

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH  
BUDĚJOVICÍCH

Zdravotně sociální fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Prevence dopravních nehod v provozu na pozemních komunikacích  
z hlediska dopravně inženýrského.**

Autor: Jiří Ondruška

Vedoucí práce: Ing. Lubomír Veselý

Datum odevzdání: 7. května 2010

**Title of a work**

The Prevention of Road Traffic Accidents in Terms of Transport Engineering.

**Abstract**

At present the participant of the traffic is each of us and nearly for the whole lifetime.

The effort of all organizations concerned about the road traffic safety is above all to decrease the number of accidents and its consequences. Up to date trend of the society is to focus more on the precautions to prevent the occurrence of accidents than only on the repressive sanctions of the participants who break the rules. On one hand, the precaution consists of various meetings, lectures and trainings from small participants of the road traffic to so called professional drivers. On the other hand, the set of various arrangements directly on the roads has begun to have the great importance and its aim is by the construction activities or by the change of road signs settings or traffic facilities settings to decrease the real consequences of the accidents and to increase the safety of individual participants of the road traffic.

The aim of this work is to find out the real stage of the road traffic safety, fluency and the consequences of accidents with regards to the data from past years, to find insecure places and suggest optimal way of modification.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma prevence dopravních nehod v provozu na pozemních komunikacích z hlediska dopravně inženýrského vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českém Krumlově dne 7. května 2010

Jiří Ondruška

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Lubomíru Veselému za trpělivost, odborné vedení a poskytnutí cenných a podnětných rad při zpracování práce.

## Obsah

Úvod .....	7
<b>1. Současný stav .....</b>	<b>10</b>
1.1 Pojem prevence dopravních nehod a její vývoj do současné doby .....	10
1.2 Výklad základních pojmů .....	13
1.3 Dopravní inženýrství v působnosti Policie ČR .....	15
1.4 Pozemní komunikace .....	17
1.4.1 Dálnice .....	18
1.4.2 Silnice .....	19
1.4.3 Místní komunikace .....	19
1.4.4 Účelové komunikace .....	20
1.4.5 Křižovatky .....	20
1.4.5.1 Stykové křižovatky .....	21
1.4.5.2 Průsečné křižovatky .....	21
1.4.5.3 Okružní křižovatky .....	22
1.5 Úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích .....	22
1.5.1 Obecná úprava .....	23
1.5.2 Místní úprava .....	23
1.5.3 Přejížděná úprava .....	23
1.6 Dopravní značení .....	23
1.6.1 Svislé dopravní značení .....	24
1.6.2 Vodorovné dopravní značení .....	26
1.6.3 Světelné, doprovodné akustické signály a výstražná světla .....	26
1.6.4 Dopravní zařízení .....	27
1.6.5 Zařízení pro provozní informace .....	28
1.7 Účastníci silničního provozu .....	28
1.7.1 Řidiči motorových a nemot. vozidel a jezdci na zvířatech .....	29
1.7.2 Chodci .....	30
1.7.3 Cyklisté .....	30
1.8 Projektování silnic a dálnic .....	30

1.9 Stavební řízení .....	31
<b>2. Cíl práce a hypotézy .....</b>	<b>33</b>
<b>3. Metodika .....</b>	<b>34</b>
3.1 Statistické vyhodnocení dopravních nehod v letech 2005-2008 .....	34
3.2 Rozbor národní strategie a resortního akčního plánu BESIP .....	39
<b>4. Výsledky .....</b>	<b>43</b>
4.1 Přejchody pro chodce .....	43
4.1.1 Přejchod pro chodce „Borek“ .....	44
4.1.2 Přejchod pro chodce „B. Němcové“ .....	45
4.1.3 Přejchody pro chodce „Planá a u kynologického klubu“ .....	46
4.1.4 Dílčí závěr .....	47
4.2 Kruhové objezdy .....	47
4.2.1 Kruhový objezd „Litvínovice“ .....	48
4.2.2 Kruhový objezd „Trojice“ .....	49
4.2.3 Dílčí závěr .....	50
4.3 Křižovatky .....	50
4.3.1 Křižovatka „Chvalšiny“ .....	50
4.3.2 Křižovatka „Dolní Třebonín“ .....	52
4.3.3 Křižovatka „Harazim“ .....	53
4.3.4 Dílčí závěr .....	53
4.4 Silniční vegetace a jiné pevné překážky .....	54
4.5 Zhodnocení získaných poznatků .....	57
<b>5. Diskuse .....</b>	<b>59</b>
<b>6. Závěr .....</b>	<b>63</b>
<b>7. Seznam použité literatury .....</b>	<b>65</b>
<b>8. Klíčová slova .....</b>	<b>68</b>
<b>9. Přílohy .....</b>	<b>69</b>

## Úvod

Dopravní nehodou je ve většině případů označována nečekaná a nepředvídatelná událost, která je spojena s provozem dopravních prostředků a jejím následkem je hmotná škoda na majetku, újma na zdraví nebo smrt. Nehody se rozdělují podle druhu dopravy na silniční, železniční, letecké, plavební a jiné (např. kosmické). Ve své práci se však budu zabývat pouze silniční dopravní nehodou, jelikož s provozem na pozemních komunikacích mají občané nejvíce zkušeností. V porovnání s jiným druhem dopravy je totiž provoz na pozemních komunikacích nejvíce nebezpečný. V rámci EU je úrazovost na silnicích ve výši 11,1 zraněných osob na 1 miliardu najetých kilometrů. Například na železnici je to pouze 3,4 osoby a v rámci celého světa v letecké dopravě 0,4 a lodní dopravě méně než 0,1 osoby.

Pojem prevence dopravních nehod je od vstupu České republiky do Evropské unie, ke kterému došlo dne 1. května 2004, skloňován ve všech pádech a společnost s ním přichází do styku téměř na každém kroku. Zejména se tak stalo, od této doby co se Česká republika připojila k ambicióznímu cíli Evropské komise snížit počet usmrcených při dopravních nehodách z více než 40.000 obětí v roce 2000 na 50 % v roce 2010. V porovnání s evropským průměrem patří Česká republika podle hodnocení Evropské komise z února roku 2006 i přes mírné zlepšení mezi země, které dosahují nejhorších výsledků, pokud jde o počet obětí při dopravních nehodách za rok na milion obyvatel i na milion osobních automobilů. Základním cílem různých projektů a plánů orgánů státní správy, nevládních organizací i občanských sdružení je zejména snížení počtu usmrcených a zraněných osob v provozu na pozemních komunikacích, ostatních následků dopravních nehod a počtu dopravních nehod samotných.

Téměř každý den můžeme ve sdělovacích prostředcích sledovat informace o desítkách dopravních nehod s tragickými následky na životech, nebo se značnými hmotnými škodami na majetku, které se na našem území udály. Každý rok na našich silnicích „zbytečně“ zemře kolem 1.000 osob. I přes nejrůznější snahy o snížení počtu usmrcených osob se tento údaj příliš nemění. Problémem je, že v České republice se právní vědomí řidičů zvyšuje velmi pozvolně a příliš mezi nimi není zafixováno

dodržování dopravních předpisů. Řidiči by si měli zejména uvědomit, že automobil se za určitých okolností mění z obyčejného dopravního prostředku na odjištěnou zbraň, která může zabíjet.

V žádné společnosti ani v žádném státě na světě nelze zabránit tomu, aby k dopravním nehodám nedocházelo vůbec. Počty dopravních prostředků, účastníků silničního provozu i pozemních komunikací se neustále zvyšují. Řidičů na našich silnicích přibývá. Společnost se v tomto případě může vydat dvěma cestami. Cestou represe, a cestou výchovy a předcházení, neboli prevence. Represí lze účastníky silničního provozu kontrolovat, a případně ihned nekompromisně postupovat vůči těm, kteří pravidla silničního provozu porušují. Prevencí a dopravní výchovou je do určité míry možné ovlivňovat lidské chování tak, aby těch „narušitelů“ bezpečnosti a plynulosti silničního provozu bylo co nejméně. Preventivní působení v oblasti bezpečnosti dopravy se neobejde ani bez represe ani bez výchovy.

Mezi faktory, které ovlivňují dění na pozemních komunikacích lze zařadit chyby na straně ostatních účastníků silničního provozu, technické závady, nepříznivý vývoj a náhlé změny povětrnostních a klimatických podmínek, stav a sjízdnost pozemních komunikací, stav dopravního značení a ostatních dopravních zařízení, silniční vegetace apod. Zejména na tyto skutečnosti kolem pozemních komunikací v České republice jsem se zaměřil ve své práci, neboť i jejich stavem, stavebními úpravami, značením a ostatními činnostmi, které vedou ke zkvalitnění bezpečnosti a plynulosti silničního provozu, je možné zmírňovat následky tragických dopravních nehod.

Vliv dopravně inženýrských činností na dopravní nehodovost můžeme zařadit mezi objektivní příčiny dopravních nehod, neboť sem lze zahrnout především stav a povahu pozemních komunikací, zejména závady ve sjízdnosti, definované jako změny ve sjízdnosti, které řidič nemůže předvídat ani při jízdě přizpůsobené stavebnímu a dopravně technickému stavu pozemní komunikace. Jedná se tedy o příčiny nezávislé na řidiči.



Rozhodující úlohu v zavádění nových technických úprav dopravního prostředí mají pracovníci technického rozvoje – technologové, konstruktéři a projektanti. Při řešení těchto úkolů se musí racionálně opírat o poznatky technických věd a jiných vědních disciplín. Mezi ty hlavní je možné začlenit inženýrskou psychologii.

Každý dospělý člověk ale má svou vlastní odpovědnost za sebe samého, za vlastní jednání a činy. Pokud má nízkou míru odpovědnosti za svůj vlastní život, tak by měl mít o to větší míru odpovědnosti za životy ostatních. Lidský život sice pojišťovny vyčíslit dokážou, ale pro nás obyčejné lidi, kteří uznávají elementární hodnoty, stále zůstává tím nejcennějším a nevyčíslitelným. Proto je naší povinností jej chránit!

## 1. Současný stav

### *1.1 Pojem prevence dopravních nehod a její vývoj do současné doby*

Pojem „Prevence“ pochází z latinského slova „praevenire“, které v překladu do českého jazyka znamená „předcházet“.

Prevenci tedy můžeme chápat jako soustavu, nebo soubor různých opatření, které mají předcházet nějakému nežádoucímu jevu, například nemocem, drogovým závislostem, zločinům, sociálním konfliktům, násilím, ekologickým katastrofám, nehodám a podobně. Opatření, které mají za úkol eliminovat rizika vzniku takových jevů a událostí, nazýváme preventivní.<sup>(26)</sup>

S pojmem prevence, nebo preventivní se nejčastěji setkáváme v dopravě, ve zdravotnictví, v právu, ve výchově a podobně. Tato práce je konkrétně zaměřená na prevenci v dopravě, která se zabývá předcházení nehodám.

Dopravní inženýrství (Engineering) je jedním ze základních obecných pravidel práce v oblasti bezpečnosti silničního provozu a prevence nehod.<sup>(9)</sup>

Dle zaměření lze prevenci rozdělit na primární, sekundární a terciární. V dopravě by pak takové rozdělení vypadalo asi následovně:

- primární prevence - zkoumá předpoklady, podmínky a příčiny dopravních nehod a hledá způsoby, jak jim předcházet. Primární prevence bývá zaměřena na celou oblast lidské společnosti,
- sekundární prevence - se snaží příslušné nežádoucí jevy, jakými mohou být právě příčiny dopravních nehod, včas zachytit a bránit jejich prohlubování, šíření a násobení následků dopravních nehod. Sekundární prevence se zaměřuje na zvláště ohrožené skupiny obyvatel, respektive účastníků silničního provozu, například chodci, cyklisté, mladí, začínající a nezkušení řidiči apod.,

- terciární prevence se snaží zabránit opakování dopravních nehod, například nehod, které měly stejnou příčinu, stejný následek, nebo se udály na stejném místě. Terciární prevence je zaměřena na osoby, které měly na dopravní nehodě účast a místa, kde k dopravním nehodám dochází.<sup>(26)</sup>

V dnešní době je prevence dopravních nehod v dopravě díky médiím a veřejným sdělovacím prostředkům pojmem značně rozšířeným. Česká republika, respektive její příslušné orgány a ostatní zainteresované instituce, se již několik let snaží o to, aby se v ročních statistikách dopravních nehod snižovaly počty usmrčených a zraněných osob, částky hmotných škod na majetku, nebo počty řidičů dopravních prostředků, kteří způsobí dopravní nehodu pod vlivem alkoholu, nebo jiných omamných a psychotropních látek.

V České republice v současné době běží několik projektů a kampaní, které jsou zaměřené na odlišné cílové skupiny účastníků silničního provozu a konkrétní oblasti v bezpečnosti a plynulosti silničního provozu. Další desítky rozdílných preventivních projektů již byly zpracovány a lze z nich vycházet třeba při výstavbě nových pozemních komunikací, nebo úpravě těch stávajících. Mezi ostatními lze kupříkladu vyzdvihnout tyto projekty, nebo kampaně:

- The Action: projekt Oddělení BESIP odboru komunikace s veřejností Ministerstva dopravy ČR. Jedná se o multimediální show zaměřenou na přesně definovanou cílovou skupinu mladých a začínajících řidičů na středních školách a používá při tom moderní komunikační prostředky srozumitelné teenagerům a mladým lidem. Je zde konfrontován bezstarostný svět, který mladí lidé znají z televize, filmů a počítačových her s realitou skutečného života zasaženého dopravní nehodou. Cílem projektu, který je v obdobné formě realizován i v dalších zemích Evropy a byl převzat od holandského Institutu pro dopravní bezpečnost (The Institut for Traffic Care, ITC), je prevence užívání alkoholu před řízením motorových vozidel, zejména ve vazbě na víkendovou návštěvu diskoték, nočních klubů a barů, a dále používání bezpečnostních pásů a na boj proti rychlé a agresivní jízdě.,

- Nemyslíš – Zaplatíš: kampaň nadace BESIP, která prostřednictvím „drsných“ televizních spotů přibližuje realitu dopravní nehody a jejich následky. Cílem kampaně, která byla zahájena dne 1. října 2008, je snížení počtu usmrcených osob do roku 2010 na polovinu stavu roku 2002. Kampaň je určena především mladým lidem od 18 do 25 let, ale dalšími skupinami, na které bude zaměřena, jsou – motocyklisté, chodci, děti a profesionální řidiči. Dlouhodobě se tato kampaň zaměřuje na tři hlavní témata: rychlost a agresivní jízda, alkohol za volantem a zádržné systémy (tedy autosedačky a bezpečnostní pásy). Hlavní vizí kampaně tedy bude přinutit řidiče myslet, když řídí a uvědomit si svoji odpovědnost vůči svému životu, ale i vůči životům druhých. Tedy pokud někdo nedodrží pravidla a riskuje, musí být připraven nést následky nejen v podobě pokuty, případně ztráty řidičského oprávnění, ale především v podobě trvalých zdravotních následků či smrti.,<sup>(32)</sup>
- výzkumné projekty Centra dopravního výzkumu, které je veřejnou výzkumnou institucí a jedinou dopravní vědeckovýzkumnou organizací v působnosti Ministerstva dopravy ČR. Z těchto můžeme například vybrat: Analýza a návrh opatření pro snížení nehodovosti na železničních přejezdech, Rizikové chování účastníků silničního provozu a možnosti jeho cílené nápravy, Informační systém pro podporu rozhodování v oblasti bezpečnosti silničního provozu, Analýza potřeb budování cyklistické infrastruktury v ČR, Vývoj metodiky hodnocení účinnosti opatření ke zvýšení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, Zásady pro projektování a instalaci světelných signálů, dopravních značek, dopravních zařízení a zařízení pro provozní informace na pozemních komunikacích a mnoho jiných.,<sup>(31)</sup>
- projekty Policie ČR realizované Odborem služby dopravní policie. Z těchto lze například jmenovat: projekt zaměřený především na chodce s názvem: Zebra se za tebe nerozhledne. Dále pak Projekty v oblasti bezpečnosti a plynulosti silničního provozu s názvem Jezdíme s úsměvem, nebo Gentleman silnic.<sup>(29)</sup>

## ***1.2 Výklad základních pojmů***

Dopravní nehoda – výklad tohoto pojmu je ustanoven v § 47 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů, kde je uvedeno, že dopravní nehodou je „událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu“.<sup>(13)</sup>

Havárie – pod tímto pojmem si interpretací z příručky Ochrana člověka za mimořádných událostí představíme takovou mimořádnou událost, která „vzniká v souvislosti s provozem technických zařízení a budov, užitím, zpracováním, výrobou, skladováním nebo přepravou nebezpečných látek nebo nakládáním s nebezpečnými odpady“.<sup>(4)</sup>

Mimořádná událost – výklad tohoto pojmu se nachází v ustanovení § 2 písm. b) zákona č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému, ve znění pozdějších změn a předpisů, kde je uvedeno, že mimořádnou událostí je „škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací“.<sup>(12)</sup>

Dopravní cesta – je jakákoli pozemní komunikace, bez ohledu na její druh, povrch a uspořádání. Dopravní cesta je ta část dopravního prostředí, která na řidiče přímo působí, ovlivňuje ho, a reguluje jeho jízdu tím, že mu sama určuje směr a způsob jízdy, prostřednictvím dopravního značení mu stanoví jeho způsob chování na silnici.<sup>(6)</sup>

Pozemní komunikace – výklad tohoto pojmu je ustanoven v § 2 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Zde se pod tímto pojmem rozumí „dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti“.<sup>(11)</sup>

Dopravní inženýrství – organizace Česká silniční společnost tento pojem vysvětluje jako činnosti spojené především s bezpečností dopravy a další související podobnou problematikou jako jsou například pěší a cyklistická doprava, rychlost v dopravě a její zklidňování, problematika evidence dopravních nehod, různé dopravní průzkumy a vlivy dopravy na životní prostředí.<sup>(30)</sup>

Pokud při porozumění tomuto pojmu navážeme i na ustanovení zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, pak můžeme dopravní inženýrství nazvat i silničním hospodářstvím, jehož orgán v působnosti státní správy a územní samosprávy zajišťuje výkon silničního správního úřadu pozemních komunikací.<sup>(28)</sup>

Příslušné orgány silničního hospodářství ve své působnosti rozhodují a povolují:

- zvláštní užívání pozemních komunikací,
- připojování pozemních komunikací,
- uzavírky a objízďky pozemních komunikací ve svém správním obvodu,
- dále vykonávají působnost speciálního stavebního úřadu ve věcech pozemních komunikací,
- vyjadřují se k projektům a stavbám z hlediska provozu na pozemních komunikacích,
- stanovují úpravy dopravního značení ve svém správním obvodu a udělování výjimek z této úpravy.<sup>(13)</sup>

Silničně inženýrská psychologie – je soubor psychologických aspektů stavby a úpravy silnic, ale též psychologické studium dopravních procesů a řízení dopravy na silnicích.<sup>(9)</sup>

### ***1.3 Dopravní inženýrství v působnosti Policie ČR***

Činnosti Policie ČR na dopravně inženýrském úseku jsou zajišťovány službou dopravní policie a vyplývají z článků 51 – 53 Závazného pokynu policejního prezidenta č. 160/2009, ve znění pozdějších změn a předpisů, kterým se upravuje postup na úseku bezpečnosti a plynulosti silničního provozu. U všech organizačních článků služby dopravní policie na území ČR je zřízeno „specializované pracoviště“, které plní úkoly policie vyplývající z výkonu státní správy a prevence v oblasti bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích.<sup>(18)</sup>

Služba dopravní policie je speciální policejní službou s právním, preventivním, dohlížecím a kontrolním, regulačním a represivním charakterem své činnosti.<sup>(6)</sup>

Ve vztahu k činnostem vyplývajícím ze zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů specializované pracoviště například vykonává následující:

- vystupuje jako odborný orgán policie ve věcech majících vztah k bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, např. při řešení sítě pozemních komunikací, provozu na pozemních komunikacích, připojování a dopravní obsluze objektů a řízení provozu na pozemních komunikacích,
- vydává stanoviska v rámci územního a stavebního řízení k jednotlivým stupňům územní a projektové dokumentace pro novou výstavbu, změny užívání a stavební úpravy stávajících staveb, které zasahují do pozemních komunikací nebo se jich dotýkají, vyžadují dopravní obsluhu, dotýkají se pěší a cyklistické dopravy apod.

