

**Identifikace dopravně nebezpečných míst a úseků na
vybrané síti Jihočeského kraje**

Úsek: 158 – silnice II/151 km 6,430 – km 8,295



Březen 2018

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. ÚVOD, POPIS ÚSEKU	4
2.1. Úvod.....	4
2.2. Popis úseku	5
2.3. Seznam zkratk.....	5
3. ANALÝZA NEHODOVOSTI.....	7
4. VÝSLEDKY SPECIÁLNÍ BEZPEČNOSTNÍ INSPEKCE.....	11
5. VÝPIS OPATŘENÍ.....	15
6. ZÁVĚR.....	16

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: Identifikace dopravně nebezpečných míst a úseků na vybrané síti Jihočeského kraje

Objednatel:

Název: Jihočeský kraj
Adresa: U Zimního stadionu 1942/2, 370 76 České Budějovice
Jednající: Mgr. Ivana Stráská, hejtmanka
Kontaktní osoba ve věcech smluvních: Mgr. Andrea Tetourová
IČO: 70890650
DIČ: CZ 70890650

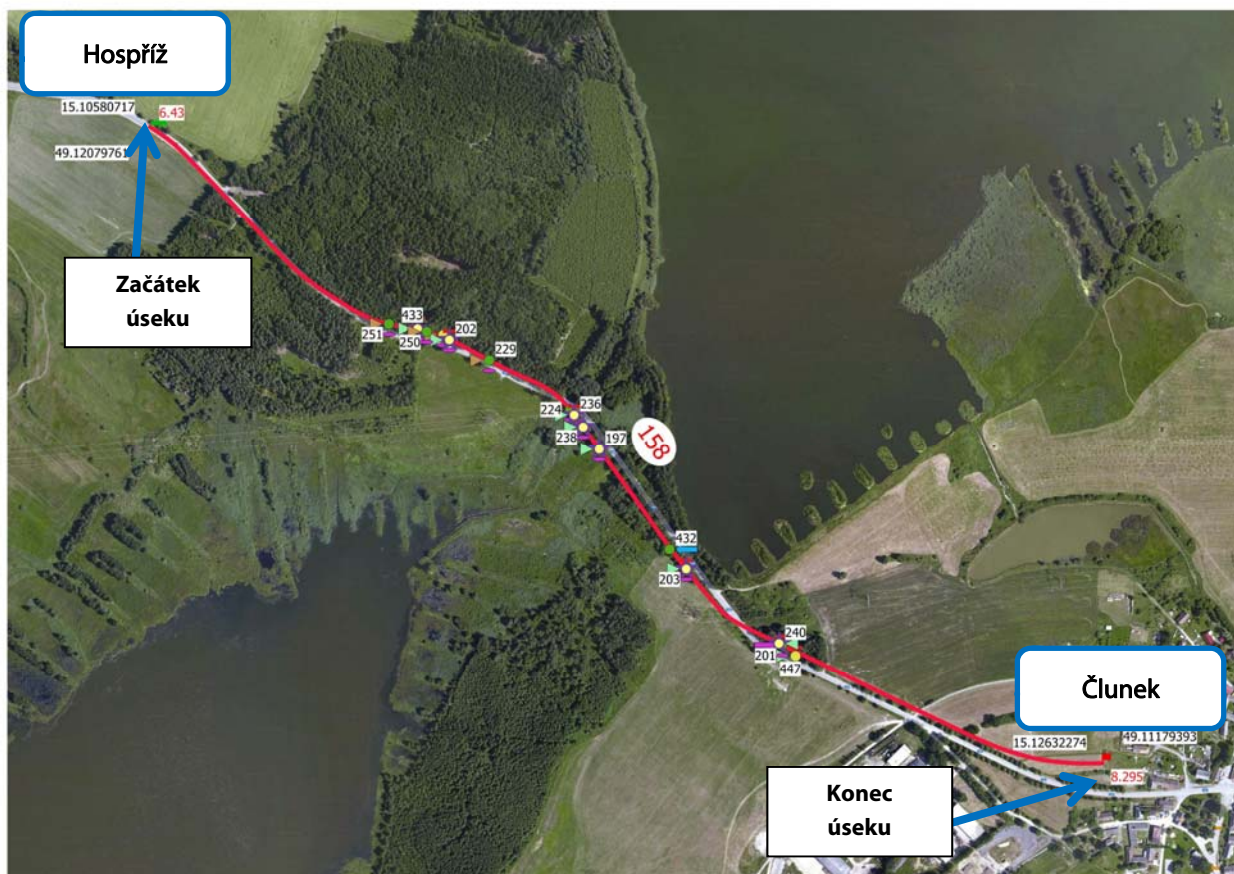
Zpracovatel:

