

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

JOSEF DOSTÁL

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Dopravní nehody na Hlinecku a jejich prevence

Josef Dostál

Bakalářská práce

2017

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Josef Dostál**
Osobní číslo: **D14105**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Dopravní nehody na Hlinecku a jejich prevence**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Analýza dopravních nehod na Hlinecku
2. Analýza preventivních opatření na Hlinecku
3. Návrhy na eliminaci dopravních nehod na Hlinecku
4. Návrhy preventivních opatření na Hlinecku.
5. Zhodnocení návrhů

Závěr

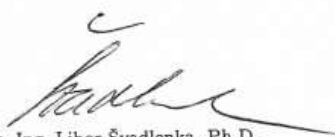
Rozsah grafických prací: 3 - 4
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:


- (1) Interní materiály: Statistika dopravní nehodovosti na Hlinecku. Dopravní policie města Chrudim.
- (2) Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- (3) CHMELÍK, Jan. Dopravní nehody. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2009. ISBN 978-80-7380-211-0.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Jaroslav Kleprlík, Ph.D.
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: 1. února 2017
Termín odevzdání bakalářské práce: 2. června 2017


doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

L.S.


doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. února 2017

PROHLÁŠENÍ

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 2. 6. 2017

.....

Josef Dostál

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě si dovoluji poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu doc. Ing. Jaroslavu Kleprlíkovi, Ph.D. za odborné vedení, ochotu a pomoc při zpracování této práce. Rád bych také poděkoval své rodině, která mi dala možnost tuto univerzitu navštěvovat a poskytla mi potřebnou podporu při mém studiu.

ANOTACE

Tato práce je zaměřena na analýzu dopravní nehodovosti na Hlinecku a také její prevenci. V práci je analyzována nehodovost v této oblasti za období 2011–2015. V analytické části autor zhodnotí současný stav kritických míst na Hlinecku a zanalyzuje preventivní opatření v mikroregionu Hlinecko. V návrhové části autor uvede konkrétní řešení analyzovaných kritických míst a navrhne preventivní opatření ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Dopravní nehoda, dopravní nehodovost, dopravní výchova, prevence dopravních nehod

TITLE

Traffic accidents in the region Hlinecko and their prevention

ANNOTATION

This thesis is focused on the analysis of traffic accidents frequency in the region Hlinecko and also their prevention. The accident frequency is analysed for the period 2011 to 2015. In the analytic part, the author evaluates the contemporary stage of critical places in the region Hlinecko and analyses preventative precautions in the region Hlinecko. In the proposal part, the author adduces a specific solution of the analysed critical places and suggests preventative precautions to increase the traffic safety.

KEYWORDS

Traffic accident, traffic accident frequency, traffic education, prevention of traffic accidents

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	9
SEZNAM TABULEK.....	11
SEZNAM ZKRATEK	12
ÚVOD.....	13
1 CHARAKTERISTIKA DOPRAVNÍ NEHODY	14
1.1 Základní dělení dopravních nehod	16
1.2 Malá a velká dopravní nehoda	16
1.3 Dělení nehod pro statistické a evidenční účely.....	18
2 ANALÝZA DOPRAVNÍCH NEHOD NA HLINECKU	20
2.1 Analýza přechodů pro chodce ve městě Hlinsko	28
2.1.1 Přechod pro chodce u České pošty, s. p.....	29
2.1.2 Přechod pro chodce u Základní školy Resslera	31
2.1.3 Absence přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí	32
2.2 Analýza dopravně kritického místa	34
2.3 Analýza křižovatky řízené dopravním značením	34
2.4 Analýza křižovatky řízené světelným signalizačním zařízením	36
2.5 Analýza železničních přejezdů	38
3 ANALÝZA PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ NA HLINECKU	39
3.1 Dopravní výchova na základních školách	39
3.2 Dopravní soutěž „Mladý cyklista“	41
3.3 Bezpečné prázdniny Hlinsko	42
3.4 Prevence Policie České republiky a Městské policie Hlinsko.....	45
3.5 Radarové měřiče rychlosti	46
3.5.1 Ramer 10 T	48
3.5.2 Ramer 10 P.....	49
3.5.3 Dálkový přenos snímku	51

4	NÁVRHY NA ELIMINACI DOPRAVNÍCH NEHOD NA HLINECKU	53
4.1	Návrhy změn u přechodů pro chodce ve městě Hlinsko	53
4.1.1	Návrh úpravy přechodu pro chodce u České pošty, s. p.	54
4.1.2	Návrh úpravy přechodu pro chodce u Základní školy Resslerova	55
4.1.3	Návrh zřízení přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí	56
4.2	Návrh změn dopravně kritického místa	57
4.3	Návrh změn u křižovatky řízené dopravním značením	58
5	NÁVRHY PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ NA HLINECKU.....	60
5.1	Návrh změny dopravní výchovy na základních školách.....	60
5.2	Návrh prevence Policie České republiky a Městské police Hlinsko	61
6	ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ	62
	ZÁVĚR	64
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	65
	SEZNAM PŘÍLOH.....	68

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Silnice I/34 a II/343	20
Obrázek 2 Výše hmotných škod na Hlinecku.....	22
Obrázek 3 Následky dopravních nehod na Hlinecku.....	24
Obrázek 4 Dopravní nehody ve městě Hlinsko	25
Obrázek 5 Viníci dopravních nehod ve městě Hlinsko	26
Obrázek 6 Následky dopravních nehod ve městě Hlinsko	27
Obrázek 7 Roční průměr denních intenzit	28
Obrázek 8 Stav přechodu u České pošty, s. p. dne 21. 10. 2016	29
Obrázek 9 Přechod pro chodce u České pošty, s. p. – nedostatky.....	30
Obrázek 10 Stav přechodu pro chodce u Základní školy Resslera dne 21. 10. 2016	31
Obrázek 11 Přechod pro chodce u Základní školy Resslera – nedostatky	32
Obrázek 12 Absence přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí ke dni 21. 10. 2016.....	33
Obrázek 13 Stav přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí dne 24. 08. 2015	33
Obrázek 14 Dopravně kritické místo u obce Kladno.....	34
Obrázek 15 Současný stav křižovatky řízené dopravním značením.....	35
Obrázek 16 Křižovatka řízená světelným signalizačním zařízením	36
Obrázek 17 Dopravní nehody na světelné křižovatce	37
Obrázek 18 Železniční přejezd ve městě Hlinsko	38
Obrázek 19 Průkaz cyklisty	40
Obrázek 20 Dětské dopravní hřiště ve městě Hlinsko.....	42
Obrázek 21 Ukázka zásahu Integrovaného záchranného systému při dopravní nehodě	43
Obrázek 22 Bezpečné prázdniny Hlinsko – otočný simulátor nárazu	44
Obrázek 23 Zvýšený dohled Městské policie Hlinsko na přechodu pro chodce	46
Obrázek 24 Ramer 10 T umístěný v zavazadlovém prostoru vozidla	48
Obrázek 25 Umístění stanoviště Ramer 10 P v ulici Poličská u OMV, Hlinsko.....	49
Obrázek 26 Měřicí blok Ramer 10 T umístěný ve skříni – verze Ramer 10 P.....	50
Obrázek 27 Dálkový přenos snímku.....	52
Obrázek 28 Navrhovaný stav přechodu pro chodce u České pošty, s. p.	54
Obrázek 29 Navrhovaný stav přechodu pro chodce u Základní školy Resslera.....	55
Obrázek 30 Navrhovaný stav přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí	56
Obrázek 31 Návrh dopravně kritického místa s použitím optické psychologické brzdy	57

Obrázek 32 Návrh dopravně kritického místa s použitím radarového měřiče Ramer 10 P.....	58
Obrázek 33 Navrhovaný stav křižovatky řízené dopravním značením	59
Obrázek 34 Elektrické autíčko.....	60

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Dopravní nehody na Hlinecku	21
Tabulka 2 Příčiny dopravních nehod na Hlinecku.....	22
Tabulka 3 Dopravní nehody ve městě Hlinsko podle kategorií pozemních komunikací	25
Tabulka 4 Příčiny dopravních nehod ve městě Hlinsko	26

SEZNAM ZKRATEK

3D	Trojdimenzionální neboli trojrozměrné zobrazení objektů
ANPR	System pro automatickou detekci a čtení registračních značek vozidla (angl. Automatic Number Plate Recognition)
BESIP	Samostatné oddělení Ministerstva dopravy České republiky zabývající se bezpečností silničního provozu
ČEZ	České energetické závody
ČSN	Česká technická norma
ČSN EN	Česká technická norma, která zavádí do soustavy Českých norem Evropskou normu
LAN	Lokální (místní) síť (angl. Local Area Network)
LED	Světlo vyzařující dioda (angl. Light-Emitting Diode)
Sb.	Sbírka zákonů
S. P.	Státní podnik
TP	Technické podmínky
USB	Univerzální sériová sběrnice (angl. Universal Serial Bus)
Wi-Fi	Bezdrátová lokální síť produktů, které jsou založeny na IEEE 802.11 standardech
ZŠ	Základní škola

ÚVOD

Rozvoj automobilové dopravy je jedním z charakteristických rysů moderní civilizace. Přinesl nesporně celou řadu pozitivních výsledků v ekonomice, rozvoji technologií, růstu životní úrovně a využití volného času. Avšak vedle velkého významu dopravy pro správnou činnost a rozvoj společnosti má doprava i určité negativní (vedlejší) vlivy na život člověka a celé společnosti. Ty lze rozdělit na vlivy nepřímo ohrožující člověka, k nimž patří hlučnost, znečišťování vod apod., a vlivy ohrožující člověka přímo, kdy dochází k poškozování zdraví člověka, popřípadě smrti a k poškozování a ničení hodnot, které člověk vytvořil. Příčinou těchto vlivů přímo ohrožujících člověka jsou dopravní nehody. (1) Nejfrekventovanějšími dopravními nehodami jsou silniční dopravní nehody, kterými se autor této práce bude zabývat.

Bakalářská práce bude zaměřena na analýzu silničních dopravních nehod na Hlinecku za sledované období od roku 2011 do roku 2015. Autorem této práce bude zhodnocen současný stav vybraných přechodů pro chodce a křižovatek ve městě Hlinsko, dopravně kritického místa v obci Kladno a železničních přejezdů na Hlinecku. V analytické části také autor zanalyzuje současná preventivní opatření v oblasti dopravní nehodovosti v tomto mikroregionu. V návrhové části budou u analyzovaných kritických míst navržena konkrétní řešení ke zlepšení současného stavu a budou také uvedeny návrhy preventivních opatření na Hlinecku. Tyto změny budou mít významný efekt na snížení dopravních nehod na Hlinecku.

Cílem této bakalářské práce je zanalyzovat dopravní nehodovost na Hlinecku za období 2011–2015 a předložit návrhy na její eliminaci. Dalším cílem této práce je analyzovat a posílit preventivní opatření v oblasti dopravní nehodovosti na Hlinecku.

1 CHARAKTERISTIKA DOPRAVNÍ NEHODY

Dopravní nehodu jako pojem definuje zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, v platném znění (2), následovně:

„Dopravní nehoda 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.“

Základními znaky dopravní nehody jsou:

- a) Nepředvídatelnost (neočekávanost), ale zpravidla předvídatelnost nehody – dopravní nehody jsou tedy události neočekávané, náhlé, u kterých však vzhledem k jednání účastníka silničního provozu lze očekávat, že k nim dojde. Například u riskantní jízdy řidiče v nepřehledném úseku silnice a v hustém provozu lze předvídat, že řidič způsobí dopravní nehodu.
- b) Událost v silničním provozu – za silniční dopravní nehodu lze událost považovat pouze tehdy, dojde-li k ní na místech, kde platí v celém rozsahu pravidla silničního provozu, tedy na dálnicích, silnicích, místních a účelových komunikacích. Dopravní nehodou tedy není událost, k níž došlo na poli, v lese, na zahradě, v tovární hale apod.
- c) Způsobení škody na životě nebo zdraví osoby, nebo na majetku – vznik škody je dalším znakem každé dopravní nehody. Škodou se v tomto smyslu míní reálná, přímá škoda vzniklá v příčinné souvislosti s nehodovou událostí.
- d) Přímá souvislost s provozem vozidla – musí k ní dojít v přímé souvislosti s plněním účelu, pro který je vozidlo určeno, tedy s jízdou po pozemní komunikaci. Přitom není rozhodující, zda jde o vozidlo motorové či nemotorové nebo tramvaj, ani to, zda vozidlo při této události bylo řízeno řidičem, nebo jelo bez něho.

Pouze naplnění všech znaků znamená, že se jedná o dopravní nehodu a umožňuje správně rozhodnout, zda případ je třeba řešit jako dopravní nehodu, nebo se jedná o jinou škodní událost (porušení předpisů o bezpečnosti práce, provozní havárie apod.). (3) Za dopravní nehodu tudíž nelze považovat takové případy, vznikla-li škoda nebo zranění při opravě vozidla, manipulaci s nákladem, jako následek pádu předmětu (sněhu, krytiny, větví) na stojící vozidlo apod.

Pravidla silničního provozu, která jsou zejména upravena zákonem č. 361/2000 Sb., o silničním provozu, v platném znění (2), stanoví podmínky, které je povinen dodržovat každý účastník silničního provozu. Porušení konkrétních podmínek v silniční dopravě je základní příčinou dopravní nehody. Nejčastěji jde o nepřiměřenou rychlost, nesprávné předjíždění, jízdu na nesprávné straně vozovky, nedodržení přednosti v jízdě, jízdu pod vlivem alkoholu nebo jiných omamných látek, nedodržení vzdálenosti mezi vozidly, obecně lze také hovořit o nepozornosti či bezohlednosti. Příčiny dopravních nehod však mohou být i technického charakteru, např. závada na brzdách, špatný technický stav vozidla apod., ale i špatný stav pozemní komunikace (za typickou příčinu lze uvést například neoznačenou překážku silničního provozu). (1) **Příčiny silničních dopravních nehod** tedy mohou spočívat:

- a) v chování účastníků nehody (lidský faktor),
- b) v technickém stavu zúčastněných vozidel,
- c) ve stavu pozemních komunikací,
- d) v situaci silničního provozu, kterou jsou míněny všechny okolnosti bez přímého vlivu účastníka silničního provozu (např. hustota provozu, povětrnostní situace, viditelnost apod.),
- e) kombinací předchozích.

Z teoretického hlediska je silniční dopravní nehoda výsledkem rozporného jednání subjektu (účastníka silničního provozu) s danými podmínkami silniční dopravy, které spočívá:

- a) v nerespektování pravidel silničního provozu,
- b) v nerespektování pokynů vydanými policisty a osobami působících na úseku zabezpečení plynulosti a bezpečnosti dopravy,
- c) v nerespektování ustálených zvyklostí v dopravě,
- d) v nepřizpůsobení rychlosti jízdy povaze vozovky.

Každý vznik a průběh silniční dopravní nehody je tvořen **nehodovým jednáním** a **nehodovou událostí**. Nehodovým jednáním účastníka silniční dopravy je jeho konání či opomenutí, kterým způsobil nehodovou událost. (1) Za nehodovou událost je pokládán konkrétní projev silniční dopravní nehody (např. srážka, havárie apod.), tj. konkrétní průběh a následek nehody.

1. 1 Základní dělení dopravních nehod

Z hlediska charakteru silničních dopravních nehod je lze rozdělit na tyto základní druhy:

- a) **srážky** – jde o střet dvou nebo více účastníků silničního provozu, z nichž alespoň jeden se pohyboval ve vozidle. Může jít o srážky (čelní, boční a náraz zezadu), náraz dopravního prostředku na pevnou překážku, střet dopravního prostředku s chodcem nebo se zvířetem,
- b) **havárie** – na silniční dopravní nehodě má účast pouze jediné silniční vozidlo. Typickým představitelem je například převrácení vozidla,
- c) **jiné nehody** – jsou ty, které nelze zařadit do kategorie srážek nebo havárií, například vypadnutí z jedoucího vozidla, úrazy ve vozidlech při náhlém zabrzdění apod. (1)

1. 2 Malá a velká dopravní nehoda

Silniční dopravní nehody je možné také dělit podle kritéria, zda k dopravní nehodě jsou účastníci povinni volat Policii České republiky nebo ne. Dělicím kritériem je jednak výše škody, existence zranění nebo smrti, vznik škody na majetku třetí osoby, případně ohrožení životního prostředí. Podle toho lze silniční dopravní nehody rozdělit na malé a velké dopravní nehody.

Malou dopravní nehodou lze rozumět ty případy (méně závažné), ke kterým není povinnost ze zákona č. 361/2000 Sb., o silničním provozu, v platném znění (2), volat Policii České republiky.

Podmínkami malé dopravní nehody jsou:

- a) při dopravní nehodě nedojde k usmrcení nebo zranění osoby,
- b) hmotná škoda na zúčastněných vozidlech včetně přepravovaných věcí je malá (odhadovaná částka je nižší než 100 000 Kč),
- c) není způsobena škoda na majetku třetí osoby (např. vozidlo pořízené na leasing, dopravní značení, součásti pozemní komunikace apod.),
- d) nedojde k ohrožení životního prostředí.

Zároveň se účastníci silniční dopravní nehody musí shodnout na tom, kdo nehodu zavinil, případně v jaké rozsahu byla nehoda způsobena spoluzaviněním druhého nebo dalšího

účastníka nehody. Takovouto dohodu se rozhodně doporučuje připravit na místě v písemné podobě, neboť pouhá ústní domluva není následně prokazatelná a vznikají komplikace s prokazováním viny druhého řidiče. (4) Ideální je sepsat společný záznam o dopravní nehodě, kde jako podklad pro vyplnění poslouží „Euroformulář záznamu o dopravní nehodě“. Jeho vyplněný příklad je v příloze (Příloha A).