Ve vztahu k činnostem vyplývajícím ze zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů specializované pracoviště například vykonává následující:

- posoudí na žádost příslušného silničního správního úřadu návrh k užití dopravních značek, dopravních zařízení a zařízení pro provozní informace před jejich stanovením a vydá k návrhu písemné vyjádření,

- posoudí na žádost příslušného silničního správního úřadu návrh k užití přechodné úpravy provozu na pozemních komunikacích před jejím stanovením a vydá k návrhu písemné vyjádření,
- vydává závazná stanoviska z hlediska bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích pro rozhodnutí silničního správního úřadu k povolení zřizování a provozování reklamních zařízení v silničním ochranném pásmu, ke zvláštnímu užívání silnic a místních komunikací, k připojování pozemních komunikací, k umístění pevné překážky, ke křížení silnice nebo místní komunikace s dráhou.

Ve vztahu k ostatním dopravně inženýrským činnostem specializované pracoviště například vykonává následující:

- provádí vlastní kontrolní činnost z hlediska zajištění podmínek bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, na žádost vlastníka komunikace nebo silničního správního úřadu se zúčastňuje společných kontrol,
- upozorní na zjištěné nedostatky vlastníka komunikace, jím pověřeného majetkového správce komunikace nebo příslušný silniční správní úřad,
- uplatní u příslušného silničního správního úřadu návrhy změn v dopravním značení, užití dopravních zařízení a zařízení pro provozní informace,
- provádí analytickou činnost související s vyhodnocováním míst se zvýšenou dopravní nehodovostí a k tomu využívá poznatků z vlastní kontrolní činnosti a výstupních sestav počítačového zpracování dopravních nehod, uplatňuje u příslušných silničních správních úřadů zpracování projektů řešení míst častých dopravních nehod, v jednoduchých případech přímo uplatňuje požadavky na provedení příslušných nízkonákladových dopravně inženýrských opatření u vlastníka komunikace nebo jím pověřeného majetkového správce komunikace,
- zaujímá odborná stanoviska k projektům nebo návrhům sanace nehodových lokalit na pozemních komunikacích,
- uplatňuje u příslušných silničních správních úřadů provedení preventivních opatření k omezení dopravní nehodovosti,



- uplatňuje potřebu výstavby světelné signalizace u obecních a městských úřadů v místech, která s ohledem na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích vyžadují jeho řízení.<sup>(7)</sup>

#### ***1.4 Pozemní komunikace***

Tento pojem je ustanoven v § 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů, kde je uvedeno, že pozemní komunikace je „dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti“.

Pozemní komunikace může mít charakter stavby, která je podle současné české právní úpravy samostatnou nemovitou věcí nezapisovanou do katastru nemovitostí. Tento případ připadá v úvahu prakticky vždy u všech dálnic a silnic, a dále ve většině případů u místních komunikací. Může se ale také jednat o pozemek či jeho část. Tento případ bývá typický u účelových komunikací.

Rozdělení pozemních komunikací do jednotlivých kategorií nalezneme v § 2 odst. 2 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Zde se pozemní komunikace dělí na tyto kategorie:

- dálnice,
- silnice,
- místní komunikace,
- účelové komunikace.

Následně z § 3 uvedeného zákona o pozemních komunikacích vyplývá, že „o zařazení pozemní komunikace do kategorie dálnice, silnice nebo místní komunikace rozhoduje příslušný silniční správní úřad na základě jejího určení, dopravního významu a stavebně technického vybavení“.<sup>(11)</sup>

Další navazující dělení pozemních komunikací do kategorií nalezneme v § 63 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších změn a předpisů, kde se pozemní komunikace dále rozdělují na stezky a pěšiny.

Stezky a pěšiny jsou, leží-li mimo zastavěné území obce, evidovány samostatně podle zákona o ochraně přírody a krajiny v zájmu zachování veřejné přístupnosti krajiny. Tato evidence není propojená s evidencí pozemních komunikací. Stezka nebo pěšina je zpravidla účelovou komunikací nebo místní komunikací IV. třídy.<sup>(10)</sup>

Pozemní komunikace mohou být zpevněné a nezpevněné. Těleso pozemní komunikace je složeno z jízdního pruhu nebo více pruhů, a dále z krajnice.<sup>(2)</sup>

Jízdní pruh je dle § 2 písm. t) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů, „je část vozovky dovolující jízdu vozidel jiných než dvoukolových (motocyklů) v jednom jízdním proudu za sebou.“

Krajnice je dle § 2 písm. v) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů, „je část povrchu pozemní komunikace ležící mezi okrajem přilehlého jízdního pruhu a hranou koruny pozemní komunikace, skládá se zpravidla ze zpevněné a ne zpevněné části“.<sup>(13)</sup>

#### **1.4.1 Dálnice**

Pojem dálnice je ustanoven v § 4 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů, kde je uvedeno, že dálnicí se rozumí „pozemní komunikace určená pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úrovnových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdní pásy“.<sup>(11)</sup>

Dálnice musí mít viditelně označený začátek a konec příslušným svislým dopravním značením.

Na dálnici se lze pohybovat pouze silničním motorovým vozidlem, nebo jízdní soupravou složenou z motorového vozidla a přípojného vozidla, jehož nejvyšší povolená rychlost není nižší než 80 km.h<sup>-1</sup>. V místech, kde dálnice prochází zastavěným územím obce, respektive v místech mezi začátkem a koncem obce označeným příslušným svislým dopravním značením, se po této lze pohybovat i motorovým

vozidlem a jízdní soupravou pro veřejnou hromadnou dopravu, jejichž nejvyšší povolená rychlost není nižší než 65 km.h<sup>-1</sup>.

Vstup chodců na dálnici, nebo vjezd jiných než výše vyjmenovaných motorových vozidel není povolen.<sup>(13)</sup>

#### **1.4.2 Silnice**

Pojem silnice je ustanoven v § 5 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Silnicí se v tomto předpise rozumí „veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci.“

Silnice se podle svého určení a dopravního významu rozdělují do těchto tříd:

- silnice I. třídy vystavěná jako rychlostní silnice je určena pro rychlou dopravu (rychlostní silnice má obdobné stavebně technické vybavení jako dálnice),
- silnice I. třídy, která je určena zejména pro dálkovou a mezistátní dopravu,
- silnice II. třídy, která je určena pro dopravu mezi okresy,
- silnice III. třídy, která je určena k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní pozemní komunikace.

#### **1.4.3 Místní komunikace**

Pojem místní komunikace je ustanoven v § 6 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Místní komunikací se zde rozumí „veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce.

Podle dopravního významu, určení a stavebně technického vybavení se místní komunikace rozdělují do těchto tříd:

- místní komunikace I. třídy, kterou je zejména rychlostní místní komunikace,
- místní komunikace II. třídy, kterou je dopravně významná sběrná komunikace s omezením přímého připojení sousedních nemovitostí,

- místní komunikace III. třídy, kterou je obslužná komunikace,
- místní komunikace IV. třídy, kterou je komunikace nepřístupná provozu silničních motorových vozidel nebo na které je umožněn smíšený provoz.<sup>(11)</sup>

Se zřetelem na ČSN 736110 je podle urbanisticky dopravní funkce místní komunikace dále rozdělit do těchto funkčních skupin:

- A - rychlostní, s funkcí dopravní,
- B - sběrné, s funkcí dopravně-obslužnou,
- C - obslužné, s funkcí obslužnou,
- D – nemotoristické.

#### ***1.4.4 Účelová komunikace***

Pojem účelová komunikace je ustanoven v § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Zde se účelovou komunikací rozumí „pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků.“

Účelovou komunikací je i pozemní komunikace v uzavřeném prostoru nebo objektu, která slouží potřebě vlastníka nebo provozovatele uzavřeného prostoru nebo objektu. Tato účelová komunikace není přístupná veřejně, ale v rozsahu a způsobem, který stanoví vlastník nebo provozovatel uzavřeného prostoru nebo objektu. V pochybnostech, zda z hlediska pozemní komunikace jde o uzavřený prostor nebo objekt, rozhoduje příslušný silniční správní úřad.<sup>(11)</sup>

#### ***1.4.5 Křižovatky***

Pojem křižovatka je ustanoven v § 2 písm. w) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Pod tímto pojmem

se rozumí „místo, v němž se pozemní komunikace protínají nebo spojují. Za křižovatku se nepovažuje vyústění polní nebo lesní cesty nebo jiné účelové pozemní komunikace na jinou pozemní komunikaci“.<sup>(13)</sup>

V § 10 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů, je uvedeno, že „pozemní komunikace lze navzájem připojovat zřizováním křižovatek nebo připojovat na ně sousední nemovitosti zřízením sjezdů nebo nájezdů“.<sup>(11)</sup>

Podle vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 104/1997 Sb., ve znění pozdějších změn a předpisů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, se za křižovatku nepovažuje úrovnňové připojení:

- polní nebo lesní cesty,
- účelové komunikace, která není veřejně přístupná,
- zastávky osobní hromadné dopravy,
- čerpací stanice pohonných hmot,
- motelu, motorestu,
- parkoviště,
- odpočívky,
- sousední nemovitosti.<sup>(15)</sup>

#### ***1.4.5.1 Stykové křižovatky***

Styková křižovatka je silničním pozemkem, kde jedna pozemní komunikace vyústíuje na druhou a tudíž zde končí. Nejčastěji jsou zde zastoupeny křižovatky ve tvaru „T“, ale mohou být i ve tvaru jiném, např. „Y“.

#### ***1.4.5.2 Průsečné křižovatky***

Průsečná křižovatka je silničním pozemkem, kde se pozemní komunikace protínají a následně pokračují. Většinou mají tvar kříže.

### ***1.4.5.3 Okružní křižovatky***

Okružní křižovatky, jinak též řečeno „kruhové objezdy“ jsou řešením v místech, kde se stýká, nebo protíná několik pozemních komunikací a vzhledem k hustotě provozu je zde potřeba zklidnit dopravu. Již z názvu je patrné, že okružní křižovatky mají tvar kruhu.<sup>(11)</sup>

### ***1.5 Úprava provozu na pozemních komunikacích a jejich vzájemné vztahy***

Místní úprava provozu na pozemních komunikacích je nadřazená obecné úpravě provozu na pozemních komunikacích. Přechodná úprava provozu na pozemních komunikacích je nadřazena místní i obecné úpravě provozu na pozemních komunikacích.

Svislé stálé dopravní značky jsou nadřazeny vodorovným dopravním značkám, přechodné vodorovné dopravní značky jsou nadřazeny stálým vodorovným dopravním značkám, přenosné svislé dopravní značky jsou nadřazeny všem dopravním značkám a světelné signály jsou nadřazeny svislým dopravním značkám upravujícím přednost.

Místní a přechodnou úpravu provozu na pozemních komunikacích a užití zařízení pro provozní informace stanoví:

- na silnicích I. třídy, kromě rychlostních silnic, místně příslušný krajský úřad po předchozím písemném vyjádření příslušného orgánu policie,
- na dálnicích a rychlostních silnicích Ministerstvo dopravy a spojů po předchozím písemném vyjádření Ministerstva vnitra,
- na silnicích II. a III. třídy a na místních komunikacích obecní úřad obce s rozšířenou působností po předchozím písemném vyjádření příslušného orgánu policie,
- na veřejně přístupných účelových komunikacích její vlastník se souhlasem příslušného obecního úřadu obce s rozšířenou působností a po předchozím písemném stanovisku příslušného orgánu policie.

### ***1.5.1 Obecná úprava***

Obecná úprava provozu na pozemních komunikacích je stanovena v jednotlivých ustanoveních zákona o provozu na pozemních komunikacích.

### ***1.5.2 Místní úprava***

Místní úpravou se rozumí úprava provozu na pozemních komunikacích, která je provedená dopravními značkami, světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály nebo dopravními zařízeními.

### ***1.5.3 Přechodná úprava***

Přechodnou úpravou se rozumí úprava provozu na pozemních komunikacích, která je provedená přenosnými dopravními značkami svislými, přechodnými dopravními značkami vodorovnými, světelnými signály a dopravními zařízeními. Přechodná úprava provozu na pozemních komunikacích a užití zařízení pro provozní informace se k zajištění bezpečnosti silničního provozu užívá zejména pro vybrané nebo opakované činnosti spojené se správou, údržbou, měřením, opravami nebo výstavbou pozemní komunikace.<sup>(13)</sup>

## ***1.6 Dopravní značení a jeho užití***

Dopravní značení upravuje provoz na pozemních komunikacích a je rozděleno na svislé a vodorovné.

Do dopravního značení lze zařadit veškeré svislé dopravní značky, odrazníky, svodidla, směrové sloupky, dopravní knoflíky, staničníky, mezníky, vodorovná dopravní značení, dopravní ostrůvky, odrazné a vodící proužky, zpomalovací prahy, přenosné svislé dopravní značky a dopravní zařízení, hlásiče náledí, jiná zařízení pro provozní informace a světelná signalizační zařízení sloužící k řízení provozu.

Význam, užití, provedení a tvary dopravního značení a symbolů je stanoveno vyhláškou Ministerstva dopravy a spojů č. 30/2001 Sb. ve znění pozdějších změn a předpisů.

Dopravní značky, světelné a akustické signály, dopravní zařízení a zařízení pro provozní informace musí svými rozměry, barvami a technickými požadavky odpovídat českým státním normám a musí tvořit ucelený systém. Dále se smějí užívat jen v takovém rozsahu a takovým způsobem, jak to nezbytně vyžaduje bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích nebo jiný důležitý veřejný zájem.

Přenosné svislé dopravní značky, přechodné vodorovné dopravní značky, světelné signály, dopravní zařízení a zařízení pro provozní informace smějí být užívány jen po nezbytně nutnou dobu a jen z důvodů uvedených v zákoně o provozu na pozemních komunikacích.

Svislé dopravní značky proměnné se užívají zejména v systému řízení provozu na pozemních komunikacích, který reaguje na konkrétní situaci v provozu nebo na povětrnostní podmínky.

V bezprostřední blízkosti pozemní komunikace v obci je zakázáno umísťovat cokoli, co by bylo možno zaměnit s dopravní značkou, světelným a akustickým signálem, dopravním zařízením nebo zařízením pro dopravní informace nebo co by mohlo snižovat jejich viditelnost, rozpoznatelnost nebo účinnost, oslňovat účastníky provozu na pozemních komunikacích nebo rozptylovat jejich pozornost způsobem ovlivňujícím bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.<sup>(16)</sup>

### ***1.6.1 Svislé dopravní značení***

Rozdělení svislých dopravních značek je uvedeno v ustanovení § 63 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů.

Podle provedení se svislé dopravní značky dělí takto:

- stálé - nacházejí se na pevném místě a mají stálý tvar a význam,
- proměnné - její činná plocha se může měnit,



- přenosné - umístěná na červenobíle pruhovaném sloupku (stojánku) nebo na vozidle.

Stálé svislé dopravní značky se podle svého významu obvykle umísťují při pravém okraji nebo nad pozemní komunikací. Pro zdůraznění jejich významu mohou být značky umístěné vpravo opakovány i při levém okraji pozemní komunikace nebo nad ní.

Svislé dopravní značky se umísťují tak, aby byly pro účastníky provozu na pozemních komunikacích, pro které jsou určeny, včas a z dostatečné vzdálenosti viditelné.<sup>(13)</sup>

Význam jednotlivých svislých dopravních značek se nachází v ustanovení § 7 až 15 vyhlášky MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Svislé dopravní značení se dělí do následujících skupin:

- značky výstražné - upozorňují na místa, kde účastník provozu na pozemních komunikacích hrozí nebezpečí a kde musí dbát zvýšené opatrnosti,
- značky upravující přednost - stanoví přednost v jízdě v provozu na pozemních komunikacích,
- značky zákazové - ukládají účastníkovi provozu na pozemních komunikacích zákazy nebo omezení,
- značky příkazové - ukládají účastníkovi provozu na pozemních komunikacích příkazy,
- značky informativní - poskytují účastníkovi provozu na pozemních komunikacích nutné informace, slouží k jeho orientaci, nebo mu ukládají povinnosti stanovené zákonem o provozu na pozemních komunikacích nebo zákonem o pozemních komunikacích,
- dodatkové tabulky - zpřesňují, doplňují nebo omezují význam dopravní značky, pod kterou jsou umístěny.<sup>(16)</sup>

### **1.6.2 Vodorovné dopravní značení**

Vysvětlení pojmu vodorovné dopravní značení je ukotveno v § 64 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Zde je uvedeno, že „vodorovné dopravní značky se užívají samostatně nebo ve spojení se svislými dopravními značkami, popřípadě s dopravními zařízeními, jejichž význam zdůrazňují nebo zpřesňují.“

Vodorovné dopravní značky jsou vyznačeny barvou (převážně bílou) nebo jiným srozumitelným způsobem a mohou být doplněny dopravními knoflíky.

