



národní
úložiště
šedé
literatury

Hlubková analýza dopravních nehod - příklady nehod z extravilánových komunikací

Andres, Josef
2012

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-124058>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 23.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://www.nusl.cz) .

HLOUBKOVÁ ANALÝZA DOPRAVNÍCH NEHOD - PŘÍKLADY NEHOD Z EXTRAVILÁNOVÝCH KOMUNIKACÍ

Josef Andres



Pilot4Safety is supported by funding from the DG
MOVE of the European Commission under grant
agreement: MOVE/SUB/2010/D3/300-
1/SI2.560087/PILOT4SAFETY

Hlubková analýza dopravních nehod (HADN) je prováděna v rámci stejnojmenného projektu MV a je založena na nezávislém výzkumu jejich příčin, průběhu a následků, jakož i veškerých dalších souvislostí.

Účelem HADN je zjištění dostatečně průkazných podnětů ke zlepšení dopravní infrastruktury, automobilové techniky a ke kvalitnější přípravě řidičů.

Přínos HADN pro silniční bezpečnost

- lepší pochopení a prezentace širších souvislostí nehodovosti v ČR
- snižování zdravotních následků dopravních nehod
- nové cesty pro další snižování počtu závažných nehod
- působení na zvyšování bezpečnostních standardů vozů i dopravního prostoru
- podklady pro preventivní působení BESIP, Policie

Spolupracující subjekty

- **Policie ČR**
- **Hasičský záchranný sbor**
- **Zdravotnická záchranná služba**
- **Nemocnice**



**Šetření je zaměřeno na nehody,
u nichž došlo ke zranění účastníků
– tzv. „osobonehody“.**

**Databáze zjištěných informací nesmí obsahovat
žádná osobní data
o účastnících nehod,
podle kterých by účastníci mohli být
zpětně identifikováni.**

Územní zajištění

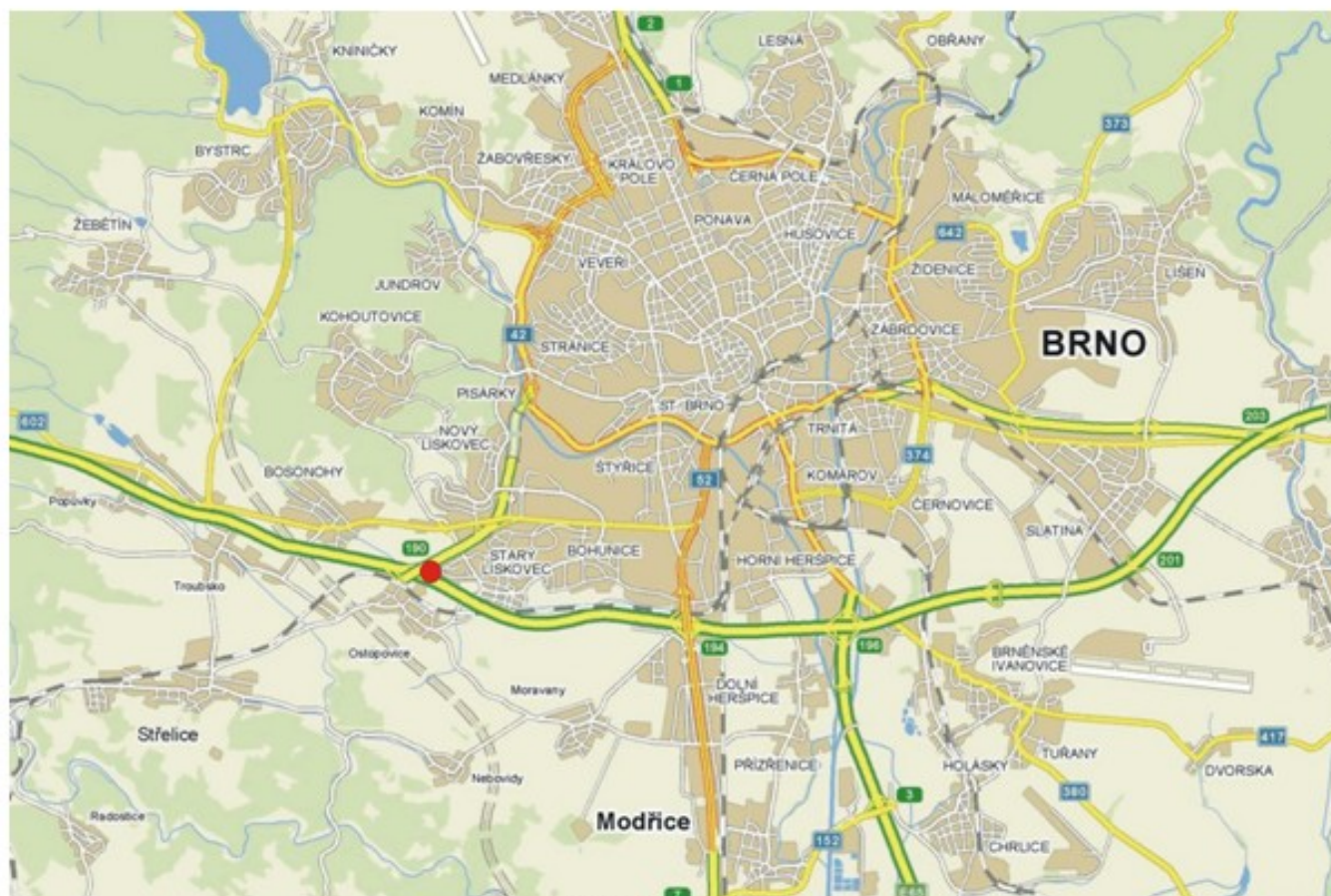


Příklady řešených nehod na extravilánových komunikacích

**VYŠETŘOVACÍ ZPRÁVA
Z ANALÝZY DOPRAVNÍ NEHODY
ZE DNE [REDACTED]
NA EXITU 190 DÁLNIČE D1 V BRNĚ**



Řidič nákladního automobilu DAF s naloženým přívěsem vjel zřejmě nepřiměřenou rychlostí na odbočovací rampu exitu 190 dálnice D1 ve směru od Vyškova k Brnu - Bohunicím a v pravotočivé zatáčce nezvládl vozidlo a převrátil se. V době příjezdu vyšetřovací skupiny HADN byl řidič již odvezen sanitkou záchranné služby na ošetření do nemocnice.



Obr. 2-1 – Místo DN

Dálniční rampa exitu 190 ve směru od Vyškova na Brno – Bohunice je ve směrovém oblouku o poloměru cca 100 m, vozovka je 2pruhová a celkové šířce 7,5 m mezi vodíci proužky, její niveleta stoupá se sklonem je 6 %, příčný sklon je dostředný a to 1 %. Na vnitřní straně rampy je za svodidlem umístěna protihluková stěna. Živičná vozovka je dobré kvality, v době nehody byla suchá s teplotou povrchu 8 st. Celsia.



Obr. 2-1-1 – Pohled na převrácený kamion na rampě exitu 190 ze směru jízdy



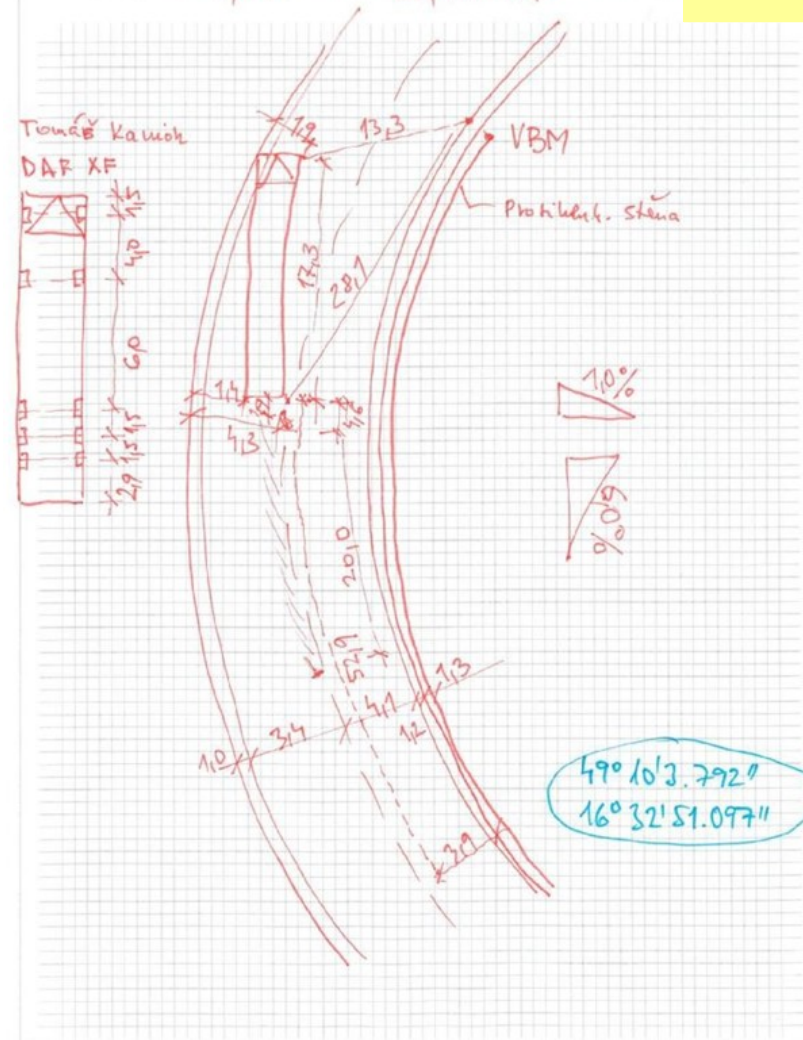
Obr. 4-2 – Pohled na přední část a podvozek převráceného tahače DAF XF 95.430



