

# **Nehodová místa jako potenciální prvek rozvoje dopravy: příklad města Brna**

**Bakalářská práce**

**Vedoucí bakalářské práce:**

**Mgr. Tomáš Krejčí**

**Vypracovala:**

**Monika Malá**

**Brno 2015**

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci „*Nehodová místa jako potenciální prvek rozvoje dopravy: příklad města Brna*“ vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona. Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne

.....  
podpis

**Poděkování:**

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu práce Mgr. Tomáši Krejčímu za odborné vedení, vstřícný přístup, cenné rady a připomínky. Poděkování patří rovněž Policii ČR, jmenovitě kpt. Ing. Marcelu Ševčíkovi, za poskytnutí potřebných dat a odborných konzultací.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce zkoumá nehodová místa jako potenciální prvek rozvoje dopravy na příkladu města Brna. Teoretická část se zabývá rozvojem dopravy v obecné rovině a seznamuje čtenáře se zájmovým územím. Praktická část se zaměřuje na dopravní nehody ve městě Brně. Nejdříve je provedena celková analýza nehodovosti, poté se již práce věnuje konkrétním problémovým místům a navrhuje dopravní opatření vedoucí ke zlepšení stávající situace a rozvoji dotčených lokalit. V závěru jsou obě části práce vzájemně konfrontovány.

## **Klíčová slova**

Urbánní mobilita, dopravní infrastruktura, dopravní plánování, Brno, nehodovost

## **Abstract**

This bachelor thesis is studying the accident places (on the example of Brno city) as potential elements for traffic development. The theoretical part is devoted to the development of the traffic on general level and introduces the area of interest to the readers. Practical part of the thesis is focused on traffic accidents in Brno city. Firstly, there is a global analysis of the accident rate followed by specific problematic places and then by new traffic measures that could lead to the improvement of the current situation and the development of affected locations. Both parts have been confronted with each other in the end of the thesis.

## **Keywords**

Urban mobility, traffic infrastructure, traffic planning, Brno, accident rate

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod a cíle práce</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Metodika zpracování</b>	<b>11</b>
2.1	Použité zdroje .....	11
2.1.1	Databáze Policie ČR.....	11
2.1.2	Jednotná dopravní vektorová mapa .....	12
2.1.3	Aplikace Nehodová místa.....	13
2.2	Přehled základních pojmů .....	13
<b>3</b>	<b>Současný stav řešené problematiky</b>	<b>15</b>
3.1	Doprava jako pojem .....	15
3.2	Urbánní mobilita.....	16
3.3	Rozvoj dopravy a měst.....	17
3.4	Dopravní plánování.....	19
3.5	Dopravní problémy měst .....	20
<b>4</b>	<b>Charakteristika zájmového území</b>	<b>22</b>
4.1	Dopravní koncepce města Brna a Jihomoravského kraje.....	22
<b>5</b>	<b>Nehodovost ve městě Brně</b>	<b>26</b>
5.1	Obecná statistika dopravních nehod ve městě Brně .....	26
5.1.1	Následky .....	27
5.1.2	Přítomnost návykových látek.....	27
5.1.3	Zavinění.....	28
5.1.4	Hlavní příčiny .....	28
5.2	Nehodová místa ve městě Brně .....	29
5.2.1	Ulice Nádražní .....	30
5.2.2	Křižovatka Řípská x Tuřanka.....	35
5.2.3	Křižovatka Černoohorská x Řečkovická x Příjezdová .....	40
5.2.4	Křižovatka Hněvkovského x Sokolova .....	42
<b>6</b>	<b>Závěr</b>	<b>47</b>
<b>7</b>	<b>Seznam použité literatury</b>	<b>50</b>
<b>A</b>	<b>Formulář evidence nehod v silničním provozu</b>	<b>55</b>

## Seznam zkratk

ČR	Česká republika
IDS JMK	Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje
JDVM	Jednotná dopravní vektorová mapa
MHD	Městská hromadná doprava
MMO	Malý městský okruh
VMO	Velký městský okruh