Vodorovné dopravní značky jsou umístěny na povrchu pozemní komunikace a jsou stálé a přechodné. Přechodné vodorovné dopravní značky vyjadřující čáry nebo šipky nebo označující přechody pro chodce nebo jízdní pruhy pro cyklisty jsou vyznačeny žlutou nebo oranžovou barvou. V tomto případě pak hovoříme o tzv. přechodné místní úpravě silničního provozu.<sup>(13)</sup>

Rozdělení a význam jednotlivých vodorovných dopravních značek nalezneme v § 17 až 23 vyhlášky MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Vodorovné dopravní značení se rozděluje takto:

- podélné čáry,
- příčné čáry,
- šipky,
- označení stání a parkovišť,
- označení zastávek a zákazů zastavení a stání,
- ostatní vodorovné dopravní značky.<sup>(16)</sup>

### **1.6.3 Světelné, doprovodné akustické signály a výstražná světla**

Vysvětlení pojmu světelné, doprovodné akustické signály a výstražná světla je ukotveno v § 65 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Zde je uvedeno, že „světelnými, případně

i doprovodnými akustickými signály se řídí provoz na pozemních komunikacích nebo se jimi upozorňuje na nutnost dbát zvýšené opatrnosti.“

Akustické signály slouží k orientaci nevidomých osob na křižovatkách a přechodech pro chodce řízených světelnými signály pro chodce, v místech vybraných křížení železnice s pozemní komunikací a na místech se signálem dvou vedle sebe umístěných střídavě přerušovaných červených světel. Zařízení pro akustickou signalizaci je nedílnou součástí světelných signalizačních zařízení na výše uvedených místech.<sup>(13)</sup>

Rozdělení a význam jednotlivých světelných, doprovodných akustických signálů a výstražných světel se nachází v § 24 vyhlášky MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů.<sup>(16)</sup>

#### ***1.6.4 Dopravní zařízení***

Vysvětlení pojmu dopravní zařízení je ukotveno v § 66 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Zde je uvedeno, že „dopravní zařízení doplňuje dopravní značky a světelné a akustické signály, usměrňuje provoz na pozemních komunikacích a ochraňuje účastníky provozu na pozemních komunikacích“.<sup>(13)</sup>

Rozdělení a význam jednotlivých dopravních zařízení je uvedeno v § 26 vyhlášky MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Mezi dopravní zařízení mimo jiné patří:

- dopravní kužele,
- vodící tabule,
- směrové desky,
- zastavovací terče,
- dopravní knoflíky,
- směrové sloupky,
- odrazová parabolická zrcadla,

- zábradlí, svodidla, apod.<sup>(16)</sup>

### ***1.6.5 Zařízení pro provozní informace***

Vysvětlení pojmu zařízení pro provozní informace je ukotveno v § 68 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Zde je uvedeno, že „zařízení pro provozní informace uvádí aktuální údaje, které jsou pro bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích významné, například nehoda, smog, doba jízdy k určenému cíli, orientace na záchytné parkoviště, teplota vozovky nebo vzduchu.“<sup>(13)</sup>

Zařízení pro provozní informace bývá umístěno mimo komunikaci, nebo nad ní. Ve většině případů se zobrazuje na dostatečně velkém a čitelném elektronickém panelu ve formě čísel, nápisů nebo piktogramů.

Rozdělení a význam jednotlivých zařízení pro provozní informace nalezneme v § 28 vyhlášky MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů. Mezi dopravní zařízení patří:

- nápisy,
- obsaditelnost parkoviště,
- teploměr.<sup>(16)</sup>

### ***1.7 Účastníci silničního provozu***

Podle ustanovení § 2 písm. a) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů se účastníkem silničního provozu rozumí „každý, kdo se přímým způsobem účastní provozu na pozemních komunikacích.“

Provozu na pozemních komunikacích se kromě vymezených případů nesmí účastnit nikdo, kdo by vzhledem k věku nebo ke sníženým tělesným nebo duševním schopnostem mohl ohrozit bezpečnost tohoto provozu.

V § 4 stejného předpisu je dále uvedeno, že všichni účastníci silničního provozu jsou povinni:

- chovat se ohleduplně a ukázněně, aby svým jednáním neohrožoval život, zdraví nebo majetek jiných osob ani svůj vlastní, aby nepoškozoval životní prostředí ani neohrožoval život zvířat, své chování je povinen přizpůsobit zejména stavebnímu a dopravně technickému stavu pozemní komunikace, povětrnostním podmínkám, situaci v provozu na pozemních komunikacích, svým schopnostem a svému zdravotnímu stavu,
- řídit se pravidly provozu na pozemních komunikacích upravenými tímto zákonem, pokyny policisty, pokyny osob oprávněných k řízení provozu na pozemních komunikacích a zastavování vozidel a pokyny osob, o nichž to stanoví zvláštní právní předpis, vydanými k zajištění bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích,
- řídit se světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály, dopravními značkami, dopravními zařízeními a zařízeními pro provozní informace.<sup>(13)</sup>

### ***1.7.1 Řidiči motorových a nemotorových vozidel a jezdci na zvířatech***

Dle ustanovení § 2 písm. d) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů se řidičem rozumí „účastník provozu na pozemních komunikacích, který řídí motorové nebo nemotorové vozidlo anebo tramvaj. Řidičem je i jezdec na zvířeti.“

Základní povinnost všech řidičů je vymezená ustanovením § 3 odst. 2 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů, která zní, že „řídít vozidlo nebo jet na zvířeti může pouze osoba, která je dostatečně tělesně a duševně způsobilá k řízení vozidla nebo jízdě na zvířeti a v potřebném rozsahu ovládá řízení vozidla nebo jízdu na zvířeti a předpisy o provozu na pozemních komunikacích.“

### **1.7.2 Chodci**

Podle ustanovení § 2 písm. j) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů se chodcem rozumí „osoba, která tlačí nebo táhne sánky, dětský kočárek, vozík pro invalidy nebo ruční vozík o celkové šířce nepřevyšující 600 mm, pohybuje se na lyžích nebo kolečkových bruslích anebo pomocí ručního nebo motorového vozíku pro invalidy, vede jízdní kolo, motocykl o objemu válců do 50 cm<sup>3</sup>, psa a podobně.“

Samozřejmě do této kategorie patří především samotné osoby pohybující se pěšky po vlastních nohou bez dalších předmětů.

Povinnosti chodců v provozu na pozemních komunikacích jsou uvedeny v § 53-56 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů.

### **1.7.3 Cyklisté**

Pojem cyklista v žádných předpisech o provozu na pozemních komunikacích přesně definován není, jelikož se fakticky jedná o řidiče nemotorového vozidla.

Povinnosti cyklistů v provozu na pozemních komunikacích jsou uvedeny v § 57 až 58 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů.<sup>(13)</sup>

## **1.8 Projektování silnic a dálnic**

V České republice jsou pozemní komunikace, respektive silnice, dálnice a veřejné účelové komunikace mimo lesní cesty a polní cesty projektovány dle České státní normy č. 73 6101. Norma ČSN 73 6101 určuje návrhové kategorie silnic, rychlostních silnic a dálnic a jejich návrhové prvky pro osu, niveletu, příčné uspořádání a prostorové uspořádání. Stanovuje požadovanou úroveň kvality dopravy pro návrhové období a způsob určení stupňů úrovně kvality dopravy. Zvýšení bezpečnosti dopravy

zajišťuje zavedením směrodatné rychlosti pro posouzení návrhových prvků, které mají velký vliv na bezpečnost dopravy a zpřísnujícími požadavky na silniční zachytné systémy. Určuje základní požadavky na návrh tělesa silnice a dálnice, objekty, křižovatky, křížení a sjezdy, odvodnění, vybavení, obslužná zařízení, údržbové příslušenství, cizí zařízení a začlenění do krajiny.<sup>(23)</sup>

### ***1.9 Stavební řízení***

Každá nově vznikající nebo rekonstrukcí procházející pozemní komunikace v České republice je dle § 2 odst. 1, písm. k) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších změn a předpisů stavbou veřejné infrastruktury, respektive stavbou dopravní infrastruktury a jako každá stavba dle jednotlivých ustanovení tohoto zákona podléhá „stavebnímu řízení“.

V případech staveb dálnic, silnic, místních komunikací a veřejně přístupných účelových komunikací vykonávají působnost stavebního úřadu, s výjimkou pravomoci ve věcech územního rozhodování, tzv. "speciální stavební úřady". Jedná se o orgány vykonávající státní správu na uvedených úsecích podle zvláštních právních předpisů.

Stavebnímu řízení (stavebnímu povolení ani ohlášení) na úseku dopravy nepodléhá:

- informační a reklamní zařízení o celkové ploše menší než 0,6 m<sup>2</sup>,
- informační a reklamní zařízení, u nichž byla územním rozhodnutím nebo územním souhlasem omezena doba trvání nejvýše na 3 měsíce a jejichž celková výška nepřekračuje 10 m a celková plocha 20 m<sup>2</sup>,
- informativní značky a oznámení na pozemních komunikacích,
- propustky na účelových komunikacích.<sup>(14)</sup>

Stavební úpravy pozemních komunikací a udržovací práce na nich, které nevyžadují stavební povolení ani ohlášení, jsou vymezeny vyhláškou č. 104/1997 Sb., ve znění pozdějších změn a předpisů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích.<sup>(15)</sup>



## **2. Cíl práce a hypotézy**

Cílem této bakalářské práce je zjistit zejména skutečný stav v bezpečnosti a plynulosti silničního provozu a následcích dopravních nehod s ohledem na fakta z minulých let, najít nedostatečně chráněná místa a navrhnout optimální způsob úpravy.

Z tohoto důvodu jsem si vybral několik více či méně problematických míst v silničním provozu, která se nacházejí na území Jihočeského kraje. S ohledem na svou několikaletou praxi dopravního policisty a vlastně i řidiče jsem tak na jednu stranu vybral místa, které velmi dobře znám, a o kterých vím, že v minulosti prošla úpravou. Na stranu druhou jsem vybíral místa, která by v určité míře úpravou projít měla.

Při stanovení hypotézy jsem vycházel z předpokladu, že jednotliví účastníci silničního provozu nejsou dostatečně chráněni před možným nebezpečím, které jim v provozu na pozemních komunikacích hrozí a v provozu na pozemních komunikacích se stále nachází značné množství nebezpečných úseků. Při konkrétním řešení nebezpečných úseků by na vybraných místech bylo dostačující provést změnu stávajícího dopravního značení, popř. dalšího dopravního zařízení, ale některá místa by bylo nutné zásadní stavební úpravou zcela přebudovat.

### 3. Metodika

Informace a podklady potřebné k dosažení cíle této práce jsem získal rozbořením současného stavu následků dopravních nehod na vybraných nehodových místech pozemních komunikací na území bývalých okresů Český Krumlov a České Budějovice, dále ze statistických výstupů Policie ČR udávajících počty a následky dopravních nehod z minulých let, formou analýzy dostupných dat od organizací zabývajících se bezpečností a úpravami v provozu na pozemních komunikacích, nahlížením do odborné literatury a z internetu.

Jako hlavní metodiku práce jsem použil kauzální analýzu, která ve své podstatě vyhledává příčiny jevů. Provedenou analýzou získaných dat na vybraných místech v silničním provozu na území Jihočeského kraje jsem porovnal současný stav se stavem minulým a snažil se najít možné příčiny častých dopravních nehod na těchto místech.

Konkrétně se v této práci budu zabývat pouze oblastí terciární prevence.

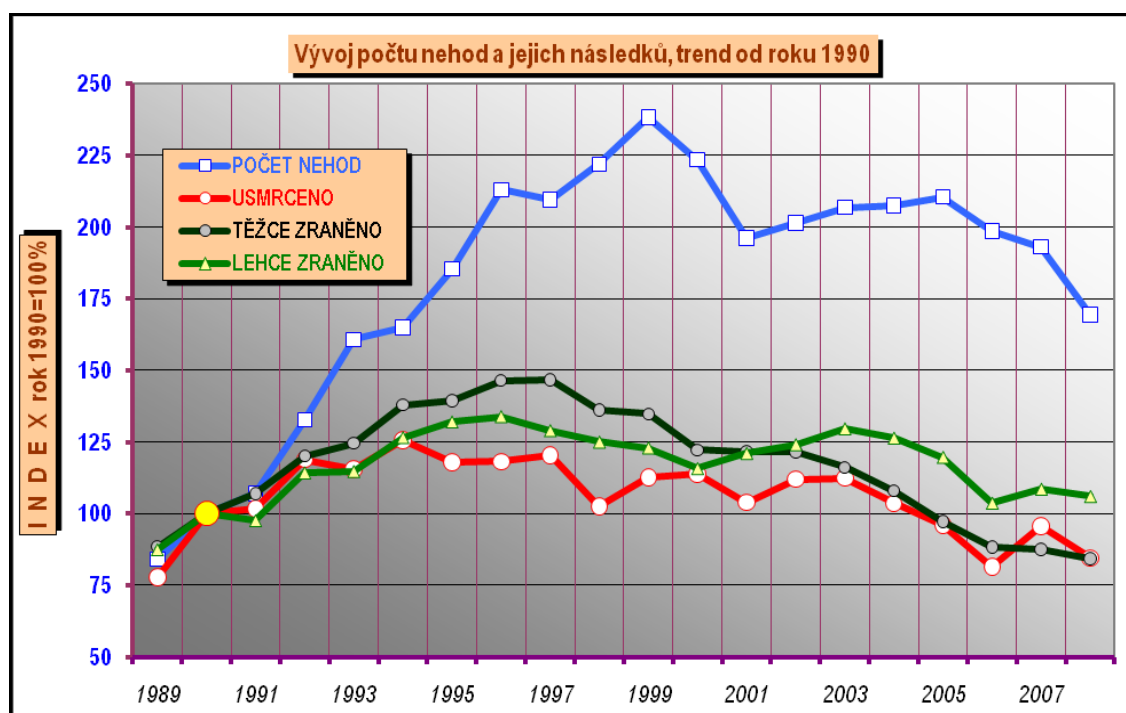
#### *3.1 Statistické vyhodnocení dopravních nehod v letech 2005 – 2008*

Vzhledem k tomu, že již v úvodu své práce jsem se zmínil o době, kdy Česká republika vstoupila do Evropské unie, tak i vyhodnocení dopravní nehodovosti na území naší země budu zohledňovat za celé roky existence ČR jako člena EU.

Lze konstatovat, že vývoj dopravní nehodovosti se od vstupu země do EU, vyjma roku 2007 ubírá správným směrem. Vývoj počtu následků dopravních nehod v roce 2007 nebyl v ČR příznivý a v porovnání s velmi úspěšným rokem 2006, zaznamenáváme zvýšení prakticky všech základních ukazatelů dopravních nehod.

Pro zajímavost, počátkem 80. let minulého století byla ČR (jako součást tehdejšího Československa) v ukazatelích bezpečnosti silničního provozu (usmrcené osoby na mil. obyvatel) na čele evropských zemí, zatímco od počátku 90. let se její situace v silniční bezpečnosti výrazně zhoršila. Naše země dosáhla nejvyšších a tudíž nepříznivých, hodnot nehodovosti uprostřed 90. let minulého století, podobně jako další středoevropské a východoevropské země, ale na rozdíl od nich se nepodařilo dosud dosáhnout

původní úrovně těchto ukazatelů před rokem 1990. Vývoj dopravní nehodovosti na území naší země od počátku devadesátých let do roku 2007 s výhledem do roku 2008 je dobře patrný z přiloženého grafu č. 1.



Graf č. 1: vývoj dopravní nehodovosti v ČR za období od roku 1989 do roku 2007 a s výhledem do roku 2008.

V roce 2006 se poprvé od roku 1990 počet usmrcených osob (včetně osob, které podlely svým zraněním v době do 30 dnů) v České republice dostal pod úroveň roku 1980 (1 261 usmrcených osob). V roce 2006 si nehody vyžádaly celkem 1 063 lidských životů a tj. o 15,8% méně, než v roce 1980.

Bohužel vývoj v roce 2007 nebyl příznivý, přesto je počet usmrcených – 1 222 osob nižší než v roce 1980 (o 39 osob).

Níže uvedené mezinárodní porovnání vychází z oficiálních materiálů ETSC (Evropská rada pro bezpečnost silničního provozu) a obsahuje data za rok 2007. V porovnání od roku 1990 jednoznačně vychází, že z hlediska počtu usmrcených osob byl pro ČR nejlepším rok 2006, kdy při nehodách, resp. na následky zranění z těchto

dopravních nehod zahynulo 1 063 osob. Přesto se postavení ČR v rámci evropských zemi příliš nezlepšilo a na 1 milion obyvatel u nás v roce 2006 připadalo 103,7 usmrcených osob a tj. čtvrtý nejhorší výsledek v rámci Evropy. Bohužel situace v roce 2007 byla ještě horší a na 1 mil. obyvatel připadalo dokonce 119 usmrcených osob.

To tedy znamená, že závažnost dopravních nehod byla v roce 2007 v ČR více jak dvakrát vyšší než v uvedených nejlepších zemích EU. Dostat se na jejich úroveň by předpokládalo poloviční počet usmrcených osob a jen pro rok 2007 by to znamenalo dostat se na úroveň kolem 550 usmrcených osob za rok, tj. necelých 1,5 usmrcených osob denně. Realita byla ale taková, že průměr roku 2007 byl podstatně vyšší, a to 3,34 usmrcených osob za den.<sup>(34)</sup>

Bližší porovnání stavu následků na životech obyvatel jednotlivých států EU za rok 2007 dokládá níže uvedená tabulka č. 1.

Prvým celým ukončeným rokem členství ČR v EU byl rok 2005 a vyhodnocení nehodovosti jsem ukončil rokem 2008, neboť další rok se mi z pohledu statistických výstupů Policie ČR nezdá jako zcela objektivní, a to z důvodu změny legislativy v povinnostech účastníků dopravních nehod a orgánů provádějících šetření dopravních nehod novelizací zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích. Od počátku roku 2009 se statistické výstupy Policie ČR v počtu dopravních nehod a hmotných škodách zásadně snižují, jelikož na pozemních komunikacích od této doby dochází k dopravním nehodám, které Policie ČR ze zákona již nemusí šetřit, nebo k dopravním nehodám, které její účastníci Policii ČR nemusí hlásit. Jasný propad v počtu dopravních nehod za rok 2009 je patrný v příložené tabulce č. 5.

Oproti předchozím rokům, ale v každém případě za rok 2009 došlo při dopravních nehodách na pozemních komunikacích v ČR ke snížení počtu usmrcených a zraněných osob. Za rok 2009 byl počet usmrcených osob 832, což je o 160 osob méně než za rok předcházející. V tomto směru se vývoj jednoznačně ubírá správným směrem a změna legislativy na to nemá žádný vliv, jelikož povinnost dokumentovat dopravní nehodu se zraněním má Policie ČR stále.

<b>Země EU - rok 2007</b>	<b>Počet usmrcených</b>	<b>Usmrceno/mil. obyvatel</b>
Malta	14	34
Nizozemí	791	48
Norsko	233	50
Švýcarsko	384	51
Švédsko	471	52
Izrael	398	55
Velká Británie	3 356	55
Německo	4 958	60
Finsko	377	71
Francie	4 620	73
Dánsko	409	75
Irsko	338	78
Rakousko	691	83
Španělsko	3 821	86
Itálie	5 313	90
Lucembursko	43	90
Portugalsko	974	92
Belgie	1 080	102
Kypr	89	114
Slovensko	627	116
Česká republika	1 222	119
Maďarsko	1 230	122
Rumunsko	2 794	130
Bulharsko	1 006	131
Řecko	1 605	144
Slovinsko	377	146
Estonsko	196	146
Polsko	5 583	146
Lotyšsko	419	184
Litva	739	218

Tabulka č. 1: počet usmrcených osob při DN v jednotlivých státech EU za rok 2007.

