

## **Příloha\_č. 07 – LOKALITA 07**

Název diplomové práce:      Analýza dopravních nehod na silnicích  
I. třídy ve Středočeském kraji

Vypracovala:                      Bc. Ksenia Moreva

Rok:                                      2019

### 3.2.7 LOKALITA 07

Sledovanou lokalitu 07 představují dvě průsečné čtyřramenné křižovatky, které se nacházejí ve vzájemné blízkosti. Primárně z tohoto důvodu jsou předmětné křižovatky analyzovány dohromady v rámci jedné lokality. První křižovatka (A) je tvořena křížením silnice I/12 v provozním staničení km 10,89 se silnicí III/113 3 v provozním staničení km 0,41. V těsné blízkosti této křižovatky se nachází čerpací stanice. Druhá křižovatka (B) je tvořena křížením silnice I/12 v provozním staničení km 10,50 se silnicí II/113 v provozním staničení km 2,29. Severní rameno v případě obou křižovatek (silnice II. třídy vedoucí ulicí Palackého a III. třídy vedoucí ulicí Jiřího Wolkeru) umožňuje napojení jižní části města Český Brod na silnici I. třídy.

V případě obou křižovatek je hlavní komunikace vedena v trase silnice I/12 (ze západu na východ) a je označena pomocí SDZ P 1 „Křižovatka s vedlejší pozemní komunikací“ v obou jízdních směrech. Tato komunikace má v obou směrech (v případě obou křižovatek) realizován řadicí pruh pro odbočení vlevo. Vedlejší komunikace (křižovatka A) je v trase silnice III/113 3 vedena severním a jižním ramenem křižovatky a je před místem křížení označena pomocí SDZ P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“ v obou jízdních směrech. Vedlejší komunikace (křižovatka B) je v trase silnice II/113 vedena severovýchodním a jihozápadním ramenem křižovatky a je před místem křížení označena také pomocí SDZ P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“ v obou jízdních směrech. V případě křižovatky A i B jsou vedlejší komunikace v obou jízdních směrech označeny pomocí VDZ V 6b „Příčná čára souvislá s nápisem STOP“.

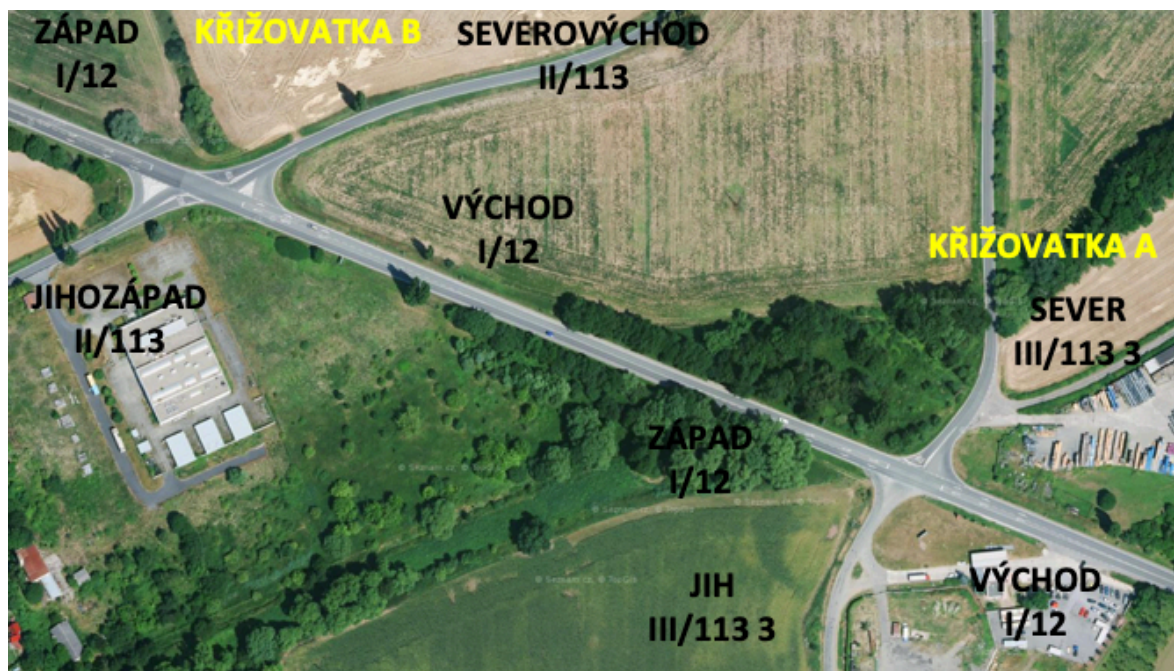
Obě křižovatky jsou rozlehlé. Usměrnění křižovatkových pohybů je pomocí dopravních stínů VDZ V 13a „Šikmé rovnoběžné čáry“ realizováno pouze v křižovatce B. Naopak usměrnění jižního ramena křižovatky A je postrádáno.

Z pohledu prostorového vedení se silnice I/12 nachází v přímé a v klesání ve směru staničení. Severní rameno křižovatky A se nachází v zářezu a ve výrazném stoupání k místu křížení PK.

V těsné blízkosti prostoru křižovatky A se nachází dopravně – bezpečnostní deficit v podobě neochráněných kovových částí plotu přilehlého pozemku (viz *Obrázek 6*) a vzrostlé zeleně (viz *Obrázek 7*). Obdobně v prostoru křižovatky B se nachází dopravně – bezpečnostní deficit v podobě neochráněného betonového propustku a betonového plotu ohraničující přilehlé pozemky (viz *Obrázek 12*) a současně i vzrostlá zeleň (viz *Obrázek 13*).