Obr. 4-4 – Pohled na poškození horní části návěsu Berger

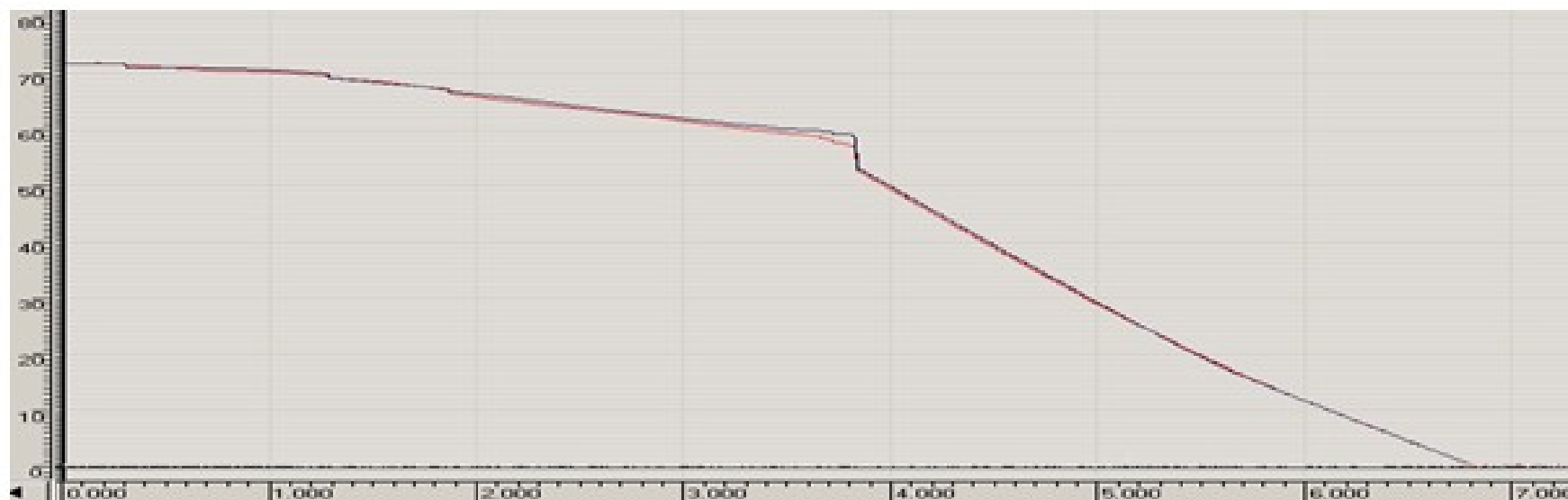
Situační náčrtek místa dopravní nehody

Číslo DN: 21/2011 Místo: D1, KM 190,0 Datum:



Obr. 8-1 – Situační náčrtek místa nehody





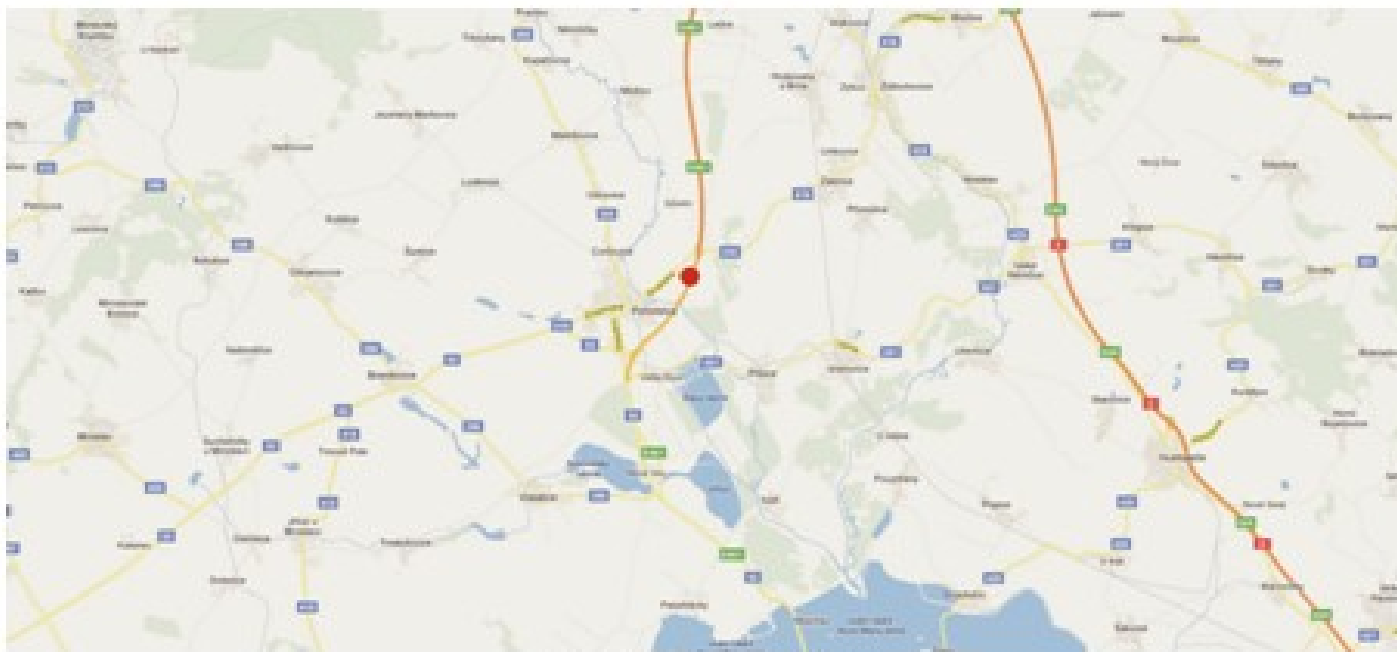
Graf 8-1 – Diagram rychlost – čas.

Z řešení nehody vyplývá zásadní doporučení ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu v daném místě spočívající v úpravě příčného sklonu předmětné rampy. K nehodě sice došlo z důvodu nepřizpůsobení rychlosti jízdy stavebním podmínkám komunikace, v porovnání s ČSN 73 6101, příp. ČSN 73 6102 však je stávající výškové uspořádání rampy v rozporu s normovými parametry, kdy pro směrový poloměr 100 m je zapotřebí, aby příčný dostředný sklon byl např. pro návrhovou/směrodatnou rychlost 40 km/h 5 %, zatímco skutečný sklon je v rozmezí jen 1,0-1,5 %. To není v souladu ani se základním příčným normovým sklonem. Do doby realizace úpravy příčného sklonu je zapotřebí řidiče důrazně na tento stavební nedostatek upozornit a pomocí dopravního značení snížit dovolenou rychlost jízdy v inkriminovaném úseku na 40 km/h pro osobní automobily a 30 km/h pro nákladní automobily.