Pod pojmem **velká dopravní nehoda** lze rozumět takovou nehodu, ke které je povinností ze zákona č. 361/2000 Sb., o silničním provozu, v platném znění (2), volat Policii České republiky.

Podmínkami velké dopravní nehody jsou:

- a) při dopravní nehodě dojde k usmrcení nebo zranění osoby,
- b) hmotná škoda převyšuje zřejmě na některém ze zúčastněných vozidel včetně přepravovaných věcí částku 100 000 Kč,
- c) dojde ke hmotné škodě na majetku třetí osoby, s výjimkou škody na vozidle, jehož řidič má účast na dopravní nehodě nebo škody na věci přepravované v tomto vozidle,
- d) dojde k ohrožení životního prostředí,
- e) dojde k poškození nebo zničení součástí nebo příslušenství pozemní komunikace,
- f) účastníci dopravní nehody nemohou sami bez vynaložení nepřiměřeného úsilí zabezpečit obnovení plynulosti provozu na pozemních komunikacích.

Pokud jsou tyto podmínky splněny, je povinností volat Policii České republiky vždy bez ohledu na to, co uvádí případný poškozený nebo bez ohledu na to, jakou dohodu o vyrovnání viník nabízí. Nepřivolání Policie České republiky v případě takové nehody je totiž přestupkem. A i kdyby viník nehody přemluvil a dohodnul si s poškozeným finanční kompenzaci přesahující standardní rámec náhrady škody, který by poškozeného uspokojil (např. proto, že viník je pod vlivem alkoholu nebo že vozidlo není v dobrém technickém stavu), přesto lze v takovém případě vždy doporučit Policii České republiky volat. (4) A to z důvodu, že pokaždé nelze na místě odhadnout případné nevýhody neexistence policejního „Protokolu o dopravní nehodě“.

1.3 Dělení nehod pro statistické a evidenční účely

Statistické zpracování dopravních nehod má velký význam. Podklady získané z databázového souboru Policie České republiky jsou významnou informací v rozhodovacích procesech při zvyšování bezpečnosti ve všech oblastech dopravy, ale nejvíce v silniční dopravě.

Pro **statistické a evidenční účely** je možné dopravní nehody rozdělit do následujících skupin podle:

a) Následků dopravní nehody:

- škody na zdraví
 - usmrcení účastníka (účastníků),
 - těžké poranění,
 - lehké poranění,
 - bez poranění.
- škody na majetku
 - škody na dopravních prostředcích (jak v pohybu anebo stojících),
 - škody na komunikaci a vybavení komunikace,
 - ostatní škody (plot, zeď atd.).

b) Zavinění dopravní nehody:

- dopravní nehody zaviněné (vyvolané) – za zaviněné silniční dopravní nehody se považují takové události, které vznikly anebo byly vyvolány účastníky podílejícími se přímo anebo nepřímo na dopravním provozu.
- dopravní nehody nezaviněné (nevyvolané) – za nezaviněné silniční dopravní nehody ze strany účastníků je možné považovat takové události, které vznikly z objektivních příčin, anebo na základě nepředvídatelných událostí, které svojí povahou vůči účastníkům jsou objektivní (např. zřícení náhle uvolněného skalního balvanu na právě projíždějící motocykl). (3)

c) Viníků silniční dopravní nehody:

- zaviněná řidičem motorového vozidla (i nemotorového vozidla, nebo tramvaje),
- zaviněná chodci,
- zaviněná lesní zvěří anebo jinými zvířaty,
- jiné (závada komunikace, technická závada vozidla apod.).

d) Hlavní příčiny dopravní nehody:

- nesprávný způsob jízdy,
- nepřiměřená rychlost,
- nedání přednosti v jízdě,
- nesprávné předjíždění,
- technická závada vozidla,
- jiné.

e) Vozidel zúčastněných na dopravní nehodě:

- dopravní nehody mezi vozidly stejného druhu (osobní s osobním, nákladní s nákladním),
- dopravní nehody mezi vozidly různých druhů (osobní automobil, nákladní automobil, tramvaj, autobus atd.),
- dopravní nehody jediného vozidla (o pevnou překážku, převrácení apod.).

f) Místa dopravní nehody:

- dopravní nehody v intravilánu (v uzavřené obci),
- dopravní nehody v extravilánu (mimo uzavřené obce),
- dopravní nehody mimo veřejných komunikací.

Místo dopravní nehody je dále možné blíže specifikovat. (3) Například zda se jedná o přímý úsek komunikace, přehlednou zatáčku, nepřehlednou zatáčku, přehlednou křižovatku, nepřehlednou křižovatku, železniční přejezd apod.

2 ANALÝZA DOPRAVNÍCH NEHOD NA HLINECKU

Mikroregion Hlinecko je z hlediska dopravní polohy velmi významným místem. Nejvíce frekventovaná a vytižená je v této oblasti silnice I/34, kterou protíná v jediném městě tohoto mikroregionu (město Hlinsko) silnice II/343. Tyto dvě pozemní komunikace tvoří hlavní páteř dopravní sítě mikroregionu Hlinecko (Obrázek 1).

Silnice I/34 prochází městem České Budějovice (I/3), dále přes Třeboň (I/24), Jindřichův Hradec (I/23), Jarošov nad Nežárkou (I/23), Pelhřimov (I/19), Humpolec (D 1 km 90), Havlíčkův Brod (I/38), Pohled (I/19), Ždírec (I/37), Svitavy (I/43) až do Koclířova (I/35). Její celková délka činí 203,293 km. (5)

Silnice II/343 je trasována z města Seč, dále přes Proseč, Trhovou Kamenici, Hlinsko až do Svatky. Její celková délka je 37,3 km.



Obrázek 1 Silnice I/34 a II/343

Zdroj: (6), úprava autor

Tyto zmíněné pozemní komunikace mají velký význam pro město Hlinsko z hlediska dopravní obslužnosti, zásobování a turistického ruchu. Negativním dopadem silničního provozu na těchto pozemních komunikacích je tranzitní doprava, která město Hlinsko nadměrně zatěžuje a tvoří ve městě časté dopravní kongesce. Dalším negativním efektem těchto pozemních komunikací je častý výskyt dopravních nehod. Z podrobné analýzy statistického vývoje **dopravních nehod** na Hlinecku (Tabulka 1) je zřejmé, že v letech 2011–2015 nedošlo k žádné výrazné změně v celkovém počtu dopravních nehod, které se v této oblasti staly.

Tabulka 1 Dopravní nehody na Hlinecku

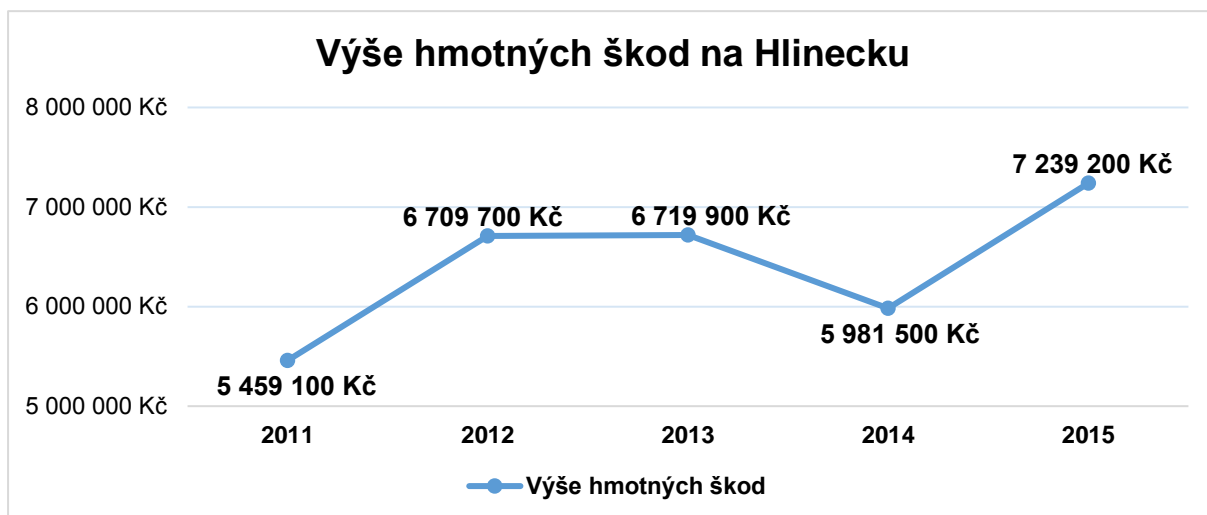
Měsíc/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Leden	16	9	12	13	7
Únor	9	11	11	6	4
Březen	10	13	12	8	9
Duben	7	9	11	11	9
Květen	8	8	11	17	10
Červen	9	16	8	17	19
Červenec	8	17	9	8	11
Srpen	7	10	7	14	13
Září	15	16	10	9	13
Říjen	14	13	14	15	9
Listopad	13	10	13	7	17
Prosinec	19	6	10	6	11
Celkem	135	138	128	131	132

Zdroj: (7), úprava autor

Každý rok (od roku 2011) je Dopravním inspektorátem Chrudim zaznamenáno cca 130 dopravních nehod. Tuto hodnotu se od září 2016 snaží snížit preventivní opatření ve formě radarových měřičů rychlosti (kapitola 3. 5.). V tabulce (Tabulka 1) jsou autorem této práce také v jednotlivých letech zvýrazněny měsíce, ve kterých byl výskyt dopravních nehod největší. Nejčastěji se jedná o letní měsíce (červen, červenec), kdy lze tuto hodnotu přiřadit zvýšené intenzitě provozu (vozidel, cyklistů a chodců) na pozemních komunikacích.

Celkový počet dopravních nehod na Hlinecku v roce 2011 činil 135. Z toho 102 byly velké dopravní nehody a 33 jich bylo vyřízeno blokově. Na pokutách se za rok 2011 vybralo celkem 43 100 Kč. V roce 2012 se stalo 138 nehod, z toho 100 byly velké dopravní nehody a 38 dopravních nehod zapláceno blokovou pokutou. Celkem se za rok 2012 vybralo 41 700 Kč na pokutách. V roce 2013 bylo zaznamenáno 128 nehod ve složení 101 velkých a 27 dopravních nehod vyřízených v blokovém řízení. Za pokuty se vybralo 26 200 Kč. Dopravní nehody za rok 2014 se zastavily na čísle 131, z nich bylo 117 velkých nehod a 14 nehod vyřízeno blokově. Vybralo se 14 000 Kč. Tento rok se také stalo nejvíce velkých dopravních nehod v průběhu pěti let. V roce 2015 Policie ČR, konkrétně Dopravní inspektorát Chrudim, šetřil na Hlinecku 132 dopravních nehod, přičemž 115 jich bylo velkých a 17 vyřízeno blokově. Za pokuty se vybralo 21 500 Kč. (7)

S dopravními nehodami také neodmyslitelně souvisejí vzniklé hmotné škody. Jde o škody způsobené dopravní nehodou na dopravních prostředcích, na pozemních komunikacích a jejich vybavení a ostatní škody (plot, zeď apod.). **Výše hmotných škod** v jednotlivých letech je uvedena v grafu (Obrázek 2).



Obrázek 2 Výše hmotných škod na Hlinecku

Zdroj: (7), úprava autor

Z uvedených údajů v grafu (Obrázek 2) je zřejmé, že výše hmotných škod vzniklých při dopravních nehodách na Hlinecku byla nejnižší v roce 2011, konkrétně 5 459 100 Kč. V roce 2012 a 2013 se výše hmotných škod výrazně nemění. Pokles škod je zaznamenán v roce 2014, a to na hodnotu 5 981 500 Kč. Následující rok Dopravní inspektorát Chrudim eviduje výrazný růst hmotných škod, které dosahují hodnoty 7 239 200 Kč. (7)

Z analýzy této tabulky (Tabulka 2) je možné si povšimnout, že nejčastější **příčinou dopravních nehod** na Hlinecku je nesprávný způsob jízdy. Jde také o hlavní a nejčastější příčinu vzniku nehod řidičů motorových vozidel v celostátním měřítku (8).

Tabulka 2 Příčiny dopravních nehod na Hlinecku

Příčina/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Rychlost	41	27	43	31	33
Přednost v jízdě	9	14	9	21	11
Předjíždění	5	0	4	1	3
Způsob jízdy	63	70	45	50	49
Technická závada vozidla	1	1	0	0	3
Nezaviněná řidičem	16	26	27	28	33
Řidič ujel	17	18	15	13	15

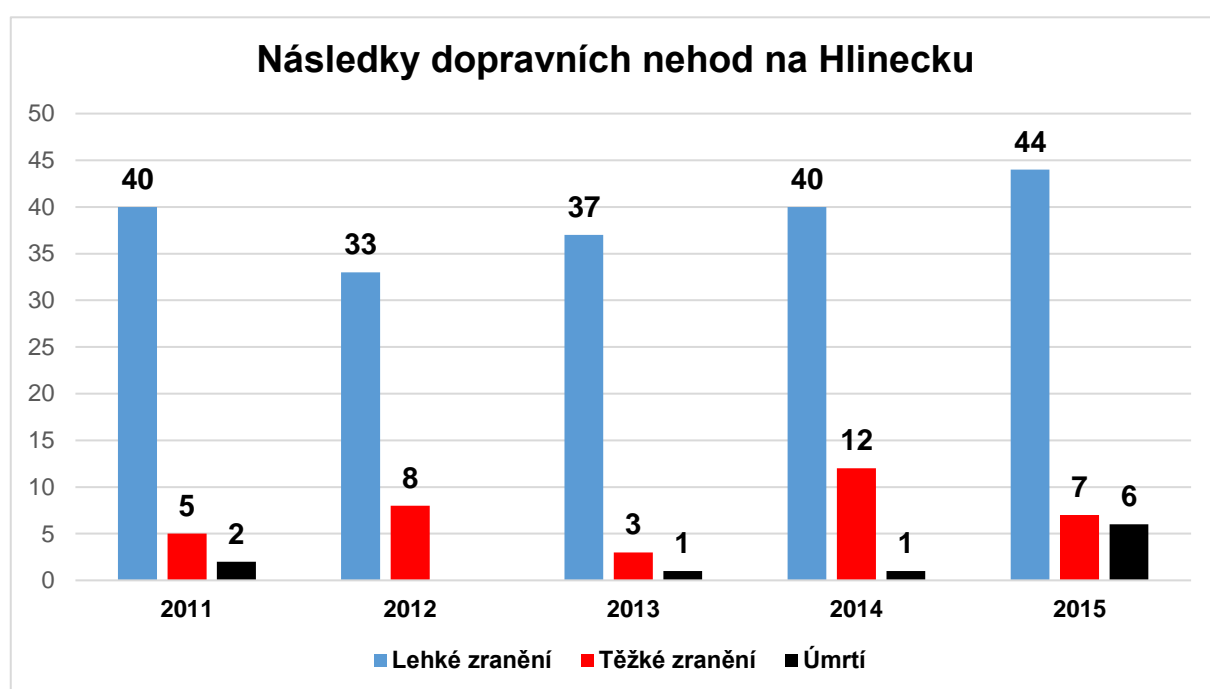
Zdroj: (7), úprava autor

Pod pojmem nesprávný **způsob jízdy** je možné si představit: nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem, nevěnování potřebné pozornosti řízení vozidla, nesprávné otáčení anebo couvání, jízda po nesprávné straně pozemní komunikace atd. Další příčinou dopravních nehod na Hlinecku je **rychlost**, respektive nepřiměřená rychlost, ve které je nejčastěji zastoupeno: nepřizpůsobení rychlosti vozidla stavu a povrchu vozovky (tj. mokrá povrch, sníh, námraza, náledí), nepřizpůsobení rychlosti vozidla dopravně technickému stavu vozovky (tj. zatáčka, křižovatka, příčný sklon apod.), nepřizpůsobení rychlosti vozidla viditelnosti (tj. mlha, déšť, sněžení apod.). Dopravní nehody, jejichž příčinou bylo **nedání přednosti v jízdě**, byly zaviněné v důsledku nerespektování dopravní značky P 4 „Dej přednost v jízdě!“, nedání přednosti na pozemní komunikaci, nedání přednosti při přejíždění z jednoho jízdního pruhu do druhého, nerespektování dopravní značky P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“, nedání přednosti vozidlu přijíždějícímu zprava apod. Pod pojmem **předjíždění**, respektive nesprávné předjíždění, jsou nejčastěji zastoupeny dopravní nehody zaviněné: předjížděním vlevo vozidla, které odbočuje vlevo, předjížděním bez dostatečného bočního odstupu, ohrožení protijedoucího vozidla, předjížděním bez dostatečného rozhledu, předjížděním vpravo atd. U dopravních nehod, které jsou způsobené **technickou závadou vozidla**, jde většinou o nesprávné uložení nákladu, uvolnění kola, závadu na brzdách, závadu v řízení vozidla, závadu závěsného zařízení a utržení taženého přívěsu, nezajištěné bočnice apod. (3) Nehoda **nezaviněná řidičem** znamená, že příčinou dopravní nehody byl buď chodec, zvěř nebo domácí zvířata. Ve sledovaném období (rok 2011–2015) je stále větším a závažnějším problémem **ujetí od dopravní nehody**, což je možné pozorovat i ze statistiky v této tabulce (Tabulka 2).

Fyzická osoba se dopustí přestupku ujetí od dopravní nehody tím, že při dopravní nehodě, v rozporu se zákonem č. 361/2000 Sb., o silničním provozu, v platném znění (2), nedovoleně opustí místo dopravní nehody nebo se neprodleně nevrátí na místo dopravní nehody po poskytnutí nebo přivolání pomoci nebo po ohlášení dopravní nehody.

