTRUM  
DOPRAVNÍHO  
VÝZKUMU**



Měření průhybů rázovým zařízením FWD-HWD

vozidla. Jeho cílem je zjistit únosnost konstrukčních vrstev vozovky a jejího podloží. Na základě změřených průhybů a zjištění průhybových křivek vypočítáme rázové moduly pružnosti jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky a podloží. Následně, v závislosti na předpokládaném vývoji intenzity provozu, vy-

počítáme zbytkovou dobu životnosti a **navrhujeme její zesílení** (platí pro typy s asfaltovým krytem).

### Rázové zařízení FWD/HWD slouží k:

- měření průhybů a hodnocení únosnosti vozovek s asfaltovým krytem,
- měření průhybů a hodnocení únosnos-



Měření průhybů na asfaltové vozovce

- ti typů s cementobetonovým krytem (v kombinaci s modelováním MKP), včetně stanovení přenosu zatížení (s/bez kluzných trnů) na spárách a trhlinách a ověření míry podporování desek krytu,
- hodnocení kvality vrstev vozovky v procesu výstavby a hotového díla po dokončení stavby,
- měření na novostavbách či stavbách v provozu.

#### Provedení jádrových vývrtů, vrtané nebo kopané sondy

Odběr vzorků vrstev vozovky umožňuje vysvětlit příčiny jejich poruch a získat tak doplňující informace pro návrh opravy.

#### Jádrové vývrty se odebírají za účelem:

- Zjištění typu, tloušťky a stavu porušení stmelěných vrstev konstrukce vozovky, odběru dostatečného množství materiálu asfaltových vrstev pro jeho laboratorní posouzení, například:
- spojení jednotlivých vrstev,

- obsahu asfaltového pojiva a zrnitost směsi kameniva,
- mezerovitosti asfaltové směsi,
- míry zhutnění a mezerovitost vrstvy,
- odolnosti asfaltové směsi proti trvalým deformacím,
- vlastnosti zpětně získaného asfaltového pojiva,
- odběru vzorků pro laboratorní posouzení vývrtů z cementobetonového krytu. Nad rámec stanovení fyzikálně mechanických vlastností se provádí analýza vzorků:
- polarizačním mikroskopem (petrografie kameniva),
- skenovacím elektronovým mikroskopem (SEM),
- energiově disperzním analyzátozem (EDX),
- petrografickým a chemickým rozbozem.

#### Vrtané (kopané) hloubkové sondy se odebírají za účelem:

zjištění typu, tloušťky a stavu nestmelěných vrstev konstrukce vozovky, odběru dostatečného množství materiálu nestmelěných vrstev a ze-

miny z podloží pro jejich laboratorní posouzení, kupříkladu:

- aktuální vlhkosti,
- zrnitosti směsi kameniva/zrnitosti zeminy,
- kvality jemných částic,
- posouzení namrzavosti,
- CBR (kalifornský poměr únosnosti),
- meze tekutosti, plasticity, čísla plasticity, stupně konzistence,
- zařídění zeminy podle klasifikace.

#### Využití georadaru

Georadar (GPR) je nedestruktivní zařízení, které podává kontinuální informaci o struktuře konstrukcí vozovek a dalších objektů dopravní infrastruktury. Provádí se za provozu, bez uzavírky. Používá se ke stanovení tloušťek konstrukčních vrstev, polohy zabudované ocelové výztuže, ke zjištění anomálií v konstrukci vozovky, k lokalizaci inženýrských sítí a také ke stanovení porušení konstrukčních vrstev. Pomocí zařízení GPR sledujeme nadměrný obsah vody v konstrukčních vrstvách vozovky nebo jiné, i dlouhodobé změny.

#### Stanovení intenzit dopravy pomocí dopravního výzkumu

Pro návrh opravy nebo rekonstrukce vozovky je nutné znát také míru intenzity dopravy. Ta poskytuje základní informace pro silniční hospodářství, ať již se jedná o zpracování koncepce rozvoje sítě pozemních komunikací, plánu výstavby a oprav, plánování údržby, zpracování dokumentace staveb nebo třeba k řešení ochrany před nadměrným hlukem z dopravy.

#### Návrh opravy nebo rekonstrukcí

Pomocí multikriteriální analýzy zjištěných údajů o konstrukci vozovky a jejím podloží provedeme návrh opravy nebo rekonstrukce vozovky, který je založen na technologické a ekonomické optimalizaci. Návrh řešení její opravy nebo rekonstrukce je také podkladem pro zpracování projektové dokumentace.