**VYŠETŘOVACÍ ZPRÁVA
Z ANALÝZY DOPRAVNÍ NEHODY
ZE DNE [REDACTED]
NA RYCHLOSTNÍ SILNICI R52**

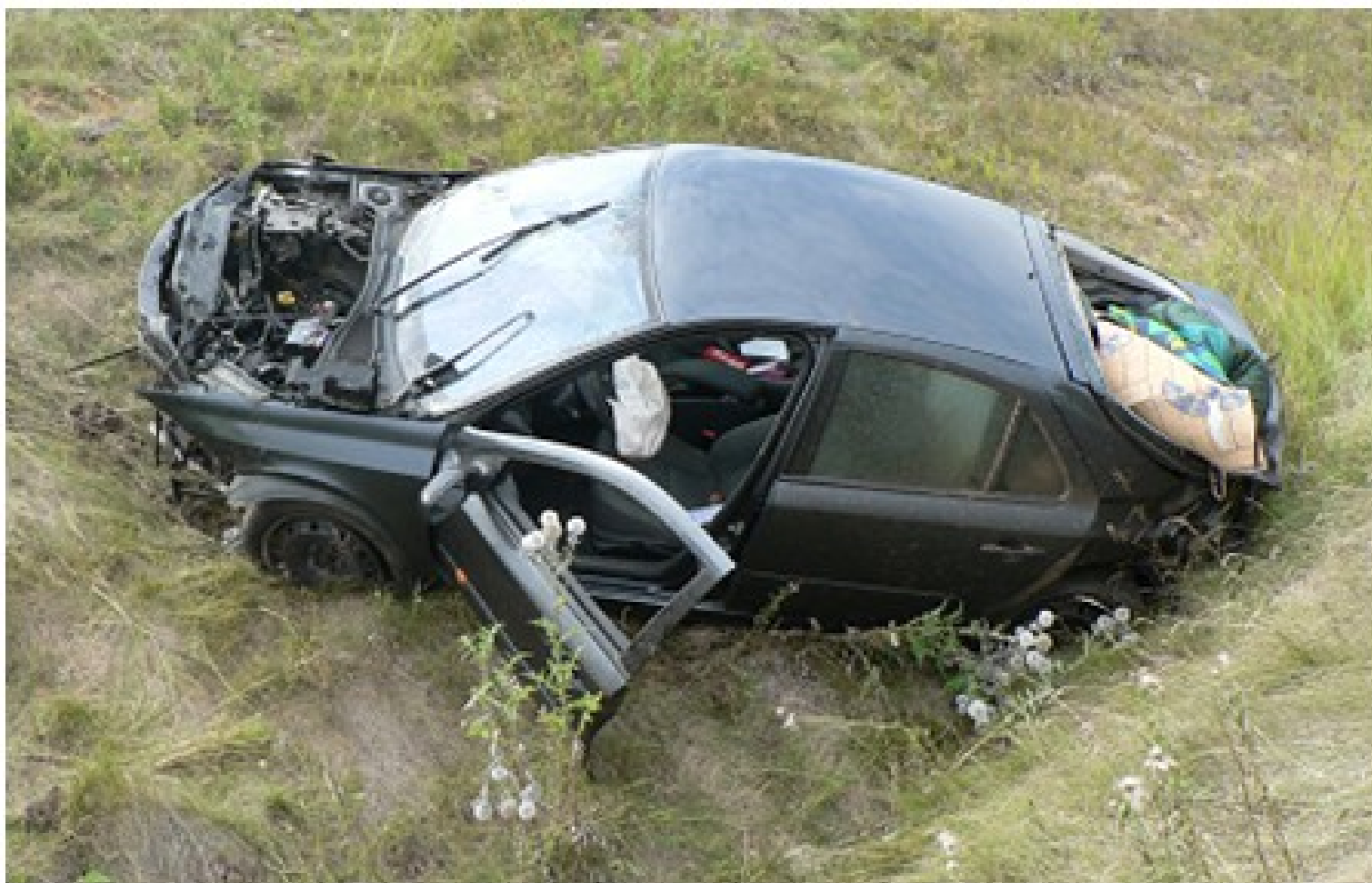


Řidič vozidla Renault Laguna (dále jen Renault) jel po rychlostní silnici R 52 ve směru od Pohořelic. Náhle (zřejmě v důsledku mikrosnánku) přešel do levého jízdního pruhu a posléze až ke středovému svodidlu, kde se ve chvíli, kdy vozidlo začalo levou stranou karosérie drhnout o keřovitou zeleň, probudil. Bezprostředně po procitnutí strhnul řidič volant vpravo, aby se vyhnul další jízdě po středním dělicím pásu. Po návratu na vozovku však vozidlo přešlo do smyku a již neovladatelné přešlo jízdní pás a vylétlo z komunikace, která je v předmětném místě v náspu. Po několikerém dření nakonec zůstalo stát na svahu otočené poněkud do protisměru. V době příjezdu vyšetřovací skupiny HADN byli účastníci nehody (jezdec a spolujezdkyně) převáženi sanitkou a vrtulníkem RZS do nemocnice.



Obr. 2-1 – Místo DII

Silniční pás předmětného úseku 4pruhové, fyzicky rozdělené rychlostní komunikace R 52 je v km 18,7 ve směru Pohořelice – Erno 2pruhový o celkové šířce 10,7 m, přičemž šířka jízdních pruhů je 4,1 a 4,0 m a šířka odstavného pruhu je 2,6 m. Dálnice je v tomto úseku téměř v přímém směru, v násypu vysokém 3,5 m se sklonem svahu 54 %, tj. 2,2/1 a s mírným klesáním nivelety 0,2 % směrem na Erno. Nutno podotknout, že na tomto úseku rychlostní silnice je instalováno jen cca 24 m dlouhé ochranné svodidlo, jež nemá vzhledem ke své minimální délce téměř žádný praktický význam a ochraňuje před pádem do příkopy vozidla pouze v nejkritičtějších místě. Toto svodidlo se nikterak neprojevilo při neovladatelném pohybu havarovaného vozidla. Příčný sklon je zde jednostranný ve spádu k pravému okraji jízdního pásu a má hodnotu 2,1 %. Povrch vozovky je cementobetonový dobré kvality, v době nehody byl suchý. Teplota povrchu vozovky a vzduchu byla 21. st. Celsia. Počasí bylo oblačné, vítr byl čerstvý 9 – 12 m/s a vlhkost byla 43 %.



Obr. 4-2 – Pohled na havarované vozidlo shora

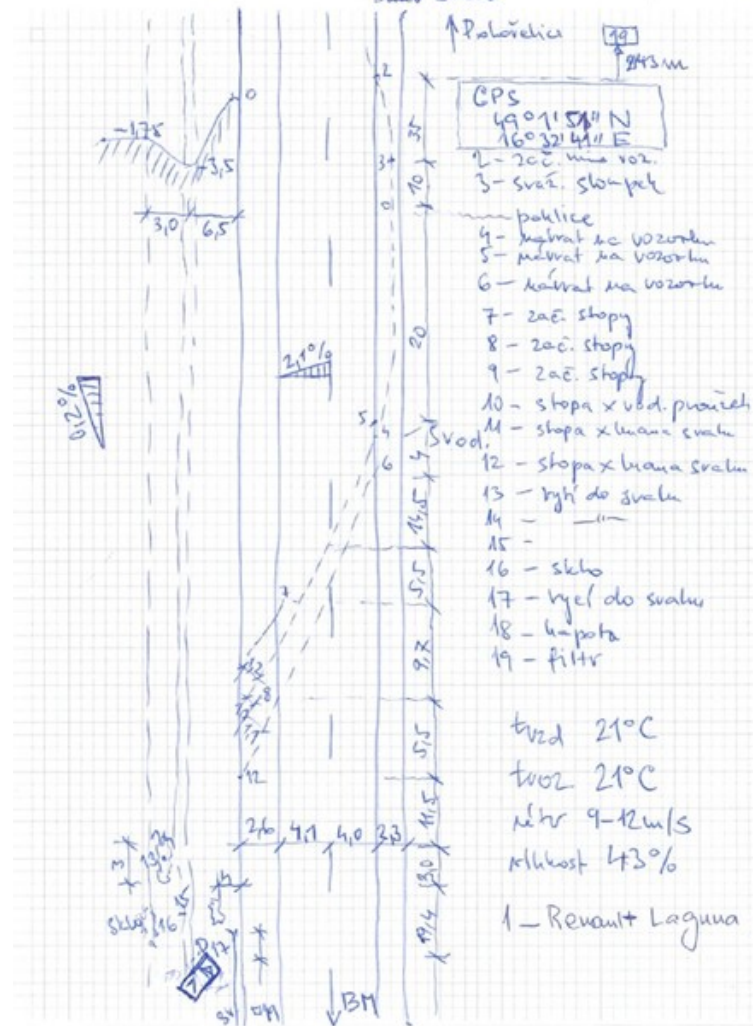


Obr. 5-1 – Místo DII na R. 52, vpravo je skrytý 3,5 m hluboký příkop

Situační náčrtek místa dopravní nehody

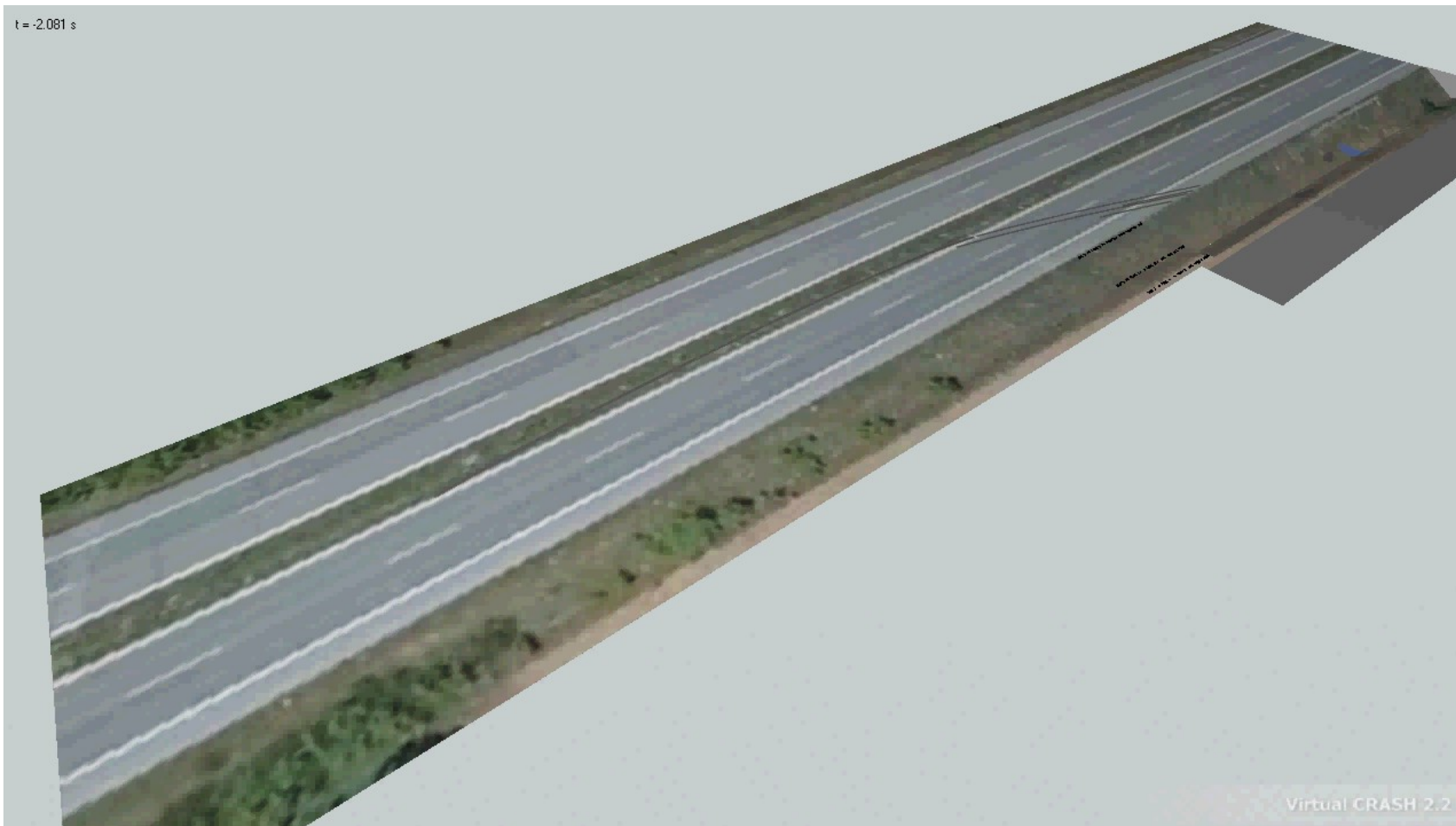
Číslo DN: 80/2011 Místo: R52, kH 187
Směr Brno