	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>celkový počet dopravních nehod</b>	199 262	187 965	182 736	160 376
<b>celková škoda na majetku v mil. Kč</b>	9 771,30	9 116,30	8 467	7 741,46
<b>počet usmrcených osob</b>	1 127	956	1 123	992
<b>počet těžce zraněných osob</b>	4 396	3 990	3 960	3 809
<b>počet lehce zraněných osob</b>	27 974	24 231	25 382	24 776

Tabulka č. 2: celkové počty DN a jejich následků za období 2005 - 2008 v ČR.

	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Nepřiměřená rychlost</b>	31 066	25 892	25 019	23 187
<b>Nesprávné předjíždění</b>	4 274	3 732	3 421	2 975
<b>Nedání přednosti</b>	33 152	31 376	32 179	28 625
<b>Nesprávný způsob jízdy</b>	115 975	113 152	107 014	92 551

Tabulka č. 3: hlavní příčiny DN za období 2005 - 2008 v ČR.

	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>celkový počet dopravních nehod</b>	14 533	12 832	12 632	10 694
<b>celková škoda na majetku v mil. Kč</b>	737,60	633,80	616	535,60
<b>počet usmrcených osob</b>	119	79	110	108
<b>počet těžce zraněných osob</b>	371	309	347	303
<b>počet lehce zraněných osob</b>	2 264	1 827	2 058	1 957

Tabulka č. 4: celkové počty DN a jejich následků za období 2005 - 2008 na území Jihočeského kraje.

Kraj rok 2009	Počet nehod	Rozdíl nehod	Počet usmrcených	Rozdíl usmrcených
<b>Hl.m. Praha</b>	15 583	-14 668	40	2
<b>Středočeský</b>	11 183	-10 870	124	-42
<b>Budějovický</b>	3 206	-6 417	74	-18
<b>Plzeňský</b>	3 217	-5 751	61	-4
<b>Karlovarský</b>	1 772	-2 886	34	0
<b>Ústecký</b>	8 033	-4 261	72	-12
<b>Liberecký</b>	4 366	-2 722	25	-12
<b>Královéhradecký</b>	3 692	-3 690	53	-4
<b>Pardubický</b>	3 501	-3 313	47	-8
<b>Jihlavský</b>	1 843	-4 780	34	-31
<b>Brněnský</b>	3 642	-10 532	81	-18
<b>Olomoucký</b>	4 407	-3 979	51	-8
<b>Zlínský</b>	1 798	-3 798	43	-2
<b>Ostravský</b>	8 572	-7 894	93	-3

Tabulka č. 5: rozdíl počtu a následků dopravních nehod za rok 2009.

Klesající trend v počtu dopravních nehod, které se staly na pozemních komunikacích v ČR, respektive na území Jihočeského kraje a jejich následků na životech, zdraví i majetku je dobře patrný v grafech v přílohách č. 1 a 2 této práce.<sup>(35)</sup>

### ***3.2 Rozbor národní strategie a resortního akčního plánu bezpečnosti a plynulosti silničního provozu***

Národní strategie bezpečnosti silničního provozu je koncipována jako společný strategický dokument všech subjektů, které mohou bezpečnost provozu na pozemních komunikacích ovlivnit. Byla vypracována Ministerstvem dopravy České republiky v úzké součinnosti s dalšími dotčenými ústředními orgány státní správy, krajskými úřady, podnikatelskými subjekty i nevládními organizacemi a občanskými sdruženími, jejichž činnost má dopad na bezpečnost silničního provozu. Návrhy dokumentu byly předloženy k veřejné diskuzi i široké občanské veřejnosti, která rovněž přispěla k formování finální verze. Tím byly vytvořeny všechny předpoklady pro to, aby se

Strategie stala národním dokumentem koordinujícím společné úsilí o zvýšení bezpečnosti na našich silnicích.<sup>(19)</sup>

Přijetím Národní strategie bezpečnosti silničního provozu v dubnu 2004, která byla naposledy revidována a aktualizována v září roku 2008 na období od roku 2008 do roku 2010 s výhledem do roku 2012, vláda České republiky jednoznačně potvrdila svůj záměr podniknout účinné kroky k zastavení dlouhodobého nepříznivého vývoje nehodovosti v silničním provozu a přiblížit její úroveň motoristicky vyspělým zemím. V souladu s nosnými pilíři evropské dopravní politiky, vytyčenými Evropskou komisí v Bílé knize, se vláda České republiky připojila k ambicióznímu cíli snížit počet usmrcených v silničním provozu do roku 2010 na 50 % úrovně z roku 2002.<sup>(29)</sup>

K dosažení vytyčeného cíle strategie bylo na základě podrobných rozborů nehodovosti identifikováno devět klíčových prostředků, které byly dále rozpracovány do nosných opatření a konkrétních nástrojů. Jejich výběr reflektoval nejzávažnější slabiny bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích.

Pokud se zaměříme na konkrétní typ pozemních komunikací tak z údajů uvedených ve strategii jednoznačně vyplývá, že dálnice, které vykazují relativně největší hustotu provozu (dopravní výkon), jsou zároveň nejbezpečnějším typem pozemních komunikací. Lze se domnívat, že to je způsobeno oddělením protijedoucích dopravních proudů, a to s ohledem i na vyšší dosahované rychlosti. Naproti tomu silnice I. - III. třídy, které přenášejí stále značný dopravní výkon, jsou však z hlediska smrtelných následků nehod mnohem nebezpečnějším typem pozemních komunikací. Ukazatel počtu nehod vztažený na dopravní výkon také dokazuje přímou závislost nehodovosti na kvalitě stavebních parametrů i údržby jednotlivých typů komunikací.

Ve strategii je velmi správně zohledněn fakt, že na dopravní nehodovosti se také nepříznivě projevuje neustálý nedostatek potřebných finančních prostředků na údržbu pozemních komunikací.



V textu národní strategie byla z dopravně inženýrského hlediska přijata níže uvedená opatření, která by měla účinně snižovat dopravní nehodovost a její následky:

- aplikace prvků dopravního zklidňování v obcích při rekonstrukcích průtahů obcemi a řešení nehodových lokalit v obcích,
- motivování měst a obcí k vyšší aplikaci dopravně inženýrských opatření formou iniciačních grantů na tyto projekt,
- zvyšování srozumitelnosti dopravního zařízení a značení,
- udržování rozhledových trojúhelníků křižovatek pozemních komunikací,
- zlepšování přehlednosti přechodů pro chodce a zajištění jejich řádné viditelnosti,
- zkvalitnění dopravního značení na křižujících pozemních komunikacích (silnic, městských komunikací, účelových komunikací, polních a lesních cest),
- vytvoření jednotné metodiky pro hodnocení dopadů nově plánovaných komunikací na bezpečnost související silniční sítě (v souladu s návrhem směrnice EK „Infrastruktura“),
- aplikace „Bezpečnostního auditu“ na nově připravované dopravní projekty v rozdílných fázích projektové dokumentace,
- vytvoření jednotné metodiky pro zjišťování a sledování míst častých dopravních nehod, včetně databanky modelových způsobů řešení těchto lokalit,
- řešení míst častých dopravních nehod dle celostátně platné metodiky,
- vytvoření jednotné metodiky pro „Bezpečnostní inspekci pozemních komunikací“,
- omezovat a nepovolovat zřizování a provozování reklamních zařízení v ochranných pásmech všech typů pozemních komunikací a pravidelně vyhodnocovat kontrolní činnost v oblasti dodržování zákonných podmínek pro provozování reklamních zařízení v ochranných pásmech všech typů pozemních komunikací.<sup>(19)</sup>

K realizaci nástrojů přijaté Národní strategie bezpečnosti silničního provozu je Odborem bezpečnostní politiky Ministerstva vnitra České republiky každoročně vypracován Resortní akční plán bezpečnosti a plynulosti silničního provozu.

V posledním přijatém Resortním akčním plánu na období od roku 2008 do roku 2010 se Ministerstvo vnitra ČR zavázalo na příklad k níže uvedeným akcím:

- připravit legislativní změnu v zákoně č. 13/1997 Sb., spočívající v zákazu umístování reklamních zařízení v ochranných pásmech dálnic a rychlostních komunikací a stanovit jednoznačná a závazná pravidla pro umístování reklamních zařízení na ostatních typech pozemních komunikací,
- systematické vyhodnocování příčin nehodovosti v místech častých dopravních nehod nebo nehod se zvlášť závažnými následky,
- průběžné vyhodnocování účinnosti příslušné legislativy upravující podmínky provozu na pozemních komunikacích; dávat podněty k odstraňování legislativních či jiných bariér bránících zajištění bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích či efektivnímu výkonu činnosti policie na tomto úseku.<sup>(20)</sup>

## 4. Výsledky

Pro konkrétní zhodnocení situace možné prevence nehod v silničním provozu z dopravně inženýrského hlediska jsem využil své osobní znalosti jak z vybraných „nehodových a problematických“ lokalit tak i míst, která dle mého názoru prošla pozitivní proměnou. Všechna vytipovaná místa se nacházejí na území bývalých okresů Český Krumlov a České Budějovice.

Místa jsem roztřídil na základě určení v provozu na pozemních komunikacích a následně seřadil od lokalit pozitivních k lokalitám negativním.

Přestože existuje řada preventivních opatření jak na nehodových místech zklidňovat dopravu nebo účastníky silničního provozu upozornit na možné hrozící nebezpečí, tak se domnívám, že v mnoha případech se nějaký problém řeší až v době, kdy se na konkrétním místě při dopravních nehodách rapidně zvednou počty následků na životech a zdraví osob.

### 4.1 Přechody pro chodce

K popisu možných variant úprav přechodů pro chodce, které vedou k zajištění vyšší bezpečnosti chodců, kteří se po těchto pohybují, jsem vybral celkem 4 přechody na území města a blízkém okolí Českých Budějovic. Z mého pohledu se až na jednu drobnou výjimku jedná o přechody pro chodce, které jsou v současné době přehledné a pro přecházející osoby relativně bezpečné. Vzhledem k tomu, že viditelnost chodců zasluhuje zvláštní pozornost, tak pro příklad v níže uvedené tabulce č. 7 uvádím rozdíly ve viditelnosti chodců na přechodech pro chodce za snížené viditelnosti s ohledem na zvolený druh oblečení.<sup>(9)</sup>

<b>Chodec</b>	<b>Druh oblečení</b>	<b>Přibližná viditelnost ze vzdálenosti</b>
A	tmavě oblečený	asi na 26 metrů
B	šedě oblečený	asi na 31 metrů
C	světle oblečený	asi na 38 metrů
D	s reflexním pruhem 30 cm <sup>2</sup>	asi na 136 metrů

Tabulka č. 6: rozdíl viditelnosti chodců s ohledem na zvolený druh oblečení.

#### **4.1.1 Přechod pro chodce „Borek“**

Uvedený přechod pro chodce se nachází na silnici č. I/3 v úseku 114,1 km, v obci Borek. Jedná se o místo u obecního úřadu v zastavěné části obce, kde je značný pohyb chodců z jedné strany silnice na opačnou, a to i z důvodu, že obec se rozprostírá podél silnice vpravo i vlevo. Z důvodu, že silnice č. I/3 je hlavním tahem z Prahy na České Budějovice, je zřejmé její dopravní zatížení. Lokace místa, pohled na stav přechodu pro chodce před úpravou a fotodokumentace místa po úpravě je v příloze č. 5 této práce.

Samotný přechod pro chodce se nachází na přímém a přehledném úseku silnice č. I/3 a je řádně označen příslušným svislým DZ č. A11 „Pozor, přechod pro chodce“ na retroreflexním podkladu a následně svislým DZ č. IP6 „Přechod pro chodce“, které je doplněno vodorovným DZ č. V7 a střídavými světelnými signály oranžové barvy pro zvýšení upozornění na přechod pro chodce z větší dálky a za snížené viditelnosti. Z obou směrů jízdy je v pravém jízdním pruhu přechod pro chodce před vodorovným DZ č. V7 osazen dopravním zařízením – světelnými dopravními knoflíky, které se přes pohybová čidla aktivují při pohybu chodce po přechodu. Knoflíky jsou uloženy v pevném ocelovém pouzdře a zasazeny přímo do živičného povrchu vozovky. Knoflíky v pravidelném intervalu vyzařují z dálky velmi dobře viditelné záblesky oranžového světla, které vlivem nízkého položení a úhlu neoslňují řidiče vozidel v blízkosti

přechodů pro chodce. V noční době je přechod pro chodce osvětlen pouličním osvětlením.

#### ***4.1.2 Přechod pro chodce „B. Němcové“***

Tento přechod pro chodce se nachází u křižovatky místních komunikací – ul. B. Němcové, ul. Matice Školské a ul. E. Pittera v Českých Budějovicích. Jedná se o místo, které je taktéž značně dopravně zatíženo, neboť ul. B. Němcové je jednou z hlavních příjezdových tras k Nemocnici České Budějovice. Právě u dolního areálu nemocnice se přechod pro chodce nachází a je veden přes ul. B. Němcové. I na tomto přechodu pro chodce je zvýšený pohyb chodců a vzhledem k tomu, že poblíž se nachází objekt nemocnice je na místě předpoklad zvýšeného pohybu osob s omezenou schopností pohybu. Lokace místa, pohled na stav přechodu pro chodce před úpravou a fotodokumentace místa po úpravě je v příloze č. 6 této práce.

Samotný přechod pro chodce je velmi podobný výše zmiňovanému přechodu pro chodce na Borku, ale při bližším pohledu je zřejmé, že u něj byly použity novější metody úprav světelných signálů a též rozsáhlejší stavební úpravy. Světelné signály jsou na rozdíl od přechodu pro chodce na Borku umístěny vpravo, vlevo i na středovém dělicím ostrůvku komunikace. Byly zde použity signály se zábleskovými světly pro zvýšení jejich intenzity a stejně jako u přechodu pro chodce na Borku se tyto aktivují pomocí systému pohybových čidel. Svislé i vodorovné dopravní značení před přechodem pro chodce je stejné jako u přechodu na Borku, ale markantní rozdíl je ve středovém dělicím ostrůvku mezi jízdními pruhy na komunikaci. Pro řidiče je dělicí ostrůvek opticky zviditelněn svislým DZ č. C4a „Přikázaný směr objíždění vpravo“, pod kterým se na stejném sloupku nachází dopravní zařízení Z4b „Vodící deska vpravo“. Projektanti přechodu pro chodce navíc počítali i s možným pohybem osob zrakově postižených a tomuto je přizpůsoben povrch chodníků před vstupem do vozovky a na dělicím ostrůvku. Povrch je oddělen jak barevně tak i technologicky od běžného povrchu chodníku. Na rozdíl od běžného pouličního osvětlení přechodu na Borku je tento přechod pro chodce z obou stran osazen speciálními světelnými

tělesy, která jsou blíže k vozovce než běžné pouliční osvětlení, zasahují více do středu vozovky a řidičům přijíždějících vozidel dopomáhají k snadnější identifikaci osob pohybujících se po přechodu.

#### **4.1.3 Přechody pro chodce „Planá a u kynologického klubu“**

Tyto přechody pro chodce se nacházejí na silnici č. I/3 v úseku 123,0 a 124,9 km za Českými Budějovicemi ve směru jízdy na Český Krumlov a Kaplici. Oba přechody pro chodce jsou vedeny právě přes mezinárodní silnici č. I/3 (E 55) v místech mezi zastávkami MHD na obou směrech pozemní komunikace. Umístění místa, pohled na stav přechodu pro chodce před úpravou a fotodokumentace místa po úpravě je v příloze č. 7 této práce.

Stejně jako výše uvedené přechody pro chodce jsou i tyto osazeny obdobným svislým a vodorovným DZ. Oba přechody se vyznačují jednou zvláštností, a to jízdním pruhem vytvořeným z bezpečnostního barevného (červeného) povrchu s vysokou adhezí. Jedná se o nanesení speciální kaučukové pryskyřice (např. povrch Rocbinda) a velmi kvalitního kameniva s vysokou tvrdostí v červeném barevném provedení přímo na stávající živičný povrch. Takto nanesený povrch zvyšuje brzdné účinky vozidel a zkracuje brzdné dráhy až o 33 % za mokra. Takto aplikovaný povrch přispívá k výraznému snížení počtu dopravních nehod.<sup>(33)</sup>

Z tohoto povrchu jsou před samotným přechodem pro chodce – vodorovným DZ č. V7 nanесeny pásy přes celou šířku jednoho jízdního pruhu do vzdálenosti několik desítek metrů před přechodem pro chodce v jednotlivých směrech jízdy. Z výše uvedených vlastností je zřejmé, že povrch opticky a psychologicky působit na řidiče tím, že upozorňuje na nějakou zvláštnost na silnici (v tomto případě na blízkost přechodu pro chodce), a dále má přispívat ke snadnějšímu zastavení vozidla v případě, že řidič chodce přehlédne a je nucen začít intenzivně brzdit, aby zabránil střetu.

Přechod pro chodce „u kynologického klubu“ je osvětlený pouličním osvětlením a přechod pro chodce „Planá“ není osvětlený vůbec. Navíc tento přechod pro chodce je

umístěn na zcela nevyhovujícím místě, když nezačíná ani nekončí na chodníku, ale uprostřed zastávky autobusů MHD.

#### **4.1.4 Dílčí závěr**

Z mého pohledu se mi úpravy všech výše uvedených přechodů pro chodce zdají být krokem správným směrem, který má za cíl snížit míru následků na zdraví a životech chodců. U všech uvedených přechodů by osazením speciálních světelných těles jako u přechodu na ulici B. Němcové zajisté došlo ke zvýšení viditelnosti chodců za snížené viditelnosti a tím ke zvýšení jejich ochrany.

Snad jen taková drobnost, na kterou bych chtěl poukázat je osazení svislého DZ č. C4a s dopravním zařízením č. Z4b na jednom sloupku uprostřed dělicího ostrůvku různých přechodů pro chodce. Současné normy ČSN jasně stanovují způsob užití, výšku osazení apod. u dopravního značení, dopravních zařízení a světelných signálů. V praxi pak ale může dojít k situaci, že přechodu pro chodce užije dítě, nebo osoba malého vzrůstu v tmavém oblečení a takový chodec za snížené viditelnosti není za takto osazeným DZ bohužel vidět. Příklad, který je u přechodu pro chodce v ul. B. Němcové ještě není tak markantní jako případy přechodů pro chodce na ul. Objíždžková v Českém Krumlově, kde se svislé DZ nachází na plastovém sloupku o šířce přesahující průměr kruhu u svislého DZ č. C4a a výšce stanovené normou ČSN. Sloupek je z vnitřní části nasvícen bílým neoslňujícím světlem. Domnívám se, že by nebylo až takový problém středový sloupek zviditelnit jiným způsobem, např. také světelnými signály, nad povrchem vozovky.<sup>(21, 22, 25)</sup>

#### **4.2 Kruhové objezdy**

K popisu změny stávajících stykových a průsečných křižovatek na křižovatky okružní, které vedly ke zklidnění dopravy a zajištění snadnějšího průjezdu křižovatkou pro vozidla přijíždějící na původní křižovatku po vedlejších pozemních komunikacích, jsem si vybral dva „kruhové objezdy“ na okraji města České Budějovice a na území

města Český Krumlov. Oba tyto „kruhové objezdy“ se nacházejí v místech s velmi vysokým dopravním zatížením. Pokud nebudu brát v potaz chování řidičů na „kruhových objezdech“, ale zaměřím se pouze na jejich funkci z dopravně inženýrského hlediska tak jsem velkým stoupenec jejich výstavby, neboť z mého pohledu zajišťují stálost a plynulost dopravy ze všech směrů.