Název: Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
adresa: Líšeňská 33 a, 636 00 Brno
IČO: 44994575
DIČ: CZ 44994575
bankovní spojení: KB Brno – město
číslo účtu: 100736621/0100
statutární zástupce: Ing. Jindřich Frič, Ph.D., ředitel
- e-mail: jindrich.fric@cdv.cz
- telefon: 541 641 716
posudek zpracovali: Oblast dopravních průzkumů a navrhování pozemních komunikací
Ing. Eva Simonová
Ing. Lucie Vyskočilová

2. ÚVOD, POPIS ÚSEKU

2.1. ÚVOD

Předmětem díla byla identifikace dopravně bezpečnostních míst a úseků na vybrané síti Jihočeského kraje, za účelem zjištění rizik a návrhu na jejich odstranění. Součástí byla také analýza nehodovosti (nehody evidované Policií ČR). Cílem bylo odhalení rizik souvisejících se vznikem dopravních nehod a navržení opatření k zabránění vzniku dopravních nehod. Předmětem je posouzení stavebních, technických a provozních vlastností komunikace.



Obrázek 1: Přehledná situace sledovaného úseku.

Výjezdový tým byl složen ze dvou členů, z toho jeden byl auditorem bezpečnosti pozemních komunikací certifikovaný Ministerstvem dopravy dle požadavku zákona č. 13/1997 o pozemních komunikacích, část 5, ve znění pozdějších předpisů.

Dle přílohy č. 11 vyhlášky č.104/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů posuzuje bezpečnostní inspekce následující oblasti:

- dostupné dopravně inženýrské charakteristiky,
- šířkové uspořádání prostoru komunikace,
- směrové a výškové vedení trasy,
- uspořádání křižovatek (rozhledové poměry, připojovací a odbočovací pruhy),
- stav vozovky a krajnic (odvodnění, kvalita povrchu, ...),

- parkovací a odstavná stání,
- provozní sjezdy,
- správnost použití a provedení dopravního značení a příslušenství komunikace,
- osvětlení,
- pasivní bezpečnost a pevné překážky v blízkosti komunikace,
- bezpečnost všech účastníků silničního provozu a viditelnost za různých podmínek,
- práce na komunikaci.

Tato zpráva obsahuje identifikovaná bezpečnostní rizika a doporučení k jejich zmírnění či odstranění.

V první části řešení je provedena analýza nehodovosti, kde jsou na základě kolizních diagramů a popisů DN zjišťovány spolupůsobící faktory vzniku DN. Rizika vyplývající z analýzy DN byly prověřeny v terénu v rámci speciální bezpečnostní inspekce a v kapitole 4 jsou tato rizika popsána, kvantifikována a zpracována doporučení pro jejich sanaci.

Místní šetření bylo provedeno dne 11. 12. 2017. Zhotovitelem byla provedena fotodokumentace a video-dokumentace, byly zjištěny sklonové poměry a změřeny další parametry nutné ke zpracování této zprávy.

Pro stanovení závažnosti rizika je používána třístupňová škála:

Nízká – Riziko má vliv na vznik kolizních situací popřípadě zvyšuje subjektivní riziko účastníků silničního provozu. Vznik nehod s osobními následky je málo pravděpodobný.

Střední – Riziko má vliv na vznik nehody s osobními následky. Jeho odstranění je důležité.

Vysoká – Při neodstranění rizika existuje značná pravděpodobnost vzniku dopravních nehod s osobními následky. Jeho odstranění je považováno za prioritní a nezbytné.