## Seznam obrázků

Obr. 1	Malý městský okruh .....	23
Obr. 2	Intenzita dopravy v Brně v roce 2010 (počet vozidel/24 h) .....	25
Obr. 3	Prognóza intenzity dopravy v Brně roce 2035 (počet vozidel/24 h) .....	25
Obr. 4	Vymezení zkoumaných dopravních nehod (Brno, 2008–2014) .....	26
Obr. 5	Dopravní nehody s následky na zdraví a životech (Brno, 2008–2014) ...	27
Obr. 6	Požítí návykových látek u zkoumaných dopravních nehod (Brno, 2008–2014) .....	28
Obr. 7	Zavinění zkoumaných dopravních nehod (Brno, 2008–2014) .....	28
Obr. 8	Hlavní příčiny zkoumaných dopravních nehod zaviněných řidiči (Brno, 2008–2014) .....	29
Obr. 9	Poloha ulice Nádražní .....	31
Obr. 10	Nejfrekventovanější úsek ulice Nádražní .....	31
Obr. 11	Dopravní nehody se zraněním v ulici Nádražní (2012–2014) .....	32
Obr. 12	Hlavní příčiny dopravních nehod v ulici Nádražní (2012–2014) .....	33
Obr. 13	Druhy dopravních nehod v ulici Nádražní (2012–2014) .....	33
Obr. 14	Dopravní nehody podle druhu vozidla viníka nehody v ulici Nádražní (2012–2014) .....	34
Obr. 15	Návrh pěší zóny v ulici Nádražní, potenciální objízdné trasy a parkovacích možností .....	35
Obr. 16	Poloha křižovatky Řípská x Tuřanka .....	36
Obr. 17	Křižovatka Řípská x Tuřanka .....	36
Obr. 18	Dopravní nehody se zraněním v křižovatce Řípská x Tuřanka (2012–2014) .....	37
Obr. 19	Návrh vybudování dálničního sjezdu ve Slatině .....	38
Obr. 20	Návrh vybudování východního silničního obchvatu ve Slatině .....	39
Obr. 21	Poloha křižovatky Černožorská x Řečkovická x Příjezdová .....	40
Obr. 22	Nehody se zraněním v křižovatce Černožorská x Řečkovická x Příjezdová (2012–2014) .....	41
Obr. 23	Ukázka zhoršených rozhledových poměrů v dané křižovatce .....	41
Obr. 24	Svislé značení upravující přednost v jízdě v dané křižovatce .....	42
Obr. 25	Poloha křižovatky Hněvkovského x Sokolova .....	43
Obr. 26	Dopravní nehody se zraněním v křižovatce Hněvkovského x Sokolova (2012–2014) .....	44
Obr. 27	Zjednodušené znázornění hlavní příčiny nehod v dané křižovatce .....	45
Obr. 28	Současná a navrhovaná úprava světelného signalizačního zařízení v dané křižovatce .....	46

## Seznam tabulek

Tab. 1	Přístupy k dopravnímu plánování .....	19
Tab. 2	Brněnské ulice s největším počtem zkoumaných dopravních nehod (2008–2014).....	30



## 1 ÚVOD A CÍLE PRÁCE

Doprava je pojem, o kterém se diskutuje čím dál častěji a čím dál více je prosazována její důležitost. Funguje jako nedílná součást každého z nás. Ať už máme na mysli osobní automobilovou dopravu, veřejnou (hromadnou) dopravu, pěší turistiku či dopravu pomocí jízdního kola a motocyklu, mnozí lidé by si život bez ní už ani nedokázali představit. Problém v nedostupnosti dopravy by spočíval například v tom, že bychom se neměli jak přepravit do zaměstnání, studentům by nebylo umožněno studovat, přestali bychom navštěvovat příbuzné a známé, nejezdili na dovolenou, neuskutečňovali nákupy a vůbec by vlastně nemohla být vykonávána řada služeb, která je na dopravě doslova závislá.

Dopravu je třeba chápat jako prostředek, pomocí něhož dochází k přepravě nejen nás osob, ale i zvířat, materiálu, zboží, financí, informací a dat. Poslání dopravy je většinou vnímáno jako cílené a předem plánované přemístění z místa A do místa B. V mnoha případech má však i jiné podoby, například zdroj obživy a realizace služeb (řidiči z povolání), výkon pravomocí (policie), poskytování ochrany a pomoci (hasiči, záchranná služba), koordinace pořádku na pozemních komunikacích (dispečink), distribuční kanál marketingové komunikace (pojízdné billboardy, reklama na tramvajích) a v neposlední řadě může být doprava také využívána (v tomto případě spíše zneužívána) k sociálním účelům typu dočasného bydlení, což se řadí mezi problémy veřejné dopravy zejména ve městech.

V souvislosti s rozvojem regionu často hovoříme o dopravní dostupnosti. Dobře situovaná města/regiony s kvalitní dopravní infrastrukturou mají zajisté lepší podmínky například pro cestování a obchod než lokality z tohoto hlediska zaostalé. To s sebou ovšem nese i negativní dopady, zejména pak na životní prostředí a tím pádem i zdraví občanů a společenský blahobyt. Zejména dopravní infrastruktura měst pak zabírá veřejný prostor čím dál více. Dopravních prostředků v ulicích našich měst stále přibývá a místa, kde jsme se mohli dříve volně pohybovat pěšky, dnes často slouží k parkování, ke stavbě garáží či silničních průtahů. V místech, kde dochází k přesycení dopravou, jsou problémem pravidelné dopravní zácpy, při kterých vzniká v ulicích chaos a mimo jiné dochází také k dopravním nehodám. Sníženou bezpečnost pocítují jak řidiči, tak pěší. Ulice a silnice měst jsou totiž místem, kde jde nejen o zdraví, ale i o život, jelikož každým rokem na nich umírá nemalé množství osob a nespočet dalších je zraněn.