Za potenciálně rizikový faktor lze označit úhel napojení vedlejší komunikace do sledované křižovatky B. Úhel napojení je mimo doporučený interval  $\pm 15^\circ$  od pravého úhlu. [ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT 2004]

V prostoru křižovatky A i B není nejvyšší dovolená rychlost lokálně omezena, tudíž je legislativně stanovena na hodnotu 90 km/h.



*Obrázek 1 – Sledovaná lokalita 07. [SEZNAM.CZ 1996]*



**Obrázek 2** – Pohled na sledovanou lokalitu ze západního ramene křižovatky A (silnice I/12).



**Obrázek 3** – Pohled na sledovanou lokalitu z východního ramene křižovatky A (silnice I/12).



**Obrázek 4** – Pohled na sledovanou lokalitu ze severního ramene křižovatky A (silnice III/113 3).



**Obrázek 5** – Pohled na sledovanou lokalitu z jižního ramene křižovatky A (silnice III/113 3).



**Obrázek 6** – Bližší pohled na bezpečnostní deficit (tuhá ocel. konstrukce) nacházející se mezi severním a východním ramenem křižovatky A.



**Obrázek 7** – Ukázka vzrostlé zeleně omezující rozhledové poměry v místě mezi severním a západním ramenem křižovatky A.



**Obrázek 8** – Pohled na sledovanou lokalitu ze západního ramene křižovatky B (silnice I/12).



**Obrázek 9** – Pohled na sledovanou lokalitu z východního ramene křižovatky B (silnice I/12).



**Obrázek 10** – Pohled na sledovanou lokalitu ze severovýchodního ramene křižovatky B (II/113).



**Obrázek 11** – Pohled na sledovanou lokalitu z jihozápadního ramene křižovatky B (II/113).



**Obrázek 12** – Bližší pohled na bezpeč. závadu (betonové sloupky a propustek) nacházející se podél východního ramene křižovatky B.



**Obrázek 13** – Názorná ukázka rizikové polohy vzrostlého stromu nacházejícího se mezi severozápadním a západním ramenem křižovatky B.

### 3.2.7.1 Vyhodnocení dopravního průzkumu

Jako vstupní hodnoty intenzit byly použity naměřené údaje z dopravního průzkumu, který proběhl v úterý 23. května 2018 v časovém období mezi 6. – 10. a 14. – 18. hodinou. Umístění záznamového zařízení v místě sledované křižovatky A, resp. pohled na řešenou křižovatku A z kamery je uveden na následujících obrázcích (viz *Obrázek 14* a *Obrázek 15*).

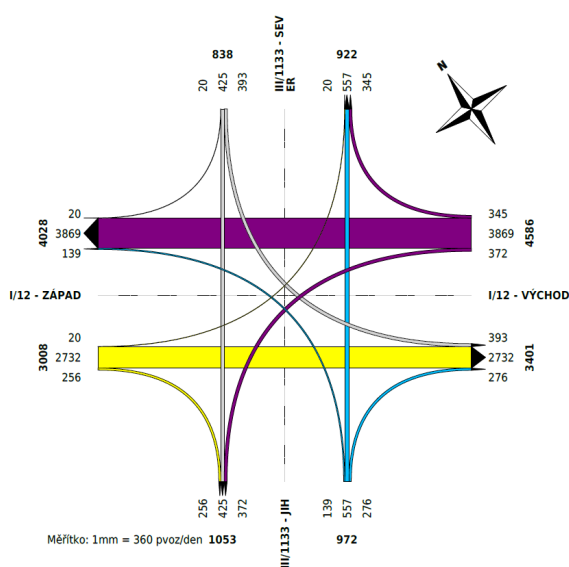


**Obrázek 14** – Poloha záznamového zařízení v místě sledované křižovatky A.

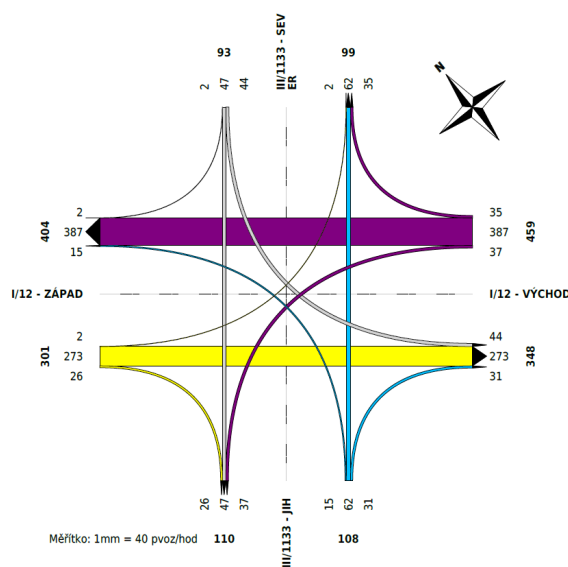


**Obrázek 15** – Pohled na řešenou křižovatku A z kamery.

Z naměřených hodnot byly následně zpracovány zátěžové diagramy reprezentující RPDl (viz *Obrázek 16*) a směrové pohyby ve špičkové hodině (viz *Obrázek 17*) pro křižovatku A.