Za tento přestupek lze v blokovém řízení viníkovi (řidiči) udělit pokutu do výše 5 000 Kč nebo ve správním řízení 2 500 – 5 000 Kč. Navíc dojde k připsání 7 bodů do bodového hodnocení řidiče. Pokud je přestupek spáchán 2 a vícekrát za 12 měsíců po sobě jdoucích, dostane viník (řidič) zákaz činnosti řízení na dobu 1 až 6 měsíců. (2) Dle názoru autora této práce jsou tyto sankce za přestupek ujetí od dopravní nehody dostačující.

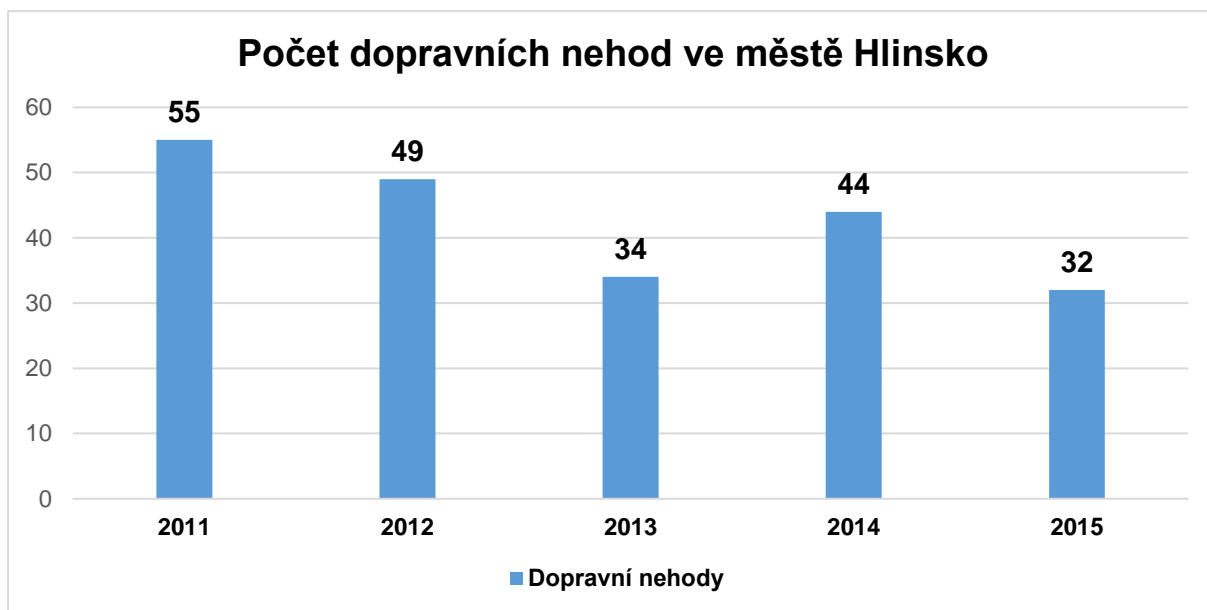
S následky silničních dopravních nehod se mnoho lidí často a složitě vyrovnává celý život. Situaci na Hlinecku, která se týká **následků dopravních nehod** s újmou na zdraví, autor této práce uvádí na následujícím grafu (Obrázek 3). Z tohoto grafu lze pozorovat, že počet silničních dopravních nehod s lehkým zraněním má od roku 2012 stoupající tendenci. Nepravidelný charakter je patrný u dopravních nehod s následkem těžkého zranění. Nejvíce dopravních nehod právě s těžkou újmou na zdraví se stalo v roce 2014. Počet úmrtí na silnicích mikroregionu Hlinecko se od roku 2011 pohyboval na nízkých hodnotách. V roce 2012 dokonce nedošlo k žádné silniční dopravní nehodě, která by si vyžádala lidský život. Na druhou stranu rok 2015 byl pro tuto oblast velmi tragický. Na pozemních komunikacích tohoto mikroregionu vyhaslo 6 lidských životů.



Obrázek 3 Následky dopravních nehod na Hlinecku

Zdroj: (7), úprava autor

Z celkového počtu silničních dopravních nehod, které se staly na Hlinecku (Tabulka 1), zaujímá největší podíl nehodovosti město Hlinsko. (7) Toto zjištění lze vyvodit ze statistických údajů o dopravních nehodách v tomto městě, které byly autorovi poskytnuty Dopravním inspektorátem Chrudim. **Počet dopravních nehod** ve městě Hlinsko, včetně vzájemného porovnání pro jednotlivé roky, autor této práce uvádí na následujícím grafu (Obrázek 4). Ve sledovaném období (rok 2011–2015) se nejvíce silničních dopravních nehod stalo v roce 2011, a to s počtem 55 dopravních nehod. Poté následuje mírný pokles až na hodnotu 34 dopravních nehod v roce 2013. V následujícím roce 2014 dochází k mírnému zvýšení, které v roce 2015 opět klesá. Z těchto údajů lze vyvodit, že vývoj dopravních nehod ve městě Hlinsko má nepravidelný charakter.



Obrázek 4 Dopravní nehody ve městě Hlinsko

Zdroj: (7), úprava autor

Následující tabulka (Tabulka 3) řeší dopravní nehodovost ve městě Hlinsko z hlediska **kategorií pozemních komunikací**. Z podrobné analýzy vyplývá, že nejvíce dopravních nehod ve městě Hlinsko se stalo na místních komunikacích, a to ve všech zmiňovaných letech (2011–2015). (7) Hlavním důvodem je fakt, že ve městě Hlinsko se nachází rozsáhlá dopravní síť místních komunikací. Avšak přihlédneme-li k aspektu, že městem Hlinsko prochází pouze 1 silnice I. třídy, 2 II. třídy a 3 III. třídy, tak je počet dopravních nehod na těchto pozemních komunikacích přesto poměrně dost vysoký. Dopravní nehody, které se staly ve sledovaném období (2011–2015) na účelových komunikacích ve městě Hlinsko, tvoří zanedbatelnou část z celkového počtu dopravních nehod v tomto městě.

Tabulka 3 Dopravní nehody ve městě Hlinsko podle kategorií pozemních komunikací

Komunikace/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Silnice I. třídy	7	12	5	9	7
Silnice II. třídy	12	6	6	6	3
Silnice III. třídy	2	4	2	7	4
Místní komunikace	32	27	20	22	17
Účelové komunikace	2	0	1	0	1

Zdroj: (7), úprava autor

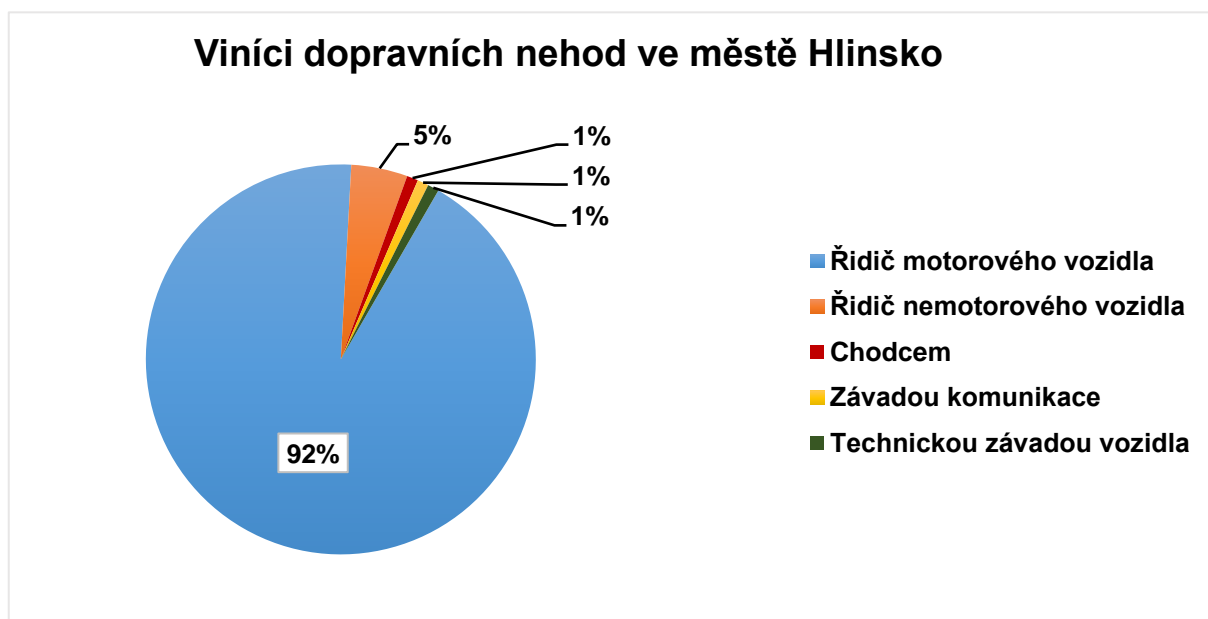
Z analýzy **příčin dopravních nehod** (Tabulka 4) ve městě Hlinsko vyplývá, že za jejich vznik může z velké části chybování lidského faktoru. Nejvíce v případech, kdy řidič nedodržel předepsanou rychlost, nedal přednost nebo zvolil nesprávný způsob jízdy. Nejčastějším důvodem vzniku nehod nadále zůstává nesprávný způsob jízdy s 59% až 71% podílem (v závislosti na sledovaném roce) z celkových nehod ve městě Hlinsko.

Tabulka 4 Příčiny dopravních nehod ve městě Hlinsko

Příčina/Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Rychlost	10	5	8	4	6
Přednost	5	8	2	14	4
Způsob jízdy	37	35	23	26	21
Technická závada vozidla	1	0	0	0	1
Nezaviněná řidičem	2	1	1	0	0

Zdroj: (7), úprava autor

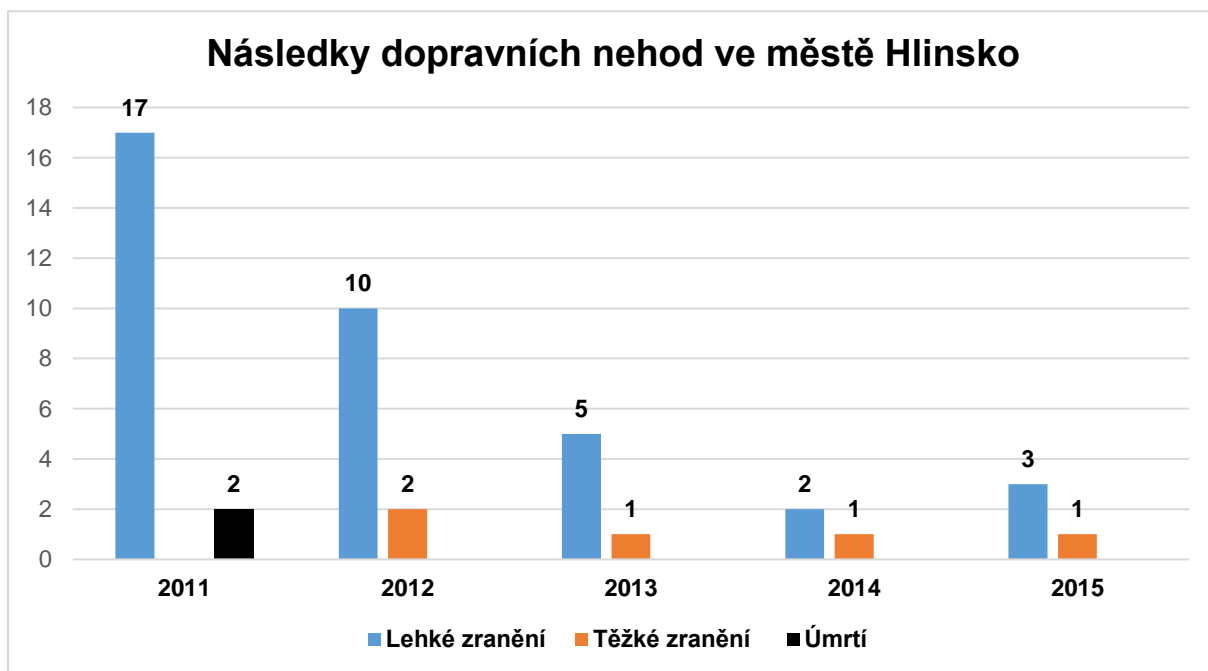
Při detailní studii statistických údajů o nehodovosti města Hlinsko bylo zjištěno, že největší účast na dopravních nehodách mají řidiči motorového vozidla s 92% zastoupením. Na druhém místě jsou podle grafu (Obrázek 5) řidiči nemotorového vozidla, kteří dosahují pouhých 5 % z celkového zavinění. (7) Ostatní **viníci dopravních nehod** typu chodec, závada komunikace nebo technická závada vozidla mají zanedbatelné hodnoty.



Obrázek 5 Viníci dopravních nehod ve městě Hlinsko

Zdroj: (7), úprava autor

Situace **následků dopravních nehod** ve městě Hlinsko je znázorněna na grafu (Obrázek 6). V roce 2011 se stalo 19 dopravních nehod, při kterých došlo ke zranění nebo usmrcení osob. Konkrétně to bylo 11 mužů a 8 žen. O rok později bylo při dopravních nehodách zraněno 12 osob. Přesněji 6 mužů a 6 žen. Osob s újmou na zdraví bylo při nehodách v roce 2013 o polovinu méně než předchozí rok. Jednalo se o 4 muže a 2 ženy. Roku 2014 byl výskyt dopravních nehod s následkem zranění na minimu, tj. pouze 3 nehody. (7) Zraněné byly pouze ženy. V roce 2015 došlo ke 4 nehodám s újmou na zdraví, přičemž se zranili 2 muži a 2 ženy.



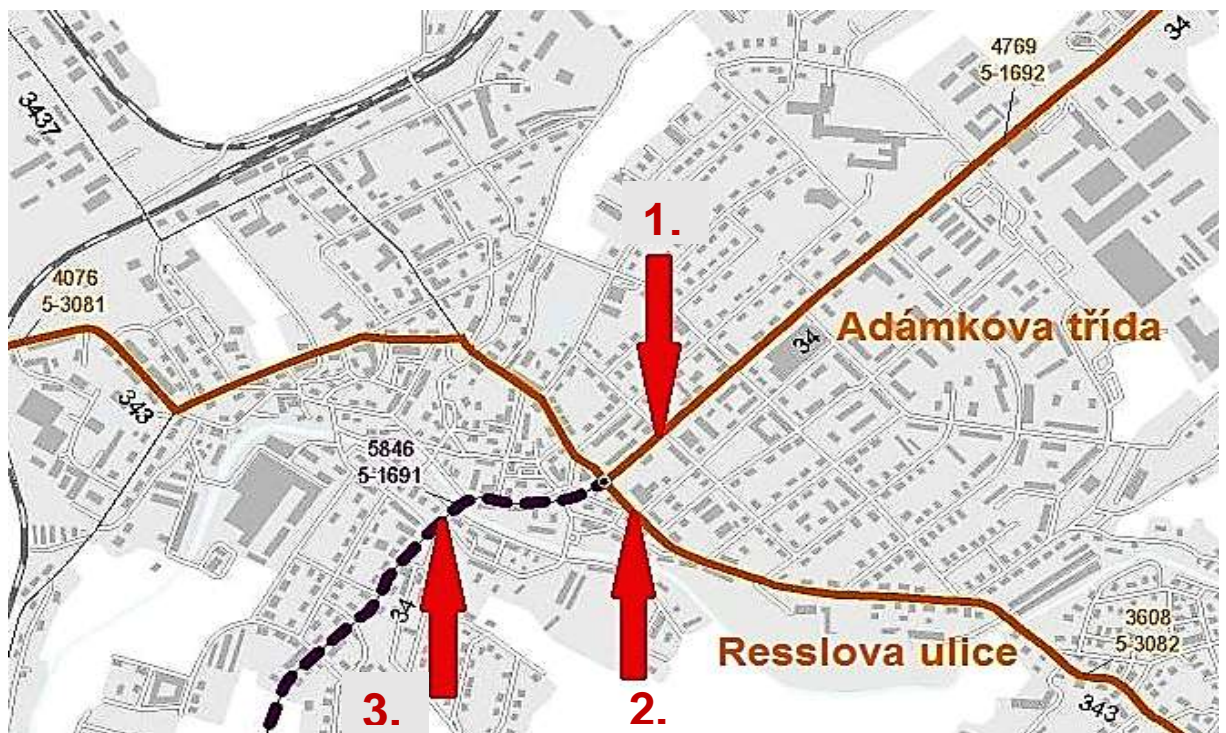
Obrázek 6 Následky dopravních nehod ve městě Hlinsko

Zdroj: (7), úprava autor

2.1 Analýza přechodů pro chodce ve městě Hlinsko

Přechody pro chodce jsou obecně místem, kde se při přecházení silnice kříží pěší dráha chodce s jízdní dráhou vozidla. Pokud vezmeme v úvahu hmotnost a rychlost jedoucího vozidla, je při střetu jednoznačná nevýhoda na straně chodce. Tyto dopravní nehody pak bývají pro chodce velmi tragické. Příčinou těchto nehod je mnohdy nedostatečná viditelnost. Ve městě Hlinsko se proto v poslední době (rok 2014–2016) dbá na zvýšenou bezpečnost pro chodce přecházející přes přechody.

Pro analýzu kritických míst ve městě Hlinsko byly autorem této práce vybrány přechody pro chodce, které jsou chodci každodenně hojně využívány. Tyto přechody pro chodce se nachází na komunikacích s největší intenzitou silničního provozu v tomto městě, a to I/34 (Adámkova třída) a II/343 (Resslova ulice). (9) Jednotlivé intenzity jsou znázorněny na obrázku (Obrázek 7). Na těchto silnicích je také častý výskyt dopravních nehod včetně těch, kdy dojde ke střetu vozidla s chodcem.



