

Evaluační otázka 1.1 Došlo vlivem realizace projektů OPD2 ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy?

Část 2: Bezpečnost dopravy – analýza nehodovosti

Metodika zpracování

Za účelem získání dat pro analýzu nehodovosti byla využita interaktivní mapa nehod na webovém portálu Dopravní nehody v ČR (<https://nehody.cdv.cz/statistics.php>), který je provozovaný Centrem dopravního výzkumu, v. v. i.. Mapa zobrazuje statistická data Policie ČR o dopravních nehodách.

Pro získání potřebných údajů je nutné v mapě pomocí bodů stanovit hranice polygonu, který zahrne analyzovanou oblast a zadat také začátek a konec určeného období.

Důraz byl kladen na co nejpřesnější vymezení zájmové oblasti (v našem případě části silnice), aby byly zachyceny pouze nehody, které se udály přímo na vyhodnocované komunikaci.



Obr. 1: Vymezení sledované části komunikace (příklad projektu silnice I/34 Pardubice-Trojice)



Aplikace vytvořila Přehled nehod v silničním provozu z různých hledisek – podle druhu nehody, hlavní příčiny, zavinění, přítomnosti alkoholu nebo drog u viníka, druhu vozidla, druhu pevné překážky, viditelnosti, rozhledových poměrů. Dále nehody s účastí chodce nebo podle specifického místa a objektů v místě nehody.

Pro tuto zprávu považujeme za podstatné všeobecné rozlišení nehod, a to počet nehod a počet zraněných nebo usmrcených osob. Další údaje slouží k podrobnějšímu zkoumání příčin nečekaného vývoje počtu nehod u některých projektů.

Počet nehod a počet zraněných nebo usmrcených osob byl pro zkoumaný úsek zjišťován pro tři vymezená období:

- před realizací projektu - všechna začínají rokem 2010 a končí dnem zahájení stavebních prací,
- při realizaci projektu – doba, kdy probíhala stavba,
- po realizaci projektu - od ukončení stavby do konce roku 2019.

Stavba	Období	Od	Do	Počet uvažovaných dní
Silnice I/26 Staňkov, přeložka	před realizací	01.01.2010	27.05.2015	1972
	během stavby	28.05.2015	29.11.2016	551
	po ukončení stavby	30.11.2016	31.12.2019	1126
Silnice I/49 Vizovice - Lhotsko	před realizací	01.01.2010	15.03.2015	1899
	během stavby	16.03.2015	20.09.2016	554
	po ukončení stavby	21.09.2016	31.12.2019	1196
Silnice I/34 Božejov, Ondřejov, Pelhřimov	před realizací	01.01.2010	15.04.2015	1930
	během stavby	16.04.2015	31.07.2017	837
	po ukončení stavby	01.08.2017	31.12.2019	882
Silnice I/37 Pardubice - Trojice, II.etapa	před realizací	01.01.2010	01.03.2015	1885
	během stavby	02.03.2015	01.11.2017	975
	po ukončení stavby	02.11.2017	31.12.2019	789
Silnice I/3 Mirošovice - Benešov uspořádání 2+1	před realizací	01.01.2010	30.06.2016	2372
	během stavby	01.07.2016	30.06.2017	364
	po ukončení stavby	01.07.2017	31.12.2019	913

Tab. 1: Přehled staveb a trvání jednotlivých období

Z tohoto členění vyplývá, že časové úseky byly různě dlouhé u jednotlivých projektů. Prostý počet událostí není vzájemně porovnatelný, proto byl v prvním kroku proveden výpočet **četnosti nehod**, který udává průměrnou roční nehodovost pro sledované stavy PŘED, BĚHEM a PO realizaci. U obchvatových úseků byl výpočet proveden jak pro nový úsek (obchvat), tak pro původní trasu.