**Obrázek 16** – Zátěžový diagram RPDl v místě sledované křižovatky A (přepočtená motorová vozidla).



**Obrázek 17** – Zátěžový diagram intenzit ve špičkové hodině v místě sledované křižovatky A (přepočtená motorová vozidla).

Z výše uvedených zátěžových diagramů je obecně patrné, že intenzita dopravního proudu na vedlejší komunikaci (III/113 3) dosahuje výrazně nižších hodnot, než bylo zaznamenáno na hlavní komunikaci (I/12).

Ve shodném časovém období byly zjišťovány vstupní hodnoty i v křižovatce B. Poloha záznamového zařízení, resp. pohled na řešenou křižovatku B z kamery je uveden na následujících obrázcích (viz *Obrázek 18* a *Obrázek 19*).

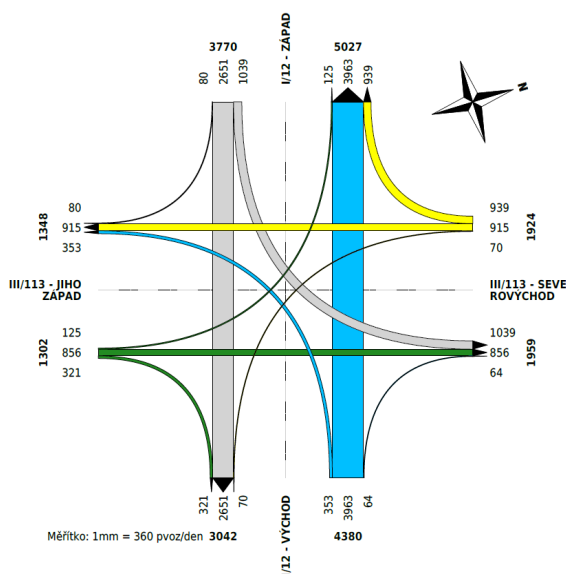


**Obrázek 18** – Poloha záznamového zařízení v místě sledované křižovatky B.

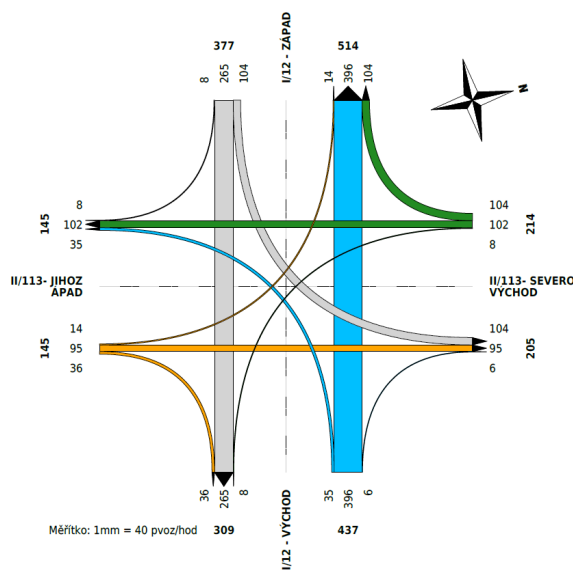


**Obrázek 19** – Pohled na řešenou křižovatku B z kamery.

Z naměřených hodnot byly následně zpracovány zátěžové diagramy reprezentující RPDÍ (viz *Obrázek 20*) a směrové pohyby ve špičkové hodině (viz *Obrázek 21*) pro křižovatku B.



**Obrázek 20** – Zátěžový diagram RPDÍ v místě sledované křižovatky B (přepočtená motorová vozidla).



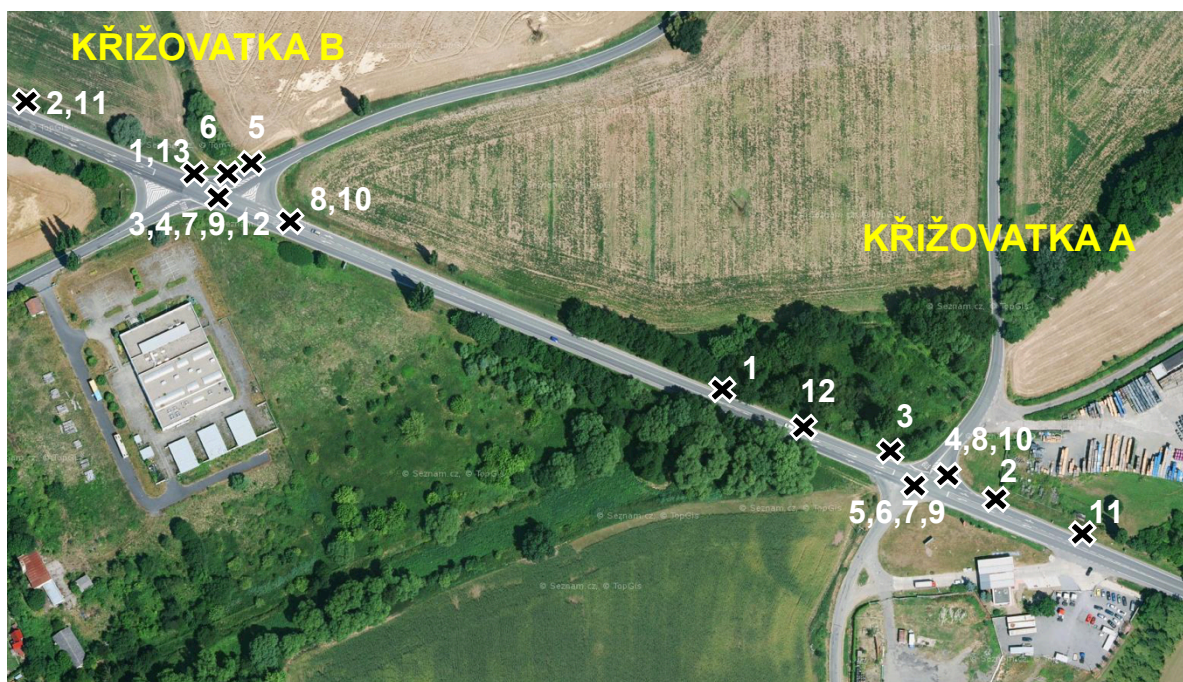
**Obrázek 21** – Zátěžový diagram intenzit ve špičkové hodině v místě sledované křižovatky B (přepočtená motorová vozidla).