Obrázek 7 Roční průměr denních intenzit

Zdroj: (9), úprava autor

Lokace analyzovaných **přechodů pro chodce** je zobrazena červenými šipkami na obrázku (Obrázek 7). Jedná se o tyto přechody:

1. Přechod pro chodce u České pošty, s. p. – Adámkova třída
2. Přechod pro chodce u Základní školy Resslova – Resslova ulice
3. Přechod pro chodce na Poděbradově náměstí města Hlinsko

2. 1. 1 Přechod pro chodce u České pošty, s. p.

Přechod pro chodce se nachází ve vzdálenosti cca 15 metrů (10) před křižovatkou ulic Adámkova a Na Sadech, konkrétně u pobočky České pošty, s. p. ve městě Hlinsko (Obrázek 8). Jde o velmi frekventovaný přechod pro chodce, protože je využíván nejen klienty pošty, ale i městského úřadu a městské knihovny. Šíře komunikace mezi obrubami je 10 metrů (10), což je pro řidiče vozidla velmi komfortní uspořádání. Na druhou stranu jsou ve velké nevýhodě chodci, a to především osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, kteří pro přechod ulice potřebují více času. Zároveň jsou po celou dobu přecházení vystaveny nebezpečí ze strany silničního provozu, který na Adámkově třídě dosahuje vysoké intenzity. (9)



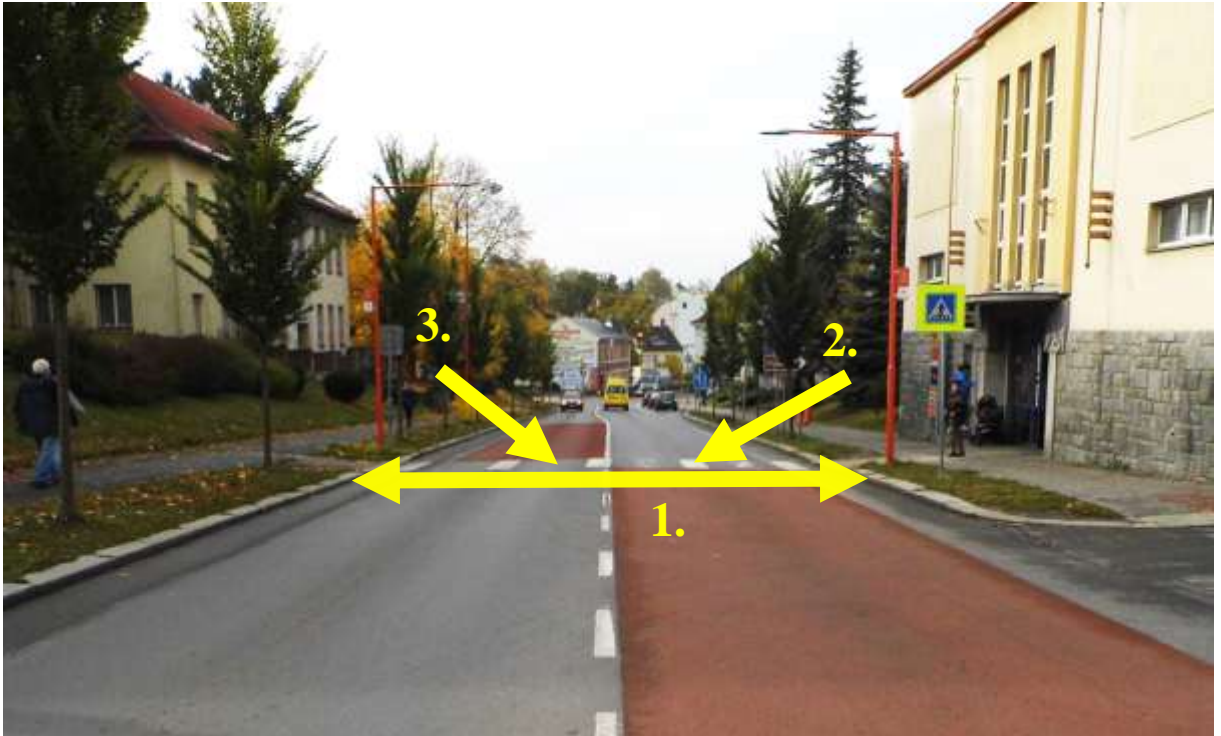
Obrázek 8 Stav přechodu u České pošty, s. p. dne 21. 10. 2016

Zdroj: Foto autor

Z analýzy tohoto přechodu pro chodce (Obrázek 8), provedené autorem této práce, byly nalezeny tyto **nedostatky** (Obrázek 9):

1. Přechod nevyhovuje svou délkou cca 10 metrů (10), dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací. (11) Tato norma udává, že při šířce pozemní komunikace mezi obrubami $\geq 8,50$ metrů má být přechod pro chodce rozdělen dělicím/ochranným ostrůvkem o šířce $\geq 2,50$ metru.

2. Přechod pro chodce také není vybaven, dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (12), vodícím pásem přechodu.
3. Nekvalitní vodorovné dopravní značení přechodu pro chodce.



Obrázek 9 Přechod pro chodce u České pošty, s. p. – nedostatky

Zdroj: Foto a úprava autor

Pozitivním aspektem tohoto přechodu pro chodce (Obrázek 8) je systém „Rocbinda“, který zde byl vybudován v roce 2014. Jedná se o barevnou úpravu povrchu vozovky s vysokým smykovým třením. Při použití tohoto systému dochází k výraznému zvýšení protismykové vlastnosti povrchu vozovky a následně zvýšení brzdného účinku vozidla. Neméně důležitou vlastností tohoto systému je optické zvýraznění přechodu. (13) V roce 2015 zde bylo díky příspěví Nadace ČEZ částkou v hodnotě cca 60 000 Kč instalováno nové osvětlení přechodu. (14) Následkem bylo zvýšení bezpečnosti chodců, zejména v době, kdy stoupá riziko snížené viditelnosti.

Nový, autorem této práce, navrhovaný stav přechodu pro chodce u České pošty, s. p. je uveden v kapitole 4. 1. 1.

2. 1. 2 Přechod pro chodce u Základní školy Resslera

Tento přechod pro chodce (Obrázek 10) je umístěn v bezprostřední blízkosti (cca 1 metr) před křižovatkou ulic Resslera a Šafaříkova a má velký význam z hlediska mobility Základní školy Resslera. (10) Proto je potřeba klást velký důraz na zabezpečení tohoto přechodu pro chodce, jelikož ho využívá velké množství žáků a hrozí zde vysoké riziko střetu vozidla s dítětem. Každodenně je také hojně užíván ostatními chodci, kteří přecházejí přes velmi frekventovanou silnici II. třídy II/343 (Resslerova ulice). Také se díky tomuto přechodu pro chodce lze dostat do centra města Hlinsko – Tylovo náměstí. Šíře komunikace mezi obrubami činí necelých 7 metrů (10), což je dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací v pořádku a není nutné rozdělit komunikaci dělicím/ochranným ostrůvkem. (11) Dále není třeba, podle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (12), zřídit vodící pás přechodu.

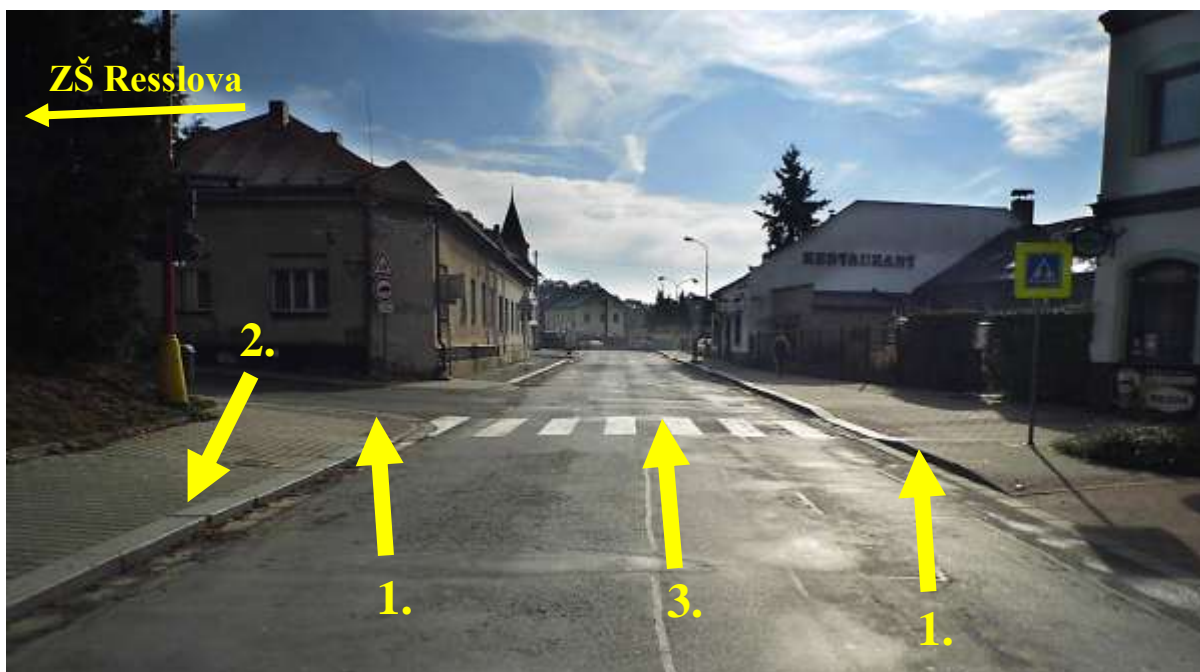


Obrázek 10 Stav přechodu pro chodce u Základní školy Resslera dne 21. 10. 2016

Zdroj: Foto autor

Při analýze tohoto přechodu pro chodce (Obrázek 10) byly autorem této práce zjištěny následující **nedostatky** (Obrázek 11):

1. Absence osvětlení přechodu pro chodce.
2. Chybějící zábradlí, jehož účelem je zabránění náhlého vstupu chodců do jízdního pásu a usměrnění jejich pohybu.
3. Nepřítomnost prvků zvyšujících bezpečnost přecházejících chodců.



Obrázek 11 Přechod pro chodce u Základní školy Resslerova – nedostatky

Zdroj: Foto a úprava autor

Autorem této práce navrhovaná úprava přechodu pro chodce u Základní školy Resslerova je uvedena v kapitole 4. 1. 2.

2. 1. 3 Absence přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí

Hlavní problém, z hlediska bezpečnosti chodců v této lokalitě, spočívá v absenci přechodů pro chodce. Tento úsek je dlouhý cca 630 metrů. (10) Začíná přechodem pro chodce na Tylově náměstí (Obrázek 12, bod 1.), dále vede Adámkovou třídou (I/34), která navazuje na Havlíčkovu ulici (I/34), která protíná Poděbradovo náměstí. Úsek je ukončen v místě, kde se snižuje koncentrace lidí, a tím i potřeba přecházet silnici (Obrázek 12, bod 2.). V celé délce úseku, který tvoří silnice I/34, se nenachází ani jeden přechod pro chodce. A to i přesto, že se jedná o velmi frekventovanou pozemní komunikaci. Intenzita vozidel na této silnici dosahuje hodnoty 5846 vozidel/ 24 hod. (9) Nejvíce kritickou částí celého úseku je Poděbradovo náměstí (Obrázek 12, Poděbradovo náměstí), neboť zde každý den prochází velké množství lidí. V této lokalitě se nachází radnice, Základní umělecká škola, Úřad práce, obchodní síť, restaurace a mnoho dalších objektů. Nedaleko Poděbradova náměstí (cca 250 metrů) je také památková rezervace Betlém. (10) Proto absenci přechodů pociťují nejen místní obyvatelé, ale i návštěvníci města Hlinsko. Všichni tito chodci jsou nuceni přecházet přes tuto komunikaci při běžném silničním provozu. To s sebou nese i riziko střetu vozidla s přecházejícím chodcem.



Obrázek 12 Absence přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí ke dni 21. 10. 2016 Zdroj: (6), úprava autor

Pro vybudování přechodu pro chodce bylo autorem této práce zvoleno místo ve spodní části Poděbradova náměstí (Obrázek 13). **Předpokládaný vzhled přechodu pro chodce, který byl autorem této práce navržen, je uveden v kapitole 4. 1. 3.**



Obrázek 13 Stav přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí dne 24. 08. 2015

Zdroj: (6)

2.2 Analýza dopravně kritického místa

Toto dopravně kritické místo (Obrázek 14) se nachází na silnici I/34 v místě odbočení do obcí Kladno a Vojtěchov. Rizikovým faktorem pro tento úsek je skutečnost, že komunikace I/34 je v těchto místech přímá, probíhá nezastavěnou oblastí a má kopcovitý profil terénu. Tyto okolnosti svádí řidiče vozidel k nedodržování rychlosti pro tento úsek omezené dopravní značkou B 20a „Nejvyšší dovolená rychlost“ na 60 km/hod. Dalším rizikovým faktorem je umístění tohoto kritického místa, které se nachází za horizontem ve směru od města Hlinsko.

Autor shledává zvýšenou rizikovost tohoto místa zejména u vozidel vyjíždějících z vedlejších pozemních komunikací z obcí Kladno a Vojtěchov na silnici I/34, která jsou ohrožena bezohlednými řidiči jedoucími po hlavní pozemní komunikaci (I/34).

Navrhované úpravy tohoto dopravně kritického místa jsou autorem této práce uvedeny v kapitole 4. 2.



Obrázek 14 Dopravně kritické místo u obce Kladno

Zdroj: (6)

2.3 Analýza křižovatky řízené dopravním značením

Tato křižovatka se skládá ze 4 paprsků, konkrétně z ulic Rváčovská, Faráře Toufara, Třebízského a Hálkova (Obrázek 15). Přičemž ulice Rváčovská a Faráře Toufara tvoří část silnice II/343. Jde o pozemní komunikaci, která má pro město Hlinsko velký význam, zejména z hlediska zásobování a tranzitní nákladní dopravy.

Jedná se tedy o čtyřramennou úrovnňovou křižovatku průsečného typu. (15) Silniční provoz na této křižovatce je upraven dopravním značením, které je následující. Ulice Faráře Toufara a Třebízského jsou označeny dopravními značkami P 2 „Hlavní pozemní komunikace“, zatímco ulice Rváčovská a Hálkova jsou vedlejšími pozemními komunikacemi s dopravními značkami P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“. Na výjezdu z Hálkovy ulice je umístěno dopravní zrcadlo do ulice Třebízského, které zde bylo instalováno z důvodu špatných rozhledových úhlů a domovní výstavbě, která brání v rozhledu. Hlavní pozemní komunikace v místě křižovatky vytváří mírnou zatáčku. Při příjezdu z ulice Faráře Toufara je jediné vodorovné dopravní značení tvořené řadícími pruhy. Na ostatních příjezdových pozemních komunikacích chybí. Dalším problémem je nevyhovující stav povrchu vozovky (výtluky) na ulici Hálkova.



Obrázek 15 Současný stav křižovatky řízené dopravním značením

Zdroj: (6), úprava autor

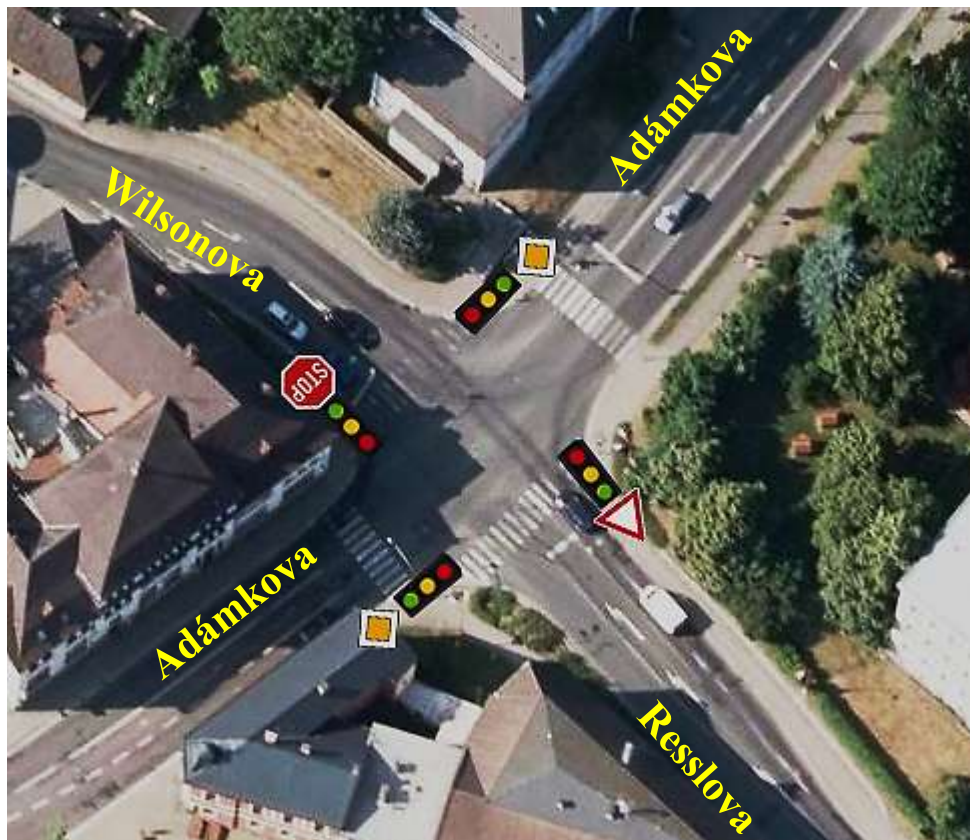
Dle názoru autora této práce současný stav této křižovatky sice splňuje standardy, ale ze zkušeností jeho vlastních i svědků z řad ostatních občanů se zde přesto stává řada malých dopravních nehod, které nejsou evidovány ve statistice Dopravního inspektorátu Chrudim. K těmto dopravním nehodám dochází z důvodů nerespektování pravidel silničního provozu, nejčastěji porušení svislého dopravního značení P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“. Dalším faktorem častých kolizí je tvar křižovatky, tvořený mírně odsazenými vedlejšími pozemními komunikacemi (Hálkova a Rváčovská). Řidiči vyjíždějící z ulice Rváčovská vlevo do ulice Faráře Toufara, i pokud respektují dopravní značku P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“, se považují při vjetí do prostoru křižovatky za vozidlo jedoucí po hlavní pozemní komunikaci. Nerespektují

pravidlo protijedoucího vozidla odbočujícího vpravo z ulice Hálkova, čímž dochází ke kolizím. Posun výjezdů z ulic Hálkova a Rváčovská činí přibližně 25 metrů. (10) I přesto se však jedná o jedno těleso křižovatky.