Pro další výpočty bylo nutné určit hodnoty intenzit dopravy vyjádřené prostřednictvím ukazatele ročních průměrných denních intenzit (RPDI). Hodnoty RPDI jsou založeny na posledních sčítáních z let 2010 a 2016. Údaje ze sčítání 2020/2021 nejsou zatím k dispozici, proto pro roky 2017-2020 byly hodnoty dopočítány pomocí koeficientů dle technických podmínek pro prognózu výhledových intenzit automobilové dopravy na pozemních komunikacích (TP č. 225). Technické podmínky, schválené Ministerstvem dopravy, určují



metodiku zpracování prognózy intenzit automobilové dopravy včetně podmínek pro volbu použité metody. TP obsahují koeficienty vývoje mezioblastních vztahů automobilové dopravy a postup zpracování prognózy metodou jednotného koeficientu vývoje včetně příslušných koeficientů. Dále obsahují koeficienty vývoje intenzit dopravy na silniční síti do roku 2055 pro časové horizonty po pěti letech a to pro každý kraj ČR. Výchozím horizontem je rok 2016. Pozemní komunikace jsou členěny podle kategorií na dálnice, silnice I., II. a III. třídy, a dále podle jejich vzdálenosti od hranic krajského města – do 20 km a nad 20 km. Sestavy obsahují koeficienty pro tři skupiny vozidel: osobní vozidla, lehká nákladní vozidla a těžká vozidla.

Údaje pro původní úseky u obchvatových komunikací vycházejí z dat použitých v ekonomických modelech jednotlivých staveb a jsou také pomocí koeficientů z TP225 přepočteny na roky 2017-2020.

roky	sčítání ŘSD	interpolace mezi sčítáními					sčítání ŘSD	TP225				
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Silnice I/26 Staňkov, přeložka	7 093	7 339	7 585	7 831	8 078	8 324	8 570	8 657	8 745	8 834	8 924	
Staňkov, původní							2 000	2 021	2 042	2 063	2 085	
Silnice I/49 Vizovice – Lhotsko	1 939	1 994	2 048	2 103	2 158	2 212	2 267	2 315	2 364	2 414	2 465	
Lhotsko, původní							346	353	361	369	377	
Silnice I/34 Božejov - Ondřejov - Pelhřimov	4 987	5 107	5 226	5 346	5 466	5 585	5 705	5 788	5 872	5 958	6 045	
Božejov - Ondřejov, původní							345	350	355	360	365	
Silnice I/37 Pardubice - Trojice, II. etapa	23 909	23 442	22 975	22 509	22 042	21 575	21 108	21 411	21 719	22 031	22 348	
Silnice I/3 Mirošovice - Benešov,	18 865	19 587	20 309	21 032	21 754	22 476	23 198	23 584	23 978	24 378	24 785	

Tab. 2: Přehled RPDI u jednotlivých staveb

U projektů I/34 Božejov - Ondřejov – Pelhřimov a I/3 Mirošovice - Benešov, uspořádání 2+1 byly pro období PO realizaci využity hodnoty z automatických sčítačů ŘSD (dostupné z [portálu ŘSD](#)), které podávají přesnější informace o RPDI. Na sledovaném úseku silnice I/3 jsou umístěny dva automatické sčítače dopravy (ASD) – jeden v lokalitě Pětihosty v km 3,70, druhý u obce Mrač v km 10,9. ASD na silnici I/34 je umístěn u obce Nová Ves v km 70,80, cca 3 km od začátku hodnoceného obchvatu. Bylo provedeno individuální dočištění dat, aby byl eliminován vliv letních a zimních měsíců, které nejsou považovány za reprezentativní z hlediska intenzit dopravy.

	ASD	
	2018	2019
Silnice I/34 Božejov - Ondřejov - Pelhřimov	5 488	5 034
Silnice I/3 Mirošovice - Benešov, uspořádání 2+1	28 485	27 054

Tab. 3: RPDI z automatických sčítačů

Pro další výpočty byl pro období PŘED uvažován průměr RPDI let 2010-2014, pro období BĚHEM průměr let 2015-2016 (nebo 2015-2017 dle délky realizace projektů). Pro období PO průměr let 2018-2019.

Nejběžnějším ukazatelem hodnocení bezpečnosti pozemních komunikací (nehodovosti) je **relativní nehodovost (R)**. Jeho hodnota vypovídá především o pravděpodobnosti vzniku nehody na daném úseku komunikace, a to ve vztahu k dopravnímu výkonu.