Z výše uvedených zátěžových diagramů je obecně patrné, že hodnota a poměr intenzit na jednotlivých ramenech již významně ovlivňují plynulost dopravního proudu v místě vedlejších ramen křižovatky. Zároveň z těchto pentogramů vyplývá, že téměř 30 % vozidel přijíždějících západním ramenem do křižovatky B odbočuje vlevo na vedlejší komunikaci a současně byl zjištěn i dopravně významný pohyb vozidel mezi vedlejšími rameny křižovatky.

### 3.2.7.2 Statistické vyhodnocení dopravních nehod

Z metodických důvodů byly při analýze bezpečnosti řešené lokality uvažovány pouze dopravní nehody, které se staly do vzdálenosti 125 metrů od středu křižovatky A (silnice I/12 se silnicí III/113 3) a také křižovatky B (silnice I/12 se silnicí II/113). Polohu evidovaných dopravních nehod v místě obou sledovaných křižovatek znázorňuje následující obrázek (viz

Obrázek 22).



Obrázek 22 – Polohy DN v rámci sledované lokality 07.

V místě křižovatky A bylo evidováno celkem 12 dopravních nehod. V rámci předemtných nehodových událostí bylo zaznamenáno celkem 6 nehod s následky na zdraví. Při jedné nehodě byla usmrcena 1 osoba a při dalších pěti nehodách bylo celkem 7 osob lehce zraněno. Nehoda s těžkým zraněním nebyla v prostoru křižovatky A zaznamenána. Zbylé nehody byly pouze s hmotnou škodou. Konkrétní parametry jednotlivých DN pro křižovatku A uvádí následující *Tabulka 1*.

Četnost výskytu nehod vystihuje pozitivní vývojový trend. V prvním sledovaném roce jsou evidovány 2 DN, v následujících letech 2012 a 2013 jsou shodně evidovány 4 nehody a v roce 2014 opět pouze 2 DN. V posledních dvou sledovaných letech (2015 – 2016) není evidována žádná DN. Tři nehody se odehrály v době ranní dopravní špičky a čtyři v době odpolední špičky. Ve čtyřech případech šlo o srážku s lesní zvěří. Ze zbylých osmi evidovaných případů je ve dvou případech druh srážky boční a v pěti případech šlo o srážku z boku. V jednom případě šlo o jiný druh srážky. Hlavní příčina všech zmiňovaných srážek



s jiným jedoucím nekelejovým vozidlem, mimo jedné, byla příslušníky PČR stavena jako nerespektování příkazu SDZ P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“. V jednom případě šlo o nedání přednosti v jízdě při odbočování vlevo. Povrch vozovky byl suchý a neznečištěný ve všech případech kromě jediného, kdy byl povrch vozovky mokrý. Povětrnostní podmínky nebyly v žádném z těchto případů ztížené. Celkem 9 z 12 nehod bylo zaviněno řidiči osobních automobilů, tři nehody zavinili řidiči nákladních automobilů (včetně multikáry, autojeřábu, cisterny, apod.).

**Tabulka 1 – Nehodovost v místě sledované lokality 07 v období 1. 1. 2011 – 31. 12. 2016, křižovatka A.**

ID	Datum	Čas	Druh srážky	Hlavní příčina	Následky na zdraví	Stav povrchu vozovky	Povětrnostní podmínky	Druh vozidla
1	25.03.2011	18:55	s lesní zvěří	nezaviněná řidičem	pouze hmotná škoda	suchý	neztížené	osobní automobil
2	19.11.2011	17:20	s lesní zvěří	nezaviněná řidičem	pouze hmotná škoda	suchý	neztížené	osobní automobil
3	06.02.2012	06:05	jiný druh	jízda proti příkazu SDZ P6	pouze hmotná škoda	suchý	neztížené	osobní automobil
4	06.04.2012	15:30	z boku	jízda proti příkazu SDZ P6	1xLZ	mokrý	neztížené	osobní automobil
5	07.07.2012	20:15	boční	jízda proti příkazu SDZ P6	3xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
6	09.10.2012	14:55	z boku	jízda proti příkazu SDZ P6	1xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
7	26.01.2013	13:10	boční	jízda proti příkazu SDZ P6	1xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
8	19.06.2013	13:30	z boku	jízda proti příkazu SDZ P6	1xU	suchý	neztížené	nákladní automobil
9	28.11.2013	08:00	z boku	jízda proti příkazu SDZ P6	1xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
10	04.12.2013	08:05	z boku	při odbočování vlevo	pouze hmotná škoda	suchý	neztížené	nákladní automobil
11	03.08.2014	15:40	s lesní zvěří	nezaviněná řidičem	pouze hmotná škoda	suchý	neztížené	nákladní automobil
12	09.11.2014	20:55	s lesní zvěří	nezaviněná řidičem	pouze hmotná škoda	suchý	neztížené	osobní automobil

Nehoda se smrtelným zraněním jedné osoby (ID 8) byla zaviněna řidičem nákladního automobilu, který nerespektoval příkaz SDZ P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“, pokračoval v jízdě a střetl se z boku s jiným vozidlem. V době nehody byl povrch komunikace suchý, neznečištěný a viditelnost nebyla ničím ovlivněna.