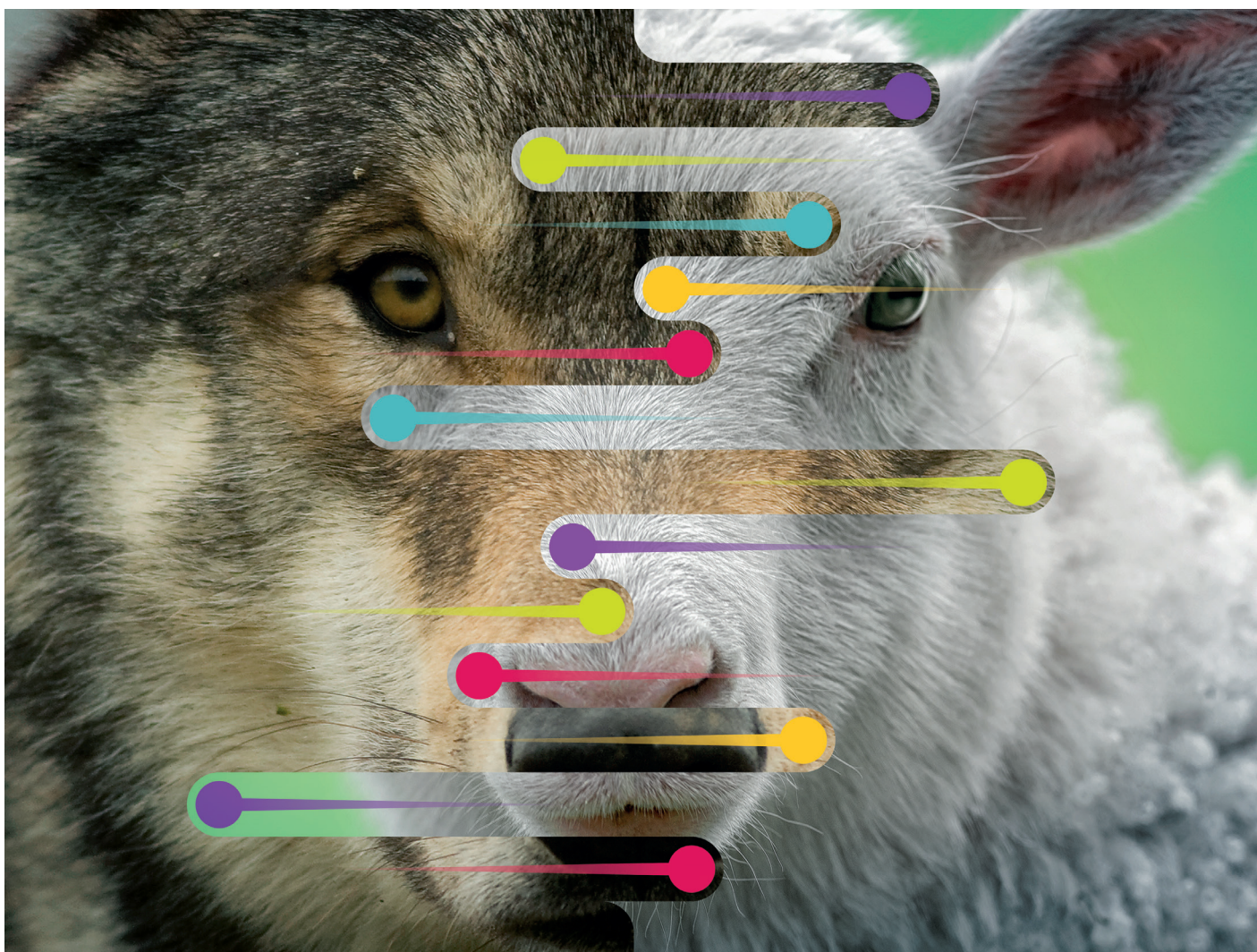


Vyjmutí jádrového vývrtu

Partneři čtvrtého ročníku Dopravní konference

GENERÁLNÍ PARTNER

TENTO PROJEKT JE REALIZOVÁN ZA POUŽITÍ  
PROSTŘEDKŮ FONDŮ ZÁBRANY ŠKOD ČESKÉ  
KANCELÁŘE POJISTITELŮ.



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](http://www.echopix.cz)