Takovým situacím je vhodné předcházet, proto například úprava nehodových lokalit může být významným impulsem k rozvoji dopravy (města). Právě řešení vybraných problematických míst v dopravě na území města Brna je předmětem této bakalářské práce.

S ohledem na výše uvedené pojetí nehodových míst jako bariéry v rozvoji dopravy (města) byl stanoven hlavní cíl práce. Tím je identifikace nehodových míst ve městě Brně a návrh opatření ve vztahu ke koncepčním dokumentům města, která povedou k zefektivnění dopravy a omezení negativních vlivů z ní na určitých místech. K naplnění hlavního cíle napomáhá rešerše literatury na téma rozvoje dopravy v obecném kontextu, charakteristika zájmového území a analýza nehodovosti ve městě Brně z prostorového hlediska.

## 2 METODIKA ZPRACOVÁNÍ

### 2.1 Použité zdroje

Materiálem pro zpracování teoretické části práce jsou tuzemské a zahraniční monografie, odborná periodika a webové portály, pomocí nichž je provedena rešerše literatury, která slouží k pochopení dané problematiky z teoretického hlediska. Nedílnou součástí je také stručné zhodnocení příslušného zákona a koncepčních dokumentů města Brna a Jihomoravského kraje.

Praktická část práce je založena na prostorové a funkční (typologické) analýze databáze nehod Policie ČR, která byla dále podpořena webovou aplikací Nehodová místa ([www.dopravniinfo.cz](http://www.dopravniinfo.cz)) a v neposlední řadě geografickým informačním systémem Jednotné dopravní vektorové mapy ([www.jdvm.cz](http://www.jdvm.cz)). Pro praktické mapové výstupy byl využit software ArcGIS od firmy ESRI a Geoportál Českého úřadu zeměměřického a katastrálního ([www.geoportal.cuzk.cz](http://www.geoportal.cuzk.cz)).

#### 2.1.1 Databáze Policie ČR

Policie ČR vede elektronickou databázi dopravních nehod a ke každé z nich si eviduje velmi podrobnou strukturu nezbytných dat. V minulosti se tyto záznamy uchovávaly pouze v papírové podobě (viz příloha A), avšak dnes je již plně využívána elektronická forma evidence. Nicméně rozsah zjišťovaných údajů je v obou případech téměř stejný. Pro potřeby bakalářské práce byly z databáze vyčleněny pouze ty informace, které neobsahují osobní údaje a jsou klíčové pro splnění cílů práce. Po dohodě s vedoucím práce byl rozsah dat stanoven na sedmileté časové období (2008–2014). S těmito daty pracuje zejména první část analýzy (kapitola 6.1) zabývající se obecnou statistikou dopravních nehod ve městě Brně.

Samotná databáze má pochopitelně i svá metodická omezení. Jedním z důležitých vlivů je povinnost hlásit dopravní nehodu Policii ČR. Poslední novela zákona o silničním provozu, která nabyla účinnosti 1. ledna 2009, výrazně snížila počet výjezdů Policie ČR k dopravním nehodám, jelikož hranici škody na zúčastněném vozidle či přepravovaných věcech posunula na 100 000 Kč. To mělo za cíl především uvolnění policejních sil ke zvýšení běžného dohledu nad silničním provozem. Jinými slovy, evidovaný počet dopravních nehod v databázi Policie ČR

není úplný. Z těchto důvodů se praktická část práce zaměřuje na dopravní nehody se zraněním a úmrtím, které mají účastníci nehody povinnost hlásit vždy.

Druhá část analýzy (kapitola 6.2) se již týká konkrétních nehodových míst ve městě Brně. Zde bylo snahou vybrat taková místa, která se vyznačují jistou odlišností. K výběru nehodových míst rovněž posloužila data Policie ČR. V rámci nich byly postupným filtrováním pomocí klíčové podmínky (počet nehod se zraněním a úmrtím v minimálním počtu dvaceti událostí) v aplikaci Excel vyčleněny konkrétní ulice ve městě Brně, které se potýkají se závažnou nehodovostí. U těchto nehod byly poté souřadnice GPS převedeny do programu ArcGIS, díky čemuž bylo možné přesně identifikovat konkrétní místa dopravních nehod.