V případě křižovatky B bylo evidováno celkem 13 DN. V rámci předmětných nehodových událostí bylo zaznamenáno celkem 9 nehod s následky na zdraví. Při jedné nehodě byla těžce zraněna 1 osoba a při dalších osmi nehodách bylo celkem 10 osob lehce zraněno. Nehoda s usmrcením nebyla v prostoru křižovatky B zaznamenána. Zbylé nehody byly

pouze s hmotnou škodou. Konkrétní parametry jednotlivých DN pro křižovatku B uvádí následující *Tabulka 2*.

**Tabulka 2 – Nehodovost v místě sledované lokality 07 v období 1. 1. 2011 – 31. 12. 2016, křižovatka B.**

ID	Datum	Čas	Druh srážky	Hlavní příčina	Následky na zdraví	Stav povrchu vozovky	Povětrnostní podmínky	Druh vozidla
1	15.06.2012	17:30	z boku	jízda proti příkazu SDZ P6	1xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
2	16.09.2012	12:30	strom	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	pouze hmotná škoda	suchý	neztížené	osobní automobil
3	05.10.2012	07:40	jiný druh	jízda proti příkazu SDZ P6	1xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
4	06.10.2012	10:30	boční	jízda proti příkazu SDZ P6	1xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
5	13.04.2014	21:30	s chodcem	nezaviněná řidičem	1xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
6	03.07.2014	19:00	čelní	při odbočování vlevo	2xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
7	05.09.2014	16:00	z boku	jízda proti příkazu SDZ P6	1xLZ	suchý	neztížené	jízdní kolo
8	25.03.2015	16:40	s lesní zvěří	nezaviněná řidičem	pouze hmotná škoda	suchý	neztížené	osobní automobil
9	03.06.2015	16:05	z boku	proti příkazu DZ STÚJ DEJ PŘEDNOST	2xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
10	03.12.2015	14:10	boční	při odbočování vlevo	1xLZ	suchý	neztížené	osobní automobil
11	08.12.2015	06:25	s lesní zvěří	nezaviněná řidičem	pouze hmotná škoda	suchý	neztížené	osobní automobil
12	23.01.2016	10:15	zezadu	nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem	pouze hmotná škoda	sněhová vrstva, rozbředlý sníh	sněžení	nezjištěno, řidič ujel
13	03.05.2016	16:15	jiný druh	jízda proti příkazu SDZ P4	1xTZ	suchý	neztížené	osobní automobil s přívěsem

Nejvíce dopravních nehod (4) bylo evidováno v roce 2012 a 2015, naopak žádná nehodová událost nebyla zaznamenána v roce 2011 a 2013. Tři nehody se odehrály v době dopolední dopravní špičky a polovina z celkového počtu nehod nastala v době odpolední dopravní špičky. Ve třech případech šlo o srážku z boku, v dalších dvou případech o srážku boční, a v jednom případě nastala srážka zezadu a srážka čelní. Dále je zde evidována srážka s pevnou překážkou (strom), s lesní zvěří a s chodcem. Konkrétně nehoda s nejzranitelnějším účastníkem v silničním provozu byla zaznamenána jednou, při které došlo k lehkému zranění chodce. Celkem ve dvou případech šlo o jiný druh srážky. Hlavní příčina šesti dopravních nehod byla příslušníky PČR stavena jako nerespektování příkazu SDZ P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“. Ve třech případech nebyla nehoda zaviněná řidičem (lesní zvěř, chodec). Ve dvou případech šlo o nedání přednosti v jízdě při odbočování vlevo. V jednom případě se řidič plně nevěnoval řízení vozidla a při srážce zezadu řidič nedodržel bezpečnou vzdálenost za vozidlem. V jednom případě byla vozovka pokrytá sněhovou vrstvou a povětrnostní podmínky byly ztíženy sněžením. Ve všech ostatních případech byl

povrch vozovky suchý, neznečištěný a povětrnostní podmínky nebyly ztížené. Celkem 11 z 13 nehod bylo zaviněno řidiči osobních automobilů, v jednom případě s přívěsem. Jedna nehoda byla zaviněna cyklistou a u jedné nehody nebyl viník zjištěn, neboť řidič z místa nehody ujel. Dále byla u jednoho viníka nehody zjištěna přítomnost alkoholu v krvi (ID 5), a to více než 1,5 promile.

Poslední nehoda dle data výskytu (ID 13) byla s těžkým zraněním jedné osoby. Nehodová událost nastala v době odpoledního dopravní špičky a byla zaviněna řidičem osobního automobilu s přívěsem, který nerespektoval příkaz SDZ P 4 „Dej přednost v jízdě!“. V době nehody byl povrch komunikace suchý a neznečištěný. Nehoda se stala za denního světla a viditelnost nebyla ničím ovlivněna.