Relativní nehodovost se stanovuje pomocí vzorce:

$$R = \frac{N_0}{365 \cdot I \cdot L \cdot t} \cdot 10^6$$

kde:

- **R** ... relativní nehodovost [počet osobních nehod/milion vozkm]
- **N₀** ... celkový počet osobních nehod ve sledovaném období
- **I** ... průměrná denní intenzita provozu [vozidel/24 hodin]
- **L** ... délka úseku [kilometr]
- **t** ... sledované období [rok]

Dalším odvozeným ukazatelem je **hustota nehod (H)**, která udává počet nehod na délku komunikace. Lze jej orientačně vnímat jako riziko nehodovosti na dané komunikaci.

Hustota nehod se stanovuje pomocí vzorce:

$$H = \frac{N}{L \cdot t}$$

kde:

- **H** ... hustota nehod
- **N** ... počet nehod
- **L** ... délka úseku (v kilometrech)
- **t** ... sledované období (v rocích)

K posouzení změn v závažnosti následků nehod bylo stanoveno tzv. **číslo závažnosti nehod (Z)**. Číslo závažnosti nehod je formulováno jako součet následků každé nehody násobených koeficienty vyjadřujícími její závažnost. Tyto koeficienty nabývají hodnot pro:

- Usmrcení 130
- Těžké zranění 70
- Lehké zranění 5
- Bez zranění 1



Číslo závažnosti nehod je pak dáno vztahem:

$$Z = (130 * N_u) + (70 * N_{tz}) + (5 * N_{lz}) + (1 * N_{hs})$$

kde:

- **Z** ... číslo závažnosti
- **N_u** ... počet nehod s usmrcením
- **N_{tz}** ... počet nehod s těžkým zraněním
- **N_{lz}** ... počet nehod s lehkým zraněním
- **N_{hs}** ... počet nehod s hmotnou škodou

Po dosažení hodnoty Z za hodnoty N₀ do vztahů pro výpočet ukazatele relativní nehodovosti a ukazatele hustoty nehod získáme ukazatele vyjadřující **index následků nehod** na 1 mil. vozkm a rok a ukazatel **hustoty následků nehod** na 1 km komunikace a rok.

Číslo závažnosti nehod je dále využito pro stanovení **střední závažnosti nehod (Z_{stř})**. Je zde počítána střední hodnota ukazatele závažnosti následků dopravních nehod na jednu nehodu a to pomocí vztahu:

$$Z_{stř} = \frac{Z}{n}$$

kde:

- **Z_{stř}** ... střední závažnost nehod
- **Z** ... číslo závažnosti nehod
- **N** ... počet sledovaných nehod

Pomocí čísla závažnosti nehod je rovněž stanoven **relativní stupeň bezpečnosti (S_r)**, který je dán vztahem:

$$S_r = \frac{Z * 10^6}{360 * I}$$

kde:

- **S_r** ... relativní stupeň bezpečnosti
- **Z** ... číslo závažnosti nehod
- **I** ... intenzita dopravy (voz/24 hod.)



Výsledky

Soubor sledovaných 5 projektů obsahuje odlišné typy: 3 obchvaty obcí, průtah krajským městem a projekt změny dopravního režimu z 1+1 na střídavý třípruh (2+1). V případě obchvatů naznačují zjištěné údaje zhoršení bezpečnosti. Relativní nehodovost zůstala obdobná jako ve stavu před realizací projektů, ke zhoršení došlo v ukazatelích závažnosti nehod, kdy se negativně projevují nehody se zraněním na nových obchvatech. Jedná se o důsledky vyšších rychlostí jízdy na nových úsecích a střety v místech křížení s původní komunikací. Efekt obchvatů se projevuje primárně ve zlepšení plynulosti dopravy a snížení jejích negativních dopadů na obyvatele obcí. Odvedení tranzitní dopravy zároveň vždy přináší zvýšení bezpečnosti na původních trasách a má tak pozitivní vliv na podmínky života v dotčených obcích.

Výrazná pozitivní změna v parametrech bezpečnosti provozu nastala po realizaci projektu „I/37 Pardubice – Trojice, II. etapa“, který spočíval v přestavbě dvoupruhové silnice na směrově oddělenou čtyřpruhovou. Relativní nehodovost se snížila z hodnoty 1,9, která již znamená zásadní nedostatky z hlediska bezpečnosti provozu, na hodnotu 0,75, kterou lze hodnotit jako standardní. Zásadně se snížila závažnost nehod, k čemuž přispělo směrové oddělení jízdních pruhů včetně přestavby spodní stykové křižovatky v MÚK Závodiště na okružní s odbočovacími a průjezdnými pruhy.