V rámci dalšího kroku pak byly ze souboru výše uvedených míst vybrány takové, které se vyznačují vyšší nehodovostí a jsou zároveň problémové z hlediska plynulosti provozu. Tato místa byla rovněž porovnána s nehodovými lokalitami aplikace Nehodová místa. Z důvodu zachování aktuální podoby daných lokalit byla konkrétní nehodová místa posuzována za tříleté časové období (2012–2014).

Nutno podotknout, že z všeobecného pohledu rozvoje dopravy jsou brány v potaz i dopravní nehody se škodou na majetku. Takové nehody totiž způsobují dopravní zácpy, které zpomalují provoz a činí tak jízdu neefektivní. Klíčová je i jistá míra prevence. Určitě by nemělo docházet k tomu, aby bylo vyvíjeno opatření až v době, kdy se na daném místě v důsledku dopravních nehod například zraní určitý počet lidí. Jedna věc je však nesprávně sestavená křižovatka a druhá věc je neohleduplnost řidičů a chodců. Mohou tedy existovat místa, kde dochází k vysokému počtu nehod na přehledných a dobře značených úsecích, jelikož je ale příčinou pouhá nepozornost řidičů či chodců, pak nemá význam takový úsek řešit z hlediska dopravního opatření.

### **2.1.2 Jednotná dopravní vektorová mapa**

Jedním z veřejně dostupných zdrojů pro statistiku dopravních nehod je geografický informační systém Jednotná dopravní vektorová mapa (JDVM). Jeho výhodou je možnost výřezu zájmového území pomocí obdélníku či polygonu, ve kterém jsou ve formátu PDF vyhodnoceny základní informace týkající se nehodovosti. Tento postup byl zároveň uplatněn při zpracování analýzy konkrétních nehodových míst ve městě Brně za období let 2012–2014 (kapitoly 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4). Naopak za nevýhodu by se dala považovat absence filtrace

dopravních nehod dle více různých aspektů a při větším přiblížení změna základní mapy v leteckou, která je méně přehledná, jelikož nezobrazuje konkrétní názvy ulic.

### 2.1.3 Aplikace Nehodová místa

Dalším veřejně dostupným zdrojem pro statistiku dopravních nehod je aplikace Nehodová místa dostupná na portálu Dopravní info. Nabízí jak přehled nehodových lokalit, tak konkrétních dopravních nehod, a na rozdíl od JDVM je zde možné nastavení filtru. Dopravní nehody jsou dle následků na zdraví rozděleny čtyřmi barvami, což činí mapu přehlednější a dle potřeby je možno vybírat mezi barevnou, černobílou a leteckou mapou. Snad jedinou nevýhodou je, že nehodové lokality vyhodnocuje pouze za období tří let, což se při zkoumání delší časové řady může jevit jako omezující okolnost. V rámci této bakalářské práce aplikace Nehodová místa napomáhá zejména k ověřování údajů zjištěných z databáze Policie ČR, JDVM a při výběru konkrétních nehodových míst.

## 2.2 Přehled základních pojmů

Stěžejním legislativním dokumentem pro téma zkoumané v této bakalářské práci je zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu). Obsahuje celkem 141 paragrafů v pěti částech zákona, dále přechodná ustanovení a přílohy. Bakalářská práce využívá zejména těchto základních pojmů, které jsou dle zmíněného zákona definovány následujícím způsobem:

**Účastník provozu na pozemních komunikacích** – každý, kdo se přímým způsobem účastní provozu na pozemních komunikacích (§ 2 písm. a)

**Řidič** – účastník provozu na pozemních komunikacích, který řídí motorové nebo nemotorové vozidlo anebo tramvaj; řidičem je i jezdec na zvířeti, účastník provozu na pozemních komunikacích, který řídí motorové nebo nemotorové vozidlo anebo tramvaj; řidičem je i jezdec na zvířeti (§ 2 písm. d)

**Chodec** – osoba, která tlačí nebo táhne sánky, dětský kočárek, vozík pro invalidy nebo ruční vozík o celkové šířce nepřevyšující 600 mm, pohybuje se na lyžích nebo kolečkových bruslích anebo pomocí ručního nebo motorového vozíku pro invalidy, vede jízdní kolo, motocykl o objemu válců do 50 cm<sup>3</sup>, psa a podobně (§ 2 písm. j)

**Vozidlo** – motorové vozidlo, nemotorové vozidlo nebo tramvaj (§ 2 písm. f)

**Motorové vozidlo** – nekolejové vozidlo poháněné vlastní pohonnou jednotkou a trolejbus (§ 2 písm. g)

**Nemotorové vozidlo** – vozidlo pohybující se pomocí lidské nebo zvířecí síly, například jízdní kolo, ruční vozík nebo potahové vozidlo (§ 2 písm. h)

