

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

**Úsek: 192 – silnice II/141 km 46,15 – km 47,29**



Březen 2018

**OBSAH:**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ÚVOD, POPIS ÚSEKU .....</b>	<b>4</b>
2.1. Úvod.....	4
2.2. Popis úseku .....	5
2.3. Seznam zkratek.....	5
<b>3. ANALÝZA NEHODOVOSTI .....</b>	<b>7</b>
<b>4. VÝSLEDKY SPECIÁLNÍ BEZPEČNOSTNÍ INSPEKCE.....</b>	<b>10</b>
<b>5. VÝPIS OPATŘENÍ.....</b>	<b>14</b>
<b>6. ZÁVĚR.....</b>	<b>15</b>

# 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

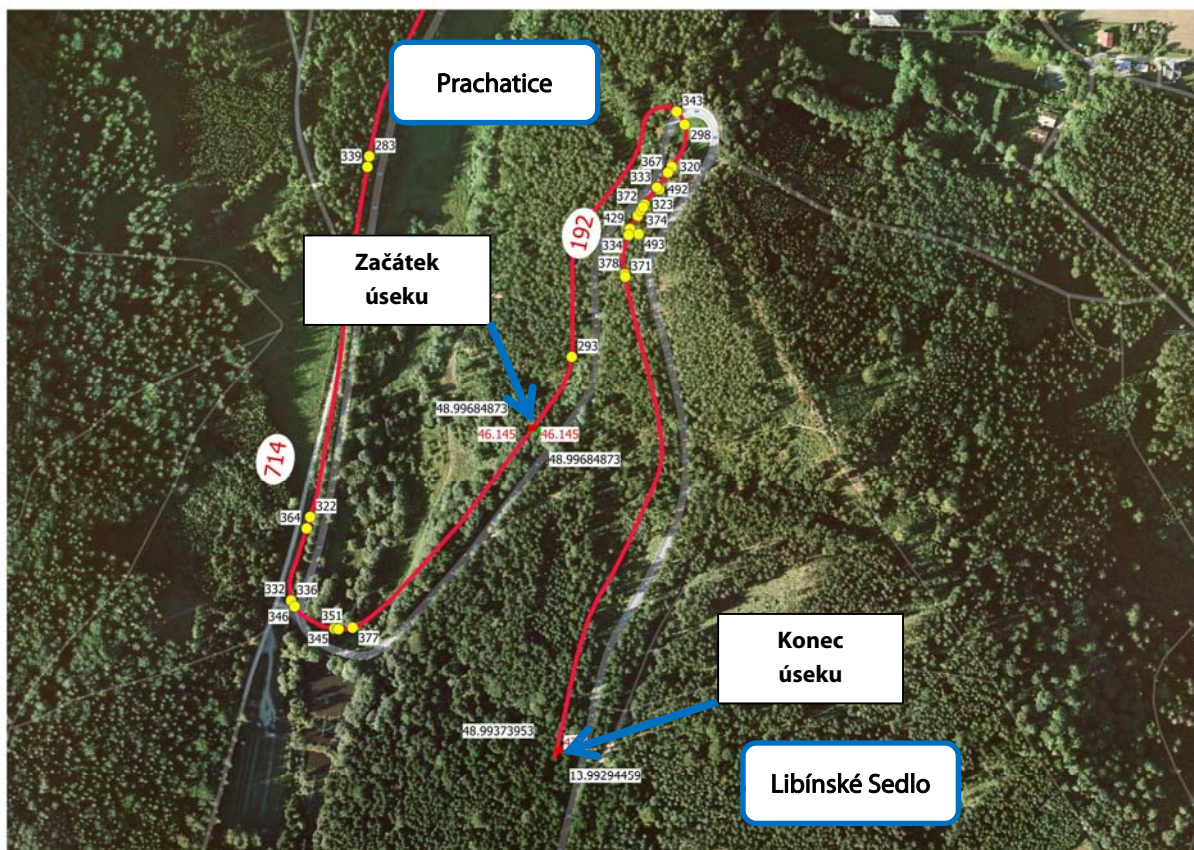
## Zpracovatel:

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. Pavel Havránek  
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 navrhnout 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 uskutečněna 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 na tato rizika popsána, kvantifikována a zpracována doporučení pro jejich sanaci.