Autor práce uvede předpokládanou úpravu této křižovatky v kapitole 4. 3.

2. 4 Analýza křižovatky řízené světelným signalizačním zařízením

Křižovatka se nachází v místě, kde se kříží silnice I/34 (Adámkova třída) a II/343 (Wilsonova a Resslerova ulice). Tyto komunikace se protínají v jedné úrovni, tudíž se jedná o úrovnňovou křižovatku. Zároveň se tato křižovatka se čtyřmi rameny ve tvaru písmene X řadí mezi průsečné (Obrázek 16). (15)



Obrázek 16 Křižovatka řízená světelným signalizačním zařízením

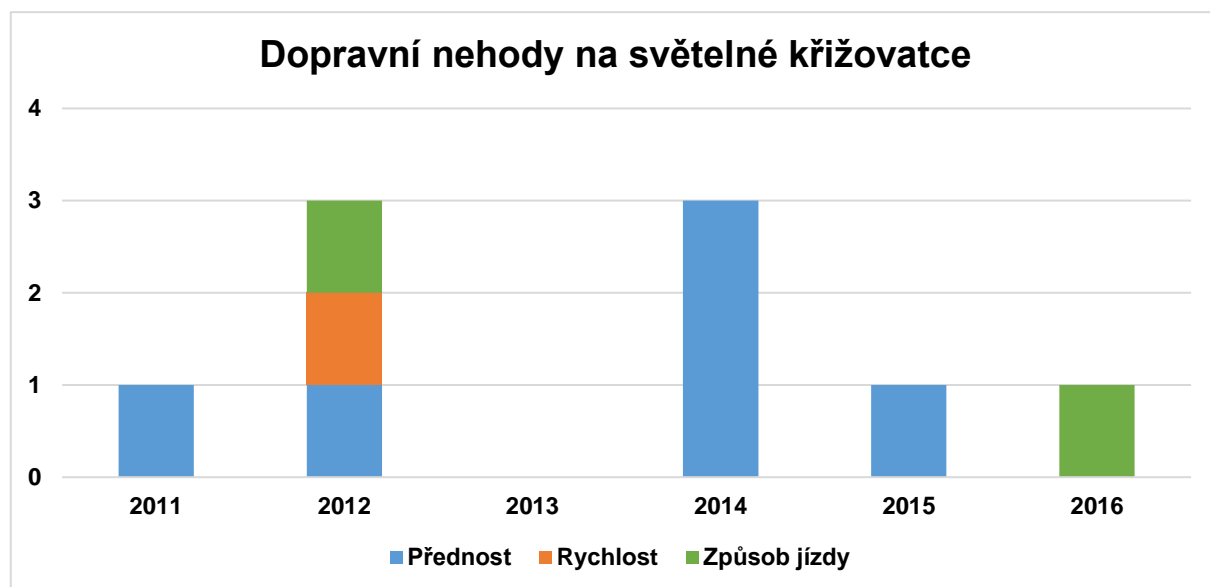
Zdroj: (6), úprava autor

Ve městě Hlinsko je to jediná křižovatka, kde je provoz řízen světelným signalizačním zařízením. Jde o místo s největší intenzitou vozidel ve městě, a to zejména v ranní (5:45 – 8:00) a odpolední (13:30 – 16:30) dopravní špičce. (9) V tuto dobu se zde pravidelně tvoří dopravní kongesce, které jsou způsobeny místními řidiči osobních automobilů, ale i řidiči autobusové

a nákladní dopravy. Dle názoru autora je výskyt dopravních kongescí na této křižovatce závislý zejména na hodině nástupu pracujících do/ze zaměstnání a dopravní obslužnosti základních škol a gymnázia ve městě Hlinsko.

I přesto, že se jedná o křižovatku řízenou světelným signalizačním zařízením, se zde stávají dopravní nehody. Dochází k nim tehdy, kdy řidiči nedodržují pravidla silničního provozu, která jsou zejména upravena zákonem č. 361/2000 Sb., o silničním provozu, v platném znění (2) a vyhláškou Ministerstva dopravy č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, v platném znění. (16) Počet a příčiny **dopravních nehod na světelné křižovatce** v Hlinsku jsou uvedeny v grafu (Obrázek 17).

Počet dopravních nehod, které se na této křižovatce staly, se v posledních 2 letech snížil. V roce 2013 se na této světelné křižovatce nestala žádná dopravní nehoda. Nicméně v roce 2012 a 2014 to byla místně nejvíce kritická lokalita města Hlinsko v oblasti dopravní nehodovosti. (7)



Obrázek 17 Dopravní nehody na světelné křižovatce

Zdroj: (7), úprava autor

Z grafu (Obrázek 17) je zároveň patrné, že nejčastější příčinou dopravních nehod na světelné křižovatce je nedání přednosti v jízdě.

Nelze však namítat, že by tato křižovatka byla špatně vybudovaná, nebo byla nedostatečně zabezpečená. Jelikož v roce 2016 prošla celkovou rekonstrukcí povrchu i instalací nových zařízení signalizující chodce přecházející přes přechod. Proto lze říci, že dopravní nehody, které se staly na této křižovatce, mají hlavní příčinu v neukázněnosti, nepozornosti a agresivní jízdě řidičů. Dle autorova názoru zde není třeba žádných radikálních změn. Na této křižovatce by stačilo pouze zvýšit dohled Městské policie Hlinsko ve všedních dnech v čase dopravních špiček (ranní 5:45 – 8:00 a odpolední 13:30 – 16:30).

2. 5 Analýza železničních přejezdů

Mikroregionem Hlinecko vedou regionální tratě číslo 238 Pardubice – Havlíčkův Brod a číslo 261 Svitavy – Žďárec u Skutče. (17) V roce 2015 proběhla revitalizace trati mezi Chrudimí, Hlinskem v Čechách a Ždírcem nad Doubravou, v rámci které byla modernizována i zabezpečovací zařízení na 14 železničních přejezdech. (18) Díky této revitalizaci jsou všechna úroňová křižení železniční a silniční dopravy (silnice I., II. a III. třídy) na Hlinecku opatřena minimálně přejezdovým zabezpečovacím zařízením se světelnou signalizací. Navíc má většina železničních přejezdů, zejména ve městě Hlinsko, závory (Obrázek 18). Z tohoto důvodu je autor této práce přesvědčen, že každý železniční přejezd na Hlinecku je bezpečný. Je ale nutné si uvědomit, že ani sebelepší přejezdové zabezpečovací zařízení nezabrání chodcům, cyklistům a řidičům v nedodržování základních pravidel silničního provozu.

Z hlediska bezpečnosti železničních přejezdů zastává také významnou roli dostatečný rozhled na samotný přejezd, včetně jeho okolí. Tuto problematiku lze pozorovat například na obrázku (Obrázek 18, červeně označená část), kde v pravé části brání zeleň řidiči vozidla v dostatečném rozhledu. Ke zvýšení bezpečnosti tohoto a podobných železničních přejezdů zatížených tímto problémem tak postačí odstranit bujnou vegetaci a jiné objekty z jejich blízkosti.



Obrázek 18 Železniční přejezd ve městě Hlinsko

Zdroj: (6), úprava autor

3 ANALÝZA PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ NA HLINECKU

Prevenčí (předcházením) nehod v silničním provozu se obecně rozumí soubor takových opatření, která přímo či nepřímo působí na účastníky silničního provozu s cílem předejít jejich konfliktnímu chování v silničním provozu, které má ve většině případů za následek poškození zdraví nebo věcí. (19)

Pokud se řidič chystá sednout za volant, měl by mít na paměti, že auto, které bude řídit, může i zabít. Na zvyšující se dopravní nehodovosti se podílejí nejen řidiči silničních vozidel. Také ostatní účastníci silničního provozu, chodci nebo cyklisté, by měli pohybu na pozemních komunikacích věnovat patřičnou pozornost. (20) Proto nejen na Hlinecku vzniká řada preventivních aktivit, které mohou být jednou z účinných metod, jak snížit dopravní nehodovost. Za významné **preventivní aktivity na Hlinecku** autor této práce považuje tyto:

- a) dopravní výchova na základních školách,
- b) dopravní soutěž „Mladý cyklista“,
- c) bezpečné prázdniny Hlinsko,
- d) prevence Policie České republiky a Městské policie Hlinsko,
- e) radarové měřiče rychlosti.

3.1 Dopravní výchova na základních školách

Dopravní výchova na základních školách patří mezi klíčové aktivity v oblasti bezpečnosti a ochrany života nejmladších účastníků silničního provozu – dětí. Od září 2013 dopravní výchova povinně vstupuje do školních vzdělávacích programů. (21) Učivo s dopravně výchovnou tematikou mohou základní školy zařadit do různých předmětů, jako např. prvouky, nauky o světě, tělesné výchovy, rodinné výchovy atd.

Základní školy, ve kterých **na Hlinecku** probíhá dopravní výchova:

- a) ZŠ Resslerova,
- b) ZŠ Ležáků,
- c) ZŠ Smetanova,
- d) ZŠ Včelákov,
- e) ZŠ Kameničky,
- f) ZŠ Trhová Kamenice.

Dopravní výchova na těchto základních školách probíhá zejména na prvním stupni. Nejdříve na téma „Dítě jako chodec“ a od 4. třídy navazuje téma „Dítě jako cyklista“.

Právě dopravní výchovu ve 4. třídách základních škol na Hlinecku autor této práce považuje za stěžejní. Důvodem je, že teoretická výuka je podpořena praktickou výukou na dětském dopravním hřišti ve městě Hlinsko. Teoretická část se skládá z 5 hodin výuky, které žáci absolvují s lektorem dopravní výchovy přímo na základních školách na Hlinecku. Následuje dalších 5 hodin věnovaných praktickému výcviku. Po absolvování jak teoretické, tak praktické části následuje závěrečné přezkoušení, po kterém úspěšní žáci obdrží tzv. „Průkaz cyklisty“ (Obrázek 19). V roce 2016 se dopravní výchovy ve 4. třídách základních škol na Hlinecku zúčastnilo 135 žáků.



Obrázek 19 Průkaz cyklisty

Zdroj: (21), úprava autor

Na druhém stupni základních škol na Hlinecku pokračuje výuka s problematikou cyklisty. Dochází k dalšímu rozšiřování vědomostí a dovedností žáků se zaměřením na výuku a výcvik pravidel silničního provozu, upevňování základů první pomoci apod. Všechny tyto znalosti a dovednosti žáci využijí jako budoucí účastníci silničního provozu při získávání různých druhů řidičských oprávnění.

Autor je toho názoru, že dopravní výchova na základních školách v mikroregionu Hlinecko má nezastupitelnou roli v oblasti bezpečnosti silničního provozu. Děti prostřednictvím této výuky získají schopnosti obezřetného a sebejistého chování v silničním

provozu. Autor práce by chtěl také vyzdvihnout důležitost praktické výuky na dětském dopravním hřišti, kde žáci nacvičují jednotlivé dopravní situace blízké běžnému silničnímu provozu.

Návrhy změn dopravní výchovy na základních školách na Hlinecku autor této práce uvádí v kapitole 5. 1.

3. 2 Dopravní soutěž „Mladý cyklista“

Dopravní soutěž mladých cyklistů vyhláší Ministerstvo dopravy – BESIP se spolu-vyhlašovatelem, kterými jsou Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Policejní prezidium Policie České republiky, Český červený kříž, Ústřední automotoklub České republiky, Autoklub České republiky a další orgány a organizace, které zabezpečují tuto aktivitu. (22)

Hlavním záměrem konání soutěže je zvýšit efektivitu dopravně výchovného působení na základních školách. Zároveň je podněcován a zvyšován zájem žáků o dopravní výchovu. Soutěž se zaměřuje též na prohloubení a ověření jejich znalostí. Tato soutěž také napomáhá snižování dopravní nehodovosti a rovněž podporuje správné a bezpečné chování dětí v silničním provozu. Jedním z dalších cílů je také zvýšit ohleduplnost cyklistů k ostatním účastníkům provozu na pozemních komunikacích. (23) Neméně významným pozitivem je vytvoření návyků dětí v technice jízdy na kole a dalších dovednostech nezbytných k bezpečné jízdě.

Dopravní soutěž má minimálně 4 kola (základní, okresní, krajské a celostátní). Je možné zařadit „mezi soutěží“ tzv. oblastní kolo, které je předkolem okresního kola.

V mikroregionu Hlinecko se toto **oblastní kolo** dopravní soutěže „Mladý cyklista“ každoročně koná na dětském dopravním hřišti mezi ZŠ Ležáků a ZŠ Smetanova (Obrázek 20). V roce 2016 na tomto dětském dopravním hřišti proběhl již 15. ročník „Mladého cyklisty“. Oblastní kolo dopravní soutěže „Mladý cyklista“ pořádá město Hlinsko prostřednictvím skupiny prevence kriminality města. (24) Na dětském dopravním hřišti se každý rok schází okolo sta žáků 4. tříd ze všech 3 hlineckých základních škol (ZŠ Resslerova, ZŠ Ležáků, ZŠ Smetanova) a ze základních škol z okolí, které se soutěže pravidelně zúčastňují (ZŠ Včelákov, ZŠ Trhová Kamenice a ZŠ Kameničky). Soutěžící v tomto oblastním kole mají za úkol zvládnout 3 disciplíny. První z nich je jízda po dětském dopravním hřišti s dodržováním

pravidel silničního provozu, následuje jízda zručnosti na čas a testy z dopravních předpisů. Na hladký průběh soutěže každoročně dohlíží strážníci Městské policie a příslušníci Policie České republiky z města Hlinsko a představitelé Rady města Hlinsko (starosta, aj.).



Obrázek 20 Dětské dopravní hřiště ve městě Hlinsko

Zdroj: (25)

Dle názoru autora této práce je dopravní soutěž „Mladý cyklista“ nepostradatelným doplňkem dopravní výchovy na základních školách. Právě kvalitní příprava dětí na tuto soutěž a účast v ní může být velkým přínosem pro vytvoření vztahu dětí k dopravním zákonitostem. Tato preventivní aktivita také pomáhá dětem pohybovat se v provozu na pozemních komunikacích co nejbezpečněji a tím i snižovat dopravní nehody s cyklisty. Zároveň pro děti představuje významný základ pro jejich budoucí orientaci v silničním provozu.

3.3 Bezpečné prázdniny Hlinsko

Město Hlinsko, konkrétně okolí krytého plaveckého bazénu, se každé dva roky stává dějištěm bezpečnostně preventivní akce s názvem „Bezpečné prázdniny“. Tuto akci pořádá vždy Policie České republiky, Územní odbor Chrudim společně s městem, kde se akce koná. (26) Od roku 2009 totiž tato akce probíhá střídavě jeden rok ve městě Chrudim a další rok ve městě Hlinsko.

Tato bezpečnostně preventivní akce je zaměřena nejen pro děti z mateřských a základních škol, ale také pro širokou veřejnost. Pravidelně vysoká návštěvnost (přes 2000 účastníků) svědčí o velikosti této akce. (26)

Návštěvníci zde na různých ročnících akce mohli vidět práci složek Integrovaného záchranného systému, Záchrané brigády Pardubického kraje a pořádkové jednotky Policie České republiky Chrudim, jízdní oddíl Městské policie Pardubice, prezentaci Městské policie Hlinsko a Armády České republiky. (27) Svoji činnost na této akci prezentuje také Český červený kříž, Vodní záchranná služba a občanské sdružení Rescueinfo.

V doprovodném programu akce „Bezpečné prázdniny – Hlinsko“ si velkou pozornost u návštěvníků získávají motocyklové a automobilové simulátory jízdy, se kterými se pravidelně prezentují pracovníci Střední školy automobilní z Holic. Oblíbené jsou u návštěvníků také otočný simulátor nárazu a posuvný simulátor nárazu, které poskytuje BesipTeam. (27)

Velice oblíbené jsou také ukázky zásahů při dopravních nehodách (Obrázek 21), a to včetně vyprošťování osob speciální technikou používanou profesionálními hasiči, výcvik služebních psů a ukázky taktických zákroků Policie České republiky proti pachateli trestné činnosti. Pozornost nejmladších účastníků této akce láká přilet policejního vrtulníku (pokud počasí dovolí) a ukázkou výzbroje a bojové techniky Armády České republiky, které si mohou i vyzkoušet.



Obrázek 21 Ukázka zásahu Integrovaného záchranného systému při dopravní nehodě

Zdroj: (28)

Příslušníci z pracoviště prevence, ochrany obyvatelstva a krizového řízení hravou formou (soutěže) přibližují, převážně dětem z místních základních škol, preventivně výchovnou činnost. (29) Pravidelně pro ně připravují vědomostní a dovedností soutěže o zajímavé ceny. Účastníci této akce si zároveň mohou prakticky ověřit své znalosti v poskytování první pomoci. Důležitou roli na této bezpečnostně preventivní akci mají pracovníci z BesipTeamu, kteří předávají zájemcům cenné informace a rady o tom, jak se bezpečně chovat na silnici.