2.2. POPIS ÚSEKU

Sledovaný úsek se nachází mezi obcemi Hospříz a Člunek na silnici II/151 v km 6,43 – 8,30. Délka úseku je tedy 1,87 km. Úsek začíná v lese přímoou částí, na kterou navazují směrové oblouky, dále vede podél pole mezi Kačležským a Krvavým rybníkem, s navazujícím přímým úsekem mezi poli a končí na začátku obce Člunek. V části úseku se nacházejí oboustranná svodidla, ve vnější straně směrového oblouku (vlevo ve směru staničení) jsou opatřena ochrannou proti podjetí motocyklistů. Roční průměr denních intenzit dopravy, dle celostátního sčítání dopravy 2016, je 2566 vozidel/den, podíl těžkých motorových vozidel cca 15 %.

2.3. SEZNAM ZKRATEK

DN – dopravní nehoda

DZ – dopravní značka

HV – horská vpust

I – investiční opatření

LZ – lehce zraněná osoba

N – neinvestiční opatření

PČR – Policie České republiky

PK – pozemní komunikace

RD – rodinný dům

SDZ – svislé dopravní značení

TZ – těžce zraněná osoba

U – usmrcená osoba

VDZ – vodorovné dopravní značení

3. ANALÝZA NEHODOVOSTI

Na sledovaném úseku se v rozmezí let 2012-2017 stalo 15 dopravních nehod, z toho 2 nehody byly pouze s hmotnou škodou, 13 nehod mělo následky na životě, nebo zdraví. U těchto nehod došlo k 16 lehkým zraněním, 2 těžkým zraněním a jednomu úmrtí.

Tabulka 1: Stručný přehled dopravních nehod na sledovaném úseku v letech 2012-2017.

Rok	Počet nehod	Počet usmrcených	Počet těžce zraněných	Počet lehce zraněných	Počet nehod pouze s hmotnou škodou
2012	4	0	0	6	0
2013	0	0	0	0	0
2014	2	0	0	5	0
2015	2	1	2	0	0
2016	3	0	0	3	0
10/2017	4	0	0	2	2
celkem	15	1	2	16	2

Tabulka 2: Popis dopravních nehod na sledovaném úseku v letech 2012-2017.

č nehody	datum nehody	počet osob			Popis nehody
		U	TZ	LZ	
197	13.06.2012	0	0	1	nákladní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a narazil do stromu; povrch vozovky mokrý; ve dne; bez alkoholu
201	10.12.2012	0	0	3	2 x osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a čelně se srazil s protijedoucím vozidlem; souvislá sněhová vrstva; ve dne; bez alkoholu
202	11.12.2012	0	0	1	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a narazil do stromu; souvislá sněhová vrstva, rozbředlý sníh; ve dne; sněžení; bez alkoholu