Zavedení uspořádání 2+1 na silnici I/3 v úseku Mirošovice – Benešov vedlo ke snížení relativní nehodovosti (z 0,68 na 0,61) a především ke snížení závažnosti. Je vykazováno méně nehod s usmrcením nebo těžkým zraněním. Pravidelné možnosti k předjíždění v dvoupruhových úsecích znamenají snížení o 50 % v počtech nehod způsobených vjetím do protisměru.

Nejčastější kolizní místa se v případě obchvatů přesunula z intravilánu obcí na místa stykových křižovatek staré a nové komunikace, v případě silnice I/37 Pardubice – Trojice zůstalo kolizní místo stejné jako před realizací (MÚK Závodiště) a v případě 14 km úseku silnice I/3 mezi Mirošovnicemi a Benešovem jsou obvyklá místa nehod připojovací pruhy, případně místa zúžení z 2 pruhů na 1.

Souhrnné výsledky posouzení bezpečnosti za sledovaný soubor 5 staveb jsou následující:

- došlo k snížení relativní nehodovosti, která vyjadřuje pravděpodobnost vzniku nehody ve vztahu k dopravnímu výkonu

	počet nehod	počet osob
před realizací	1,13	0,56
během realizace	0,59	0,25
po realizaci	0,89	0,23

Tab. 4.: Relativní nehodovost pro soubor projektů



- celkově se snížila závažnost nehod (viz index následků nehod) především tím, že došlo ke snížení počtu smrtelných nehod; na druhou stranu se ale zvýšil výskyt nehod s těžkým zraněním

před realizací	4,58
během realizace	2,06
po realizaci	3,50

Tab. 5: Index následků nehod

- zlepšení je patrné i ze snížení relativního stupně bezpečnosti, který v závažnosti nehod zohledňuje intenzity dopravy - bezpečnost se zvýšila i navzdory rostoucím dopravním intenzitám

před realizací	24,07
během realizace	16,47
po realizaci	19,54

Tab. 6: Relativní stupeň bezpečnosti

- nejčastější příčiny nehod PO realizaci stavby zůstávají obdobné jako ve stavu PŘED - jedná se o nehody nejčastěji z důvodu nedodržení vzdálenosti, nepřizpůsobení rychlosti stavu a povaze vozovky nebo z důvodu nevěnování se řízení
- u 3 z 5 hodnocených komunikací hrají ve statistice dopravních nehod výraznou roli nehody způsobené srážkou se zvěří, což je způsobeno vedením silnice mimo zastavěné území (u stavby I/49 Vizovice – Lhotsko bylo všech 12 nehod zaznamenaných ve sledovaném období PO realizaci způsobeno srážkami se zvěří). Po „očistění“ tohoto typu nehod, které nejsou zaviněné řidiči, se hodnoty dále zlepšily:

	Relativní nehodovost	Index následků nehod	Relativní stupeň bezpečnosti
před realizací	1,01	5,17	24,75
během realizace	0,50	1,96	15,31
po realizaci	0,41	3,04	17,03

Tab. 7: Srovnání bezpečnosti bez započítání nehod nezaviněných řidiči

Podrobná data a vyčíslení jednotlivých ukazatelů celkově i zvláště pro jednotlivé projekty včetně obrazové části zachycující kolizní místa obsahuje připojený soubor MS Excel.



Dopravně bezpečnostní analýza úseků

Cílem této analýzy je zhodnocení dopravně bezpečnostních závad na nových úsecích pozemních komunikací a zároveň návrh opatření zvyšujících bezpečnost těchto úseků. Tato dopravně bezpečnostní analýza byla provedena certifikovaným auditorem bezpečnosti pozemních komunikací, ale nenahrazuje standardní proces auditu bezpečnosti pozemních komunikací, bezpečnostní inspekce, nebo bezpečnostní prohlídku pozemní komunikace.