Hlavním cílem této akce je upoutat všechny věkové kategorie, ale převážně děti. Důležitost „Bezpečných prázdnin – Hlinsko“ autor této práce shledává v preventivně výchovném zaměření, přiblížení práce celého Integrovaného záchranného systému, upozornění na různé nenadálé situace, které mohou nejen v životě, ale především o nadcházejících prázdninách nastat.

Největším přínosem v oblasti prevence dopravních nehod je dle názoru autora praktická možnost vyzkoušení si otočného simulátoru nárazu (Obrázek 22) a posuvného simulátoru nárazu, při kterých si účastník osobně vyzkouší pocit při možné dopravní nehodě a uvědomí si důležitost bezpečnostních pásů. Neméně významné je také upevňování znalostí a vědomostí s dopravní tematikou, poskytování cenných rad od BesipTeamu a nácvik první pomoci.



Obrázek 22 Bezpečné prázdniny Hlinsko – otočný simulátor nárazu

Zdroj: (28)

3.4 Prevence Policie České republiky a Městské policie Hlinsko

Velký význam v prevenci silničních dopravních nehod zaujímají policejní kontroly, které v mikroregionu Hlinecko probíhají v průběhu celého roku. Jsou zaměřeny na dodržování bezpečnosti silničního provozu u všech účastníků silničního provozu (chodci, cyklisté, motorová vozidla). **Policejní kontroly** konkrétně spočívají v:

- a) přímém dohledu na silniční provoz,
- b) dohledu na dodržování pravidel silničního provozu všemi jeho účastníky,
- c) zjišťování stavu pozemních komunikací, dopravních značek a dopravních zařízení,
- d) dodržování zákazu požívání alkoholických nápojů a jiných návykových látek řidiči vozidel,
- e) dodržování stanovené rychlosti jízdy,
- f) dodržování ustanovení pravidel silničního provozu formou skrytého dohledu (civilním vozidlem, zpravidla za jízdy),
- g) kontrole technického stavu vozidel,
- h) dodržování vybraných ustanovení pravidel silničního provozu na určitém území nebo úseku pozemní komunikace (způsob jízdy v jízdnicích pruzích, předjíždění, vyhýbání, způsob jízdy křižovatkou apod.),
- i) dodržování jiných opatření souvisejících s provozem na pozemních komunikacích (bezpečnostní přestávky, označení vozidel přepravujících nebezpečné věci apod.),
- j) jiné.

Dále na Hlinecku probíhají dopravně bezpečnostní akce, které jsou organizovány na území v působnosti Krajského ředitelství policie Pardubického kraje, útvarů zřízených v rámci Krajského ředitelství policie Pardubického kraje, Územního odboru Krajského ředitelství policie Pardubického kraje nebo na celém území České republiky. (30) Cílem dopravně bezpečnostních akcí je pozitivně ovlivnit dopravně bezpečnostní situaci na určitém teritoriu při nasazení maximálního počtu sil a prostředků.

Velký význam má také každodenní zvýšený dohled Městské policie Hlinsko (v časovém rozmezí 7:30 – 8:10) na kritických místech, konkrétně na přechodech pro chodce (Obrázek 23), autobusových zastávkách, u základních škol apod.



Obrázek 23 Zvýšený dohled Městské policie Hlinsko na přechodu pro chodce

Zdroj: (31)

Autor je toho názoru, že zvýšení četnosti kontrol a dohledů Policie České republiky a Městské policie Hlinsko na kritických místech by bylo pro bezpečnost silničního provozu jen přínosem. Zároveň si je autor jist, že by díky tomu v mikroregionu Hlinecko došlo ke snížení silničních dopravních nehod.

Návrh na zvýšení prevence Policie České republiky a Městské policie Hlinsko autor této práce uvádí v kapitole 5. 2.

3. 5 Radarové měřiče rychlosti

Významným přínosem pro snížení silničních dopravních nehod na Hlinecku autor této práce považuje využití moderních technologických systémů, konkrétně radarových měřičů rychlosti typu Ramer 10 T a Ramer 10 P, které byly na Hlinecku umístěny na začátku měsíce září 2016. Tyto radarové měřiče rychlosti tak přispěly ke zklidnění dopravní situace v nejvíce rizikových místech, ve kterých jsou instalovány. Město Hlinsko disponuje 2 kusy silničních radarových rychloměrů typu Ramer 10 T a 6 kusy stacionárních radarových měřičů (skříní, stanovišť) typu Ramer 10 P. Celkem za tuto moderní techniku město Hlinsko zaplatilo 3 000 000 Kč. (32)

Od 5. září, kdy jsou radarové měřiče rychlosti v provozu, zaznamenaly do 13. prosince 2016 cca 9 500 případů překročení nejvyšší dovolené rychlosti. (32) Minimální výše pokuty za tento přestupek je 500 Kč. Na vzorci (1) autor této práce uvádí finanční prostředky získané používáním těchto radarových měřičů za necelé 4 měsíce používání.

$$X = A \cdot B - C \quad [Kč] \quad (1)$$

Kde:

X získané finanční prostředky [Kč]

A počet případů [Počet]

B výše pokuty [Kč]

C pořizovací cena [Kč]

Pro výpočet je do vzorce (1) dosazeno za A počet případů 9 500, za B výše pokuty 500 Kč a za C pořizovací cena 3 000 000 Kč. Výsledkem jsou získané finanční prostředky, které buď pokryjí ($X > 0$) nebo nepokryjí ($X < 0$) počáteční investici města Hlinsko do radarových měřičů rychlosti.

$$X = 9\,500 \cdot 500 - 3\,000\,000 = 1\,750\,000 \text{ Kč}$$

Z výsledku $X = 1\,750\,000 \text{ Kč}$ ($X > 0$ neboli počáteční investice byla pokryta) lze vyvodit, že tato **koupě** radarových měřičů **byla výhodná**.

Samozřejmě tento výsledek není úplně přesný, jelikož se výše pokuty může měnit podle míry překročení nejvyšší dovolené rychlosti (částka 500 Kč je minimální). Počet případů bude zase nižší z důvodu vyřazování například jízd hasičů nebo záchranné služby, a také jízd cizinců, protože je složité donutit zahraniční řidiče pokutu zaplatit. (32) Zároveň se zde neodrážejí náklady na provoz, kalibrace zařízení, mzdy pracovníků apod.

Preventivní význam radarových měřičů rychlosti, použitých na Hlinecku, autor této práce shledává v neustále se měnící pozici 2 měřících bloků radarového měřiče Ramer 10 T mezi 6 stanovišti verze Ramer 10 P. Řidiči tak nemají možnost zjistit, která skříň je funkční a která je prázdná, což má za následek dodržování nejvyšší dovolené rychlosti. Radarové měřiče tak přispívají k větší bezpečnosti silniční dopravy v mikroregionu Hlinecko.

3. 5. 1 *Ramer 10 T*

Tato verze radarového měřiče rychlosti pracuje na principu Dopplerova jevu (jev, kdy dochází ke změně frekvence a vlnové délky přijímaného signálu oproti vysílanému signálu, způsobené nenulovou vzájemnou rychlostí vysílače a přijímače) a je vhodná pro široký rozsah použití za libovolných světelných podmínek. (33) Tento radarový měřič lze použít buď na stativu, nebo v otevřeném zavazadlovém prostoru stojícího vozidla (Obrázek 24) nebo je možné měřicí blok zařízení *Ramer 10 T* snadno umístit do skříně na sloupu – verze *Ramer 10 P*. Právě poslední varianta (umístění do skříně na sloupu) se na Hlinecku používá. Radarové měřiče také umožňují videozáznam, který slouží k zachycení i jiných dopravních přestupků, než je jen samotné překročení nejvyšší dovolené rychlosti. (34)



Obrázek 24 Ramer 10 T umístěný v zavazadlovém prostoru vozidla

Zdroj: (34)

Přednosti zařízení

- a) rychlé a snadné přemístění,
- b) pokryje až 4 jízdní pruhy,
- c) černobílá nebo barevná digitální kamera o rozlišovací schopnosti až 16 Megapixel,
- d) clonová automatika pro optimální kvalitu snímků,
- e) vysoká četnost měření,
- f) přenos snímků přes LAN, USB nebo Wi-Fi,
- g) snadné zobrazování snímků ve speciálním prohlížečím programu ARCHIV s rozpoznáváním registračních značek. (34)

3. 5. 2 *Ramer 10 P*

Tato verze radarového měřiče rychlosti je variantou měřiče určeného pro pevnou zástavbu v místech, kde je trvalé nebezpečí překračování nejvyšší dovolené rychlosti. Je vhodná především pro instalace na okraji silnice nebo ve středním dělicím pásu víceproude vozovky. Do těchto míst je na betonový základ připevněn sloup (pevný ocelový nebo stahovací pro snadnější manipulaci) se skříní měřiče. (35) Tato skříň tvoří jak ochranu před povětrnostními vlivy, tak i ochranu zařízení před vandaly.



Obrázek 25 Umístění stanoviště Ramer 10 P v ulici Poličská u OMV, Hlinsko

Zdroj: (32)

Na Hlinecku jsou stacionární radarové měřiče rychlosti **instalovány v těchto místech:**

- a) ulice Rváčovská 293, Hlinsko,
- b) ulice Poličská u OMV, Hlinsko (Obrázek 25),
- c) ulice 5. května 45, Trhová Kamenice,
- d) Chlum 37, Hlinsko,
- e) Krouna 218 u obecního úřadu,
- f) Horní Holetín 70.

Velkou výhodou varianty měřiče Ramer 10 P je, že do skříně se používá měřicí blok včetně reflektoru blesku z radarového měřiče Ramer 10 T (Obrázek 26). Zbývající komponenty jsou pevně umístěny ve skříně na sloupu. Výška sloupu se určuje podle místa a způsobu měření (jeden nebo více jízdních pruhů, vzdálenost od vozovky apod.). (35) Při použití této verze měřiče Ramer 10 P se zvyšuje variabilita zařízení.



Obrázek 26 Měřicí blok Ramer 10 T umístěný ve skříně – verze Ramer 10 P

Zdroj: (34)

Přednosti zařízení

- a) bezobslužný, plně automatický provoz,
- b) univerzální měřicí blok Ramer 10 T, využitelný jak v základní sestavě na stativu, v otevřeném zavazadlovém prostoru vozidla, tak i ve skříně na sloupu,
- c) on-line přenos dat na zpracovatelské stanoviště,
- d) automatické rozpoznávání značek vozidel (systém ANPR),
- e) vysoce odolné, dvouplášťové neprůstřelné provedení,
- f) bezpečnostní sklo odolávající útokům vandalů,
- g) zadní stranu skříně lze opatřit kamuflážním krytem, který vypadá zcela stejně jako přední „měřicí“ strana. (35)

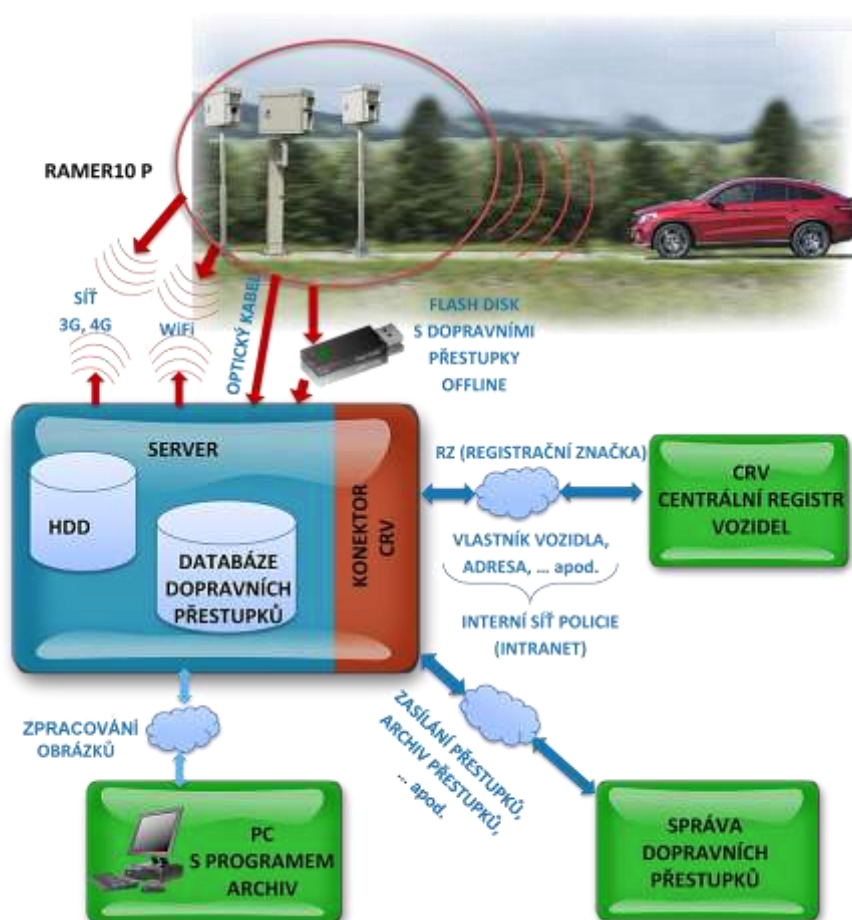
Technické parametry

- a) Způsob měření:
 - příjezd
 - odjezd
 - oba směry
- b) Maximální vzdálenost měřeného objektu 60 metrů (4 jízdní pruhy)
- c) Volba dosahu měření (citlivost měřící části):
 - 60 metrů
 - 30 metrů
 - 20 metrů
- d) Rozlišitelnost měřené rychlosti 1 km/hod
- e) Rozsah zaručované přesnosti měření rychlosti 20 km/hod až 250 km/hod
- f) Maximální povolená chyba měření:
 - do 100 km/hod ± 3 km/hod
 - nad 100 km/hod ± 3 %
- g) Výstup změřeného údaje:
 - snímek na displeji
 - soubor na počítačovém paměťovém médiu
- h) Rozlišovací schopnost použitých kamer $> 1\ 000\ 000$ obrazových bodů dle typu kamery
- i) Bezeztrátový kompresní formát snímku JPG-LS
- j) Napájecí napětí 230 Volt $+ 10$ %; $- 15$ % /50 Hertz
- k) Odebíraný proud maximálně 6 Ampér (35)

3. 5. 3 Dálkový přenos snímku

Pokud vozidlo překročí nejvyšší dovolenou rychlost a zároveň i toleranci zařízení (± 3 km/hod) dojde k pořízení záznamu (snímku). Tento delikt by však nešlo řešit, pokud by radarové měřiče nebyly vybaveny systémem ANPR. (35) Tento systém umožňuje automatickou detekci a čtení registračních značek vozidla pomocí optického rozpoznávání znaků. Takto pořízená data jsou ukládána na paměťové médium nebo dálkově přenášena na server (Obrázek 27). Na Hlinecku dochází k přenosu dat pomocí Wi-Fi. Následně probíhá zpracování snímků strážníkem Městské policie Hlinsko na počítači vybaveném speciálním prohlížečím programem ARCHIV s funkcí rozpoznávání registračních značek vozidel.

Registrační značky se poté porovnávají s Centrálním registrem vozidel, ve kterém lze zjistit informace o vlastníku vozidla, provozovateli vozidla, o adrese apod. Tyto informace jsou dostatečné k tomu, aby byly delikty následně odevzdány Správě dopravních přestupků na Městském úřadu v Hlinsku, kde zároveň dochází k jejich archivaci. Správní orgán doručí (na Hlinecku prostřednictvím poštovních služeb) odpovědným provozovatelům vozidel písemnost s výzvou k uhrazení určené částky za správní delikt (Příloha B), jako postih za překročení nejvyšší dovolené rychlosti. Pokud provozovatel vozidla určenou částku odmítne uhradit nebo neuhradí v 15denní lhůtě (lhůta stanovena zákonem č. 361/2000 Sb., o silničním provozu, v platném znění) postupuje tento případ ke správnímu řízení. (2)



Obrázek 27 Dálkový přenos snímku

Zdroj: (35)

Dále by autor této práce chtěl upřesnit, že v těchto případech se nejedná o sankci za přestupek řidiče, ale o postih za správní delikt provozovatele vozidla. Uvedený delikt se nezapisuje do žádné evidence, tudíž nejsou připisovány žádné body do bodového hodnocení řidiče. Nicméně podmínkou zůstává úhrada určené částky ve stanovené lhůtě.

4 NÁVRHY NA ELIMINACI DOPRAVNÍCH NEHOD NA HLINECKU

Největší podíl dopravních nehod, které se staly v mikroregionu Hlinecko, zaujímá dle provedené analýzy město Hlinsko (Obrázek 4). Z tohoto důvodu se autor této práce rozhodl převážně zaměřit na eliminaci dopravních nehod zejména v tomto městě. Všechny úpravy, které autor této práce navrhl, je možné využít jako preventivní opatření ve všech větších obcích (městys Trhová Kamenice, městys Včelákov apod.), které spadají do mikroregionu Hlinecko. Navržené úpravy by pomohly eliminovat dopravní nehody a zároveň by sloužily jako zklidňující prvek pro silniční provoz.