Datum:



Obr. 8-1 - Situační náčrtek místa nehody

t = -2.081 s



Virtual CRASH 2.2



Graf 8-1 – Diagram rychlost – čas

Z řešení nehody vyplynula nutnost přehodnocení potřeby instalace bezpečnostních svodidel. Předmětné místo mělo být vybaveno ve smyslu příslušné ČSN ochranným svodidlem, jež by sice nehodě nezabránilo, ale mohlo by výrazně snížit její následky.

**VYŠETŘOVACÍ ZPRÁVA
Z ANALÝZY DOPRAVNÍ NEHODY
ZE DNE [REDAKCE]
NA KŘIŽOVATCE SILNIC R52 A II/416
U POHOŘELIC**



Řidič nákladního automobilu zn. Man s přívěsem vjel do křižovatky silnic R52 a II/416 ve směru od R52 s úmyslem pokračovat přes křižovatku přímo, tj. směrem na Smolín a Rajhrad. Přitom však nedal přednost zleva příjezdějícímu osobnímu automobilu zn. VW Golf (dále jen VW). Došlo ke střetu obou vozidel, přičemž vozidlo VW narazilo do přední části nákladního automobilu. V době příjezdu vyšetřovací skupiny HADN byl zraněný řidič z automobilu VW již převážen vozidlem RZS do nemocnice.



Obr. 2-1 – Místo DII

Křižovatka silnic R52 a II/416 je součástí jejich mimoúrovňového křížení. Rampa vedoucí ze silnice R52 je na uvedené křižovatce vedlejší komunikací a pokračuje v přímém směru silnicí III/42510 směrem na Rajhrad. Hlavní komunikací je silnice II/416 spojující Pohořelice s Žabčicemi a Židlochovicemi. Křižující se komunikace jsou v úsecích přilehlých ke křižovatce vesměs přibližně v kategoriích S 9,5, tj. s jízdními pruhy širokými 3,5 až 3,7 m a s minimálními zpevněnými krajnicemi. Podél všech komunikací je v prostoru křižovatky instalováno bezpečnostní svodidlo. Silnice II/416 je v prostoru křižovatky ve směrovém oblouku velkého poloměru (cca 500 m) a v zakružovacím vypuklém oblouku. V důsledku toho je rozhled vlevo pro řidiče vozidel najíždějících do křižovatky rampou ze silnice R52 velmi omezený a navíc ještě ztížen neprůhledným zábradlím nainstalovaným na přemostění silnice II/416 přes R52. V současné době je rychlost na silnici II/416 ve směru od Pohořelic omezena na 70 km/h. Živičná vozovka všech uvedených komunikací je dobré kvality, podélný sklon nivelety silnice II/416 je v prostoru křižovatky 0,8 % s klesáním ve směru od Pohořelic, příčný sklon je jednostranný, dostředný v rozmezí 1,7 až 3,4 %. V čase nehody byl povrch vozovky suchý, teplota vzduchu a vozovky byla 22, resp. 23. st. Celsia, rychlost větru byla 1 m/s a vlhkost 81 %.



Obr. 5-1 – Pohled vlevo na silnici II/416 ve směru od Pohořelic z místa řidiče vozidla stojícího na vedlejší komunikaci – rampy ze silnice R52



Obr. 5-2 – Pohled na křižovatku ze silnice II/416 ve směru od Pohořelic

Situační náčrtek místa dopravní nehody

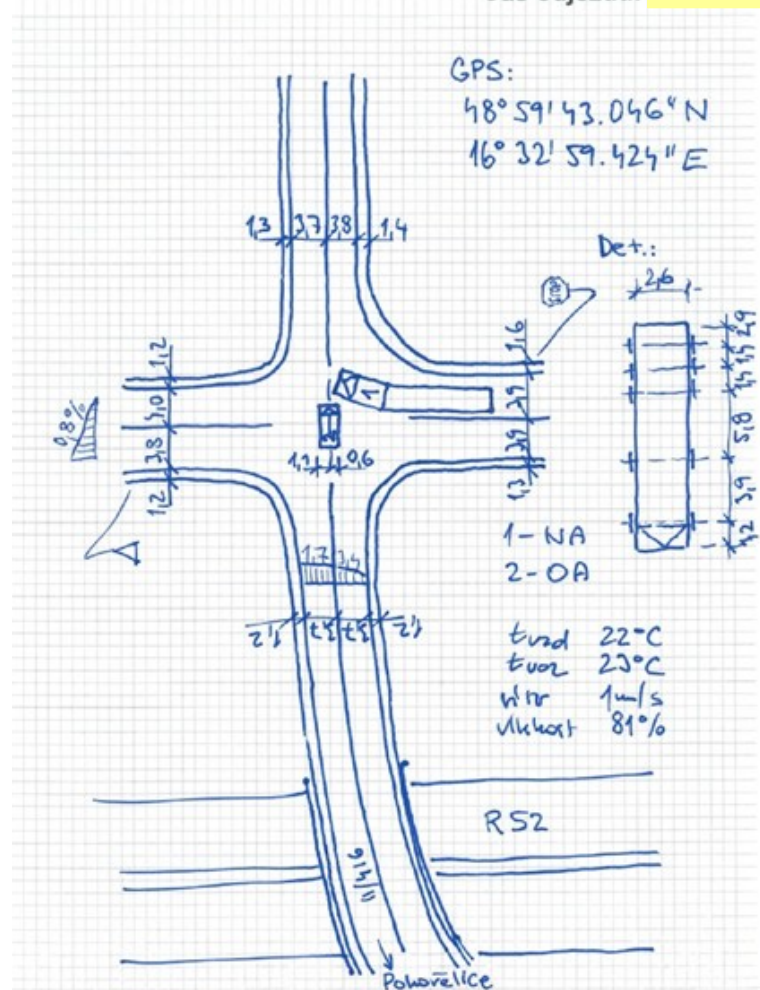
Číslo DN: 00/201 Místo: RS2 x 4/416

Datum:

Čas DN:

Čas příjezdu:

Čas odjezdu:



Obr. 8-1 – Situační náčrtek místa nehody

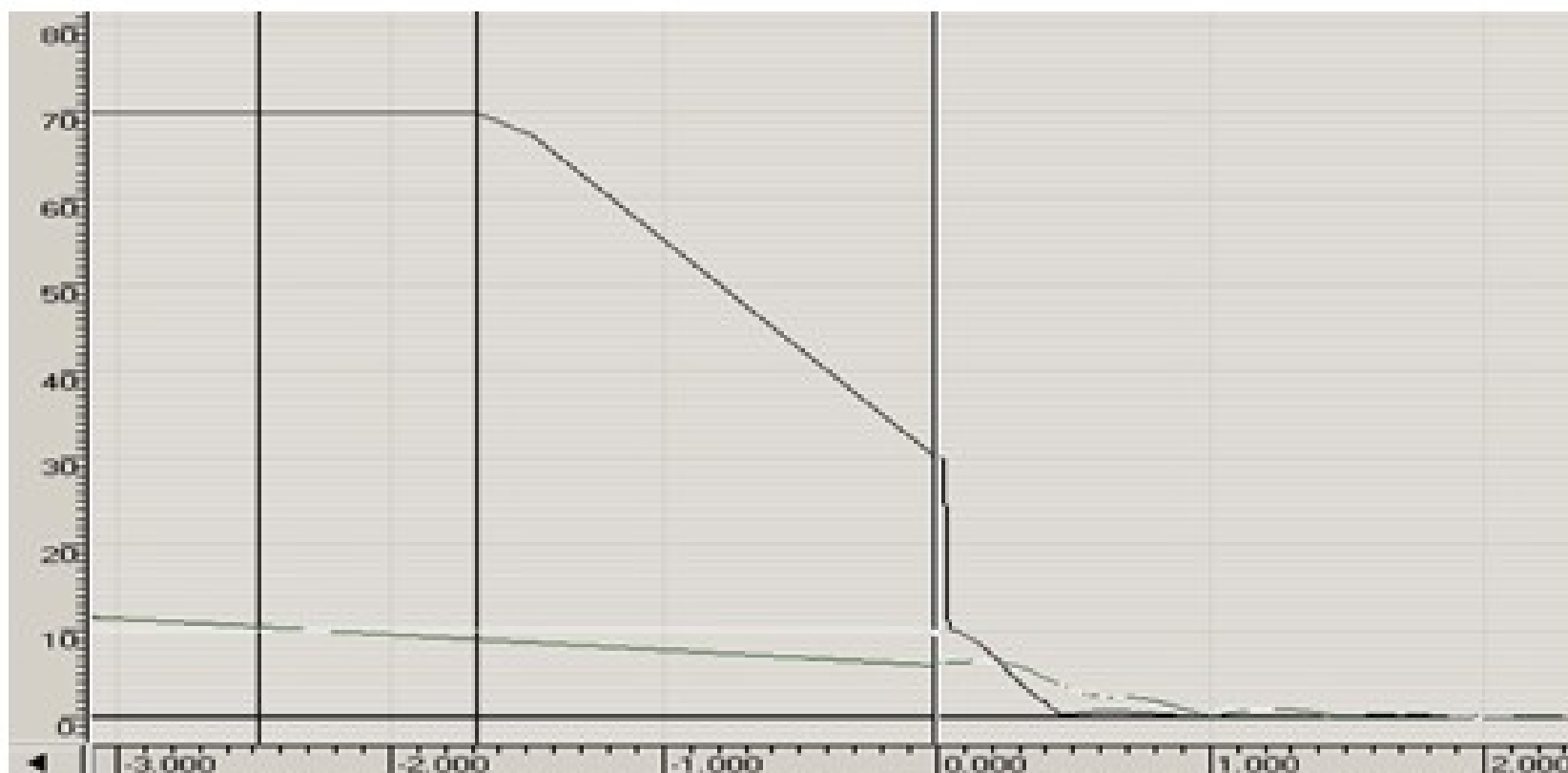


Obr. 8-5 – Poloha vozidel po příjezdu vyšetřovací sk. HADII

t = -6.618 s



Virtual CRASH 2.2



Graf 8-1 – Diagram rychlost – čas

Z řešení nehody vyplynulo, že v důsledku velmi omezeného rozhledu z vedlejší komunikace – rampy silnice R52 na hlavní – II/416 ve směru od Pohořelic je najíždění vozidel v tomto směru do křižovatky velmi problematické. Z toho důvodu se doporučuje další omezení rychlosti jízdy vozidel ve směru od Pohořelic před křižovatkou ze současných 70 km/h na 50 km/h a příp. i osazení odrazného zrcadla. Rovněž vhodné je odstranění vzrostlé zeleně poblíž přemostění silnice II/416 přes R52.

**VYŠETŘOVACÍ ZPRÁVA
Z ANALÝZY DOPRAVNÍ NEHODY
ZE DNE [REDAKCE]
NA KŘIŽOVATCE STARÉ DÁLNICE A ULICE
ŠTOURAČOVY V BRNĚ - BYSTRCI**



Řidič vozidla Rover 25 (dále jen Rover) jel po komunikaci Stará dálnice ve směru od Kohoutovic a na křižovatce s ulicí Stouračovou hodlal odbočit vlevo. Při tom však nedal přednost z protisměru příjezdějícímu motocyklu Cagiva. Motocykl narazil do pravé strany vozidla Rover. Následně byla obě vozidla od sebe odražena, přičemž z motocyklu byly vymrštěny řidič i jeho spolujezdkyně a vozidlo Rover bylo odraženo směrem do Stouračovy ulice, kde nakonec skončilo otočené o 180.št. do protisměru. V době příjezdu vyšetřovací skupiny HADN byla řidiči motocyklu a jeho spolujezdkyni dávana první pomoc přivolanými lékaři záchranné služby. Následně byli oba těžce zranění účastníci odvezeni sanitkami RZS na ošetření do nemocnice.



Obr. 2-1 – Místo DII

Komunikace Stará dálnice (silnice III/3844) je 4pruhová, směrově rozdělená, spojující městské části Kohoutovice a Bosonohy s Bystřicí. Křižovatka s ulicí Štouračovou je styková, se šikmým napojením vedlejší komunikace. V obou směrech je na komunikaci povolena rychlost 80 km/h (obec). Přechod pro chodce je vybaven světelně signalizačním zařízením umožňujícím přecházení chodců. V místě nehody je hlavní komunikace v přímém směru a v podélném spádu 3,3 % stoupajícím ve směru od Kohoutovic, tedy ve směru jízdy vozidla Rover. Příčný sklon je střechovitý, klesající od středního dělicího pásu směrem ke krajnicím a to 1,4 %. Šířka živičné vozovky je v rozmezí 8,5 – 9,0 m, přičemž jízdní pruhy jsou 3,3 až 5,0 m široké, zbytek šířky tvoří odstavňové pruhy. V čase nehody byl povrch vozovky suchý, teplota vzduchu a vozovky byla 26 st. Celsia, rychlost větru byla 1 m/s.



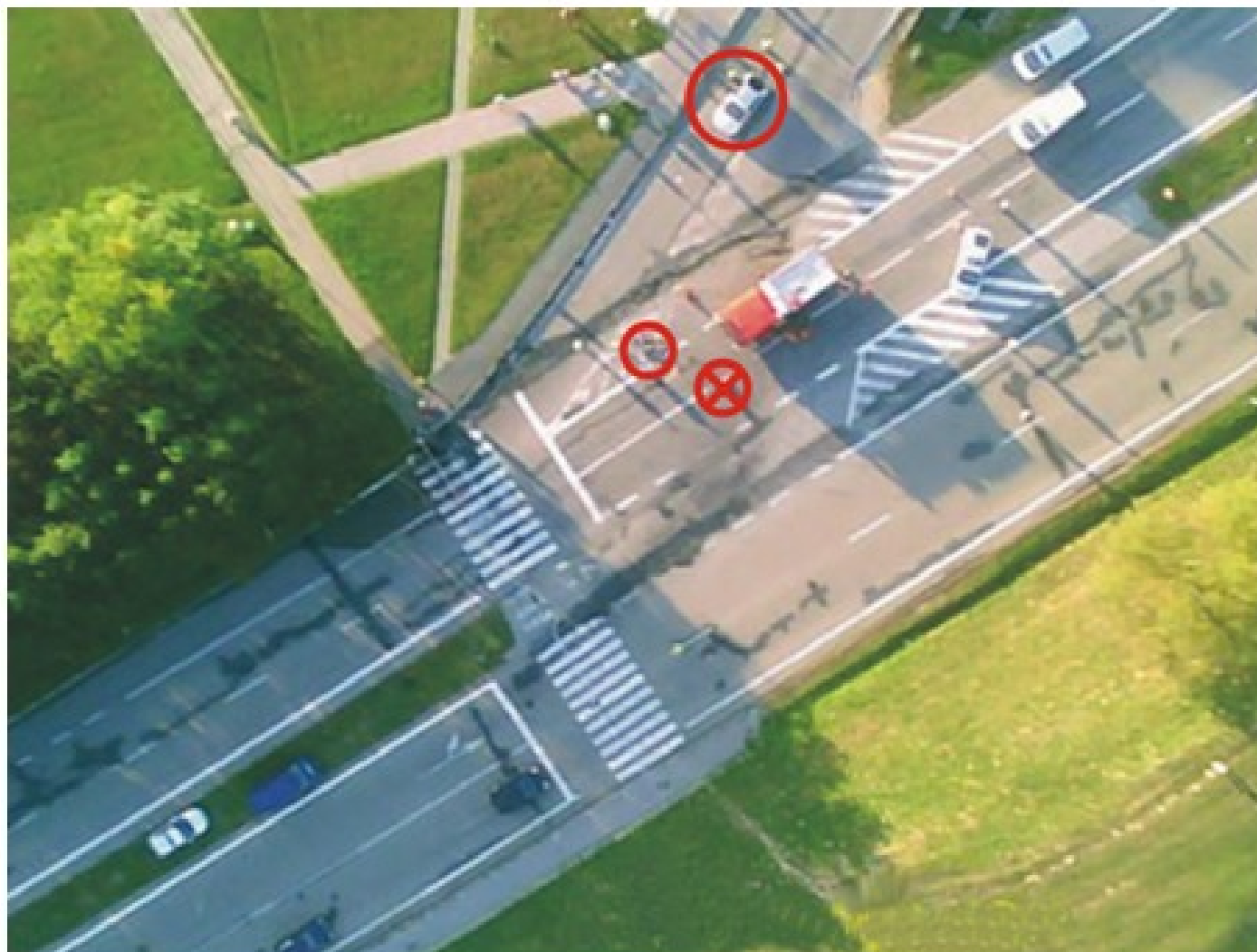
Obr. 4-1 – Pohled na poškozenou pravou stranu vozidla Rover 25