**Dopravní nehoda** – událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka<sup>1</sup>, 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 (§ 47 odst. 1)

**Křižovatka** – místo, v němž se pozemní komunikace protínají nebo spojují; za křižovatku se nepovažuje vyústění polní nebo lesní cesty nebo jiné účelové pozemní komunikace na jinou pozemní komunikaci (§ 2 písm. w)

**Překážka provozu na pozemních komunikacích** – vše, co by mohlo ohrozit bezpečnost nebo plynulost provozu na pozemních komunikacích, například náklad, materiál nebo jiné předměty, vozidlo ponechané na pozemní komunikaci nebo závady ve sjízdnosti pozemní komunikace (§ 2 písm. ee)

**Snížená viditelnost** – situace, kdy účastníci provozu na pozemních komunikacích dostatečně zřetelně nerozeznají jiná vozidla, osoby, zvířata nebo předměty na pozemní komunikaci, například od soumraku do svítání, za mlhy, sněžení, hustého deště nebo v tunelu (§ 2 písm. ff)

---

<sup>1</sup> Zákon blíže nedefinuje pojmy *havárie* a *srážka*, nicméně po konzultaci s Policií ČR lze jejich výklad interpretovat takto:

**Havárie** je druh dopravní nehody, při níž dojde k újmě na majetku, zdraví či životě pouze u řidiče vozidla, který takovou nehodu způsobil. Nedochozí ke střetu s jiným objektem. Jako příklad lze uvést smyk vozidla, který nevedl ke srážce s žádnými dalšími objekty, ale řidič při něm utrpěl lehké zranění.

**Srážka** je druh dopravní nehody, při níž dojde k újmě na majetku, zdraví či životě i u ostatních účastníků nehody, případně k poškození veřejného vlastnictví. Typický je střet s jiným objektem. Existuje několik typů srážek – s jedoucím nekolejovým vozidlem, s chodcem, s pevnou překážkou, se zvířem a s tramvají.

### 3 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Následující kapitola je zaměřena na rešerši odborné literatury neboli nástin dosavadních poznatků autorů zabývajících se zkoumanou problematikou. Nejprve uvádí dopravu jako pojem a popisuje její novodobé pojetí. Následně se dotýká témat jako urbánní mobilita, rozvoj dopravy a měst, dopravní plánování a dopravní problémy měst.

#### 3.1 Doprava jako pojem

Pro správné chápání pojmu *doprava* je možno uvést výklad Řezáče a Fencla (2009), kteří charakterizují dopravu velkým množstvím na sebe navazujících a vzájemně se ovlivňujících dílčích jevů, které tvoří jeden komplexní celek – systém – v němž primární postavení zaujímá člověk, který mimo plánování, organizaci a řízení ovládá pohyb dopravních prostředků v prostoru a čase.

V dřívější době byla doprava vnímána spíše jako technický obor, dnes se však staví do úzkého vztahu s ekonomickými a společenskými vědními disciplínami. Na takové nové chápání dopravy poukazuje například Foltýnová (2009), která si je vědoma toho, že díky dopravě je umožněn transport surovin a zboží, přesun pracovních sil či výkon služeb. To vše se samozřejmě neobejde bez vnějších vlivů na životní prostředí a sociální vztahy. Lidé díky cestování mohou hlouběji vstoupit do procesu socializace, ale zároveň kvůli budování nových silnic či parkovacích míst se ruší prostory, které by naopak mohly posloužit pro společenské účely.

Mezi zahraniční autory, kteří spatřují v dopravě podobný heterogenní význam jako Foltýnová, bychom mohli zařadit zejména Johna Urryho (2007) nebo Petera Adeyho (2010). Ti přicházejí s novým termínem „*New Mobilities Paradigm*“. Tímto termínem se autoři snaží vysvětlit smysl dopravy, který podle nich stojí především na sociální úrovni.

Poněkud jiným způsobem vnímá dopravu Heinze (2000), autor *teorie úniku*, na které vysvětluje, že cestování je pouhý pokus kompenzace klesající kvality života, kdy se lidé snaží dostat pryč od každodenního prostředí, aby se mohli věnovat zcela odlišným aktivitám.

Další možnosti chápání dopravy ve svém článku blíže popisuje Banister (2008), ve kterém zmiňuje dva přístupy. První přístup nahlíží na dopravu jako na

odvozenou poptávku, nikoliv aktivitu, kterou lidé chtějí podniknout pro její vlastní příčinu. Druhý přístup vnímá dopravu jako cennou činnost, při níž má docházet k minimalizaci nákladů a času strávenému na cestách.