4.1 Návrhy změn u přechodů pro chodce ve městě Hlinsko

Obsahem této kapitoly (včetně podkapitol 4. 1. 1, 4. 1. 2 a 4. 1. 3) jsou návrhy úprav analyzovaných přechodů pro chodce ve městě Hlinsko (kapitola 2. 1). Při navrhování předpokládaných vzhledů byly dodrženy **podmínky stanovené ve:**

- a) Vyhláše Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, (12)
- b) ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, (11)
- c) ČSN EN 13 201 Osvětlení pozemních komunikací, (36)
- d) TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích. (37)

Z vyhlášky č. 398/2009 Sb., byly použity informace ohledně vodících pásů přechodu a signálních pásů, aby byly navrženy přechody pro chodce vhodné i pro osoby se zrakovým postižením. (12) Použití ČSN 73 6110 bylo stěžejní při návrhu přechodu pro chodce u České pošty, s. p. (kapitola 4. 1. 1.). Zde bylo nutné navrhnout dělicí/ochranný ostrůvek, z důvodu velké šíře komunikace mezi obrubami. (11) S ohledem na bezpečnost silničního provozu bylo u analyzovaných přechodů pro chodce navrženo osvětlení, dle ČSN EN 13 201. V této normě se doporučuje osvětlit přechody pro chodce intenzivněji než jejich okolí případně i odlišným zabarvením světla. Osvětlení by mělo dostatečně osvětlit chodce ze strany přijíždějících vozidel v celé oblasti přechodu pro chodce a zároveň v oblastech, kde chodci čekají před vstupem do jízdního pásu. (36) Dle TP 133 musí být každý přechod pro chodce na vozovce vyznačen vodorovným dopravním značením V 7a „Přechod pro chodce“. To udává na vozovce

velikost plochy (šířku pásu), která je určena pro přecházení chodců přes pozemní komunikaci. Vodorovné dopravní značení V 7a „Přechod pro chodce“ je nutno vždy provést v celé šířce vozovky. (37)

4. 1. 1 *Návrh úpravy přechodu pro chodce u České pošty, s. p.*

V tomto návrhu (Obrázek 28) byl autorem této práce kladen důraz na největší nedostatek původního stavu přechodu pro chodce (Obrázek 8), a tím byla velká šíře komunikace. Proto zde byl umístěn dělicí/ochranný ostrůvek o šířce 2,50 metru. (11) Díky tomu dojde k rozdělení přecházení do dvou fází a poskytne chodci chráněnou plochu uprostřed pozemní komunikace. Instalace vodícího pásu přechodu zajistí lepší orientaci a soběstačnost nevidomým a těžce zrakově postiženým osobám. (12) Výsledkem toho je zvýšení bezpečnosti při přecházení chodců, zejména osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Dále byla vodorovná dopravní značka V 7a „Přechod pro chodce“ nově natřena jednosložkovou barvou s reflexní úpravou. Životnost tohoto nátěru se pohybuje kolem dvou až tří let. (38) Přibyly zde také svislé dopravní značky IP 6 „Přechod pro chodce“ s reflexním obvodem, které ještě více upozorňují řidiče na blížící se přechod pro chodce.

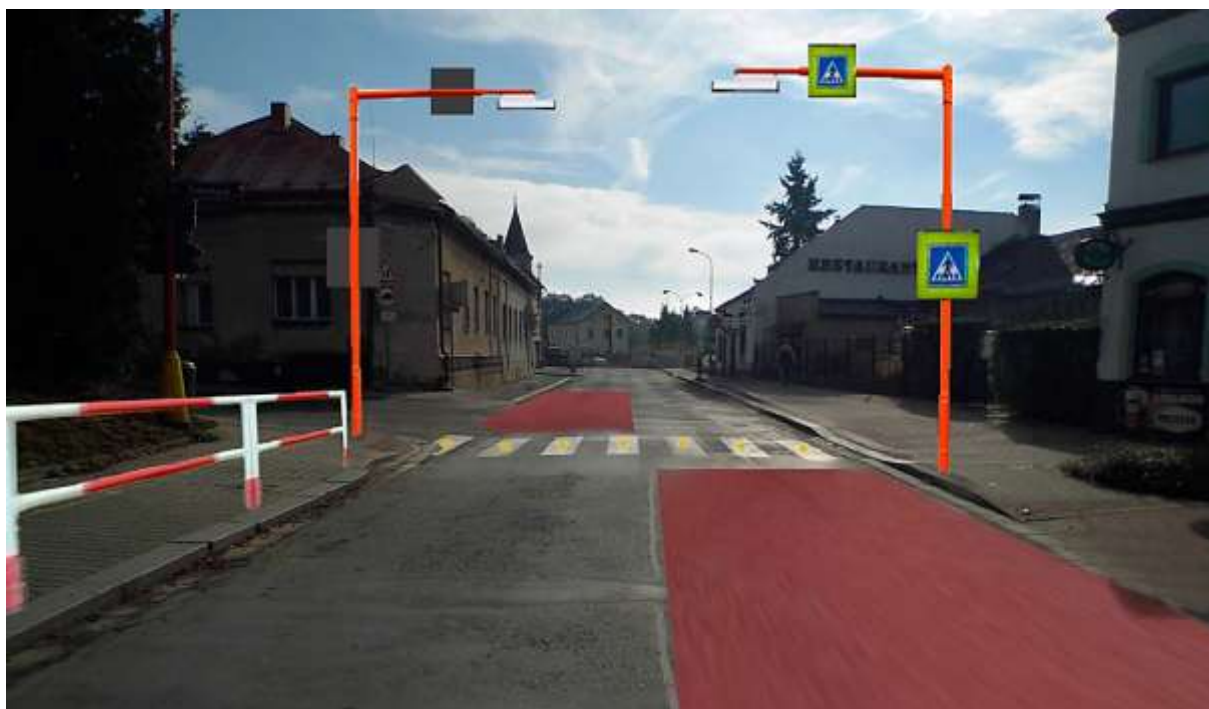


Obrázek 28 *Navrhovaný stav přechodu pro chodce u České pošty, s. p.*

Zdroj: Foto a úprava autor

4. 1. 2 Návrh úpravy přechodu pro chodce u Základní školy Resslerova

Autorem této práce navrhovanou úpravu přechodu pro chodce u Základní školy Resslerova lze vidět na obrázku (Obrázek 29). Jsou zde navrženy prvky zvyšující bezpečnost přecházejících chodců. Konkrétně jde o barevnou úpravu povrchu vozovky s vysokým smykovým třením tzv. systém „Rocbinda“, což bude mít za následek zkrácení brzdné dráhy vozidla. (13) Pro zajištění bezpečnosti přecházejících chodců za snížené viditelnosti autor této práce navrhl instalaci osvětlení přechodu a použití svislých dopravních značek IP 6 „Přechod pro chodce“ s reflexním obvodem. Dalším bezpečnostním prvkem jsou zapuštěná obousměrná LED návěstidla PDS-400, čímž dochází k účinnému zvýraznění přechodu pro chodce v celé jeho šíři. Jsou založena na principu pasivního systému, to znamená, že návěstidla budou nepřetržitě v provozu dle nastaveného režimu (kombinace barev a frekvence blikání). Přítomnost chodce na přechodu pro chodce či v jeho těsné blízkosti nemá na systém žádný vliv. (39) Poslední navrhovanou úpravou je instalace zábradlí. Důvodem jeho zřízení je vysoká koncentrace dětí, které navštěvují Základní školu Resslerova, která je situována v bezprostřední blízkosti tohoto přechodu pro chodce. Zabrání tím nechtěnému náhlému vstupu dětí na pozemní komunikaci. Zároveň usměrní jejich pohyb tak, aby pro přejítí ulice Resslerova použily právě tento přechod. Nedojde tak k volnému pohybu dětí v místech, kde je to nebezpečné.



Obrázek 29 Navrhovaný stav přechodu pro chodce u Základní školy Resslerova

Zdroj: Foto a úprava autor

4. 1. 3 Návrh zřízení přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí

Předpokládaný návrh přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí je uveden na obrázku (Obrázek 30). Výraznou změnou je použití tzv. „3D přechodu“. Jedná se o klamnou překážku, která na řidiče působí dojemm vyvýšeného přechodu. Význam této úpravy spočívá ve snížení rychlosti vozidel a následném zklidnění dopravy. Nevýhodou této úpravy je, že působí pouze na řidiče neznalé této lokality. Pokud by se tato úprava neosvědčila, lze ji kombinovat se skutečně stavebně vyvýšeným přechodem. (40) Další úpravou je instalace osvětlení přechodu, dle ČSN EN 13 201, které zvyšuje bezpečnost přecházejících chodců za zhoršených podmínek viditelnosti. (36) Šíře komunikace mezi obrubami zde dosahuje 7 metrů (10), což dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., není důvod k vybudování vodícího pásu přechodu. (12) Navzdory tomu zde byl vodící pás přechodu autorem této práce navržen. Důvodem byla délka signálního pásu (v levé části Obrázku 30), která není v souladu s předepsanou délkou ve vyhlášce č. 398/2009 Sb. (12) Osobám se zrakovým postižením, tak tato úprava pomůže lépe určit směr přecházení a usnadní orientaci. Pro upozornění řidiče na blížící se přechod autor této práce použil zvýrazněné svislé dopravní značky IP 6 „Přechod pro chodce“.



Obrázek 30 Navrhovaný stav přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí

Zdroj: (6), úprava autor

4.2 Návrh změn dopravně kritického místa

Návrhy změn tohoto dopravně kritického místa jsou uvedeny na následujících obrázcích (Obrázek 31 a Obrázek 32).

Autor práce klade důraz na zvýšení respektu k dodržování nejvyšší dovolené rychlosti v tomto úseku, upravené dopravní značkou B 20a „Nejvyšší dovolená rychlost“ na 60 km/hod. Z tohoto důvodu autor této práce navrhuje použití vodorovného dopravního značení V 18 „Optická psychologická brzda“, na pozemní komunikaci I/34 (Obrázek 31). Následek této psychologické brzdy je snaha opticky (popřípadě i akusticky) donutit řidiče ke snížení rychlosti vozidla.

Provedení tohoto vodorovného dopravního značení spočívá v nástřiku příčných pruhů speciální hmotou (barvou) na povrch pozemní komunikace, která vytvoří příčné, 2 až 5 milimetrů vysoké plastové prahy. Na nich vzniká nájezdem pneumatiky vozidla akustický efekt, ale i zvýšené vibrace vozidla. Vzdálenost pruhů na vozovce se postupně zmenšuje, čímž se zvýší i frekvence akustického efektu i vibrací. (41) Následkem toho se zvyšuje pozornost řidiče.



Obrázek 31 Návrh dopravně kritického místa s použitím optické psychologické brzdy

Zdroj: (6), úprava autor

Pokud by se navrhovaná úprava v tomto dopravně kritickém místě jevila jako nedostatečná a stále by docházelo k překračování nejvyšší dovolené rychlosti, navrhuje autor práce v této lokalitě instalaci radarového měřiče rychlosti Ramer 10 P (Obrázek 32).



Obrázek 32 Návrh dopravně kritického místa s použitím radarového měřiče Ramer 10 P Zdroj: (6), úprava autor

4.3 Návrh změn u křižovatky řízené dopravním značením

Návrh změn u křižovatky řízené dopravním značením je autorem této práce uveden na obrázku (Obrázek 33). Stěžejní změnou, kterou autor práce navrhl, je změna dopravního značení a úprava přednosti v jízdě. Změna proběhla u ulice Rváčovská (stávající stav – vedlejší pozemní komunikace se svislým dopravním značením P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“), kterou autor této práce pozměnil na hlavní pozemní komunikaci. Důvodem změny je fakt, že se jedná o silnici II/343, která je přivaděčem ze silnice I/37, ze směru Pardubice – Chrudim – Trhová Kamenice. S touto úpravou souvisí i změna současného stavu ulice Třebízského z hlavní pozemní komunikace na vedlejší pozemní komunikaci s dopravní značkou P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“. V ulici Hálkova autor této práce navrhuje doplnění vodorovného dopravního značení – řadící pruhy. Tato úprava také vede ke změnám svislého dopravního značení (C 2b „Příkázaný směr jízdy vpravo“ a IP 19 „Řadící pruhy“).

Názorem autora této práce je, že s navrhovanými úpravami, dojde v této části města Hlinsko ke zvýšení plynulosti silničního provozu v hlavním směru Hlinsko – Trhová Kamenice – Chrudim – Pardubice a zpět. Zároveň by eliminovala případné dopravní nehody, ke kterým za současného stavu křižovatky dochází. Dále autor práce doporučuje provedení kvalitního povrchu vozovky v ulici Hálkova.



Obrázek 33 Navrhovaný stav křižovatky řízené dopravním značením

Zdroj: (6), úprava autor

5 NÁVRHY PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ NA HLINECKU

V této kapitole (kapitola 5) autor této práce navrhuje další preventivní opatření, která by ještě více posílila bezpečnost všech účastníků silničního provozu a zklidnila dopravní situaci v mikroregionu Hlinecko.

5.1 Návrh změny dopravní výchovy na základních školách

Výuka dopravní výchovy na všech základních školách na Hlinecku je dle názoru autora dostatečná. I přesto autor práce navrhuje některá opatření, která by mohla vést ke zkvalitnění této výuky.

Autor práce navrhuje navýšení počtu hodin u praktické části dopravní výchovy ve 4. třídách ze současných 5 hodin na 10 hodin výuky. Tuto praktickou část žáci absolvují na dětském dopravním hřišti ve městě Hlinsko. Touto změnou dojde k ještě většímu prohloubení a zautomatizování praktických návyků a dovedností žáků, které později využijí jako budoucí účastníci silničního provozu.

Pro zvýšení atraktivity dopravní výchovy na základních školách, konkrétně praktické části, autor této práce navrhuje vybavit dětské dopravní hřiště ve městě Hlinsko elektrickými autíčky (Obrázek 34), čtyřkolkami a přenosnými dopravními značkami. Tímto způsobem si žáci osvojí náročnost dopravního provozu (z pohledu řidiče) zábavnější formou. Zároveň by tyto nově zakoupené prvky mohly být použity také v interiéru základních škol (tělocvičny, sportovní haly) na Hlinecku a praktická část dopravní výchovy by nemusela být vázána na počasí.



Obrázek 34 Elektrické autíčko

Zdroj: (42)

5. 2 Návrh prevence Policie České republiky a Městské policie Hlinsko

Zásadní preventivní opatření v oblasti dopravní nehodovosti na Hlinecku autor této práce spatřuje ve zvýšené četnosti policejních kontrol a dohledů na rizikových místech. Z tohoto důvodu autor práce navrhuje posílení policejních kontrol Policie České republiky na příjezdových komunikacích do města Hlinsko, městyse Trhová Kamenice, městyse Včelákov, popřípadě dalších obcí tohoto mikroregionu. Dále autor práce navrhuje navýšení dohledů Městské policie Hlinsko na kritických místech, konkrétně na přechodech pro chodce, autobusových zastávkách, u základních škol, a to v odpoledních časech (13:20 – 15:00). V současné době (rok 2017) probíhají zvýšené dohledy Městské policie Hlinsko pouze v ranních hodinách (7:30 – 8:10). Pokud by počet strážníků Městské policie Hlinsko byl k výkonu zvýšeného dohledu na kritických místech nedostačující, navrhuje autor této práce využití asistentů městské policie, jako jsou například v Pardubicích.

6 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ

Cílem všech autorových návrhů je snaha o eliminaci dopravních nehod na Hlinecku a také jeho snaha předejít dopravním nehodám formou preventivních opatření. Tyto návrhy přispějí ke zvýšení bezpečnosti všech účastníků silničního provozu na Hlinecku. Zároveň dojde ke zklidnění silničního provozu v tomto mikroregionu.

V kapitole 4. 1. 1 hlavní úprava na přechodu u pobočky České pošty, s. p. spočívá v umístění dělicího/ochranného ostrůvku. Toto řešení rozděluje komunikaci při přecházení na dva úseky a chodec tak nemusí sledovat dopravní situaci v obou směrech. Zároveň mu tato úprava poskytne bezpečné místo uprostřed silnice. Další úpravou je instalace vodícího pásu přechodu, která zajistí lepší orientaci a soběstačnost nevidomým a těžce zrakově postiženým osobám. Dopravní značky IP 6 „Přechod pro chodce“ s reflexním obvodem, které autor na tomto přechodu pro chodce navrhuje, ještě více přispějí k bezpečnosti chodců.

V kapitole 4. 1. 2 při návrhu přechodu u Základní školy Resslova došlo k použití více zabezpečovacích prvků. Návrh zahrnuje tyto úpravy: umístění zábradlí, instalaci osvětlení přechodu a zapuštěných obousměrných LED návěstidel, použití systému „Rocbinda“ a umístění dopravních značek IP 6 „Přechod pro chodce“. Tyto prvky přispějí k dostatečnému zabezpečení přechodu v blízkosti Základní školy Resslova.

V kapitole 4. 1. 3 autor této práce navrhuje kompletní vybudování nového přechodu pro chodce na Poděbradově náměstí ve městě Hlinsko z důvodu jeho absence v této oblasti viz kapitola 2. 1. 3. Poděbradovo náměstí je společenské, turistické i obchodní centrum města Hlinsko, proto je nezbytné v této lokalitě nový přechod vybudovat.

V kapitole 4. 2 týkající se dopravně kritického místa u obce Kladno na Hlinecku, kde řidiči často nedodržují nejvyšší dovolenou rychlost, autor práce navrhuje použití vodorovného dopravního značení V 18 „Optická psychologická brzda“. Pokud toto opatření nebude mít dostatečný efekt vedoucí k respektování pravidel silničního provozu, navrhuje zde autor této práce instalaci radarového měřiče rychlosti Ramer 10 P.

V kapitole 4. 3 jsou na křižovatce řízené dopravním značením autorem této práce navrženy tyto změny: úprava přednosti v jízdě a změna svislého i vodorovného dopravního značení. Navrhovanými úpravami, dojde v této části města Hlinsko ke zvýšení plynulosti silničního provozu.

V kapitole 5. 1 autor práce navrhuje zvýšení počtu hodin v praktické části dopravní výchovy ve 4. třídách základních škol ze současných 5 hodin na 10 hodin výuky. Další změnou, kterou autor práce navrhuje, je zakoupení nového vybavení (konkrétně elektrických autíček, čtyřkolek a přenosných dopravních značek) na dětské dopravní hřiště. Tyto změny umožní ještě více prohloubit a zautomatizovat praktické návyky a dovednosti žáků a zároveň zvýší atraktivitu dopravní výchovy na základních školách na Hlinecku.