Jednotlivá dopravně bezpečnostní rizika identifikovaná na analyzovaných úsecích jsou zatříděna do třech kategorií, dle jejich závažnosti.

Níže uvedená tabulka uvádí stručné charakteristiky jednotlivých závažností rizika dle metodiky pro provádění auditu bezpečnosti pozemních komunikací. Z hlediska procesu auditu bezpečnosti jsou okolnosti mající vliv, nebo mající potenciální dopad na bezpečnost provozu, nazývány „Riziko“. Nemusí se tedy jednat vždy o riziko v plném rozsahu svého významu, ale o možnou okolnost s případným vlivem na provoz a účastníky auditované stavby/ pozemní komunikace.

Závažnost rizika	Charakteristika
Nízká	Rizikový faktor má vliv na vznik kolizních situací, popřípadě zvyšuje subjektivní riziko (snižuje pocit bezpečí) účastníků silničního provozu. Vznik nehod s osobními následky je velmi málo pravděpodobný. Vliv na zhoršení následků případných nehod je minimální.
Střední	Rizikový faktor má vliv na vznik nehod s osobními následky a na zhoršení následků případných nehod. Auditor považuje jeho odstranění za důležité.
Vysoká	Při neodstranění rizika existuje značná pravděpodobnost vzniku dopravních nehod s osobními následky. Vliv na zhoršení následků případných nehod je značný. Auditor považuje jeho odstranění za prioritní a nezbytné.

Tab. 8: Závažnosti rizika a jejich charakteristika

I/49 Vizovice – Lhotsko

Z analýzy dopravní nehodovosti je zřejmé, že výstavbou nového úseku došlo k poklesu dopravních nehod a rovněž ke snížení jejich následků. Zároveň však došlo k nárůstu nových druhů dopravních nehod na tomto úseku, kterými jsou srážky s lesní zvěří. Tyto dopravní nehody mohou být způsobeny jak samotným umístěním nového úseku, tak i jeho směrovým, výškovým návrhem a umístěním a provedením křižovatek a napojení.

Zjištěná dopravně bezpečnostní rizika úseku:

- Chybějící prvky zabraňující/ snižující dopravní nehodovost, srážky s lesní zvěří
 - o Závažnost rizika: **střední**



- Dlouhé přímé úseky, na nichž lze dosáhnout vysokých rychlostí
 - o Závažnost rizika: **střední**
- Ztížené rozhledové poměry – směrové a výškové vedení trasy, vysoké náspy, svodidla
 - o Závažnost rizika: **nízká**
- Střídání stinných (stromy, křoviny) a oslňujících úseků (otevřené úseky)
 - o Závažnost rizika: **nízká**

Návrh dopravně bezpečnostních opatření:

- Umístění prvků zabraňujících/ snižujících dopravní nehodovost, srážkám s lesní zvěří (např. pachové ohradníky, oplocení);
- Minimalizovat střídání stinných a oslňujících úseků (výsadba stromořadí, nebo naopak vykácení stávající zeleně);
- Omezení rychlosti/ zákaz předjíždění v úsecích ztížených rozhledových poměrů – křižovatky, směrové, výškové vedení, střídání stinných a oslňujících úseků.

I/34 Božejov – Ondřejov – Pelhřimov

Z analýzy dopravní nehodovosti vyplývá, že po zprovoznění nového úseku sil. I/34 Božejov – Ondřejov – Pelhřimov došlo k nárůstu celkového počtu i následků dopravních nehod. Rizikovými místy na tomto novém úseku jsou zejména místa nových napojení, křižovatek, dále dlouhé rovné úseky a směrový oblouk mezi obcemi Ondřejov a Myslotín. Nejvyšší podíl na dopravních nehodách mají nehody s lesní zvěří.