Při porovnání zjištěné četnosti nehod v místě obou sledovaných křižovatek s obdobně zatíženými lokalitami v ČR lze konstatovat, že nehodovost představuje statisticky průměrné hodnoty. Avšak zjištěná závažnost nehod – téměř každá srážka jedoucích vozidel generuje následky na zdraví osob a současně i příčina nehody – nedání přednosti v jízdě, nabádá k další analýze vedoucí k dosažení společensky přijatelné úrovně bezpečnosti silničního provozu v místě sledované lokality.

### **3.2.7.3 Vyhodnocení dopravních konfliktů**

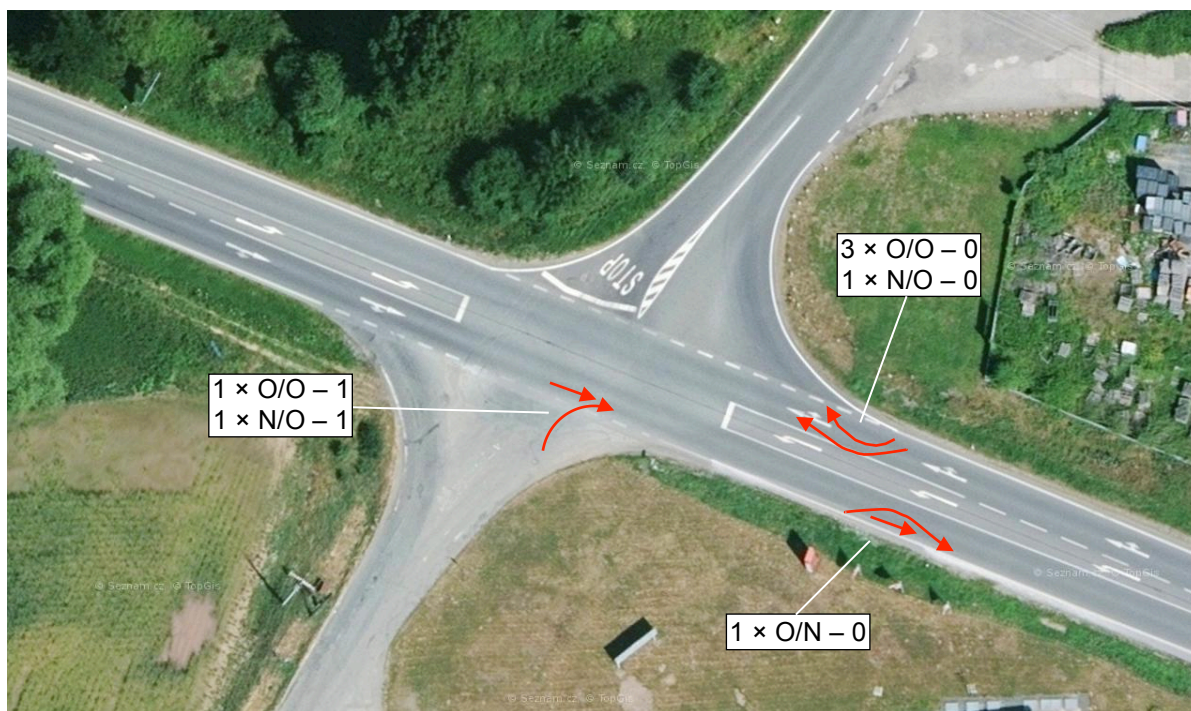
Obdobný metodický postup jako při analýze nehodovosti byl aplikován i v případě sledování dopravních konfliktů, tedy obě křižovatky byly sledovány odděleně.

V místě křižovatky A bylo v rámci sledované hodiny (7. – 8. hodina) zaznamenáno celkem 15 dopravních konfliktů. Schematické znázornění dopravních konfliktů doplněné o stupeň závažnosti uvádí následující obrázek (viz *Obrázek 23*). Na obrázku nejsou uvedeny konfliktní situace se stupněm závažnosti 0, u kterých se jednalo o absenci směrového ukazatele při průjezdu křižovatkou. Tento metodický přístup je zvolen z důvodu vyšší srozumitelnosti níže uvedeného schematického znázornění.

Téměř 90 % (13 konfliktů) z celkového počtu (15 konfliktů) byly dopravními konflikty stupně závažnosti 0, tedy různé způsoby nestandardního chování osamocených vozidel. Ve většině případů se jednalo o absenci směrového ukazatele při průjezdu křižovatkou (8x).

Následující konflikty se stejnou závažností, které byly ve sledované hodině zaznamenány, vznikly důsledkem vzájemné interakce minimálně dvou vozidel. Konkrétně se jednalo o předjíždění v prostoru křižovatky (5x). Řidič osobního vozidla předjížděl pomaleji jedoucí vozidlo, resp. odbočující vozidlo vpravo v průsečné křižovatce přes pruh pro levé odbočení. Avšak v rámci tohoto předjíždění nedošlo k ohrožení ani omezení jiných účastníků silničního provozu. Míra rizikovosti je v předmětné lokalitě pozitivně ovlivněna dobrými rozhledovými

poměry a také skutečností, že výše popsané předjíždění bylo řidiči realizováno jen ve chvíli, kdy se v prostoru křižovatky nenacházela potenciálně kolidující vozidla v pruhu pro levé odbočení.