V kapitole 5. 2 autor této práce podává návrhy na zvýšení četnosti policejních kontrol Policie České republiky v mikroregionu Hlinecko. Dále autor práce navrhuje zvýšit dohledy Městské policie Hlinsko na kritických místech (na přechodech pro chodce, autobusových zastávkách, u základních škol) v odpoledních časech (13:20 – 15:00). Důvodem je zvýšený pohyb dětí na těchto kritických místech při cestě ze základních škol. Tyto návrhy přispějí ke zklidnění dopravní situace v mikroregionu Hlinecko a zvýšení bezpečnosti všech účastníků silničního provozu na Hlinecku.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce byla zaměřena na analýzu dopravní nehodovosti na Hlinecku a také na její prevenci.

Cílem této bakalářské práce, který si autor práce stanovil v úvodu, bylo provést analýzu dopravní nehodovosti na Hlinecku za období 2011–2015 a předložit návrhy na její eliminaci. Dalším cílem této práce bylo zanalyzovat a posílit preventivní opatření v oblasti dopravní nehodovosti na Hlinecku.

V první kapitole byla autorem této práce provedena charakteristika dopravní nehody, včetně její klasifikace podle různých kritérií.

Ve druhé kapitole byly vyhodnoceny statistické údaje poskytnuté Dopravním inspektorátem Chrudim. Dopravní nehodovost v mikroregionu Hlinecko autor této práce posoudil z těchto aspektů: počet dopravních nehod, výše hmotných škod, příčiny a následky. Následně provedl analýzu dopravních nehod pro město Hlinsko, a to z těchto hledisek: počet dopravních nehod, nehody podle kategorie pozemních komunikací, příčin, viníků a následků. V závěru druhé kapitoly byly autorem práce analyzovány současné stavy vybraných přechodů pro chodce, křižovatek, dopravně kritického místa a železničních přejezdů na Hlinecku.

Ve třetí kapitole byla autorem této práce analyzována preventivní opatření, která v mikroregionu Hlinecko probíhají.

Ve čtvrté kapitole byly autorem práce uvedeny návrhy na eliminaci dopravních nehod na analyzovaných místech. Autor navrhl změny a dopravně stavební opatření přechodů pro chodce a křižovatek ve městě Hlinsko. Dále byla autorem práce navržena úprava dopravně kritického místa na Hlinecku, konkrétně u obce Kladno.

V páté kapitole uvedl autor práce návrhy preventivních opatření na Hlinecku, která jsou dle jeho mínění vhodnou a účinnou metodou, jak v této oblasti snížit dopravní nehodovost.

Zhodnocení návrhů autor této práce provedl v šesté kapitole.

Přínosy této bakalářské práce:

- a) **Návrhy změn u přechodů pro chodce ve městě Hlinsko.**
- b) **Návrhy změn dopravně kritického místa a křižovatky řízené dopravním značením.**
- c) **Návrhy rozšíření preventivních opatření na Hlinecku.**

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) CHMELÍK, Jan. Dopravní nehody. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2009. ISBN 978-80-7380-211-0.
- (2) Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, v platném znění.
- (3) PORADA, Viktor. Silniční dopravní nehoda v teorii a praxi. Praha: Linde, 2000. Vysokoškolská právnická učebnice. ISBN 80-7201-212-6.
- (4) Dopravní nehody a jejich druhy. Autoweb [online]. [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: <<http://www.autoweb.cz/dopravni-nehody-a-jejich-druhy/>>
- (5) Silnice a dálnice. Ředitelství silnic a dálnic ČR [online]. [cit. 2016-10-30]. Dostupné z: <www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/delky-a-dalsi-data-komunikaci>
- (6) Mapa Hlinecka. Mapy.cz [online]. [cit. 2016-10-21]. Dostupné z: <www.mapy.cz>
- (7) Interní materiály. O statistice nehodovosti na Hlinecku, poskytnuté 14. 10. 2016, npor. Bc. Markem Plitzem se souhlasem vedoucího Dopravního inspektorátu Chrudim npor. Bc. Pavlem Dostálkem.
- (8) Statistika nehodovosti na území ČR. *Policie České republiky* [online]. [cit. 2016-10-30]. Dostupné z: <<http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx>>
- (9) Dopravní intenzita. Celostátní sčítání dopravy 2010 [online]. [cit. 2016-10-30]. Dostupné z: <<http://scitani2010.rsd.cz/pages/results/default.aspx>>
- (10) Mapa Hlinecka: Měření vzdálenosti. Mapy.cz [online]. [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <www.mapy.cz>
- (11) ČSN 73 6110 Změna Z1. Projektování místních komunikací. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- (12) Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, v platném znění.
- (13) Systém „Rocbinda“: Barevné povrchy vozovek s vysokým smykovým třením. Rocbinda [online]. [cit. 2016-11-16]. Dostupné z: <<http://www.rocbinda.cz>>
- (14) Hlinsko zviditelnilo přechody. Chrudimský deník [online]. 2015 [cit. 2016-11-06]. Dostupné z: <http://chrudimsky.denik.cz/zpravy_region/hlinsko-zviditelnilo-prechody-20151207.html>
- (15) ŠIROKÝ, Jaromír. Technologie dopravy. Upr. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2013. ISBN 978-80-86530-91-8.

- (16) Vyhláška Ministerstva dopravy č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, v platném znění.
- (17) Seznam železničních tratí. ŽelPage [online]. [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: <<http://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika>>
- (18) Revitalizace železniční trati. SŽDC [online]. [cit. 2017-03-11]. Dostupné z: <<http://www.szdc.cz/pro-media/tiskove-zpravy/chrudim-hlinsko-start.html>>
- (19) ŠTIKAR, Jiří, Jiří HOSKOVEC a Jana ŠMOLÍKOVÁ. Psychologická prevence nehod: (teorie a praxe). Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1096-5.
- (20) Prevence dopravních nehod a její možnosti. Dopravní informace [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://www.doprava-info.cz/prevence-dopravnich-nehod-a-jeji-moznosti.html>>
- (21) Dopravní výchova. BESIP [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://www.ibesip.cz/cz/dopravni-vychova>>
- (22) Dopravní soutěž mladých cyklistů: Propozice a pokyny k organizaci [online]. Ministerstvo dopravy – BESIP, 2017 [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://www.ibesip.cz/data/web/ramcove-propozice-2017.pdf>>
- (23) Dopravní soutěž mladých cyklistů. BESIP [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://www.ibesip.cz/cz/dopravni-vychova/dopravni-soutez-mladych-cyklistu>>
- (24) Dopravní soutěž „Mladý cyklista“ na Hlinecku. AHP video [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://www.ahp.cz/videos/dopravni-soutez-mlady-cyklista-2016/>>
- (25) Dopravní hřiště Hlinsko. ChraňmeNašeDěti [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <http://www.chranmenasedeti.cz/besip_places/view/11>
- (26) Bezpečné prázdniny 2014: Hlinsko. Policie České republiky [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://www.policie.cz/clanek/bezpecne-prazdniny-2014.aspx>>
- (27) Bezpečné prázdniny 2016: Hlinsko. Hlinecké noviny [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <http://www.hlinsko.cz/hlinecke_noviny/2016/c07%20%E8ervenec/Hlineck%E9%20noviny-%E8ervenec_2016.pdf>
- (28) Bezpečné prázdniny Hlinsko. Chrudimský deník: Fotogalerie [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <http://chrudimsky.denik.cz/zpravy_region/obrazem-hasici-vyprostovali-ranene-z-auta-20160624.html>
- (29) Bezpečné prázdniny 2012: Hlinsko. IDnes.cz [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://bares.blog.idnes.cz/blog.aspx?c=276328>>

- (30) Závazný pokyn policejního prezidenta č. 160/ 2009, kterým se upravuje postup na úseku bezpečnosti a plynulosti silničního provozu, v platném znění [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <www.policie.cz/soubor/zppp-160-2009-pdf.aspx>
- (31) Městská policie Hlinsko: Fotogalerie. Hlinsko [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://www.hlinsko.cz/mestska-policie/fotogalerie>>
- (32) Radary v Hlinsku. Český rozhlas Pardubice [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <http://www.rozhlas.cz/pardubice/zpravodajstvi/_zprava/za-tri-mesice-devet-tisic-pokut-radary-v-hlinsku-a-okoli-nezahaleji--1678560>
- (33) Dopplerův jev [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <http://fyzweb.cz/materialy/aplety_hwang/Doppler/>
- (34) Radarový měřič rychlosti: Ramer 10 T. Ramet a.s. [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://www.ramet.as/ramer10-t-1419322574>>
- (35) Radarový měřič rychlosti: Ramer 10 P. Ramet a.s. [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://www.ramet.as/ramer10-p-1419322652>>
- (36) ČSN EN 13 201. Osvětlení pozemních komunikací. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 2016
- (37) Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích. Technické podmínky TP 133. Účinnost od 1. 8. 2013. Ministerstvo dopravy odbor pozemních komunikací. 2013
- (38) Vodorovné dopravní značení. PROZNAK [online]. [cit. 2016-11-06]. Dostupné z: <<http://www.proznak.cz/cze/index.php?pageid=reference2.php>>
- (39) Bezpečné přechody. PDSsystems [online]. [cit. 2016-11-06]. Dostupné z: <<http://www.bezpecneprechody.cz/>>
- (40) „3D přechod“. BESIP [online]. [cit. 2016-11-06]. Dostupné z: <<http://www.ibesip.cz/cz/aktivity/archiv-kampani/bezpecna-obec/dopravni-inzenyrstvi/vzorova-reseni-v-oblasti-dopravniho-inzenyrstvi/pouziti-tzv-3d-prechodu>>
- (41) Optická psychologická brzda. Železniční přejezdy [online]. [cit. 2017-03-12]. Dostupné z: <<http://kds.vsb.cz/ord/prejezdy-zavery.htm>>
- (42) Elektrické autíčko. Google obrázky [online]. [cit. 2017-04-03]. Dostupné z: <<https://www.google.cz/imghp>>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A	Příklad vyplněného Euroformuláře záznamu o dopravní nehodě
Příloha B	Výzva k uhrazení určené částky za správní delikt

Přílohy

Záznam o dopravní nehodě

Slouží k dokumentaci průběhu nehody za účelem rychlejšího vyřízení náhrady škody.

Vyplní řidiči obou vozidel.

1. Datum nehody 12.3.2017		Hodina 13:00		2. Místo (ulice, č. domu resp. kilometrovník) Křižovatka vlc. Adámkova a Wilsonova		3. Zranění? ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/>	
4. Jiná škoda než na vozidlech A a B ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/>		5. Svědci (jméno, adresa, telefon - spojujícíce podtrhnout) Jan Starý, Kouty 16, 539 01 Hlinsko 605 555 222		5a. Policejně šetřeno? ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/>		Kým:	

Vozidlo A		Vozidlo B	
6. Pojištěný (jméno a adresa) Pavel Nový Budovateli 1402, 539 01 Hlinsko		6. Pojištěný (jméno a adresa) Petr Dvořák Máčkova 38, 539 01 Hlinsko	
Telefon (od 9.00 do 16.00) 777 222 777		Telefon (od 9.00 do 16.00) 666 333 666	
Plátce DPH? ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/>		Plátce DPH? ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/>	
7. Vozidlo Tov. značka, typ Fiat Uno		7. Vozidlo Tov. značka, typ Škoda Fabia	
Rok výroby 1990		Rok výroby 2006	
Státní poznávací značka 2E2 2222		Státní poznávací značka 1E1 1111	
8. Pojistitel Pojišťovna (I)		8. Pojistitel Pojišťovna (II)	
Adresa pobočky		Adresa pobočky	
Číslo poj. odpovědnosti 777 888 99		Číslo poj. odpovědnosti 111 222 33	
Číslo zelené karty 999 888 77		Číslo zelené karty 333 222 11	
Hraniční pojištění platné do /		Hraniční pojištění platné do /	
Je vozidlo pojištěno havarijně? ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/>		Je vozidlo pojištěno havarijně? ne <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/>	
Pojistitel		Pojistitel	
9. Řidič Příjmení Nový		9. Řidič Příjmení Dvořák	
Jméno Pavel		Jméno Petr	
Adresa Budovateli 1402		Adresa Máčkova 38, 539 01	
539 01 Hlinsko		Hlinsko	
Číslo řidičského průkazu AB 123456		Číslo řidičského průkazu CD 456789	
Skupina AB Vydal Hlinsko		Skupina AB Vydal Hlinsko	

12. Zaškrtněte odpovídající body vozidlo:	
1	bylo zaparkováno
2	rozjždělo se
3	zastavovalo
4	vyjždělo z parkoviště, soukrom. pozemku, polní cesty
5	odbočovalo na parkoviště, soukromý pozemek, polní cestu
6	vyjždělo do kruh. objezdu
7	jelo v kruhovém objezdu
8	najelo zezadu při jízdě stejným směrem ve stejném pruhu
9	jelo souběžně v jiném jízdním pruhu
10	měnilo jízdní pruh
11	předjždělo
12	odbočovalo vpravo
13	odbočovalo vlevo
14	oouvřelo
15	jelo v protisměru
16	přijždělo zprava
17	nedalo přednost v jízdě

10. Označte šipkou body vzájemného střetu	
11. Viditelná poškození Nárazník, levé světlo, blatník, kapota motoru	
14. Poznámky Jel jsem po hlavní silnici „na zelenou“ a vozidlo ŠKODA mi nedalo přednost	

13. Nákres	
11. Viditelná poškození Levé kolo, světlo, kapota motoru, nárazník	
14. Poznámky Odbočoval jsem vlevo a nedal přednost protijedoucímu vozidlu Fiat Uno	

15. Podpisy řidičů	
A	B
Nový	Dvořák

Po podpisu a oddělení listů nete již údaje měnit.

**Městský úřad Hlinsko**

Poděbradovo náměstí 1, 539 23 Hlinsko

Odbor dopravy

Pracoviště: Adámkova 554, 539 23 Hlinsko

Datová schránka: **s1kte8r**

RUMLO956CNE5

Č.j.: Hl 11122/2017/ODP
Spisová značka: S-ODP/RAD-2233/2017
Spis. znak – skart. znak/lhůta: 220.11 – S/2
Opráv. úřed. osoba: Helena Polanská
Výtisk číslo: 1
Počet listů/stran, přílohy: 2/3, 0/0
V Hlinsku dne: 8.2.2017

provozovatel vozidla

Petr Dvořák
IČO: 12345678
Máchova 38
539 01 Hlinsko

V ý z v a

k uhrazení určené částky podle ust. § 125h odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o silničním provozu“)

Správní orgán odboru dopravy Městského úřadu v Hlinsku (dále jen „správní orgán“), jako správní orgán věcně a místně příslušný dle ustanovení § 10 a § 11 zákona č. 500/2004 Sb. správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), a dále dle ustanovení § 124 odst. 5 písm. j) a § 125e odst. 4 zákona o silničním provozu, fyzickou/právníckou osobu:

Petr Dvořák, IČO 12345678, Máchova 38, 539 01 Hlinsko

jako provozovatele/provozovatelku vozidla registrační značky 1E11111

v y z ý v á

dle ust. § 125h odst. 1 zákona o silničním provozu **k uhrazení peněžité částky ve výši 1000 Kč** (jedem tisíc korun českých) jako částky určené podle ust. § 125h odst. 2 zákona o silničním provozu.

Určená částka je dle ust. § 125h odst. 3 zákona o silničním provozu splatná **do 15 dnů ode dne doručení této výzvy**. **Věnujte laskavě pozornost tomu, aby byla v uvedené lhůtě tato částka buď připsána na účet Města Hlinska u KB a.s. 190000123456/0100 (19 je předčísli účtu), variabilní symbol 12000123456, nebo byla složena v hotovosti na pokladně Městského úřadu v Hlinsku, Adámkova třída 554. Rozhodujícím okamžikem pro dodržení lhůty k zaplacení určené částky je den připsání částky na příslušný účet nebo den složení peněžité částky na pokladně MÚ Hlinsko. Při platbě je nutno vždy uvádět variabilní symbol, jinak nebude úhrada přiřazena k Vám předepsané platbě a ta bude nadále evidovaná jako neuhrzená.**

Odůvodnění:

Dne 8.2.2017 obdržel Městský úřad v Hlinsku od Městské policie, Adámkova třída 654, 539 01 Hlinsko, oznámení, že automatizovaným technickým prostředkem používaným při dohledu na bezpečnost provozu na pozemních komunikacích bylo zjištěno, že dne 5.2.2017 v 16:15 hod. na pozemní komunikaci v místě silnice č. II/343, Hlinsko, ul. Rváčovská 293 v obci Hlinsko, blíže neustanovený řidič vozidla registrační značky 1E11111 překročil nejvyšší dovolenou rychlost v obci o méně než 20 km/h, přičemž v daném úseku je stanovena maximální rychlost jízdy 50 km/h. Vozidlu registrační značky 1E11111, řízenému blíže neustanoveným řidičem, byla v uvedenou dobu a místě naměřena okamžitá rychlost ve výši 65 km/h (po odečtu tolerance 3 km/h), která byla zadokumentována (fotografie) silničním radarovým rychloměrem R10/16/0300.

Tímto blíže neustanovený řidič porušil ust. § 18 odst. 4 zákona o silničním provozu, čímž se dopustil přestupku dle ust. § 125c odst. 1 písm. f) bod 4 zákona o silničním provozu.

Podle registru silničních vozidel je provozovatelem vozidla registrační značky 1E11111 **Petr Dvořák, IČO 12345678, Máchova 38, 53901 Hlinsko**. Dle ust. § 10 odst. 3 zákona o silničním provozu je Vám jako provozovateli tohoto vozidla uložena povinnost zajistit, aby při užití Vašeho vozidla na pozemní komunikaci byly dodržovány povinnosti řidiče a pravidla provozu na pozemních komunikacích stanovená tímto zákonem.