### 3.2 Urbánní mobilita

Urbánní mobilita, chápána též jako pohyb ve městě či městská doprava, je podle Rodrigua (2009) organizována ve třech hlavních kategoriích – kolektivní, individuální a nákladní:

**Kolektivní (veřejná) doprava** je založena na přepravě co největšího počtu lidí a dosažení úspor z rozsahu. Řadí se sem dopravní prostředky, jako jsou tramvaje, autobusy, trolejbusy, trajekty a další. Zaujímá důležitou pozici při řešení otázek rozvoje města v oblasti dopravy. Jako konkrétní příklad lze jmenovat Dopravní podnik města Brna.

**Individuální doprava** zahrnuje jakýkoliv pohyb, který je výsledkem osobní volby člověka. Takový typ dopravy bývá obvykle vykonáván jízdou automobilem, motocyklem, jízdou na kole nebo pěší turistikou. Zejména města, která jsou na individuální dopravě doslova závislá, vyžadují stabilní dopravní systém a kvalitní síť silnic. Pokud tomu tak není, pak takové město ztrácí na atraktivitě a lidé nebudou mít zájem zde bydlet, studovat, či rozvíjet podnikatelskou činnost. To potom může být projevem městské stagnace či dokonce úpadku.

**Nákladní doprava** je také součástí fungování městského prostoru. Jelikož jsou města dominantní centra výroby a spotřeby, jsou doprovázeny velkým pohybem nákladu, což však bývá mnohdy přehlíženo. Nákladní doprava přispívá k rozvoji města zejména po materiální stránce, na druhé straně hojný výskyt nákladních aut způsobuje vyšší míru znečištění životního prostředí.

Má-li být brána v potaz i udržitelnost mobility, pak je důležité neopomenout otázku kvality života ve městě. Schmeidler (2010) si uvědomuje, že během posledních desetiletí naše města zasáhly jak pozitivní přestavby, tak degradace v závislosti právě na rostoucí mobilitě občanů. Přesycení měst automobilovou dopravou má za následek vzniku kongescí, časových ztrát, růstu onemocnění horních cest dýchacích, nárůstu dopravních nehod, zhoršení kvality ovzduší a výskytu sociálních deviací. Pro udržení trvalé kvality životního prostředí měst a rychlé a pohodlné dopravy je proto podle něj potřeba provázat územní a urbanistické plánování s plánováním dopravním.



V neposlední řadě se všem typům urbánní mobility (pěší pohyb, cyklistická doprava, veřejná hromadná doprava, motorová doprava) věnuje Smělý (2014). Za základ považuje pěší dopravu. Dále se vyjadřuje k dopravním problémům ve městech, plánu udržitelné městské mobility, dopravní infrastruktury apod. Vše aplikuje převážně na Jihomoravský kraj či přímo město Brno.

### 3.3 Rozvoj dopravy a měst

Obecnou myšlenku problematiky rozvoje dopravy a dopravní infrastruktury poskytuje například Schmeidler (2010), který za klíčový považuje vztah mezi dopravou a růstem měst. To se projevuje již od samých počátků urbanizace, kdy města začala vznikat na křižovatkách obchodních cest a jejich růst se odvíjel od technických a ekonomických možností dopravy. Pro odpovědnou předpověď a prognózu rozvoje dopravy je podle něj nutno umět si udělat představu o tom, jak tento vztah bude vypadat v budoucnosti.

Poněkud specifický pohled na rozvoj dopravy zaujímá Apetaur (2002), který poukazuje na souvislost rozvoje automobilismu s velikostí hrubého domácího produktu na obyvatele.

Dalšími autory zabývajícími se dopravní problematikou ve městech jsou Řezáč a Fencel (2009). Ti předpokládají rozvoj dopravy ve třech hlavních dimenzích. Tou první je vývoj automobilů, v rámci kterého má být kladen důraz na ekologičtější a účinnější pohon, komfort a bezpečí pro posádku, systémy navádění, automatické parkování a přísun relevantních informací (o provozu, počasí, detekce dopravních značek aj.) Druhou dimenzi představuje budování a rekonstrukce pozemních komunikací jako bezpečné a „odpouštějící“ v případě, že účastník provozu bude chybovat. Třetí dimenze se týká výchovy řidičů a ostatních účastníků silničního provozu, a to již od předškolních let až po získání řidičského oprávnění a následné doplňování vědomostí a přezkušování řidičů. Kromě automobilové dopravy interpretovali tito dva autoři rovněž směry rozvoje systémů hromadné dopravy osob.