**Obrázek 23** – Schéma dopravních konfliktů ve sledované křižovatce A v období mezi 7. – 8. hodinou.

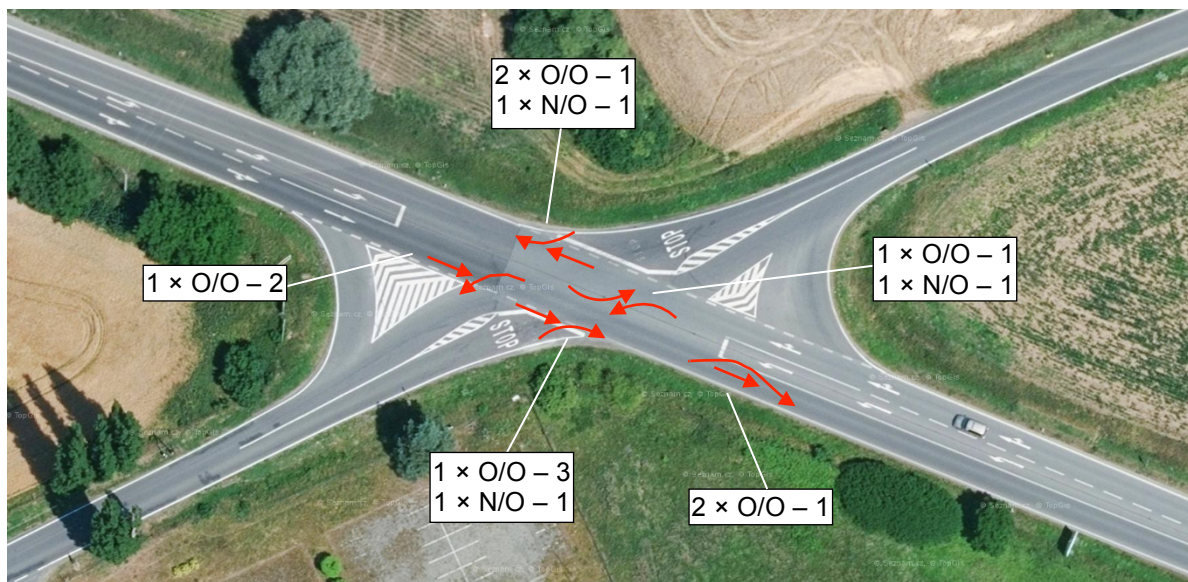
Poslední dva dopravní konflikty byly způsobeny řidičem osobního a nákladního vozidla, kteří se připojovali z jižního ramene křižovatky (silnice III/113 3) vpravo na hlavní komunikaci. Řidiči jedoucí ve směru staničení na hlavní komunikaci (směrem z Prahy do Kolína) byli donuceni z důvodu připojení vozidla z vedlejší decelerovat. Závažnost těchto dopravních konfliktů byla vyhodnocena stupněm 1. Současně bylo před samotným připojovacím manévrem u obou vozidel v místě vedlejší komunikace zaznamenáno chybné postavení, které bylo umožněno absencí usměrnění předmětného napojení tohoto jižního ramena do křižovatky.

Dopravní konflikty stupně 2 (výrazný manévr), 3 (kritický manévr) a 4 (dopravní nehoda) nebyly v průběhu sledování zaznamenány.

Četnost dopravních konfliktů ve vztahu k celkové intenzitě dopravního proudu není ve sledované křižovatce významná. V rámci průzkumu dopravních konfliktů byly zaznamenány pouze dopravní konflikty stupně závažnosti 0 a 1.

V místě křižovatky B bylo v rámci sledované hodiny (7. – 8. hodina) zaznamenáno celkem 19 dopravních konfliktů. Schematické znázornění dopravních konfliktů doplněné o stupeň závažnosti uvádí následující obrázek (viz *Obrázek 24*). Na obrázku nejsou uvedeny konfliktní

situace se stupněm závažnosti 0 (absence směrového ukazatele při změně směru jízd, špatná trajektorie průjezdu křižovatkou), které byly způsobené řidiči motorových vozidel. Tento metodický přístup je zvolen z důvodu vyšší srozumitelnosti níže uvedeného schematického znázornění.



**Obrázek 24** – Schéma dopravních konfliktů ve sledované křižovatce B v období mezi 7. – 8. hodinou.

Necelá  $\frac{1}{2}$  (9 konfliktů) z celkového počtu (19 konfliktů) byly dopravními konflikty stupně závažnosti 0, tedy různé způsoby nestandardního chování osamocených vozidel. Ve většině případů se jednalo o absenci směrového ukazatele při průjezdu křižovatkou (6x). Poslední tři dopravní konflikty se stejnou závažností byly způsobeny řidiči motorových vozidel, kteří ze západního ramene křižovatky (silnice I/12) na severovýchodní rameno silnice II/113 provedli odbočovací manévr ve vysoké rychlosti bez výrazného zpomalení (3x). Při odbočování vlevo z hlavní komunikace řidiči vozidel opouštěli samostatný řadicí pruh pro levé odbočení dříve, než jim je naznačeno pomocí VDZ (viz *Obrázek 25*). Odlišná trajektorie vozidla byla řidiči preferována z důvodu zajištění vyššího komfortu (menší přetížení) ve vztahu k neadekvátně vysoké rychlosti průjezdu. Míra rizikovosti je však v předemné lokalitě pozitivně ovlivněna dobrými rozhledovými poměry a také skutečností, že výše popsaný odlišný způsob průjezdu byl řidiči volen jen ve chvíli, kdy se v prostoru křižovatky nenacházela potenciálně kolidující vozidla.