#### **4.2.1 Kruhový objezd „Litvínovice“**

Tato okružní křižovatka je vyústěním silnice č. III/14330 ve směru od obce Litvínovice na silnici č. I/3 v úseku 123,330 km. Původně se zde nacházela klasická styková křižovatka ve tvaru písmene „T“, kdy silnice č. I/3 byla hlavní pozemní komunikací a silnice č. III/14330 byla vedlejší pozemní komunikací. V současné době se na místě nachází „provizorní“ okružní křižovatka, která je sestavená z tzv. city bloků (betonových monolitů sestavených do tvaru kruhu). Taktéž toto místo má vysoké dopravní zatížení, neboť je vedeno po mezinárodní silnici č. I/3 (E55) a k této je zleva přivedena silnice č. III/14330 od Litvínovic, která je hlavní příjezdovou komunikací od dalších okolních obcí jako jsou Šindlovy Dvory, Lipí, Habří, Kvítkovice aj. Na původní křižovatce vznikala v dopravních špičkách zásadní problém pro řidiče přijíždějící po vedlejší pozemní komunikaci č. III/14330 ve směru od Litvínovic, kteří chtěli pokračovat ve směru na hlavní silnici č. I/3 vlevo do Českých Budějovic, neboť silnice č. I/3 ve směru od Kaplice a Českého Krumlova v ranních a odpoledních dopravních špičkách spíše připomíná souvislý proud ne vždy právě jedoucích vozidel. Lokace místa, pohled na stav okružní křižovatky a fotodokumentace místa je v příloze č. 8 této práce.

Původní přestavbou stávající křižovatky zde byl osazen „kruhový objezd“, který měl z poloviny svého oblouku ve směru jízdy od Č. Budějovic na Č. Krumlov jeden jízdní pruh a v opačném směru na druhé polovině měl dva jízdní pruhy. Tento původní záměr měl vést k stálosti dopravy do Č. Budějovic od Č. Krumlova a Kaplice zejména v dopravních špičkách. Postupem času ale na tomto místě začalo docházet k častým dopravním nehodám. Vlivem nízké rychlosti jízdy po „kruhových objezdech“ se



většinou jednalo pouze o dopravní nehody s hmotnou škodou na majetku s bezprostřední příčinou nesprávného způsobu jízdy v jízdnicích pružích. Zřídka zde ale docházelo i k nehodám se zraněním, kdy pro příklad mohu uvést zachycení projíždějícím vozidlem příslušníka Policie ČR, tehdejší Skupiny dopravních nehod České Budějovice, který zde právě vyšetřoval jinou dopravní nehodu. Z důvodu takto časté dopravní nehodovosti bylo na „kruhovém objezdu“ a před ním ve směru jízdy od Č. Krumlova upraveno vodorovné DZ a byl zde snížen počet jízdnicích pruhů na jeden pro každý směr jízdy. Toto opatření má v dopravních špičkách sice za následek celkem časté dopravní zácpy před tímto „kruhovým objezdem“ ve směru jízdy od Č. Krumlova, ale na druhou stranu se zde snížila dopravní nehodovost.

#### **4.2.2 Kruhový objezd „Trojice“**

Tato okružní křižovatka je vyústěním místních komunikací – ul. Na Svahu, ul. Rozsyp a ul. Za Trojicí na silnici č. I/39 v úseku km v Českém Krumlově. Tak jako u okružní křižovatky v Litvínovicích, i zde se původně nacházela klasická křižovatka, ale s tím rozdílem, že zde byla průsečná a ve tvaru kříže. V období klasické průsečné křižovatky i v současné době je silnice č. I/39 hlavní pozemní komunikací a místní komunikace jsou vedlejšími pozemními komunikacemi. Místo se nachází na hlavním průtahu Českým Krumlovem ve směru od Českých Budějovic do centra města. Na původní křižovatce vznikl v dopravních špičkách podstatný problém zejména pro řidiče přijíždějící po vedlejší pozemní komunikaci – ul. Na Svahu, která je hlavní příjezdovou komunikací od části města Vyšehrad a Nádražní Předměstí. Stejně jako u předchozího „kruhového objezdu“ se jednalo o problém s odbočením vlevo na silnici č. I/39 ve směru na České Budějovice. Umístění místa, pohled na stav okružní křižovatky a fotodokumentace místa je v příloze č. 9 této práce.

Tuto okružní křižovatku bych rád uvedl jako vzorovou. Je dostatečně velká s dobrými výhledovými poměry na všechny strany, je dobře osazená svislým i vodorovným DZ a plynule zajišťuje průjezdnost ze všech pěti směrů jízdy.

### **4.2.3 Dílčí závěr**

Jak jsem již uvedl na počátku této kapitoly, okružní křižovatky jsou pro plynulost a zklidnění dopravy velkým přínosem a osobně jsem jejich velkým zastáncem. Např. v Anglii se okružní křižovatky staví téměř všude. U nás v ČR si budou muset řidiči ještě na přibývajících okružních křižovatkách chvíli zvykat a obzvláště se budou muset „vycvičit“ ve správném způsobu jízdy. Ne každý řidič zná své povinnosti při průjezdu okružní křižovatkou, ale to už do dopravního inženýrství nepatří.

## **4.3 Křižovatky**

Dále bych chtěl v této práci poukázat na drobné, ale i zásadní nedostatky v řešení vybraných křižovatek. Zejména bych rád poukázal na výhledové poměry a dopravní značení vybraných křižovatek. V tomto případě jsem si vybral celkem tři křižovatky na území bývalého okresu Český Krumlov, které jsou místy se zvýšenou dopravní nehodovostí a dle mého názoru i místy relativně nebezpečnými.

### **4.3.1 Křižovatka „Chvalšiny“**

Pokud na toto místo budeme nahlížet z pohledu zákona č. 361/2000 Sb. tak se vlastně o křižovátku vůbec nejedná.<sup>(13)</sup> Zákon toto místo pojmenovává jako vyústění účelové komunikace z vojenského újezdu Boletice na silnici č. II/166 v úseku 6,2 km, mezi obcí Chvalšiny a hranicí okr. Český Krumlov ve směru jízdy na Prachatice. Z pohledu dopravní nehodovosti na tomto místě spíše než k častým nehodám dochází k dopravním nehodám s následky na životech a zdraví osádek zúčastněných vozidel. Lokace místa, pohled na stav křižovatky a fotodokumentace místa je v příloze č. 10 této práce.

Na uvedeném místě byla na konci roku 2009 provedena společností Matt MacDonald z Prahy provedena bezpečnostní inspekce a na základě dostupných podkladů o dopravní nehodovosti z let 2006 - 2009 a dle metodiky „Řešení nehodových

a rizikových lokalit“ bylo místo vyhodnoceno jako úsek častých dopravních nehod s vážnými následky.<sup>(34)</sup> Skutečný počet dopravních nehod za uvedené období je znázorněn v níže uvedené tabulce č. 8. Jen v letech 2008 a 2009 byly při dopravních nehodách na uvedeném místě usmrceny 2 osoby a několik dalších zde utrpělo vážnou újmu na zdraví.<sup>(35)</sup>

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>počet nehod</b>	4	2	6	3

Tabulka č. 8: Celkové počty dopravních nehod za období 2006 – 2009.

Vyústění účelové komunikace na silnici č. II/166 se nachází v místech prudké a nepřehledné pravotočivé zatáčky ve směru jízdy od obce Chvalšiny. Jízdní pruhy silnice č. II/166 jsou zde dostatečně široké, ale ve směrovém oblouku nejsou rozšířeny na předepsané hodnoty dle ČSN a především nákladní vozidla vjíždějí při průjezdu touto zatáčkou do protisměru.

Vzhledem k tomu, že vyústění účelové komunikace se nachází na počátku pravotočivé zatáčky vlevo, jízdní pruhy účelové komunikace jsou pouze o 0,5 m užší než jízdní pruhy silnice č. II/166 a účelová komunikace následně pokračuje rovnoběžně s původním směrem silnice č. II/166, místo tak vytváří dojem, že hlavní silnice č. II/166 zde pokračuje přímo a ne do pravotočivé zatáčky. Tuto skutečnost též násobí výhledové poměry v místě, které jsou na vnitřní straně pravotočivé zatáčky ve směru jízdy od Chvalšín ztíženy živým plotem ohraničujícím soukromý pozemek s přílehlou nemovitostí.

Bezpečnostní inspekcí na nehodovém místě byly stanoveny celkem 3 varianty možné úpravy, kdy s největší pravděpodobností byla příslušným orgánem státní správy z důvodu financování ve finální podobě zvolena mírně upravená „Varianta I“. Tato upravená varianta na místě pouze řešila změnu stávajícího svislého dopravního značení a jeho doplnění do retroreflexního podkladu.<sup>(36)</sup>

Pokud pomínu „Varianty II a III“, které ve své podobě zahrnovaly úpravy okolních pozemků, respektive rozšíření stávající „křižovatky“, nebo vybudování nové

„okružní křižovatky“ a byly by značně nákladnější než „Varianta I“, tak se domnívám, že příslušný orgán státní správy zcela nevyužil všech preventivních opatření, které mu „Varianta I“ nabízela. Každopádně by velkým přínosem pro místo byla aplikace bezpečnostního barevného (červeného) povrchu s vysokou adhezí, zvýraznění stávajícího vodorovného dopravního značení a jeho doplnění dopravním zařízením – dopravními knoflíky s reflexní bílou a oranžovou vrstvou pro lepší vedení řidičů při snížené viditelnosti.

#### **4.3.2 Křižovatka „Dolní Třebonín“**

Jedná se o průsečnou křižovatku silnice č. I/39 v úseku 1,862 km se silnicí č. III/15535 a účelovou komunikací v katastrálním území obce Dolní Třebonín. Křižovatka se nachází na hlavním tahu od Č. Krumlova ve směru na Č. Budějovice, kdy zprava je k silnici č. I/39 připojena silnice č. III/15535 ve směru od celkem hustě zalidněné obce Dolní Třebonín. Křižovatka se nachází na velmi nepřehledném místě za terénní nerovností – horizontem na silnici č. I/39 ve směru jízdy od Č. Budějovic. Lokace místa, pohled na stav křižovatky a fotodokumentace místa je v příloze č. 11 této práce.

Jak jsem již uvedl, tak terénní nerovnost na silnici č. I/39 je v takovém rozsahu, že v případě zastavení vozidla jedoucího od Č. Budějovic v křižovatce z důvodu odbočení vlevo na obec Dolní Třebonín a dání přednosti protijedoucím vozidlům ze směru od Č. Krumlova, dochází velmi často k situacím, že toto vozidlo pro řidiče jiných osobních vozidel přijíždějících ve směru od Č. Budějovic není vidět a dochází tak k dopravním nehodám. Místo je ve směru od Č. Budějovic celkem vhodným způsobem označeno a zviditelněno tabulí z retroreflexního materiálu osazenou svislým DZ č. A22 „Jiné nebezpečí“, nápisem „Nepřehledný horizont“ a vhodným pikrogramem znázorňujícím střet dvou osobních vozidel. Upozornění na nebezpečné místo se nachází i o několik metrů dále ve směru jízdy ke křižovatce, a to již samostatným svislým DZ č. A22 s dodatkovou tabulkou.

### **4.3.3 Křižovatka „Harazim“**

Jedná se o stykovou křižovatku silnice č. I/39 v úseku 5,815 km se silnicí č. II/155 v katastrálním území obce Černice. Křižovatka se nachází na stejné pozemní komunikaci jako křižovatka předchozí, kdy na této vzniká obdobný problém s připojením vedlejší silnice č. II/155. Připojení vedlejší silnice se nachází taktéž za terénní nerovností – horizontem na silnici č. I/39 ve směru jízdy od Č. Budějovic. Umístění místa, pohled na stav křižovatky a fotodokumentace místa je v příloze č. 12 této práce.

V úseku před křižovatkou ve směru jízdy od Č. Budějovic je svislým DZ č. B20a omezena rychlost jízdy na 70 km.h<sup>-1</sup>, a dále je zde osazeno svislé DZ č. B24b „Zákaz odbočení vlevo“.

Pro řidiče přijíždějící do křižovatky od vedlejší pozemní komunikace č. II/155 nastává nepříjemná situace tím, že se musí vyrovnat s ostrým úhlem nájezdu k hlavní silnici, který zde není 90° jako je tomu u klasických křižovatek ve tvaru písmene „T“, dále musí řešit situace, které nevidí, jelikož se odehrávají za horizonty hlavní silnice č. I/39 a to v obou směrech jízdy.

### **4.3.4 Dílčí závěr**

Dle mého názoru by všechny tři výše uvedené křižovatky měly projít zásadní přestavbou a ne jen úpravou dopravního značení. Sám jsem byl svědkem velmi vážných nehod, ke kterým právě na těchto křižovatkách došlo.

I když se v tomto případě jedná především o finanční stránku věci, tak jsem se svým způsobem pozastavil nad tím, jak byly „smeteny ze stolu“ varianty II. a III. z bezpečnostní inspekce křižovatky za obcí Chvalšiny. Domnívám se, že napojení účelové komunikace na silnici č. II/166 ve směru od vojenského újezdu by se přinejmenším mělo nacházet na takovém místě, aby řidiče jedoucí po hlavní silnici ve směru od obce Chvalšiny nemátlo a tito se nedomnívali, že hlavní silnice pokračuje přímo.

Na křižovatce „Dolní Třebonín“ by bylo velkým přínosem její rozšíření na hlavní silnici č. I/39 a vybudování odbočovacího jízdního pruhu vlevo, který by začínal již na horizontu před křižovatkou. Souběžně s vybudováním odbočovacího pruhu by ale byla potřebná i změna nivelety – vyrovnání komunikace před křižovatkou ve směru jízdy od Č. Budějovic.

Pokud se jedná o křižovatku „Harazim“ tak na její změnu již projekt existuje a domnívám se, že projekt je to velmi zdařilý. Vzhledem k tomu, že od této křižovatky by měl v budoucnosti vést přívaděč k rychlostní komunikaci mezi Č. Budějovicemi a hranicí s Rakouskem, je v projektu počítáno se změnou přednosti v jízdě vybudováním nové přeložky, kdy současná sil. č. I/39 se změní na vedlejší pozemní komunikaci a celá křižovatka bude přebudována na křižovatku s tvarem klasického písmene „T“ bez terénních nerovností a s dobrými výhledovými poměry.

#### ***4.4 Silniční vegetace jako pevné překážky***

Nárazy vozidel do pevných překážek je nutno brát v počtu usmrcených a těžce zraněných velmi vážně, jelikož z logické úvahy lze předpokládat, že právě příčinou nárazu vozidla s vysokou kinetickou energií do stojícího předmětu (stromu, sloupu veřejného osvětlení, jiného automobilu apod.) je vyvolán následek na životech a zdraví osádek těchto vozidel. Výzkumy uvádějí, že riziko usmrcení při nárazu na pevnou překážku je více než pětinasobné, v porovnání s tím, kdy k vyjetí ze silnice dojde v místě bez pevných překážek. Například v roce 2005 přišlo při dopravních nehodách o život celkem 175 osob po nárazu do stromu, což je 15,6 % ze všech usmrcených osob při dopravních nehodách v tomto roce. A právě nárazy do stromů jsou ze všech pevných překážek ty nejnebezpečnější. Statistický podíl usmrcených osob po nárazu na strom je 60% ze všech usmrcených osob po nárazu na pevnou překážku.

Dále nebezpečí stromů podél silnice znásobuje skutečnost, že alej stromů tvoří kontinuální překážku, kde každé vyjetí z vozovky končí nárazem do stromu, nebo se vzrostlé stromy často nacházejí v dopravních obloucích pozemních komunikací

(zatačkách), kde v případě vysoké rychlosti, odstředivé síly a kombinací různých bočních sil na přední a zadní nápravu vozidla je podle fyzikálních zákonů téměř jisté, že se vozidlo se stromem střetne.

Dalším rizikem alejí stromů podél silnice je skutečnost, že pokud vozidlo nenarazí do pevné překážky středem své šířky, ale pouze svým krajem, může dojít k rotaci vozidla, čímž se zvyšuje riziko převrácení vozidla nebo nárazu do dalšího stromu bokem vozidla. Boční části vozidel mají mnohem menší deformační zóny než přední části, a tím se zvyšuje riziko zranění či usmrcení posádek vozidel.

Další negativní vlastnost stromů a křovin podél vozovky je ta, že mohou omezit výhled do zatáček či křižovatek, a to s ohledem na právě probíhající roční období. V mnoha případech se stává, že křižovatka, která je v zimě přehledná, může být ve vegetativním období rostlin nepřehledná. Často též dochází k tomu, že vzrostlé rostliny mohou zakrývat svislé dopravní značení. Nebezpečná také může být vrstva listů napadaného na vozovku. Ta bývá velmi kluzká, obzvláště v případě, že je vlhká. Přitom nemusí být po dešti, ale stačí i ranní rosa.

Silniční vegetace podél silnic nemá jenom nevýhody. V případě správně zvolené výsadby a dodržení bezpečného odstupu od vozovky může být silniční vegetace i přínosem. V ideálním stavu by měla silniční vegetace být zelená po celý rok, z důvodu zabránění padání listů na vozovku v podzimním období. Dalšími výhodami jsou, že silniční vegetace může působit jako tlumič nárazu a zpomalovací bariéra v případě vyjetí vozidla z vozovky, ale pouze za předpokladu, že tloušťka kmene nepřesáhne 8 cm ve výšce 1 m nad zemí. Další z výhod je působení jako protihluková bariéra a lapač prachu. Tato výhoda se projevuje hlavně v zastavěných oblastech.

Silniční vegetace nesmí zhoršovat podmínky pro bezpečný a plynulý provoz na pozemních komunikacích tím, že:

- nesmí bránit řidičům v rozhledu na křižovatkách a obloucích, ani v pohledu na dopravní značky, bezpečnostní zařízení a jiná vozidla,

- nesmí ohrožovat posádku vozidla, které opustilo jízdní dráhu, ale naopak pomáhat při zastavení vozidla,
- nesmí zhoršovat sjízdnost pozemních komunikací spadaným listím, plody, větvemi a polomy stromů,
- měla by umožňovat optické vedení vozidla a chránit řidiče před oslněním,
- měla by zmírňovat nepříznivé působení větru a sněhu na vozovku a vozidlo, dále bránit větrné a vodní erozi u krajnic a svahů, aby nedošlo k podemílání vozovky.

Na leteckém snímku a fotodokumentaci v příloze č. 13 této práce je znázorněn příklad nevhodně rostoucí silniční vegetace a stavu po jejím odstranění, která se nachází na křižovatce silnice č. I/3 v úseku 136,644 km se silnicí č. II/155 u obce Holkov. Zde je zřejmá zásadní změna ve výhledových poměrech u oblouku, respektive mezi větvemi průsečné křižovatky ve směru od obce Prostřední Svince k Velešínu.