Místní šetření bylo provedeno dne 10. 1. 2018. 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 Prachaticemi a Libínským Sedlem na silnici II/141 v km 46,15 – 47,29. Délka úseku je tedy 1,14 km se šesti směrovými oblouky menšího poloměru (od cca 80 – 300 m) a jednou toučkou (složena ze dvou stejnosměrných oblouků o poloměrech cca 25 a 35 m a bez mezipřímé). Úsek navazuje na úsek 714 a začíná v přímé, kterou následuje levotočivý oblouk, a končí také v přímé. Niveleta úseku stoupá v celém úseku. Úsek nezahrnuje žádnou křižovatku, ale 2 zpevněné sjezdy na lesní cestu. Nejvyšší dovolená rychlost na úseku není upravena žádným opatřením. V celém úseku (až na část od km 47,14 – 47,29) je zakázáno předjíždění (pomocí DZ). Podél celého úseku se na obou stranách nachází stromy (les). Šířka zpevnění v přímé se na úseku pohybuje kolem 6,5 m, krajnice je nezpevněná a zarostlá trávou. Roční průměr denních intenzit za rok 2016 (sčítací úsek 2-1360) je 3441 voz/den (z toho 17 % těžkých vozidel).

## **2.3. SEZNAM ZKRATEK**

DN – dopravní nehoda

DZ – dopravní značka

HV – horská vpusť

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 16 dopravních nehod, z toho 12 nehod bylo pouze s hmotnou škodou, 4 nehody měly následky na životě nebo zdraví. U těchto nehod došlo k 8 lehkým zraněním a 1 těžkému zranění.

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	1	0	0	1	0
2013	1	0	0	0	1
2014	4	0	0	0	4
2015	1	0	0	0	1
2016	5	0	0	1	4
10/2017	4	0	1	6	2
<b>celkem</b>	16	0	1	8	12

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

č. nehody	datum nehody	počet osob			Popis nehody
		U	TZ	LZ	
293	19.11.2012	0	0	1	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Libínského Sedla nepřizpůsobil rychlost dopravně technickému stavu vozovky (zatáčka), vyjel mimo vozovku a narazil do stromu; viditelnost nezhoršená; povrch mokrá; alkohol ne
298	06.05.2013	0	0	0	nákladní vozidlo; řidič nákladního vozidla jedoucí směrem do Libínského Sedla nepřizpůsobil rychlost dopravně technickému stavu vozovky (zatáčka), vyjel mimo vozovku a narazil do svodidla; viditelnost nezhoršená; povrch suchý; alkohol ne
320	11.08.2014	0	0	0	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Prachatic nepřizpůsobil rychlost stavu vozovky (mokrá povrch), dostal smyk a narazil do svodidla; viditelnost nezhoršená; alkohol ne
323	01.09.2014	0	0	0	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Prachatic nepřizpůsobil rychlost dopravně technickému stavu vozovky (zatáčka), vyjel mimo vozovku a narazil do stromu; viditelnost nezhoršená; povrch mokrá; alkohol ne