Následující konflikty, které byly ve sledované hodině zaznamenány, vznikly důsledkem vzájemné interakce minimálně dvou vozidel. Konkrétně se jednalo o předjíždění v prostoru křižovatky (2x). Řidič osobního vozidla předjížděl pomaleji jedoucí vozidlo přes pruh pro levé odbočení (viz *Obrázek 26*). Při zpětném zařazování do průběžného jízdního pruhu došlo k vynucení mírného zpomalení předjížděného vozidla, a to z důvodu včasného zařazení před v protisměru se přibližujícím vozidlem. Z pohledu rizikovosti lze předemné manévry

označit stupněm závažnosti 1. Další dopravní konflikt se stejnou závažností byl evidován při odbočovací manévru řidiče ze silnice I/12 (východní rameno křižovatky), kdy vozidlo odbočující vlevo svým manévrem omezilo protijedoucí vozidlo na hlavní komunikaci.



**Obrázek 25** – Ukázka odbočovacího manévru vlevo ve vysoké rychlosti.



**Obrázek 26** – Ukázka rizikového předjíždění v prostoru křižovatky.

Obecně problematický manévr, levé odbočení z hlavní komunikace, zde byl vyhodnocen jako problematický. Aktuální stavební provedení řešené křižovatky B neumožňuje provést bezpečné levé odbočení pro dvě vozidla v opačných směrech současně, ale musí vždy dát jednomu směru přednost. Pokud na vedlejších ramenech křižovatky vyčkávají řidiči na připojení a vozidla na hlavní začnou současně realizovat levé odbočení, vznikne nedostatek prostoru pro bezpečné dokončení odbočovacího manévru. Tuto situaci následně řidiči řeší tak, že jedno z vozidel musí použít k levému odbočení průběžný pruh pro opačný směr (viz Obrázek 27). Oba tyto zaznamenané konflikty byly ohodnoceny stupněm závažnosti 1.



**Obrázek 27** – Ukázka levého odbočení z hlavní komunikace při nuceném využití průběžného jízdního pruhu pro opačný směr jízdy.



**Obrázek 28** – Ukázka rizikové připojení na hlavní komunikaci, v jehož důsledku došlo k ohrožení vozidel jedoucích po hlavní komunikaci.

Poslední typ dopravních konfliktů, který byl v řešené lokalitě zaznamenan, byl způsoben řidiči vozidel, kteří se napojovali na hlavní komunikaci (silnice I/12) vpravo z obou vedlejších

ramen. Při připojení na hlavní PK omezili řidiče jedoucí po hlavní, kteří byli následkem toho nuceni snížit svoji rychlost (viz *Obrázek 28*). Čtyři případy tohoto konfliktu byly ohodnoceny stupněm závažnosti 1, v jednom případě, z důvodu intenzivní decelerace za účelem odvrácení kolize, byl konflikt ohodnocen stupněm 3.

Dopravní konflikty stupně 4 (dopravní nehoda) nebyly v průběhu sledování zaznamenány.

Četnost a závažnost dopravních konfliktů ve vztahu k celkové intenzitě dopravního proudu není ve sledované křižovatce významná. Za primární příčinu vzniku těchto rizikových situací lze označit vysokou dopravní zátěž a nevhodný úhel křížení silnic I/12 a II/113.

#### **3.2.7.4 Návrh sanačních opatření**

Na základě syntézy zjištěných informací v předchozích podkapitolách, primárně ze zjištění dopravní zátěže motorových vozidel, vyhodnocení příčin lokální nehodovosti a konfliktních situací, je vhodné navrhnout sanační opatření v podobě stavební úpravy napojení vedlejších komunikací v místě obou sledovaných křižovatek.

Navržené stavební úpravy by měly řešit nakolmení vedlejších ramen křižovatky na hlavní komunikaci silnice I/12. Ke změně nivelety by mělo dojít v jižním rameni křižovatky A (silnice III/ 113 3) a v severovýchodním a jihozápadním rameni křižovatky B (silnice II/113). V případě hlavní PK není třeba měnit prostorové vedení. Avšak je v rámci stavebních úprav vhodné současně počítat i s rekultivací vozovky, která po změně vedení nivelety trasy již nebude používána. Stavební úpravou bude docíleno obecné zvýšení bezpečnosti v prostoru křižovatky, zvláště pak manévru spočívající v připojení, resp. v překřížení hlavní komunikace z místa vedlejších ramen křižovatky. V návaznosti na navrhované úpravy je třeba v křižovatce B (silnice I/12 a II/113) změnit místní úpravy přednosti v jízdě, konkrétně zaměnit SDZ P 6 za P 4. Obdobnou úpravu není třeba řešit v křižovatce A, a to z důvodu ne zcela neadekvátního výhledu mezi jednotlivými rameny křižovatky. Omezení je primárně způsobeno vzrostlou zelení nacházející se podél obou stran západního ramene této křižovatky. Naopak za účelem upozornění na místní úpravu přednosti v jízdě je vhodné umístit do vedlejších ramen křižovatky SDZ P 4 s dodatkovou tabulkou E 3b informující o výskytu SDZ P 6 v místě křižovatky. Pro zajištění průjezdu i rozměrnějších vozidel je v místě vedlejších ramen vhodné navrhnout zpevněnou srpovitou krajnici, která umožní pravidelné pojiždění. Ve východním rameni křižovatky je vhodné umístit SDZ B 21a, které zvýrazní zákaz předjíždění v prostoru křižovatky.

Realizací těchto opatření bude zajištěna eliminace identifikovaných nejrizikovějších dopravních konfliktů, které byly zaznamenány v rámci dopravního průzkumu.