Dále je v příloze č. 14 znázorněno místo, které se nachází na silnici č. II/157 v úseku mezi 21,7 – 21, 8 km před obcí Besednice. Z fotodokumentace je dobře patrná nevhodná vzdálenost vzrostlých stromů od okrajů pozemní komunikace, čímž se opticky zužuje profil na průjezd vozidel, a dále se vlivem růstu stromů, respektive jejich kořenových systému, začíná narušovat struktura povrchu pozemní komunikace. Dále jsem v příloze znázorněna též místa, kde došlo k úplnému odstranění silniční vegetace, neboť zde docházelo často k dopravním nehodám vozidel s těmito pevnými překážkami.

Na dalších snímcích přílohy jsou znázorněna dvě častá nehodová místa na silnici č. I/39 na území bývalých okresů Český Krumlov a České Budějovice, kde docházelo ke střetům vozidel s pevnými překážkami, respektive vzrostlými stromy mimo pozemní komunikaci, a kde došlo k jejich úplnému odstranění.



#### ***4.5 Zhodnocení získaných poznatků***

Přechody pro chodce by měly být osvětleny. Velmi příhodné je využívání přídatného osvětlení přechodů pro chodce, které je řešeno v ČSN EN 132 01-2. Zcela nevhodné (nebezpečné) je umístění přechodu okolo středu úseku mezi dvěma sloupy veřejného osvětlení. Nejlepším řešením je osvětlení speciálním tělesem nad přechodem pro chodce. Udržovat vodorovné značení v dobře viditelném stavu v místech, kde chodci často přecházejí vozovku. Není-li na rozlehlé ploše vozovky náležitě viditelné vodorovné značení, ztrácí chodec orientaci o vlastní poloze vůči jízdám koridorům, a tak když na něj svítí světla vozidla, dopouští se ve stresu tragické chyby - rozbíhá se. O ucouvnutí nejspíše neuvažuje, neboť v časové tísní nemá zkontrolován opačný směr jízdy vozidel.

Dopravní značení a zejména pak značky „Dej přednost v jízdě“ lze umísťovat pro řidiče viditelněji. Nejčastější příčinou tzv. nedání přednosti v jízdě není úmysl ani bezohlednost, ale prosté lidské přehlédnutí či opomenutí. Dopravní prostředí, kvalita cesty, vodorovné a svislé značení, umístění značek, světelné signalizace a dalších, má psychologickou dimenzi. Značení musí barevně i tvarově souznít a v dopravním prostředí se má rozmísťovat s ohledem na psychické parametry průměrného řidiče, zejména jeho percepční kapacity. Tak např. před vjezdem do křižovatky klesá u řidiče schopnost vnímat a pamatovat si dopravní značky. Vážnou chybou je proto postavení značky P4 „Dej přednost v jízdě“, nebo P6 „Stůj, dej přednost v jízdě“ těsně u křižovatky nebo v přehnané vzdálenosti od křižovatky. Člověk totiž zaostřuje pozornost bezprostředně na provoz v křižovatce, takže okolí zpravidla přestává v požadované míře registrovat. Provedeným výzkumem bylo zjištěno, že značky určující přednost v jízdě stojící ve vzdálenosti 35 metrů před křižovatkou si povšimlo 45 procent řidičů, ve vzdálenosti 15 metrů 85 procent a ve vzdálenosti pěti metrů pouze 30 procent.<sup>(1)</sup>

Obdobně, jako je tomu se silniční vegetací, nastává problém i s umísťováním reklamních předmětů podél silnic. V problematice nárazů vozidel na pevné překážky

v blízkosti vozovky by bylo vhodné nesměšovat příčinu vzniku nehody (vyjetí ze silnice) a příčinu míry následků. To souvisí nejen se sloupy, reklamními tabulemi – tzv. billboardy, bigboardy, megaboardy apod. podél silnic, ale i stromy, které nezavíňují dopravní nehody, ale svou přítomností (polohou) přímo určují míru následků. Reklamní poutače mohou být objektivní příčinou dopravních nehod zejména na dálnicích. Jestliže řidič jedoucí rychlostí  $90 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  jednu vteřinu sleduje reklamní poutač, znamená to, že ujede 25 metrů, aniž by sledoval situaci v silničním provozu. Reklamy umístěné podél pozemních komunikací, zejména dálnic a silnic pro motorová vozidla, a jejich vliv na bezpečnost silničního provozu jsou stále předmětem diskuse odborníků.<sup>(3)</sup> Z psychologického hlediska existuje určitý rozdíl mezi velkoplošnou reklamou na štítech domů v blízkosti vozovky a rozměrnými billboardy u silnic. Reklama na zdech budov bývá obvykle mimo zorné pole řidičů, neúmyslnou pozornost tolik neprovokuje a její efekt dopadá spíše na chodce. Rozmíst'ování prostorných reklamních tabulí u silnic, zejména v nebezpečných úsecích a zátočinách, se nedoporučuje. Nezbytná je proto konzultace se znalci z oboru dopravy a psychologie, kteří posoudí obsah reklamy a dopravní prostředí, kde bude instalována. Ani v tržním hospodářství nemá vítězit zisk před ochranou života a zdraví občanů.<sup>(1)</sup>

## 5. Diskuse

Národní strategie bezpečnosti silničního provozu přijatá usnesením vlády ČR v dubnu 2004 jasně vytyčuje své cíle tak, aby se v horizontu roku 2010 Česká republika mohla zařadit mezi státy s výrazně lepšími ukazateli nehodovosti na pozemních komunikacích než doposud. Národní strategie přesně vyjmenovává prostředky, nástroje a k dosažení těchto cílů. Jednotlivá opatření jsou rozdělena do osmi skupin. Od preventivního působení ke snížení počtu dopravních nehod způsobených vlivem nepřiměřené rychlosti, přes snižování počtu nehod a jejich následků zaviněných pod vlivem alkoholu a jiných drog až po systematické vytváření bezpečného dopravního prostoru, systematické zjišťování a odstraňování příčin nehodovosti v místech častých dopravních nehod, či zvýšení respektu účastníků silničního provozu k dodržování právní úpravy.<sup>(20)</sup>

Vzhledem k tomu, že ve statistikách dopravní nehodovosti v České republice v letech 2005 - 2008 bohužel nenajdeme jednoznačné trendy signalizující zlepšení celkového stavu bezpečnosti silničního provozu, které je možné vysledovat ve statistikách nehodovosti ve vyspělých evropských zemích, bylo by velkým přínosem provádět na nehodových místech „Bezpečnostní audit“, což je systematická procedura, která vnáší do procesu dopravního plánování a projektování nejnovější znalosti o bezpečném utváření pozemních komunikací za účelem prevence dopravních nehod a kolizí. Bezpečnostní audit je jeden z důležitých nástrojů vytváření bezpečného dopravního prostoru a snižování nehodovosti na pozemních komunikacích, a v mnoha vyspělých zemích je standardním nástrojem zvyšování bezpečnosti pozemních komunikací. Při bezpečnostním auditu kvalifikovaný tým nezávislých odborníků hledá bezpečnostní deficity dopravního projektu z perspektivy jeho budoucích uživatelů, tzn. řidičů, cyklistů, chodců, osob s omezenou schopností pohybu a orientace a dalších a snaží se identifikovat bezpečnostní problémy, které by mohly nastat za rozličných dopravních, povětrnostních, světelných a jiných podmínek.<sup>(32)</sup>

Prevenici dopravních nehod můžeme rozdělit do 3 kategorií:

- prevence dopravní nehodovosti osvětou hraje základní roli, jelikož mnoho řidičů si neuvědomuje nejrůznější nebezpečí, která na ně číhají v silničním provozu. A proto je nutné všechny účastníky silničního provozu seznamovat s nebezpečími, která je mohou v provozu potkat. S osvětou je nutno začít už od předškolního věku. V tomto věku se děti začínají samostatně pohybovat v silničním provozu a často si nejsou vědomy nebezpečí, kterým mohou být vystaveny. Následně je nutné pokračovat i v dalších letech na základní škole a posléze na středních školách a učilištích, neboť zde děti dospívají a ve většině případů se z nich stávají držitelé řidičských průkazů na jednotlivé skupiny motorových vozidel a tím i řidiči motorových vozidel,
- prevence dopravní nehodovosti represí by měla být nástrojem k přinucení neukázněných řidičů dodržovat dopravní předpisy, ale neměla by sloužit k „šikanování“ slušných řidičů,
- prevence dopravní nehodovosti stavebními a technickými úpravami pro snížení následků nehod do jisté doby nebyl příliš známý a rozšířený pojem, jelikož většina lidí se domnívá, že pojem pasivní bezpečnost je pouze u vozidel. Tento pojem si pak spojovala s bezpečným vozidlem, které je má chránit v případě nějakého nárazu. Mnoho lidí si ale neuvědomuje, že mnohem lepší a tím pádem bezpečnější, je pokud k žádnému nárazu nedojde. A to je hlavní úkol při zvyšování pasivní bezpečnosti silnic.

Přemíra informací na vozovce, a zejména před křižovatkami snižuje pozornost řidičů a znesnadňuje vnímání. Řidiči by měli vědět, že:

- více jak tři dopravní značky nemohou být současné vnímány a správně rozpoznány,
- vnímání značek je podmíněno situačně, osobnostními dispozicemi a momentálním psychosomatickým stavem,

- vnímání značek je výběrové, to znamená, že dopravní značky, které nemají význam pro určitou situaci, nemusejí být řidičem registrovány,
- informační značky jsou vnímány vědomě jen tehdy, jsou-li nutné k orientaci.

Návrh barevných, v technologii zpracování povrchu odlišných vozovek a barevně odlišného vodorovného dopravního značení např. před přechody pro chodce se opírá o psychologické poznatky v závislosti na míře rizika. Tam, kde se mívá účinkem svislé dopravní značení, bylo doporučeno opticky odlišit barevnost vozovky před přechodem pro chodce a vodorovné dopravní značení č. V7 „Přechod pro chodce“. Optický efekt dokáže řidiče natolik oklamat, že se někdy svislé dopravní značení č. A11 „Pozor, přechod pro chodce“ a č. IP6 „Přechod pro chodce“, může stát přebytečným. Taktéž bylo z psychologického hlediska prokázáno zvýšené vnímání řidičů před přechodem pro chodce u vztyčených pulzujících světelných dopravních zařízení.<sup>(1)</sup>

Pro příklad zde uvedu výsledky japonské studie, která se zaměřila na bezpečnost chodců na přechodech pro chodce:

- z dopravních zařízení jsou velmi účinná tlačítková světelná návěstidla pro chodce, která snížila nehody chodců o 45 %. Při jejich zavádění v Evropě se doporučuje umisťovat je i na křižovatkách v blízkosti škol,
- dopravní značky jsou nejméně efektivní. Nehody chodců se po jejich instalaci dokonce zvýšily, neboť zřejmě snižují ostražitost chodců, zatímco řidiči jim nevěnují zvláštní pozornost,
- nejefektivnější jsou pro chodce podchody a nadchody, které snižují ochranu chodců až o 85 %. Zároveň jsou ale problémem pro osoby se sníženou pohyblivostí,
- ochranná zábradlí pro chodce snižují nehody chodců o 20 %.<sup>(9)</sup>

Mnohé z dopravních nehod v zatáčkách jsou jistě „spoluzaviněny“ nedostatkem včasné informace o tvaru zatáčky z dopravního značení. Lze upozornit na možnost

lepšího značení zataček, než které se používá dosud. Např. v Japonsku se používají značky, na nichž jsou zatačky výstižně tvarovány. Řidič může přesněji vědět, do jaké zatačky vjíždí, zda je mírná nebo ostrá.<sup>(9)</sup>

Křižovatky by se měly řešit více či méně podle intenzity dopravy na křižujících se silnicích. V této souvislosti by případným řešením bylo používání podobného typu uspořádání křižovatek tam, kde se nacházejí křižovatky se stejně významným provozem. Tak se mohou účastníci dopravy v prostoru křižovatky snadno orientovat.<sup>(9)</sup>

Čitelnost dopravních značek, dopravního značení a dopravních zařízení, rychlost, přesnost a správnost reagování na ně, je dávana do úzké souvislosti s bezpečností a plynulostí silničního provozu. Kromě termínu čitelnost se v psychologii používá ještě termín rozlišitelnost a identifikace. V silniční dopravě se termínem identifikace značky rozumí její čitelnost, rozeznatelnost, tj. správný postřeh. Tento pojem se odlišuje od pojmu viditelnost dopravní značky, kterou se rozumí její rozpoznání bez její identifikace.<sup>(6)</sup>

## 6. Závěr

Od počátku 20. století prošla doprava velkým rozvojem, který začal vývojem cest, a v současné době pokračuje budováním širokých a mezinárodních dálnic. Ne vždy se však podařilo, aby nové silnice byly nejen sjízdné, ale též pohodlně sjízdné. Za technologicky dobrou silnici můžeme pokládat takovou silnici, po které budou řidiči rádi jezdit a budou se na ní dobře cítit. Technologicky dobrou silnicí tak můžeme nazvat silnici, která je dostatečně široká, aby odpadlo únavné soustředění pozornosti k protijedoucím vozidlům a bylo zde snazší předjíždění. Rovněž tak můžeme pojmenovat silnici s udržovaným povrchem, silnici s dostatečným rozhledem a osvětlením za snížené viditelnosti.

Tyto požadavky ale většinou ztroskotají na ekonomických plánech. V budoucnu by se mělo nad využíváním dostupných ekonomických zdrojů více přemýšlet již při výstavbě nových úseků silnic a dálnic a zbytečně neplýtvat finančními prostředky na nákladnější rekonstrukce stávajících úseků. Například v případech, kdy není možno vést silnici ideálním způsobem, např. ve městech nebo vesnicích, je vhodné, aby již projektant zajistil jakési vbudování bezpečnostních prvků do silnice, které budou projíždějící řidiče dostatečně varovat před možným a blížícím se nebezpečím.

Financování je kritickou oblastí pro zajištění prakticky všech činností a opatření ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu. Stálo by za úvahu přehodnotit způsob rozdělování finančních prostředků v rámci Státního fondu dopravní infrastruktury ve prospěch stavebních a dopravně-inženýrských akcí speciálně zaměřených na zlepšení bezpečnosti silničního provozu a současně také stanovit jednoznačná pravidla pro jejich přidělování a způsob vyhodnocování jejich efektivity.

Návrhy řízení dopravy by měly být v průběhu celé přípravy i v závěrečném hodnocení konzultovány z hlediska očekávaného přijetí účastníky silničního provozu, tedy s plným využitím současných znalostí z mnoha vědních oborů. K mnoha dalším činitelům můžeme přiřadit i činitele vnější, od proměnných, kterým je intenzita dopravy vrcholící v dopravních špičkách, přes negativní účinky vozidel, hluk, exhalace až po stavebně-technické úpravy, které účastník silničního provozu rovněž vnímá.

Mám za to, že stanovenou hypotézu v této práci mohu potvrdit. Na pozemních komunikacích v ČR jednotliví účastníci silničního provozu skutečně nejsou dostatečně chráněni před možným nebezpečím, které jim hrozí. Stále se na silnicích nachází dostatek nebezpečných míst, která se neobejdou bez přeměny k lepšímu.

Závěrem lze tedy jednoznačně konstatovat, že na pozemních komunikacích v ČR je stále co zlepšovat a účinně zvyšovat metodu preventivně technických opatření. Neustále je potřebné zjišťovat, zkoumat, eliminovat a odstraňovat vliv objektivních podmínek a příčin vedoucích ke snižování úrovně bezpečnosti silničního provozu. Za objektivní podmínky a příčiny nízké úrovně bezpečnosti provozu (ve vztahu k jeho účastníkům), lze mimo jiné označit stav pozemních komunikací – tj. jejich kvalitu vzhledem k bezpečnosti provozu – stupeň opotřebení povrchu (podélné nebo příčné vlny, výtluky, které nelze odstranit běžnou údržbou), úroveň a stav svislého i podélného dopravního značení (poškozené, chybějící, opotřebené značení), nosnost vozovky a mostů, povahu silnice, tj. technické parametry silnice (příčné uspořádání, příčný sklon vozovky a její šířka, směrové oblouky, podélné sklony a zakružovací poloměry nivelety), druh vozovky daný jejím povrchem (např. živice, dlažba, betonové směsi, aj.) a začlenění komunikace do terénu (rozhledové poměry).

Metodou preventivně technických opatření lze účinně eliminovat možný vznik dopravních nehod a zdokonalovat orientaci v silničním provozu.

Mezi hlavní body prevence na úseku dopravně inženýrské činnosti by se do budoucnosti mělo především rozvíjet následující:

- uplatňování proměnného a telepatického dopravního značení na důležitých úsecích pozemních komunikací,
- oddělování motorové silniční dopravy od dopravy nemotorové,
- instalace příčných prahů a psychologických brzd pro zpomalení a zklidnění silničního provozu,
- stavební úpravy nebezpečných míst a úseků pozemních komunikací,
- odstraňování pevných překážek podél pozemních komunikací.



## 7. Seznam použité literatury

- 1) Havlík, K.: Psychologie pro řidiče, zásady chování za volantem a prevence dopravní nehodovosti. *Portál, Praha 2005, ISBN: 80-7178-542-3*
- 2) Kočárková, D.: Základy dopravního inženýrství. *ČVUT, Praha 2004, ISBN: 80-01-03022-9*
- 3) Kučerová, H.: Dopravní přestupky v praxi. *Linde, Praha 2006, ISBN: 80-7201-613-X*
- 4) Martínek, P. a kol.: Ochrana člověka za mimořádných událostí. *MV-GŘ HZS ČR, Praha 2003, ISBN: 80-86640-08-6.*
- 5) Pavlíček, F. a kol.: Krizové stavy a doprava. *ČVUT, Praha 2001, ISBN: 80-01-02272-2*
- 6) Pavlíček, K., Kopecký, Z.: Dopravně bezpečnostní činnost (obecná část). *Police History, Praha 2005, ISBN: 80-86477-24-X*
- 7) Pavlíček, K., Kopecký, Z.: Dopravně bezpečnostní činnost (zvláštní část). *Police History, Praha 2006, ISBN: 8086477-32-0*
- 8) Porada, V. a kol.: Silniční dopravní nehoda v teorii a praxi. *Linde, Praha 2000, ISBN: 80-7201-212-6*
- 9) Štikar, J. a kol.: Psychologická prevence nehod (Teorie a praxe). *Karolinum, Praha 2006, ISBN: 80-246-1096-5*
- 10) Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších změn a předpisů.
- 11) Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů.
- 12) Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, ve znění pozdějších změn a předpisů.
- 13) Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a předpisů.
- 14) Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších změn a předpisů.