333	07.12.2014	0	0	0	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Prachatic nepřizpůsobil rychlost dopravně technickému stavu vozovky (zatačka), dostal smyk a narazil do svodidla; viditelnost nezhoršená; povrch mokrý; alkohol ne
334	06.12.2014	0	0	0	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Prachatic nepřizpůsobil rychlost dopravně technickému stavu vozovky (zatačka), dostal smyk a narazil do svodidla; viditelnost v noci bez VO nezhoršená; povrch mokrý; alkohol ne
343	22.04.2015	0	0	0	motocykl; řidič motocyklu jedoucí směrem do Prachatic nepřizpůsobil rychlost dopravně technickému stavu vozovky (zatačka), dostal smyk a narazil do svodidla; viditelnost nezhoršená; povrch suchý; alkohol ne
367	23.02.2016	0	0	0	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Prachatic nepřizpůsobil rychlost stavu vozovky (mokrý povrch), dostal smyk a narazil do svodidla; viditelnost nezhoršená; alkohol ne
371	17.03.2016	0	0	1	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Libínského Sedla vjel do protisměru a narazil do svodidla; viditelnost v noci bez VO nezhoršená; povrch mokrý; alkohol více než 1,5 ‰
372	15.06.2016	0	0	0	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Libínského Sedla nepřizpůsobil rychlost stavu vozovky (mokrý povrch), dostal smyk a narazil do stromu; viditelnost nezhoršená; povrch mokrý; alkohol ne
374	27.06.2016	0	0	0	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Prachatic nepřizpůsobil rychlost stavu vozovky (mokrý povrch), dostal smyk a narazil do pevné překážky; viditelnost nezhoršená; alkohol ne
378	14.08.2016	0	0	0	motocykl; řidič motocyklu jedoucí směrem do Libínského Sedla nepřizpůsobil rychlost dopravně technickému stavu vozovky (zatačka), dostal smyk a narazil do svodidla; viditelnost nezhoršená; alkohol ne
429	07.10.2017	0	1	3	nákladní x osobní vozidlo; řidič nákladního vozidla jedoucí směrem do Libínského Sedla nepřizpůsobil rychlost stavu vozovky (mokrý povrch) a srazil se čelně s protijedoucím osobním vozidlem; viditelnost nezhoršená; alkohol ne
454	05.05.2017	0	0	3	2x osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Prachatic nepřizpůsobil rychlost stavu vozovky (mokrý povrch), dostal smyk a srazil se čelně s protijedoucím osobním vozidlem; viditelnost nezhoršená; alkohol ne
492	17.09.2017	0	0	0	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Libínského Sedla nepřizpůsobil rychlost stavu vozovky (mokrý povrch), dostal smyk a narazil do stromu; viditelnost v noci bez VO nezhoršená; alkohol ne