Zjištěná dopravně bezpečnostní rizika úseku:

- Ztížené rozhledové poměry s možností předjíždění ve směrovém oblouku mezi obcemi Ondřejov a Myslotín
 - o Závažnost rizika: **vysoká**
- Ztížené rozhledové poměry v místech napojení komunikací/ křižovatek – směrové a výškové vedení trasy, vysoké náspy, svodidla
 - o Závažnost rizika: **střední**
- Chybějící prvky zabraňující/ snižující dopravní nehodovost, srážky s lesní zvěří
 - o Závažnost rizika: **nízká**

Návrh dopravně bezpečnostních opatření:

- Umístění VDZ V 1a (podélná čára souvislá), příp. snížení maximální povolené rychlosti ve směrovém oblouku mezi obcemi Ondřejov a Myslotín;
- Upravit rozhledové poměry v místech napojení komunikací, křižovatek;
- Umístění prvků zabraňujících/ snižujících dopravní nehodovost, srážkám s lesní zvěří.



I/26 Staňkov, přeložka

Z analýzy dopravní nehodovosti je zřejmé, že výstavba přeložky přispěla ke snížení počtu a následků dopravních nehod, které se odehrávaly na původní trase. Zároveň je však fakt, že nejvíce dopravních nehod se na nové trase odehrává v místech nových křižovatek a ve směrových obloucích hlavní trasy. Z pohledu druhu dopravních nehod je nejvíce nehod jako srážka vozidel, dále náraz do pevných překážek (svodidla, dopravní značení apod.) a rovněž srážky s lesní zvěří.

Zjištěná dopravně bezpečnostní rizika úseku:

- Křižovatka sil. I/26 x I/26H (na severu obce Staňkov) – ztížené rozhledové poměry z důvodu směrových oblouků, vysoké rychlosti vozidel na hlavní pozemní komunikaci (PK), ztížené rozhledové poměry na vedlejší PK - v časových obdobích, kdy dochází k oslnění vlivem slunečního svitu;
 - o Závažnost rizika: **vysoká**
- Křižovatka sil. I/26 x napojení od sil. III/19346 (Trnkova ul.) - ztížené rozhledové poměry z důvodu směrových a výškového oblouku, svodidel a mostního zábradlí;
 - o Závažnost rizika: **střední**
- Křižovatka sil. I/26 x II/185 – ztížené rozhledové poměry z důvodu směrových oblouků, vysoké rychlosti vozidel na hlavní pozemní komunikaci (PK), ztížené rozhledové poměry na vedlejší PK - v časových obdobích, kdy dochází k oslnění vlivem slunečního svitu.
 - o Závažnost rizika: **vysoká**

Návrh dopravně bezpečnostních opatření:

- Usměrnit pohyby v křižovatkách (na ramenech vedlejších PK) osazením dopravního ostrůvku, snížit rychlost jízdy na hlavní PK¹;

I/37 Pardubice – Trojice, II. etapa

Výstavbou tohoto nového úseku došlo ke snížení celkového počtu dopravních nehod. Z analýzy dopravní nehodovosti lze rovněž zjistit fakt, že výrazně narostl poměr dopravních nehod, které se staly v noci, nebo za jinak zhoršených povětrnostních podmínek. Většina dopravních nehod se v novém uspořádání tohoto úseku odehrála na vjezdu do města od Chrudimi, dále na okružní křižovatce silnic I/2 x I/37 a v průpletovém úseku silnic I/36 a I/37.

¹ ŘSD, Správa Plzeň již projekčně připravila a má stavební povolení na úpravy 2 ze 3 křižovatek, do kterých budou přidány odbočovací/připojovací pruhy.



Zjištěná dopravně bezpečnostní rizika úseku:

- Vjezd do města od jihu (Chrudim) – vjezd se nachází na rovném, dlouhém úseku, kde samotné vyznačení dopravním značením IS 12a začátku města Pardubice zaniká a není mnohými řidiči vnímané;
 - o Závažnost rizika: **nízká**
- Okružní křižovatka (OK) sil. I/2 x I/37 – široký okružní pás, nedostatečné směrové vyznačení svislým dopravním značením (SDZ) před křižovatkou ze severu;
 - o Závažnost rizika: **nízká**
- Průpletový úsek sil. I/36 a I/37 ze severu se nachází v nepřehledném směrovém a výškovém oblouku, zároveň dochází v určitých časových obdobích k ostrému oslnění řidičů slunečním svitem.
 - o Závažnost rizika: **střední**

Návrh dopravně bezpečnostních opatření:

- Zvýraznit vjezd od jihu (Chrudim) do města – např. dopravním ostrůvkem s vychýlením jednoho směru (posunutí stávajícího vychýlení blíže vjezdu do města) nebo vodorovným dopravním značením;
- Okružní křižovatka sil. I/2 x I/37 – zúžit okružní pás, častější obnova VDZ, vyznačit SDZ jízdu do směrů v těsné blízkosti vjezdu do OK (na dopravní ostrůvek);
- Průpletový úsek sil. I/36 a I/37 (ze severu) – zmírnit směrový oblouk na rampě sil. I/36 (alespoň VDZ), obnovit VDZ, prodloužit průpletový úsek, fyzicky (dopravními sloupky – balisety) oddělit tento průpletový úsek.