O prezentaci zejména pěší a cyklistické dopravy jako alternativ k individuální automobilové dopravě, která dnes ve městech převažuje, pojednávají Kutáček a Kaplanová (2009). Právě tyto dva druhy dopravy ve městech nejlépe splňují kritérium udržitelnosti. Autoři se zároveň řídí mottem „*Řešení dopravních problémů ve městech není otázkou technickou, ale politickou.*“

Dopravní problematikou měst se zabývají též autoři Voženílek a Strakoš (2009). Definují pojem „City Logistics“, což lze chápat jako komplexní dopravní obslužnost měst zahrnující řešení dopravních problémů a logistiku ve městech. Tento proces vysvětlují zejména na městě Přerově.

Jak ve své publikaci popisují Řezáč a Fencl (2009), právě doprava se stávala stále významnějším fenoménem, který do současnosti podstatně ovlivňuje územní plánování a začleňuje město do regionálního komplexu. Zmiňují například dokument zvaný *Athénská charta CIAM 1993*, který se mj. zabývá dopravou na území měst. Zpomalení rozvoje vidí například v tom, že současné dopravní sítě ve městech často navazují na historické dopravní tepny, které však svými technickými parametry nevyhovují požadavkům moderní dopravy.

Schmeidler (2010) je toho názoru, že přechod k modernímu stylu života v ekonomicky vyspělých společnostech nevede k trvale udržitelnému rozvoji, což platí i pro případ mobility. Sociální změny ovlivňují dopravu a naopak. Dříve architekti a urbanisté spatřovali ideál města v desítkách kilometrů vinoucích se autostrád mezi pravidelnými útvary tvořenými stovkami mrakodrapů. To už ale dnes neplatí. O městech se uvažuje jako o obytném prostoru sloužícím ke komunikaci občanů, kde centrální osobou je chodec. Města tudíž nemohou být neustále přetvářena pro narůstající automobilovou dopravu, existují určité meze. Proto je třeba znovu promyslet koncepci našich měst a upřednostnit potřeby chodců, a to při zachování demokratického konsensu a dodržení norem urbanistického plánování.

Další autoři zabývající se teoriemi rozvoje měst jsou například Berg a kol. (1982). Výsledkem jejich zkoumání je teoretický model urbánního rozvoje, který probíhá ve čtyřech fázích – urbanizace, suburbanizace, desurbanizace, reurbanizace – přičemž všechny jsou ovlivňovány dopravními aspekty.

Samostatnou kapitolu by mohlo tvořit neustále diskutované téma, ve kterém figurují dva neslučitelné pojmy – životní prostředí a doprava. Jak ve svém článku uvádí Schmeidler (2005), doprava je totiž jediným sektorem evropského hospodářství, kde snaha snížit emise skleníkových plynů je stále bez úspěchu. S přibývajícím časem sice automobilový průmysl přichází s neustále modernějšími technologiemi, avšak vzhledem k rapidnímu nárůstu dopravní hustoty ani to nepostačuje ke snižování negativních vlivů na životní prostředí, jimiž trpí zejména velké aglomerace.

### 3.4 Dopravní plánování

Jak uvádí Banister (2008), součástí dopravní politiky jsou jistá opatření, která mohou redukovat míru užívání automobilů prostřednictvím podpory jízdy na kole, chození pěšky a rozvoje nové dopravní hierarchie. Tuto myšlenku přehledně interpretoval na základě Marshalla (2001) v tabulce č. 1 níže, která uvádí dva protichůdné přístupy k dopravnímu plánování. Přístup konvenční reprezentuje obvyklé chápání dopravy zaměřené především na sebe samu, přičemž člověk stojí v pozadí. Naopak alternativní přístup zohledňuje i člověka jako důležitou součást dopravního systému a snaží se mu přizpůsobit.

Tab. 1 Přístupy k dopravnímu plánování

<b>Konvenční přístup - dopravní plánování a inženýrství</b>	<b>Alternativní přístup - udržitelná mobilita</b>
Fyzická dimenze	Sociální dimenze
Mobilita	Dostupnost
Doprava orientovaná především na automobil	Doprava orientovaná na cestující/chodce
Měřítko velkého rozsahu	Místní (malé) měřítko
Ulice jako silnice	Ulice jako prostor
Motorizovaná doprava	Hierarchie dopravy, kde na vrcholu stojí pěší a cyklisté, dole řidiči motorových vozidel
Předpověď silničního provozu	Doprava jako vize pro město
Modelové přístupy	Modelové a rozvojové scénáře
Ekonomická evaluace	Multikriteriální analýza environmentálních a sociálních aspektů
Cestování jako odvozená poptávka	Cestování jako užitečná činnost
Poptávka jako základ	Řízení (organizace) jako základ
Urychlení provozu	Zpomalení pohybů
Minimalizace času stráveného na cestách	Přiměřená doba cestování
Segregace občanů a dopravy	Integrace občanů a dopravy

Zdroj: Upraveno podle Marshalla (2001)

Ve vztahu k tématu práce lze tabulku č. 1 interpretovat následovně:

Marshall (2001) chápe mobilitu jako schopnost uvést určitou věc do pohybu. Takovou schopnost považuje konvenční způsob za klíčovou, avšak alternativní

přístup klade větší důraz na dostupnost. Jinými slovy nezáleží na tom, kterým dopravním prostředkem je možné se na požadované místo dopravit, ale zdali tu tato možnost vůbec je.