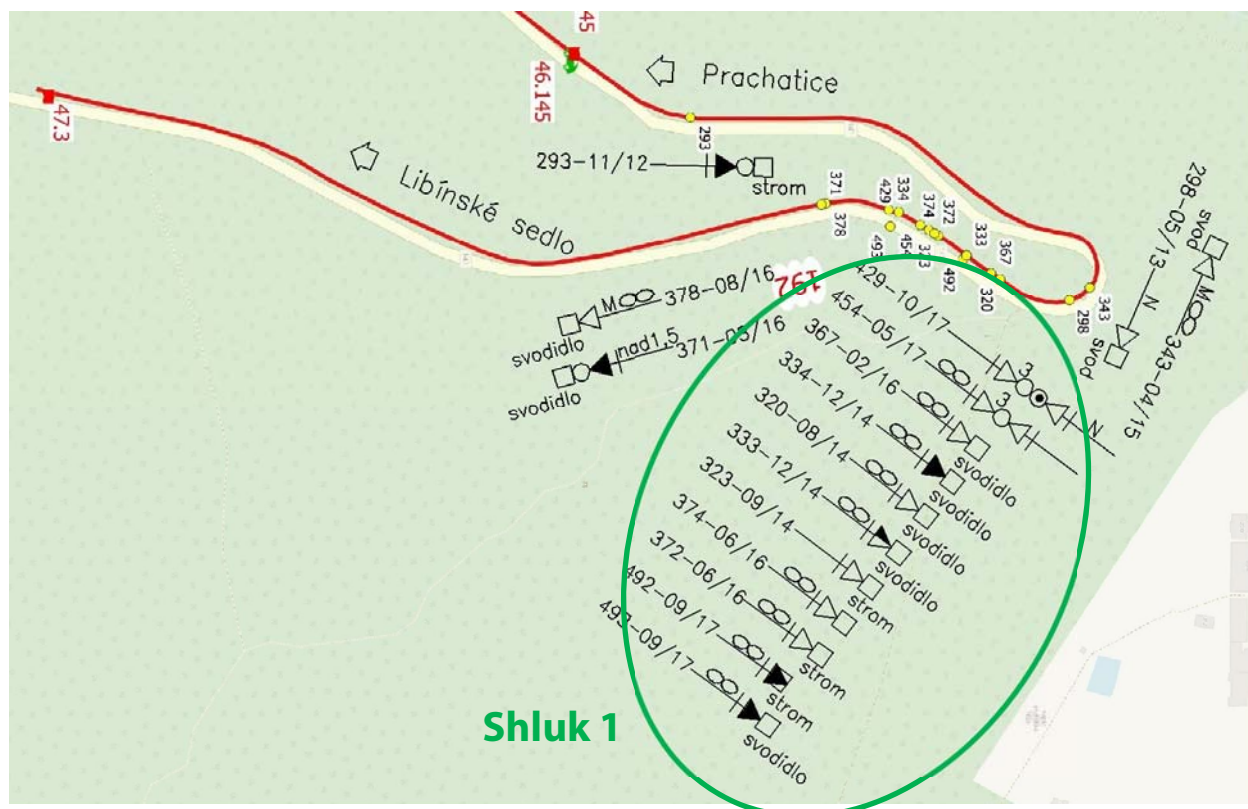


493	16.09.2017	0	0	0	osobní vozidlo; řidič osobního vozidla jedoucí směrem do Libínského Sedla nepřizpůsobil rychlost dopravně technickému stavu vozovky (zatáčka), dostal smyk a narazil do svodidla; viditelnost v noci bez VO nezhoršená; povrch mokrý; alkohol ne
-----	------------	---	---	---	--

Z celkového počtu 16 DN se stala jedna nehoda pod vlivem alkoholu nad 1 ‰, tato nehoda byla z analýzy vyloučena.

Nejčastější hlavní příčina nehody dle policejních statistik je

- nepřizpůsobení rychlosti – 15 DN,
- vjetí do protisměru – 1 DN.



Obrázek 2: Količní diagram sledovaného úseku.

Z količního diagramu je patrné, že nehody tvoří místní shluk v místě pravotočivého oblouku (ve směru do Prachatic).

**Shluk 1:** Shluk DN 493, 492, 372, 374, 323, 333, 320, 334, 367, 454 a 429 – Příčinou všech nehod ve shluku byla PČR stanovena nepřiměřená rychlost. Dalším společným znakem je mokrý povrch v době vzniku DN. Vzhledem k okolí PK, se většinou jedná o srážky s pevnou překážkou (strom, svodidlo). Vzhledem k typu nehod a faktu, že se všechny nehody staly na mokřém povrchu, je pravděpodobné, že protismykové vlastnosti v místě shluku jsou nedostatečné. Dalším faktorem přispívajícím ke vzniku nehod může také být nevhodná kombinace oblouku o malém poloměru (cca 80 m) a delší přímé (cca 150 m).

**Doporučení:** Viz Riziko 5:.

## 4. VÝSLEDKY SPECIÁLNÍ BEZPEČNOSTNÍ INSPEKCE

**Riziko 1:** Km 46,15 – 46,51, 46,54, 46,59 – 47,29 Dopravní značení – Nedostatečné vedení PK

**Závažnost rizika:** Střední.

**Popis rizika:** Km 46,15 – 46,51 Absence pravých směrových sloupků představuje riziko při vedení PK za snížené viditelnosti. Km 46,54 – Vedení PK za snížené viditelnosti pomocí jedné vodicí tabule č. Z 3 se třemi šipkami je nedostatečné. Km 46,59 – 47,29 Absence levých směrových sloupků představuje riziko při vedení PK za snížené viditelnosti.

**Doporučení:** Doplnění směrových sloupků. V místě točky umístit více vodicích tabulí č. Z 3 s jednou šipkou (v obou směrech).



Obrázek 3: Absence směrových sloupků vpravo

**Riziko 2:** Km 46,15, 46,29, 46,60, 46,92, 47,12 Odvodnění – Hluboké HV

**Závažnost rizika:** Nízká.

**Popis rizika:** KM 46,15 a 46,29 - HV vpravo jsou hluboké, bez ochrany, tvoří riziko pro chodce a cyklisty. Km 46,60 – Vpust vlevo pod napojením lesní cesty je ochráněno silničním zábradlím, tvoří riziko pro chodce a cyklisty. Km 46,92 – HV vlevo je hluboká, bez ochrany, tvoří riziko pro chodce a cyklisty. Km 47,12 – HV vlevo je ochráněno silničním zábradlím, její hloubka tvoří riziko pro chodce a cyklisty