I/3 Mirošovice – Benešov, uspořádání 2+1

Na základě analýzy dopravní nehodovosti lze konstatovat, že k nejvíce nehodovým lokalitám na úseku Mirošovice – Benešov patří:

- Místa, kde se mění uspořádání profilu 2+1 (snížení ze 2 jízdních pruhů na 1 jízdní pruh) v kombinaci se směrovými oblouky;
 - o Závažnost rizika: **střední**
- Místa průpletových úseků – na více místech pouze kratší přípojovací pruhy zvyšující riziko nebezpečné situace, např. u ČSPH OMV;
 - o Závažnost rizika: **střední**
- Místo odbočovacího pruhu od Mirošovic na Senohraby (srážky s pevnou překážkou – svodidla) – místo vypadá jako uspořádání 2+1, ale jde o odbočovací pruh v kombinaci se směrovým obloukem o malém poloměru, vysoké rychlosti;
 - o Závažnost rizika: **střední**

Obecně se tedy nejvíce dopravních nehod odehrává na úsecích, kde se snižuje počet jízdních pruhů z 2 na 1, v místech průpletů a na odbočovacích, přípojovacích pruzích křižovatek.



Jelikož se jedná o dlouhý úsek, bylo by potřebné z hlediska zejména návrhů vedoucích ke zvýšení bezpečnosti provozu, podrobit jej procesu bezpečnostní inspekce. V této fázi lze doporučit zaměřit se na zvýšení délky průpletových úseků, zvýraznit značení a značit s větším předstihem místa změny uspořádání, doplnit prvky zmírňující následky dopravních nehod – tlumiče nárazů apod.

Závěr dopravně bezpečnostní analýzy

Tato zjednodušená dopravně bezpečnostní analýza si kladla za cíl zhodnotit z dopravně bezpečnostního hlediska rizika analyzovaných úseků. U předmětných úseků byla identifikována rizika, která byla zatříděna dle jejich závažnosti.

Identifikovaná rizika jsou obdobná u komunikací typu obchvat, kdy zvýšené riziko nehod je v místech úrovnových napojení vedlejších PK na hlavní PK. Rizika také představují chybějící prvky zabraňující/ snižující srážky s lesní zvěří.

Přesná kvantifikace efektivnosti navržených opatření však v tuto chvíli není možná, neboť tato kvantifikace závisí na mnoha parametrech (intenzity dopravy, ekonomické hodnocení, konfigurace terénu jednotlivých úseků, majetkoprávní vztahy, charakter projektu atd.). Je však zřejmé, že odstraněním identifikovaných dopravně bezpečnostních rizik dojde k významnému celospolečenskému přínosu v podobě eliminace/ snížení počtu a následků dopravních nehod. Při odstraňování těchto rizik by se samozřejmě mělo postupovat od rizik s vysokou závažností až po rizika s nízkou závažností.

Jak již bylo zmíněno výše, měly by být předmětné úseky podrobeny standardnímu procesu auditu bezpečnosti, resp. bezpečnostní inspekci, kdy by byly rovněž identifikovány a navrženy detaily dopravně bezpečnostních opatření, vyčísleny jejich náklady a rovněž by byl adresován ve spolupráci se správcem předmětných komunikací harmonogram odstranění dopravně bezpečnostních závad.

ŘO OPD může do povinností příjemce zařadit povinnost předložit do konce finanční udržitelnosti každého realizovaného silničního projektu výstupy bezpečnostní inspekce komunikace, kdy pro nejzávažnější zjištění bude příjemce povinen zároveň předložit možnosti řešení (finanční, časové).