Obr. 4-3 – Motocykl Cagiva 500 po DII



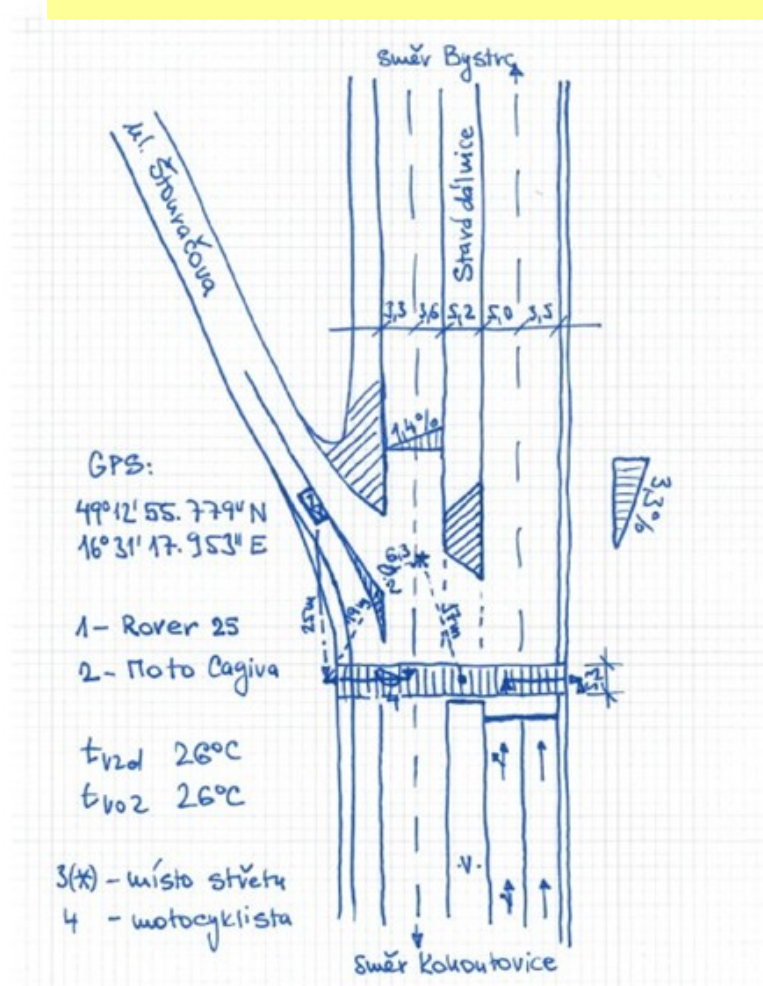
Obr. 4-4 - Ulomené přední kolo s částí vidlice motocyklu Cagiva 500



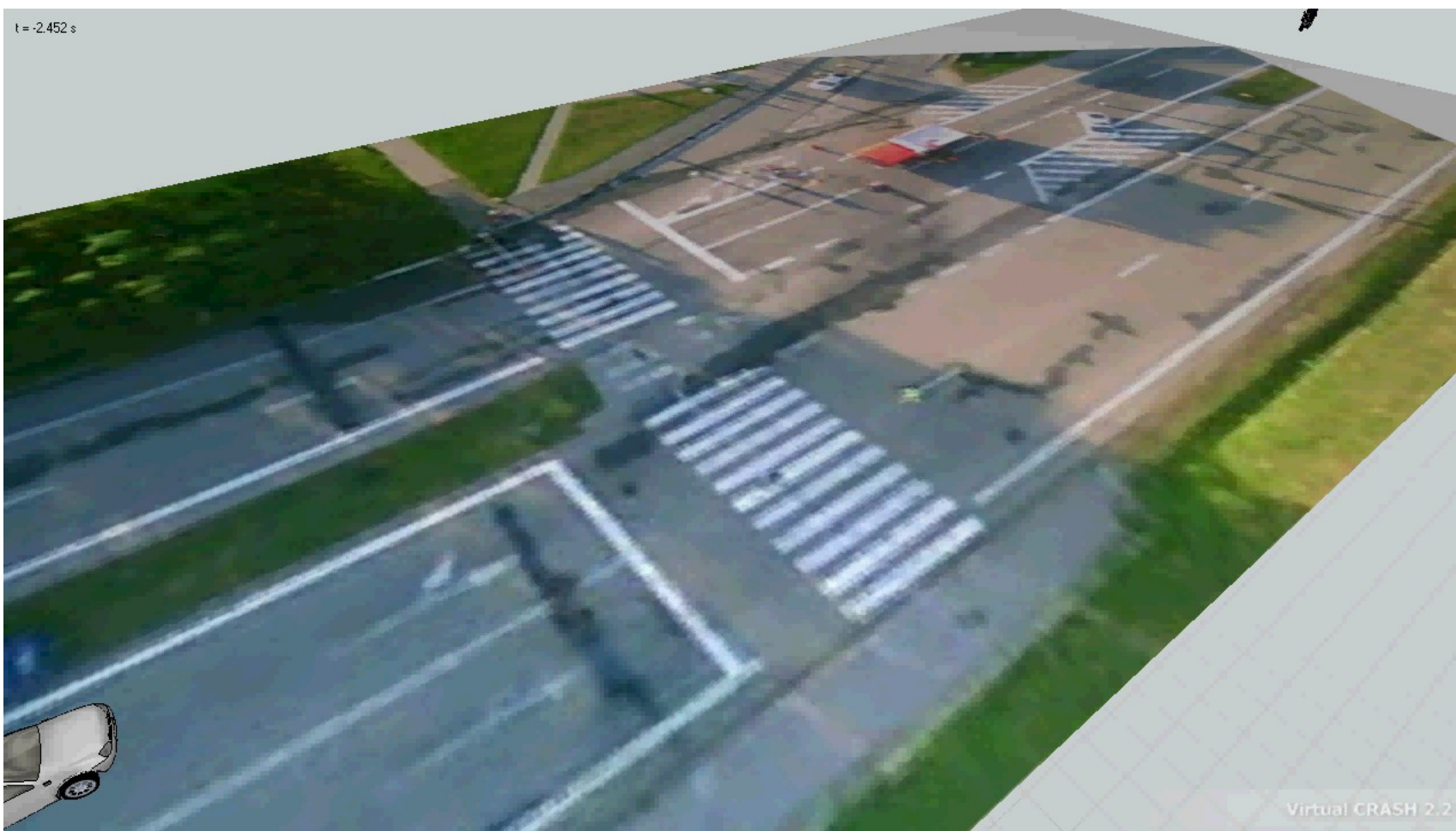
Obr. 8-1 – Letecký snímek s vyznačením místa střetu a konečnou polohou vozidel