**Doporučení:** Doplnění ochranné mříže, odstranit zábradlí. HV v km 46,29 lépe zapustit do svahu.



Obrázek 4: Vlevo vpust v km 46,15 a 46,60, vpravo vpust v km 46,29

**Riziko 3:** Km 46,59 a 46,68 Zadržný systém – Krátké svodidlo, deformace svodidla

**Závažnost rizika:** Střední.

**Popis rizika:** Km 46,59 – Svodidlo nechrání proti sjetí ze svahu v celé délce svahu. Km 46,68 – deformace některých částí svodidla.

**Doporučení:** Km 46,59 – Protáhnout svodidlo i kolem napojení, tak aby nehrozilo sjetí vozidla v místě před začátkem svodidla. Km 46,68 – Výměna deformovaných částí svodidla.





Obrázek 5: Vlevo - svodidlo je příliš krátké, nechrání proti sjetí v celé délce svahu, vpravo – příklad poškození svodidla vpravo v km 46,68

**Riziko 4: Km 46,60 Napojení – nedostatečný rozhled**

**Závažnost rizika:** Střední.

**Popis rizika:** Rozhled vlevo v místě napojení není dostatečný (změřeno 100 m), překážku tvoří svah v oblouku v km 46,72.

**Doporučení:** Odtěžení svahu (viz riziko Riziko 5).

**Riziko 5: Km 46,72 Směrový oblouk – Nedostatečný rozhled pro zastavení a Shluk DN**

**Závažnost rizika:** Vysoká.

**Popis rizika:** V místě oblouku je nedostatečný rozhled pro zastavení pro dovolenou rychlost, překážkou je přilehlý levý svah. Délka rozhledu je cca 36 m. Vzhledem ke kumulaci nehod (Shluk1) za tímto obloukem je pravděpodobné, že protismykové vlastnosti vozovky nejsou v těchto místech dostatečné. V levém jízdním pruhu jsou za obloukem (ve směru staničení) je patrné poškození vozovky, které vzniklo a šíří se i vlivem brzdících vozidel.

**Doporučení:** Odtěžení svahu na vnitřní straně oblouku (viz Riziko 4:). Provéřit protismykové vlastnosti povrchu vozovky, dle výsledků vyměnit obrusnou vrstvu (pokud nevyhoví) nebo opravit vozovku v poškozeném místě a provést nátěr s vysokými protismykovými vlastnostmi v barevné úpravě (pokud vyhoví). / Osadit DZ č. IP 5 (50km/h).



*Obrázek 6: Vlevo pohled do oblouku (délka rozhledu okolo 36 m) proti směru staničení, vpravo poškození vozovky v levém pruhu (pohled po směru staničení)*

## 5. VÝPIS OPATŘENÍ

km	Riziko	Opatření	Realizace	Orientační náklady
46,15-46,51	R1	směrové sloupky - doplnit	N	-
46,15	R2	mříž na HV - doplnit	N	-
46,29	R2	mříž na HV - doplnit	N	-
46,54	R1	svislé dopravní značení (vodící tabule) - vyměnit	N	-
46,59-47,29	R1	směrové sloupky (vlevo) - doplnit	N	-
46,59	R3	svodidlo - prodloužit	N	-
46,60	R2	mříž na HV - doplnit, zábradlí - odstranit	N	-
46,60	R4	svah – odstranit / svislé dopravní značení doplnit	I/N	1 500 00,-/-
46,68	R3	deformované části svodidla - vyměnit	N	-
46,72	R5	oprava vozovky – provést / barevný povrch se zvýšenými protismykovými vl. - doplnit	I/I	1 300 000,- / 800 000,-
46,92	R2	mříž na HV - doplnit	N	-
47,12	R2	mříž na HV - doplnit, zábradlí - odstranit	N	-

Pozn.: Varianty řešení jsou uvedeny v tabulce, odděleny lomítkem.

## 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 5 rizik, z toho 1 riziko s nízkou závažností a 3 rizika se střední závažností a 1 s vysokou závažností. Doporučuje se odstranění rizik dle jejich závažnosti.