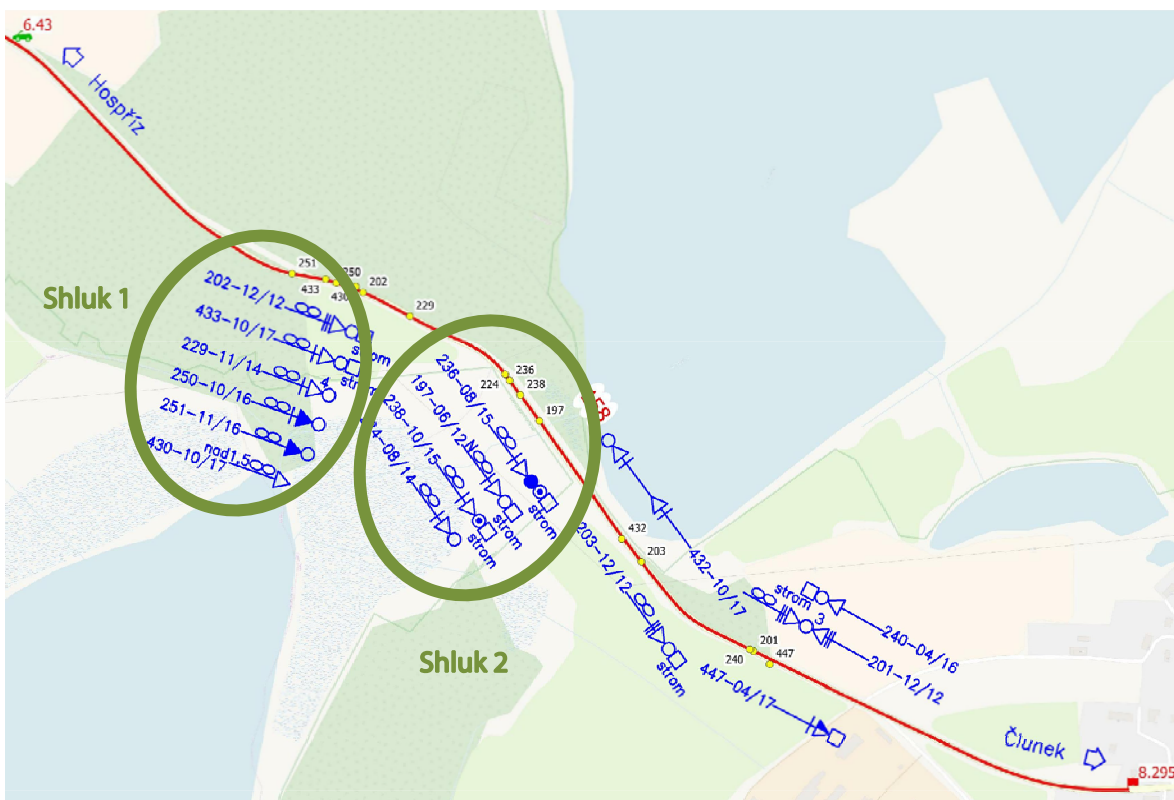
203	23. 12. 2012	0	0	1	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a narazil do stromu; souvislá sněhová vrstva, rozbředlý sníh; ve dne; déšť; bez alkoholu
224	26. 08. 2014	0	0	1	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a havaroval; mokrá vozovka; ve dne; bez alkoholu
229	20. 11. 2014	0	0	4	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a havaroval; mokrá vozovka; ve dne; bez alkoholu
236	20. 08. 2015	1	1	0	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a narazil do stromu; mokrá vozovka; ve dne; slabý déšť; bez alkoholu
238	19. 10. 2015	0	1	0	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a havaroval; mokrá vozovka; ve dne; bez alkoholu
240	17. 04. 2016	0	0	1	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Hospříze se plně nevěnoval řízení vozidla, sjel z komunikace a narazil do stromu; povrch suchý; ve dne; bez alkoholu
250	25. 10. 2016	0	0	1	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a havaroval; mokrá vozovka; v noci; bez alkoholu
251	22. 11. 2016	0	0	1	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku se nevěnoval dostatečně řízení vozidla, dostal smyk a havaroval; povrch suchý; v noci; bez alkoholu
430	16. 10. 2017	0	0	0	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a havaroval; povrch suchý; ve dne; >1,5 ‰ alkoholu
432	29. 10. 2017	0	0	1	2 x osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Hospříze nedodržel bezpečnou vzdálenost za vozidlem a narazil do předchozího vozidla zezadu; mokrá vozovka; ve dne; bez alkoholu

433	27. 10. 2017	0	0	1	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky, dostal smyk a narazil do stromu; mokrá vozovka; ve dne; déšť; bez alkoholu
447	04. 04. 2017	0	0	0	osobní automobil; řidič jedoucí ve směru do Člunku nepřizpůsobil rychlost jízdy stavu vozovky a narazil do pevné překážky (odrazník, sloupek DZ); mokrá vozovka; za soumraku; na počátku deště; bez alkoholu

Z celkového počtu 15 DN byla jedna DN, kdy u řidiče bylo zjištěno víc, jak 1,5‰ alkoholu. U 12 nehod byl hlášen smyk, pouze 3 nehody se staly na suchém, neznečištěném povrchu vozovky.