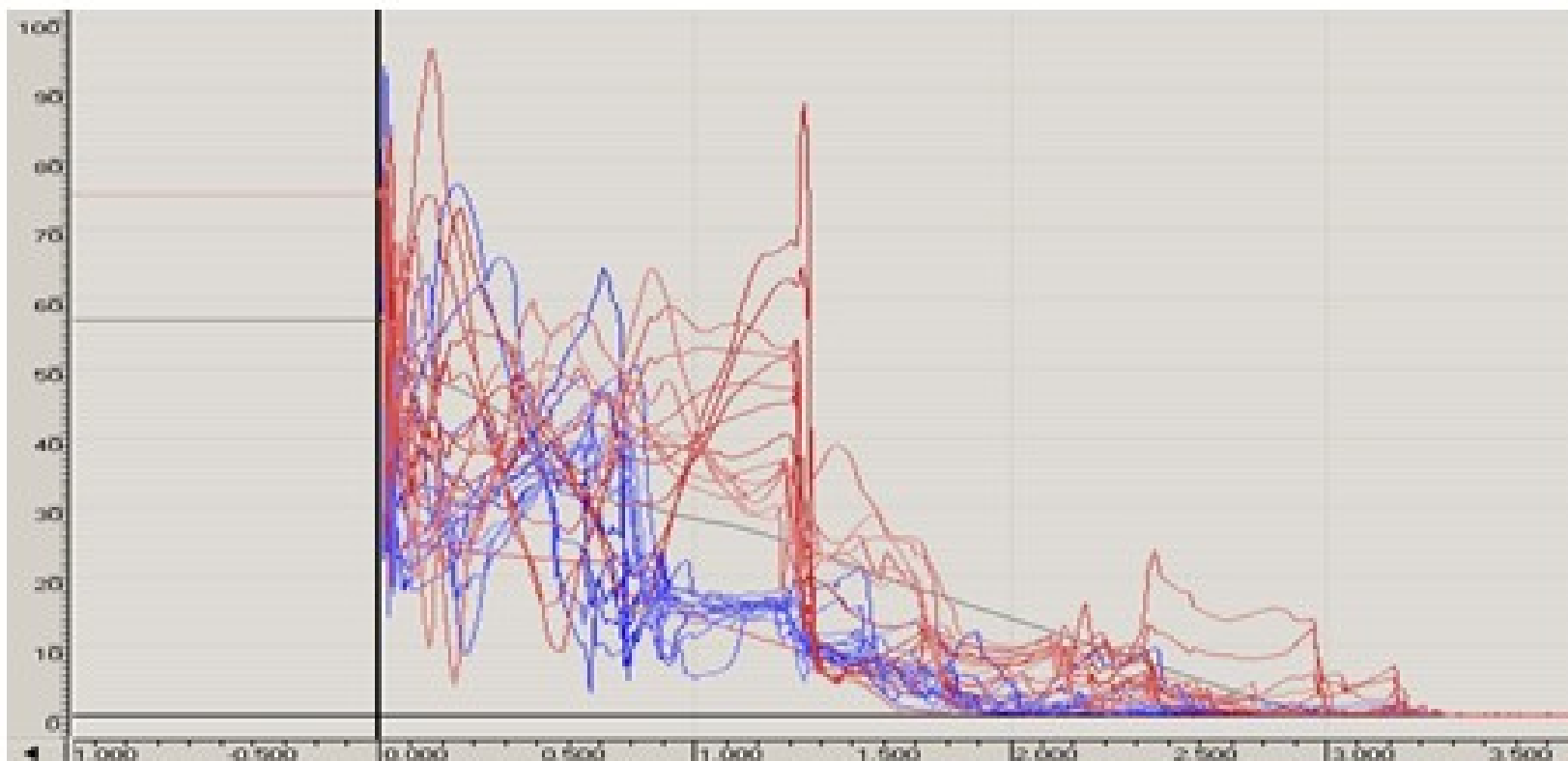
Situační náčrtek místa dopravní nehody

Číslo DN: 112/2011 Místo: Brno, Stavačovice x Štoup. Datum:



Obr. 8-2 – Situační náčrtek místa nehody





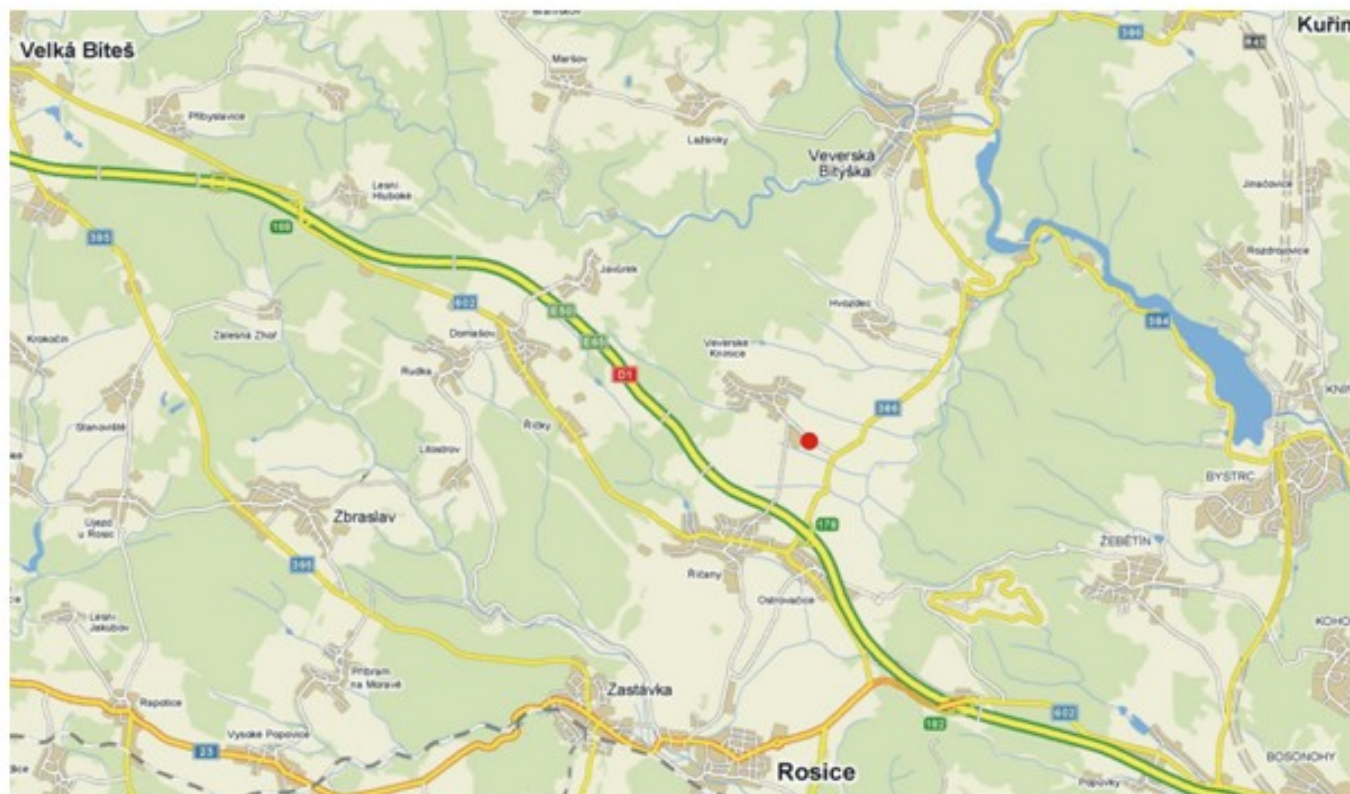
Graf 8-1 – Diagram rychlost – čas

Z řešení nehody vyplynulo, že světelně signalizační zařízení (SSZ) na přechodu pro chodce může být pro některé řidiče velmi matoucí a to z toho důvodu, že se mohou domnívat, že zelený signál se může týkat provozu na celé křižovatce a ne pouze organizace provozu na přechodu pro chodce. Z toho důvodu by bylo vhodné vybavit SSZ celou křižovatku a řídit jím nejen provoz chodců, ale kompletní provoz motorových vozidel. Vzhledem k poměrně vysokým rychlostem jízdy je dále doporučeno snížit rychlost na maximálně 70 km/h (lépe na 50 km/h). Z dlouhodobého hlediska by bylo vhodné toto křížení řešit mimoúrovňově.

**VYŠETŘOVACÍ ZPRÁVA
Z ANALÝZY DOPRAVNÍ NEHODY
ZE DNE [REDAKCE]
NA SILNICI III/3867 U VEVERSKÝCH KNÍNIC**



Řidič osobního automobilu Daewoo Matiz (dále jen Daewoo) jel po silnici III/3867 ve směru od obce Veverské Knínice. Po průjezdu levotočivé zatáčky se z dosud neznámých příčin dostal na levou polovinu vozovky a posléze vyjel z vozovky a narazil čelně do stromu. Nárazem bylo vozidlo Daewoo odraženo zpět na vozovku a současně se otočilo o cca 180 st, tedy do protisměru. V době příjezdu vyšetřovací skupiny HADN na místo nehody byl řidič již odnášen vrtulníkem RZS do nemocnice a vozidlo stálo v konečné poloze po nehodě.



Obr. 2-1 – Místo DN

Silnice III/3867 spojující obec Veverské Knínice se silnicí II/386 je v inkriminovaném úseku směrově členitou 2pruhovou obousměrnou komunikací. Místu nehody předchází levotočivý směrový oblouk o poloměru cca 280 m. Šířka vozovky je v místě nehody pouze 5,8 m, vozovka je navíc oboustranně a bezprostředně lemována vzrostlými stromy. Na vozovce není vyznačen vodící proužek. Niveleta komunikace klesá ve směru od Veverských Knínic 2,6 %, příčný sklon je střechovitý 2,7 až 2,8 %. Živičný povrch vozovky je s místními vysprávkami. V čase nehody byl povrch vozovky suchý, teplota vzduchu a vozovky byla 16 resp. 21 st. Celsia, rychlost větru byla do 3 m/s a vlhkost 45 %. Orientačně byl zjištěn koeficient tření vozovky 0,65. Rychlost jízdy je v předmětném úseku povolena 90 km/h.