- 15) Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích.
- 16) Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích.
- 17) Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 3/2007 Sb., o celostátním dopravním informačním systému.
- 18) Závazný pokyn policejního presidenta č. 160/2009, kterým se upravuje postup na úseku bezpečnosti a plynulosti silničního provozu.
- 19) Národní strategie vlády ČR o bezpečnosti silničního provozu na období let 2008 - 2010.
- 20) Resortní akční plán Ministerstva vnitra ČR o bezpečnosti a plynulosti silničního provozu do roku 2010.
- 21) ČSN č. 01 8020, Dopravní značky na pozemních komunikacích.
- 22) ČSN č. 36 560-1-1, Světelná signalizační zařízení, technické a funkční požadavky.
- 23) ČSN č. 73 6101, Projektování silnic a dálnic.
- 24) ČSN č. 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích.
- 25) ČSN č. 73 6021, Světelná signalizační zařízení, umístění a použití návěstidel.
- 26) Internetový server Wikipedia,  
URL:<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Prevence>>  
[cit. 2010-02-16].
- 27) Internetový server Ministerstva vnitra ČR  
URL:<<http://www.mvcr.cz/clanek/prevence-169232.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>>  
[cit. 2010-02-16].
- 28) Internetový server Ministerstva vnitra ČR  
URL:<<http://www.mvcr.cz/clanek/dopravni-inzenyrstvi.aspx?q=Y2hudW09NQ%3d%3d>>  
[cit. 2010-02-17].

- 29) Internetový server Policie ČR  
URL:< <http://www.policie.cz/clanek/doprava-doprava.aspx>>  
[cit. 2010-02-17].
- 30) Internetový server České silniční společnosti  
URL:<<http://www.silnicnispolecnost.cz/cs/>>  
[cit. 2010-02-18].
- 31) Internetový server Centra dopravního výzkumu  
URL:<<http://www.cdv.cz>>  
[cit. 2010-04-22].
- 32) Internetový server Besip  
URL:<<http://www.ibesip.cz/Kampane-projekty>>  
[cit. 2010-04-27].
- 33) Internetový server Stavba a údržba silnic  
URL:< <http://www.rocbinda.cz/>>  
[cit. 2010-04-26].
- 34) Dvořák, P.: Bezpečnostní inspekce silnice II/166 x napojení účelové komunikace u obce Chvalšiny, Mott Mac Donald Praha, [cit. 2009-12-16].
- 35) Přehledy o nehodovosti na pozemních komunikacích v ČR za roky 2005 – 2008 vydané ředitelstvím služby dopravní policie Policejního prezidia České republiky.
- 36) Stanovení místní úpravy provozu na pozemních komunikacích na sil. č. II/166 v úseku 6,2 km u vyústění účelové komunikace u Střemil, Městský úřad Český Krumlov pod Č.j. MUCK 04413/2010/ODSH/Ke  
[cit. 2010-02-04].

## **8. Klíčová slova**

Prevence - Prevention

Dopravní nehoda - Traffic accident

Dopravní inženýr - Traffic engineer

Pozemní komunikace - Communication over land

Dopravní značení - Road signs

Přechod pro chodce - Crosswalk

Okružní křižovatka - Traffic circle

## **9. Přílohy**

Příloha č. 1 = grafy vývoje počtu dopravních nehod a jejich následků na území ČR v letech 2005 - 2008

Příloha č. 2 = grafy vývoje počtu dopravních nehod a jejich následků na území Jihočeského kraje v letech 2005 - 2008

Příloha č. 3 = mapa sítě pozemních komunikací na okrese Český Krumlov

Příloha č. 4 = mapa sítě pozemních komunikací na okrese České Budějovice

Příloha č. 5 = mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace přechodu pro chodce na sil. č. I/3, obec Borek, okr. České Budějovice

Příloha č. 6 = mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace přechodu pro chodce na místní komunikaci – ul. B. Němcové v Českých Budějovicích

Příloha č. 7 = mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace přechodů pro chodce na sil. č. I/3 na okraji Českých Budějovic a v Plané

Příloha č. 8 = mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace okružní křižovatky sil. č. I/3 se sil. č. III/14330 v Českých Budějovicích, část Litvínovice

Příloha č. 9 = mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace okružní křižovatky sil. č. I/39 s místními komunikacemi – ul. Na Svahu, u Trojice a Rozsyp v Českém Krumlově, část Trojice

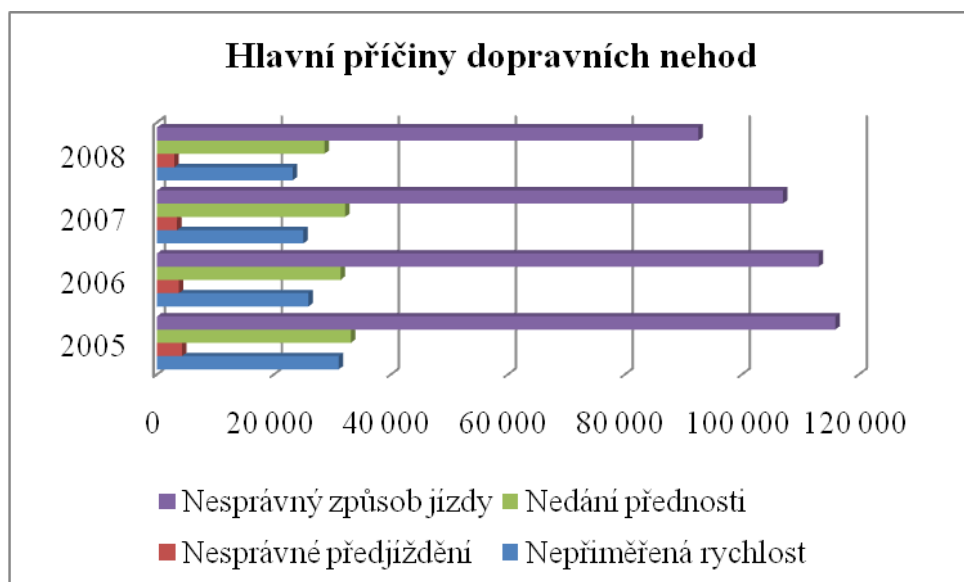
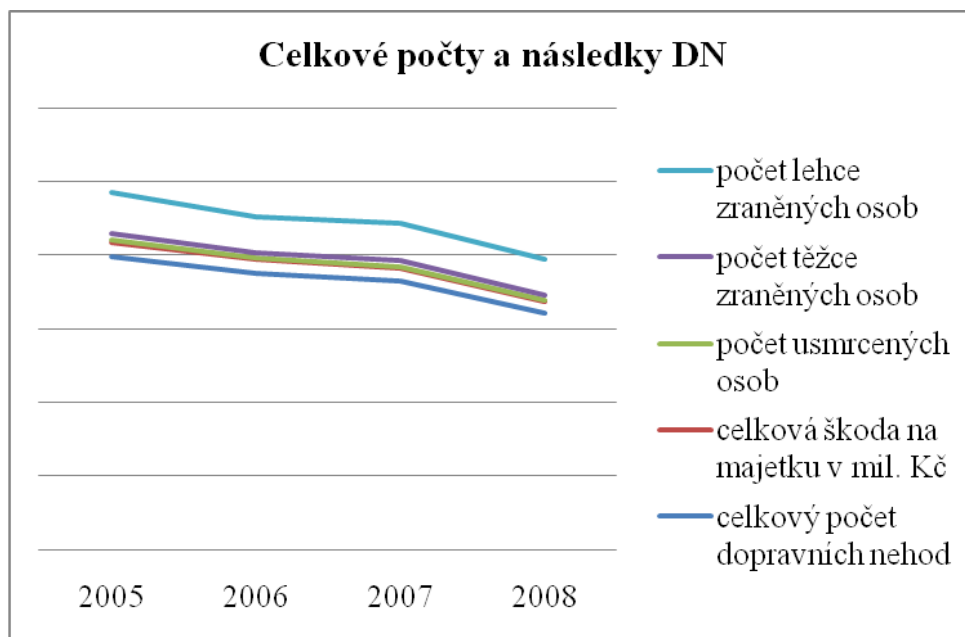
Příloha č. 10 = mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace stykové křižovatky sil. č. II/166 s účelovou komunikací v k.ú. obce Chvalšiny, okr. Český Krumlov

Příloha č. 11 = mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace průsečné křižovatky sil. č. I/39 se sil. č. III/15535 a účelovou komunikací v k.ú. obce Dolní Třebonín, okr. Český Krumlov

Příloha č. 12 = mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace stykové křižovatky sil. č. I/39 se sil. č. II/155 v k.ú. obce Černice, okr. Český Krumlov

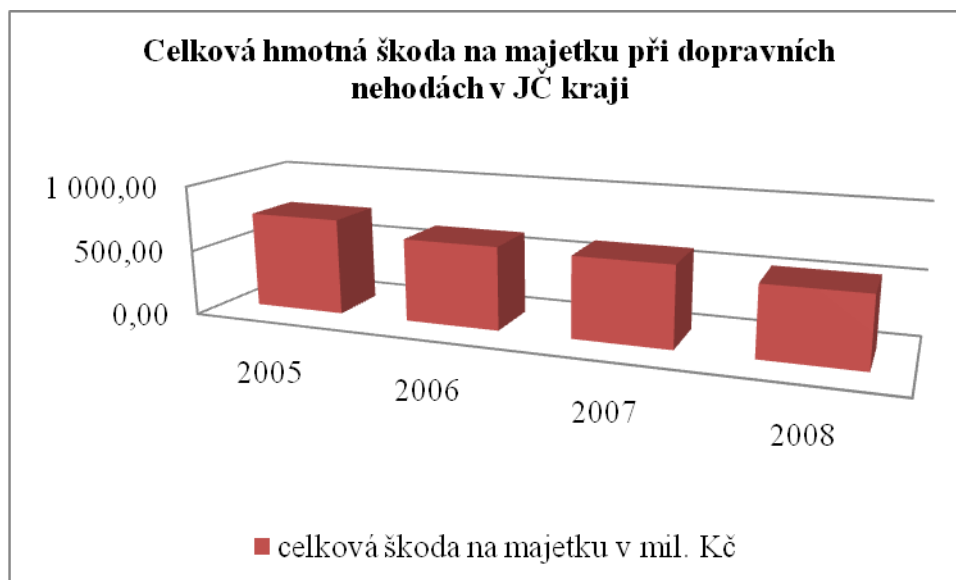
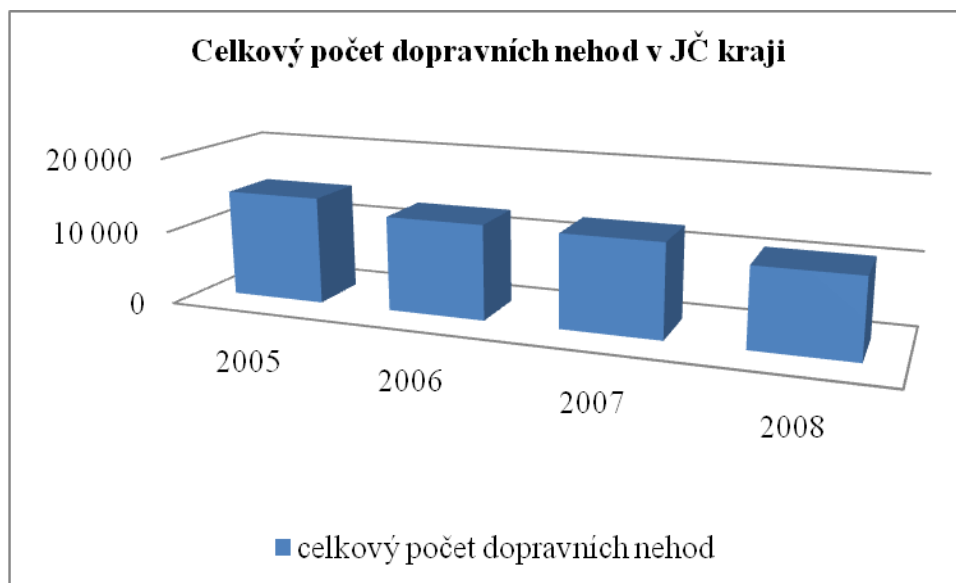
Příloha č. 13 = fotodokumentace míst, kde se nachází „nebezpečná“ silniční vegetace a míst, kde byla odstraněna

**Grafy vývoje počtu dopravních nehod, jejich následků a příčin na území ČR v letech 2005- 2008.**

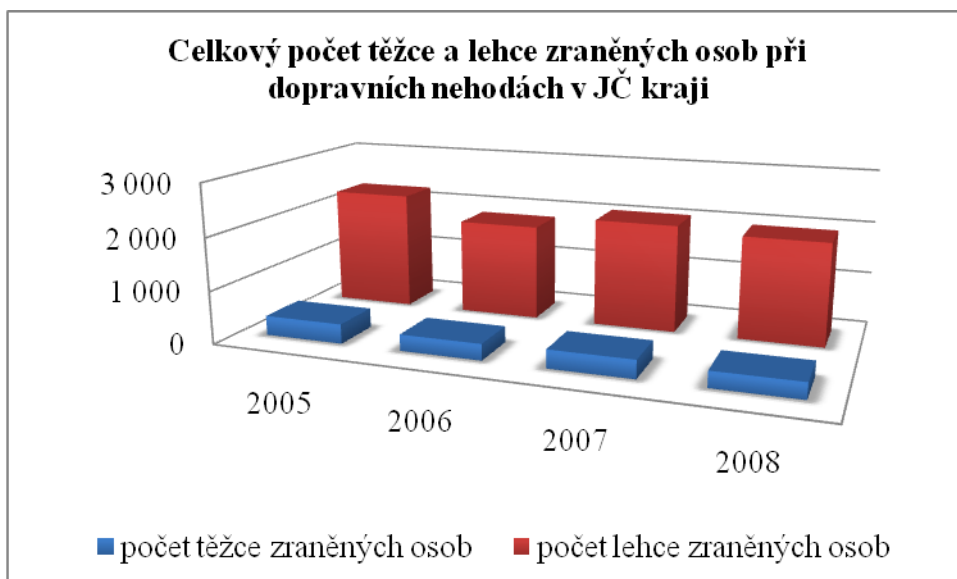
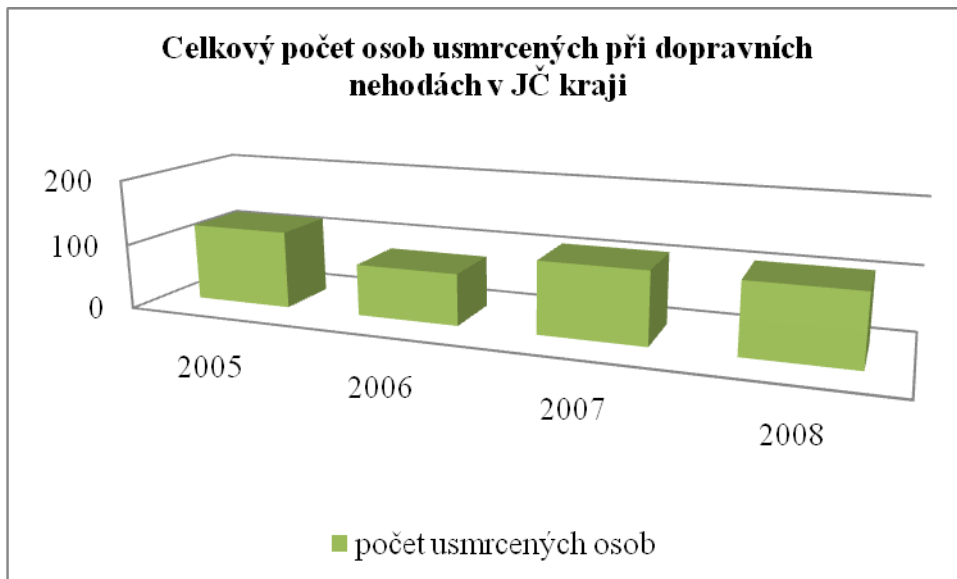


Zdroj dat: Ředitelství služby dopravní policie

Grafy vývoje počtu dopravních nehod a jejich následků na území Jihočeského kraje v letech 2005- 2008.