Nejčastější hlavní příčina nehody dle policejních statistik je:

- Nepřiměřená rychlost stavu vozovky – 9 DN,
- Nepřiměřená rychlost dopravně technickému stavu vozovky – 3 DN,
- Nevěnování se řízení – 2 DN,
- Nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem – 1 DN.



Obrázek 2: Koližní diagram sledovaného úseku.

Kromě dvou DN jsou všechny situované ve směru na Člunek. Jedna z nich se stala z důvodu nevěnování se řízení a druhá kvůli nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem. Tyto nehody nejsou předmětem rozboru nehodovosti.

Shluk 1 – Všechny nehody ve shluku 1 byly se smykem, většina za zhoršeného stavu vozovky – mokrá, nebo s náledím, namrzlá nebo se sněhem. Tyto nehody mohou mít souvislost s nedostatečnými povrchovými vlastnostmi vozovky. Doporučení - viz Riziko 2:

Shluk 2 – Nehody ve shluku 2 se staly všechny na mokré nebo vlhké vozovce, se smykem a následným vyjetím vozidla mimo komunikaci. Také tyto nehody mohou mít souvislost s nedostatečnými povrchovými vlastnostmi vozovky. Doporučení - viz Riziko 2:

I ostatní nehody se staly za vlhka nebo mokra, je tedy možné, že přestože netvoří shluky, mohou mít souvislost s povrchovými vlastnostmi vozovky.

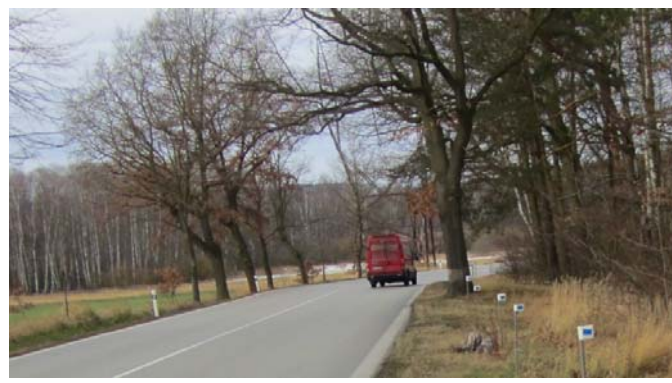
4. VÝSLEDKY SPECIÁLNÍ BEZPEČNOSTNÍ INSPEKCE

Riziko 1: Km 6,43 – 7,10; 7,35-8,30 Pevná překážka – vzdálenost od komunikace

Závažnost rizika: Střední.

Popis rizika: Pevné překážky v blízkosti komunikace mohou ovlivnit následky dopravních nehod. Vzdálenost stromů do 3,5 m není bezpečná z důvodu následků DN při vyjetí vozidla mimo komunikaci. Kameny v blízkosti komunikace také nejsou bezpečné v případě vyjetí vozidla mimo zpevnění.

Doporučení: Odstranění pevných překážek.



Obrázek 3: Příklady umístění pevných překážek v blízkosti komunikace.

Riziko 2: Km 6,43 – 8,30 Závada povrchu - povrchové vlastnosti vozovky, místo shluku DN 1 a 2

Závažnost rizika: Střední.

Popis rizika: Zvýšený počet dopravních nehod, za posledních pět let, se stal na mokré, vlhké nebo zasněžené vozovce; u 11 dopravních nehod došlo ke smyku. Jde zde tedy patrně o zhoršené protismykové vlastnosti vozovky, které jsou problémem především ve směru od Hospříze.

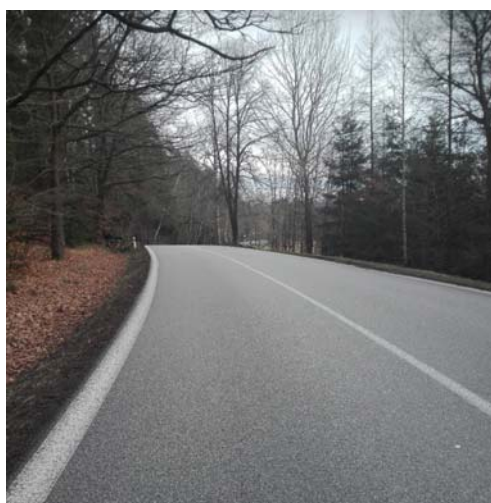
Doporučení: Prověření smykových vlastností vozovky. V případě nevyhovujících smykových vlastností, úprava (výměna obrusné vrstvy) ve směrovém oblouku.