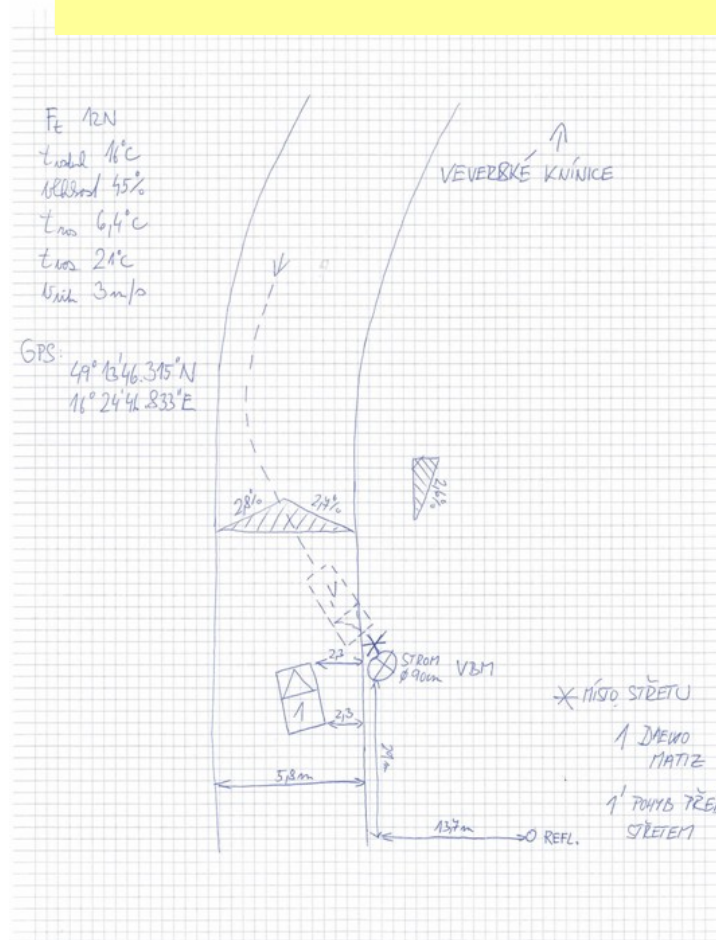
Obr. 4-1 – Boční pohled na zničené vozidlo



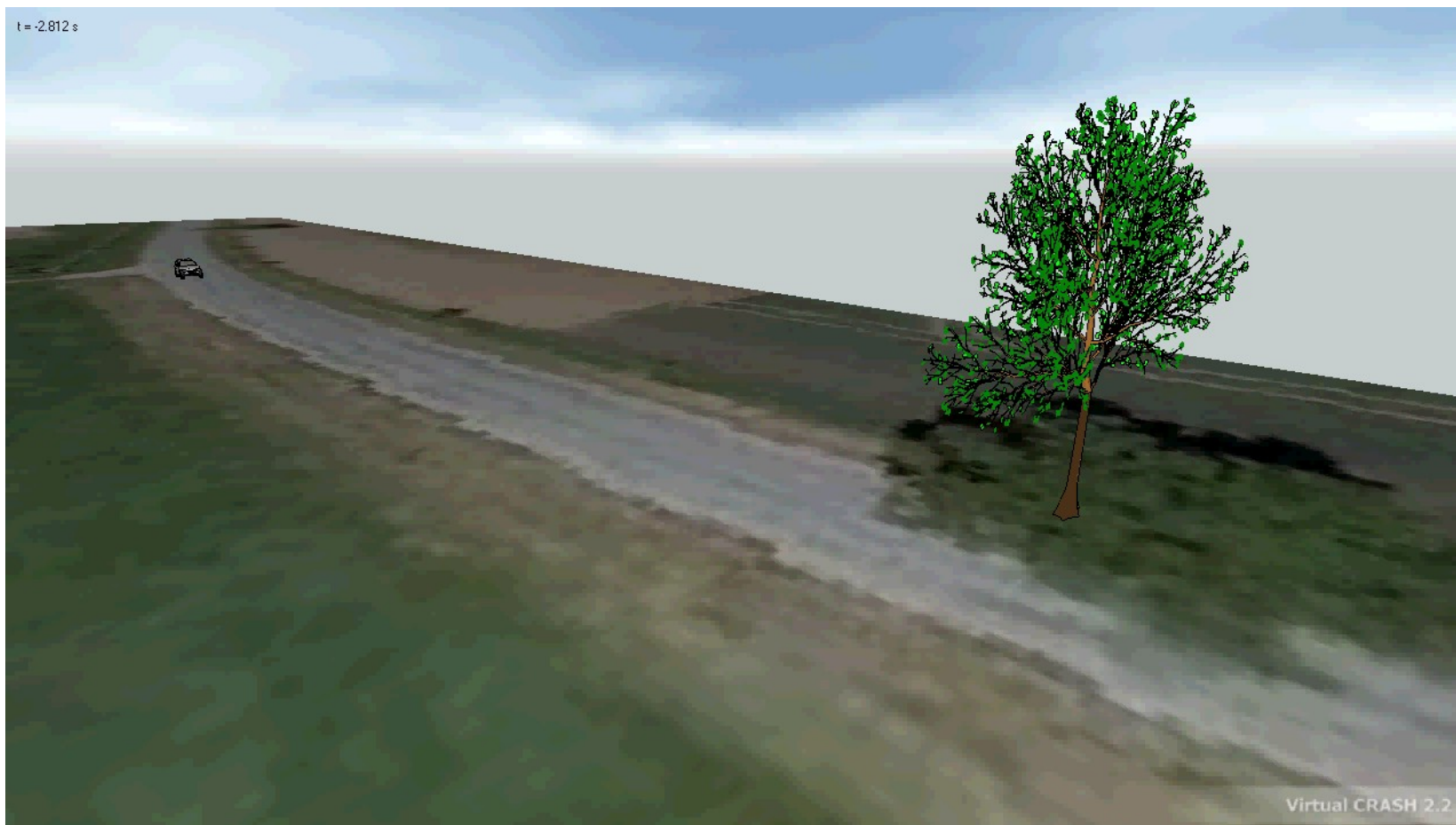
Obr. 4-2 – Čelní pohled na vozidlo po nárazu do stromu

Situační náčrtek místa dopravní nehody

Číslo DN: 0307 Místo: VEVEŘSKÉ KVÍJNICE, III/3864 Datum:

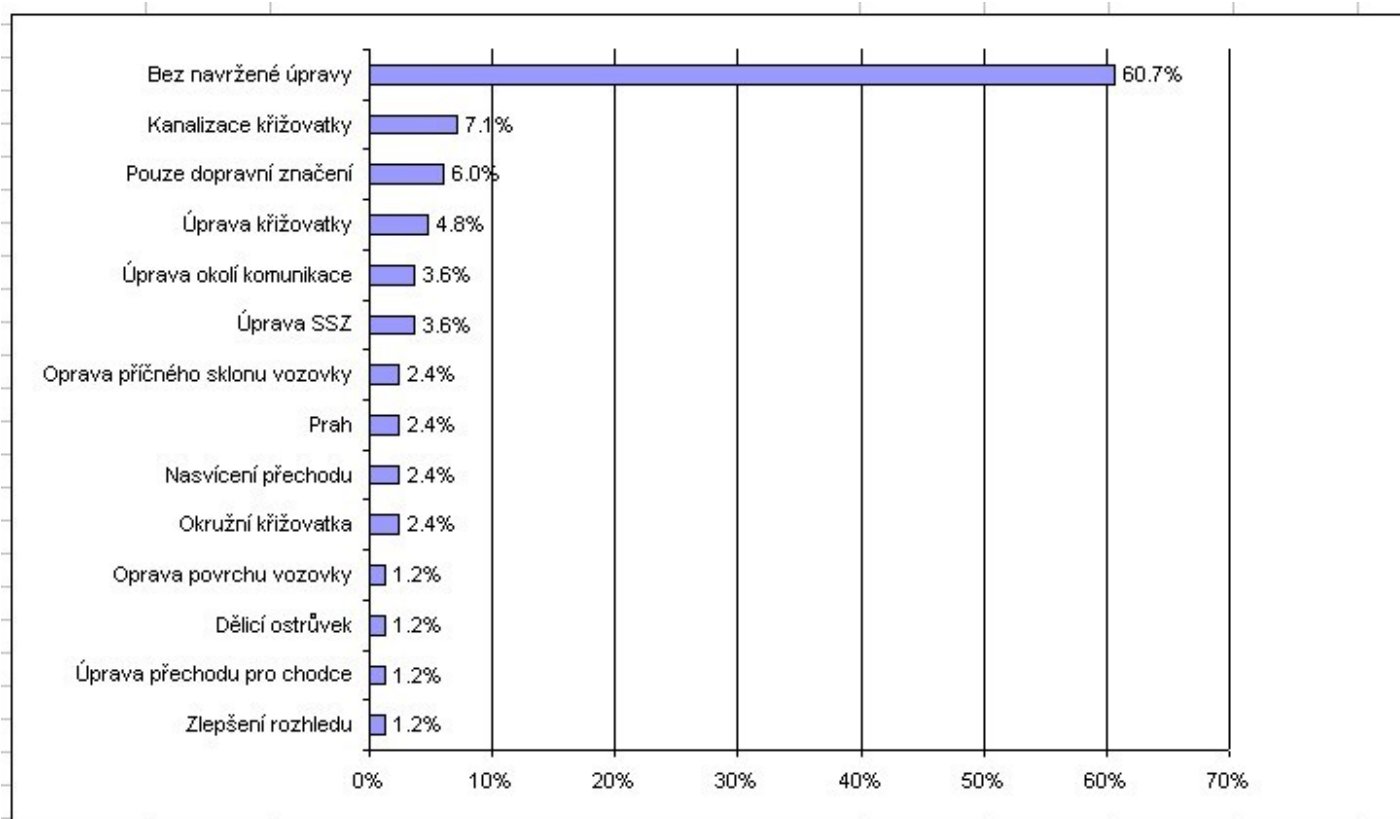


Obr. 8-2 – Situační náčrtek místa nehody



Z řešení nehody vyplynulo doporučení odstranit z blízkosti vozovky všechny vzrostlé stromy, které tvoří pevnou překážku v provozu.

Z doposud řešených nehod vyplynuly následující dopravně bezpečnostní opatření týkající se dopravní infrastruktury



Děkuji za pozornost