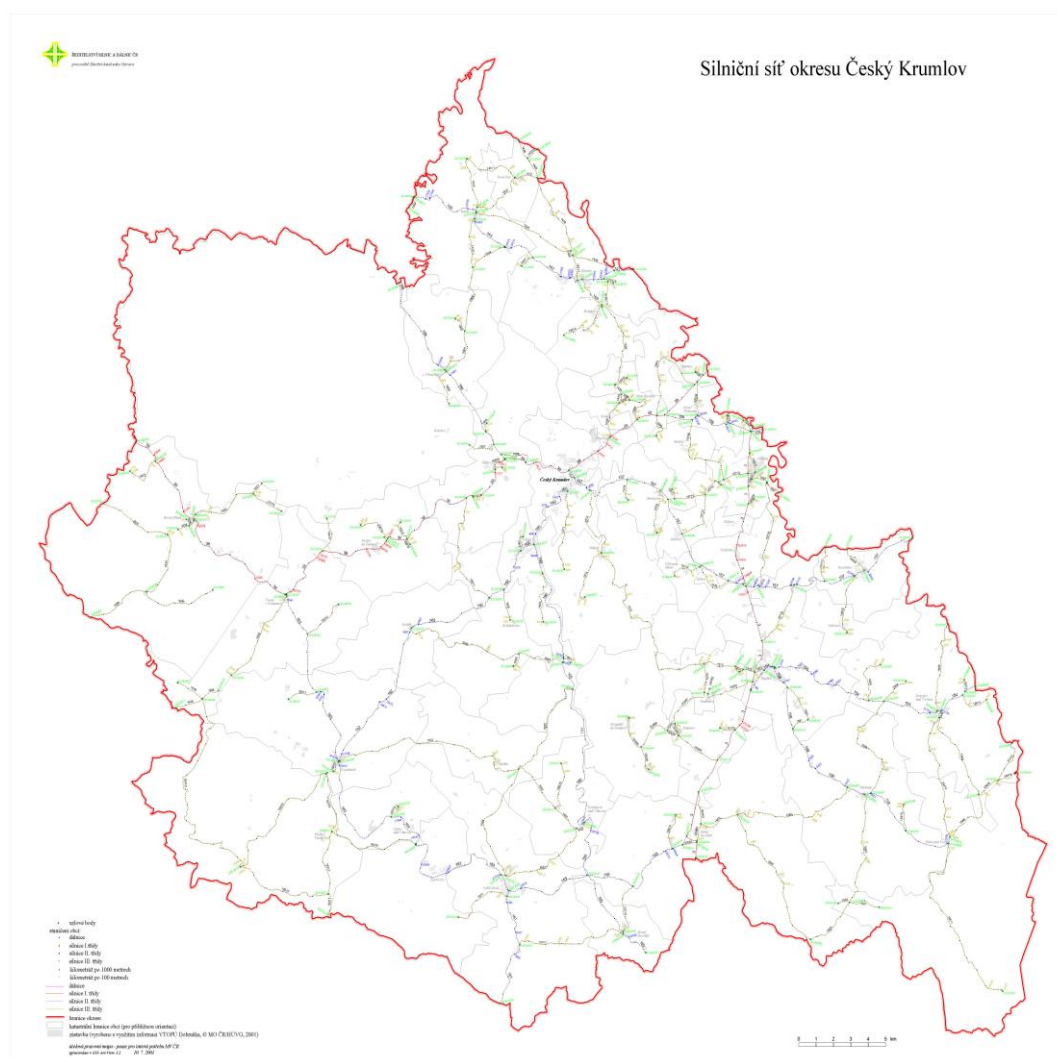






Zdroj dat: Ředitelství služby dopravní policie

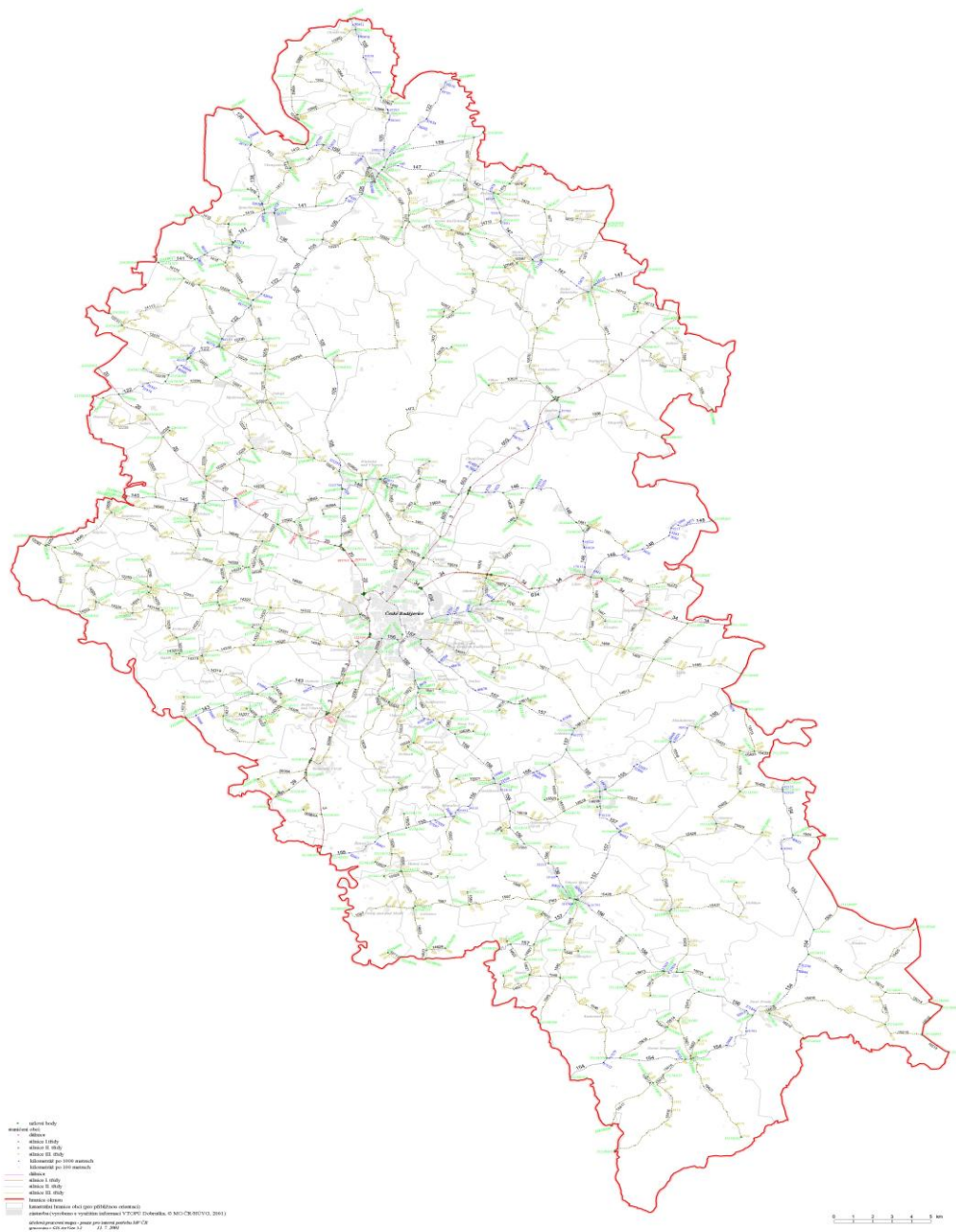
Mapa sítě pozemních komunikací na okrese Český Krumlov.



Zdroj dat: Ředitelství silnic a dálnic ČR

## Mapa sítě pozemních komunikací na okrese České Budějovice.

Silniční síť okresu České Budějovice



Zdroj dat: Ředitelství silnic a dálnic ČR

Příloha č. 5

Mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace přechodu pro chodce na sil. č. I/3, obec Borek, okr. České Budějovice.



Zdroj dat: [www.maggen.mapy.cz](http://www.maggen.mapy.cz)



Celkový pohled k přechodu pro chodce ve směru od Č. Budějovic.



Bližší pohled na přechod pro chodce ve směru od Č. Budějovic.



Detail světelného dopravního knoflíku u přechodu pro chodce.

## Příloha č. 6

Mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace přechodu pro chodce na místní komunikaci – ul. B. Němcové v Českých Budějovicích.



Zdroj dat: [www.maggen.mapy.cz](http://www.maggen.mapy.cz)



Celkový pohled na přechod pro chodce ve směru od ul. Mánesova.



Bližší pohled na středový ostrůvek přechodu pro chodce.





Detail světelných dopravních knoflíků a speciálního povrchu pro osoby se zrakovým postižením.

Příloha č. 7

Mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace přechodů pro chodce na sil. č. I/3 na okraji Českých Budějovic a v Plané.



Zdroj dat: [www.maggen.mapy.cz](http://www.maggen.mapy.cz)



Bližší pohled na přechod pro chodce u kynologického klubu na okraji Č. Budějovic.



Bližší pohled z místa řidiče osobního vozidla na přechod pro chodce v Plané.

## Příloha č. 8

Mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace okružní křižovatky sil. č. I/3 se sil. č. III/14330 v Českých Budějovicích, část Litvínovice.



Zdroj dat: [www.maggen.mapy.cz](http://www.maggen.mapy.cz)



Celkový pohled na okružní křižovatku ve směru od Č. Krumlova.



Celkový pohled na okružní křižovatku ve směru od Litvínovic.

## Příloha č. 9

Mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace okružní křižovatky sil. č. I/39 s místními komunikacemi – ul. Na Svahu, u Trojice a Rozsyp v Českém Krumlově, část Trojice.



Zdroj dat: [www.maggen.mapy.cz](http://www.maggen.mapy.cz)



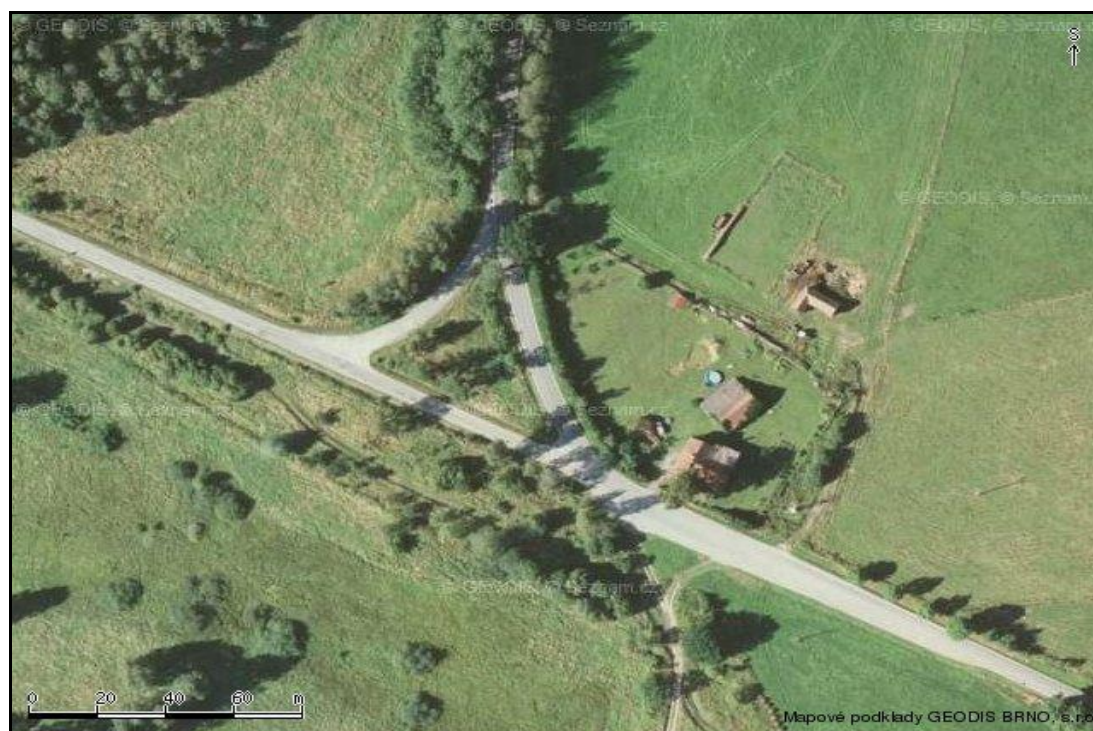
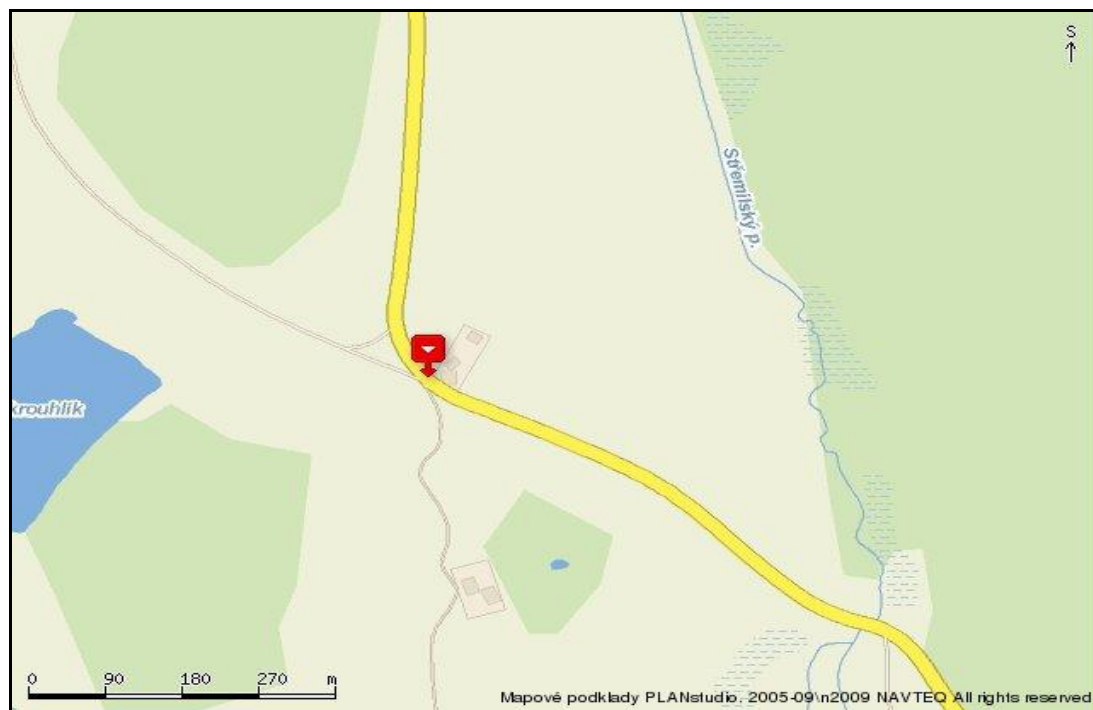
Celkový pohled na okružní křižovatku ve směru jízdy od Č. Budějovic.



Celkový pohled na okružní křižovatku ve směru jízdy od Nádražního předměstí a Vyšehradu.

Příloha č. 10

Mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace stykové křižovatky sil. č. II/166 s účelovou komunikací v k.ú. obce Chvalšiny, okr. Český Krumlov.



Zdroj dat: [www.maggen.mapy.cz](http://www.maggen.mapy.cz)





Celkový pohled na „křižovatku“ ve směru jízdy od Chvalšín.



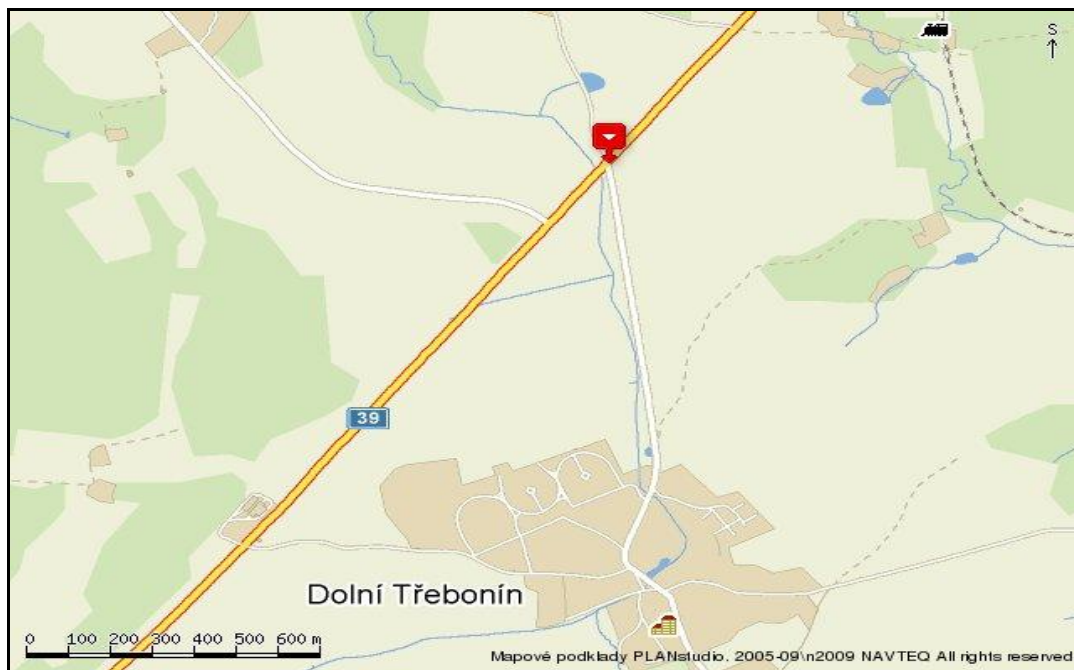
Bližší pohled na „křižovatku“ a pokračování hlavní sil. č. II/166 ve směru jízdy od Chvalšín.



Bližší pohled na „křižovatku“ ve směru jízdy od Prachatic.

Příloha č. 11

Mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace průsečné křižovatky sil. č. I/39 se sil. č. III/15535 a účelovou komunikací v k.ú. obce Dolní Třebonín, okr. Český Krumlov.



Zdroj dat: [www.maggen.mapy.cz](http://www.maggen.mapy.cz)



Celkový pohled na příjezd ke křižovatce ve směru od Č. Budějovic.



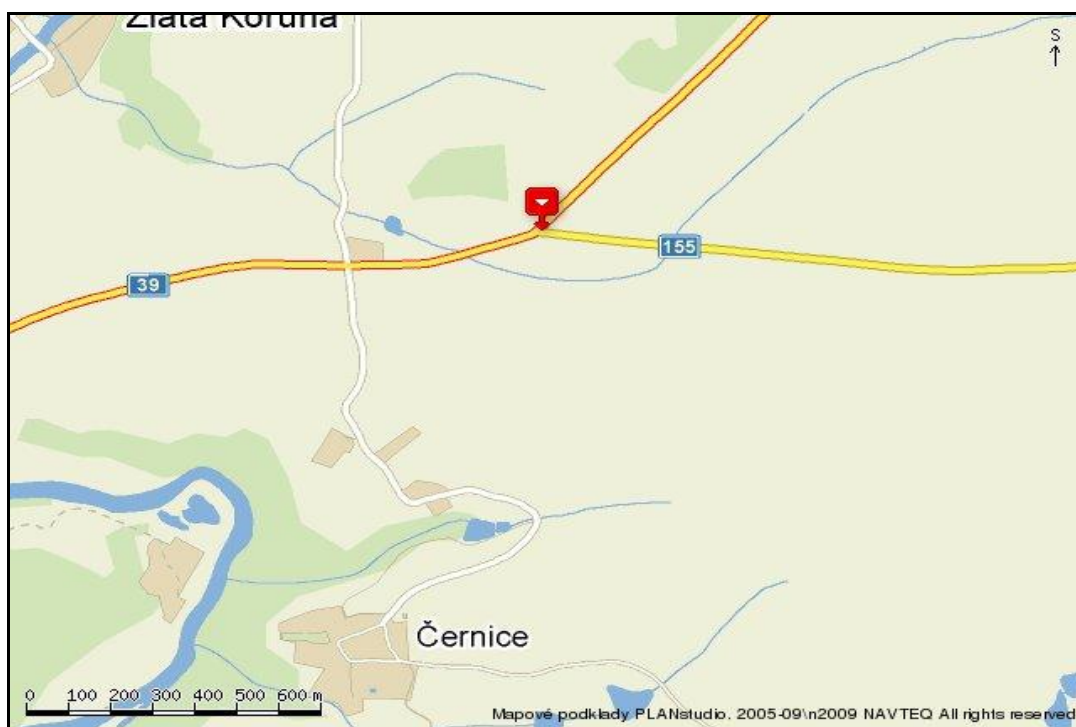
Bližší pohled na příjezd ke křižovatce ve směru od Č. Budějovic.



Bližší pohled na horizont za křižovatkou ve směru od Č. Krumlova.

Příloha č. 12

Mapa umístění, letecký pohled a fotodokumentace stykové křižovatky sil. č. I/39 se sil. č. II/155 v k.ú. obce Černice, okr. Český Krumlov.



Zdroj dat: [www.maggen.mapy.cz](http://www.maggen.mapy.cz)



Celkový pohled z místa řidiče osobního vozidla na příjezd ke křižovatce.



Bližší pohled z místa řidiče osobního vozidla na sjezd ke křižovatce z horizontu.



Bližší pohled na horizont před křižovatkou ve směru od Č. Krumlova.



**Letecké pohledy a fotodokumentace míst s nevhodně umístěnou a odstraněnou silniční vegetací na okr. Český Krumlov.**



Zdroj dat: [www.maggen.mapy.cz](http://www.maggen.mapy.cz)



Celkový pohled na výhledové poměry do křižovatky bez vzrostlé vegetace ve směru jízdy od Velešína.



Celkový pohled na výhledové poměry do křižovatky bez vzrostlé vegetace ve směru jízdy od Prostředních Svinců.



Zdroj dat: [www.maggen.mapy.cz](http://www.maggen.mapy.cz)



Celkový pohled na alej vzrostlých stromů na sil. č. II/157 před obcí Besednice.



Bližší pohled na narušování okrajů vozovky od kořenových systémů vzrostlých stromů na sil. č. II/157 před obcí Besednice.



Celkový pohled na odstraněnou alej vzrostlých stromů před hranicí okr. Český Krumlov na sil. č. I/39.



Celkový pohled na odstraněné vzrostlé stromy v levotočivé zatáčce na počátku klesání před obcí Rájov, na sil. č. I/39.