Riziko 3: Km 6,43 – 8,30 Krajnice – pokleslá, nadvýšená, potrhaná**Závažnost rizika:** Nízká.**Popis rizika:** Pokleslá krajnice neumožňuje vozidlům její plné využití a následný návrat na zpevněnou část komunikace. Naopak nadvýšená krajnice pak neumožňuje odvedení vody z komunikace. V některých místech je krajnice potrhaná.**Doporučení:** Provedení krajnice dle odpovídajících parametrů s potřebnými šířkovými a sklonovými poměry.

Obrázek 4: Deficity krajnice na úseku.

Riziko 4: Km 6,43 – 8,30 Dopravní značení - nedostatečné vedení komunikace**Závažnost rizika:** Nízká.**Popis rizika:** Nevýrazné VDZ neplní svoji funkci, nejzávažnější je situace na konci úseku vpravo (před obcí Člunek). Chybějící nebo nefunkční (špinavé) sloupky v některých místech komunikace také zhoršují vedení (v místech, kde jsou odrazky proti zvěři je toto vedení díky odrazkám ještě více matoucí).**Doporučení:** Obnova VDZ, doplnění a údržba sloupků, jejich vzdálenost zvolit dle poloměrů oblouků.

Obrázek 5: Příklady nevýrazného VDZ a místa s chybějícími sloupky na sledovaném úseku.

Riziko 5: Km 6,90 a 7,65 Směrový oblouk – absence DZ**Závažnost rizika:** Střední.**Popis rizika:** Směrový oblouk není dostatečně viditelný (km 6,9 za horizontem, 7,65 nevýrazný oblouk), díky absenci DZ dochází k nedostatečnému vedení ve směrovém oblouku.**Doporučení:** Do směrových oblouků osadit SDZ č. Z3 „Vodící tabule“ s jednou šipkou 3 x.

Obrázek 6: Pohled po směru staničení na horizont v oblouku v km 6,90.

Riziko 6: Km 7,92 – Odvodnění – nedostatečná funkčnost

Závažnost rizika: Nízká.

Popis rizika: Odvodňovací zařízení (příkop i propustek) není díky nánosům funkční.

Doporučení: Vyčištění a obnova odvodňovacího zařízení.



Obrázek 7: Nefunkční odvodnění.

5. VÝPIS OPATŘENÍ

km	Riziko	Opatření	Realizace	Orientační náklady
6,43 – 7,10	R1	stromy - odstranit	N	-
6,43 – 8,30	R2	oprava vozovky - provést	I	6 000 000,-
6,43 – 8,30	R3	nezpevněné krajnice - provést	N	-
6,43 – 8,30	R4	vodorovné dopravní značení – opravit, směrové sloupky - opravit	N	-
6,9	R5	vodorovné dopravní značení – doplnit	N	-
7,65	R5	vodorovné dopravní značení – doplnit	N	-
7,35 – 8,30	R1	stromy - odstranit	N	-
7,92	R6	silniční příkop a propustek - vyčistit	N	-

6. ZÁVĚR

Toto posouzení bylo zpracováno na základě analýzy nehodovosti a speciální bezpečnostní inspekce za účelem zvýšení bezpečnosti a snížení rizika vzniku dopravních nehod. Všechny problémy nalezené zpracovateli tohoto posudku jsou uvedeny v této zprávě včetně návrhu možných opatření. Speciální bezpečnostní inspekce je zaměřena na bezpečnost všech účastníků silničního provozu. Rozbor nehodovosti, který je součástí této zprávy, je promítnut do závěrů a doporučení na opatření.

Na celém úseku silnice bylo zjištěno celkem 6 rizik, z toho 3 rizik s nízkou závažností a 3 rizika se střední závažností. Doporučuje se odstranění rizik dle jejich závažnosti.