Klasický přístup vnímá ulici výhradně jako silnici (resp. komunikaci), která umožňuje silniční motorovou dopravu, naopak alternativní pojetí se snaží ulici chápat v širším slova smyslu. Vidí ulici také jako silnici určenou cyklistům, místo střetu osob a zvířat, trasu vyhrazenou pro vycházky, chození na nákup apod.

Konvenční přístup považuje cestování za odvozenou poptávku, jinými slovy nucenou činnost, v rámci níž se lidé pohybují z bodu A do bodu B například z důvodu přemístění z domova do zaměstnání či do školy. Takové cestování je pro ně pouhou povinností, která je „okrádá“ o jejich volný čas, kdy by se raději věnovali příjemnějším aktivitám. Mokhtarian a Salomon (2001) jsou toho názoru, že tvrzení, kdy veškeré cestování je odvozenou poptávkou, se může oslabovat, čím větší mají lidé příjmy a čím více se stává volný čas cennější. Tato myšlenka se již promítá do druhého přístupu, který pokládá cestování za chtěnou činnost, která je vyhledávána a jistým způsobem naplňuje zájmy cestujících.

Především ve městech je snahou dopravu spíše zpomalovat, zejména v obytných ulicích nebo u škol jsou pak zřizovány nové limity nízké rychlosti spolu s vhodnými donucovacími zařízeními (např. radary, zpomalovací semaforey apod.). S přibývajícím časem se města také snaží o čím dál lépe organizovanější veřejnou dopravu, aby přilákala více pasažérů a zároveň podpořila plynulost provozu a nižší negativní dopady na životní prostředí.

### **3.5 Dopravní problémy měst**

Zejména města trpí v důsledku provozování dopravy velkými problémy. Mezi ty nejčastější a snadno pozorovatelné lze zařadit kongesce. Příčinou je příliš rychlé tempo růstu individuální automobilové dopravy, která klade vysoké nároky na dopravní infrastrukturu, jejíž omezené kapacity jsou nedostačující. Jako typický příklad lze uvést malý městský okruh v Brně, kde provoz v dopravní špičce téměř stojí.

V návaznosti na kongesce lze jako další problém zmínit delší dobu dojíždění, kdy je mnohdy rychlejší přeprava veřejnou dopravou, zejména pak tramvajovou.

K často diskutovaným problémům je možno začlenit rovněž nedostatek parkovacích míst. Jedná se především o lokality v centrech měst, kde se soustředí

velké množství ekonomických subjektů. Parkovacích míst je málo, navíc mnohá jsou vyhrazena pouze pro zaměstnance působících podniků a institucí, či jsou zpoplatněna vysokou hodinovou sazbou. V Brně lze jako příklad jmenovat Malinovského náměstí, ulici Pekařskou nebo Benešovu. V důsledku toho bývají přeplněna parkoviště v přiléhajících vedlejších ulicích, kde je parkování zdarma, což může obtěžovat místní obyvatele, kteří jsou nuceni parkovat daleko od svých domovů. V Brně tím trpí například ulice Gorkého, Slovákova a Smetanova. Také parkoviště některých supermarketů, která zůstala zatím bez poplatku, jsou zneužívána, což je obtěžující pro zákazníky, kteří chtějí uskutečnit nákup a mnohdy nemohou najít parkovací místo či musí ponechat vůz daleko od hlavního vchodu. Typickým příkladem v Brně je hypermarket Albert u křižovatky ulic Tkalcovská a Cejl nedaleko centra. V pracovní dny lze jen stěží najít volné místo, přičemž obchod je poloprázdný. O víkendech a v období Vánoc pak tímto problémem trpí i rozsáhlá parkoviště nákupních zón, v Brně především nákupní a zábavní centrum Olympia a Ikea.

Výskyt negativ je možno pozorovat i u veřejné dopravy. Mnohé linky jsou buď extrémně vytíženy, nebo naopak nevyužity. Příkladem může být dopravní špička, kdy je vysoká poptávka po veřejné dopravě pouze ve směru do centra, v opačném případě vyjíždějí poloprázdné hromadné dopravní prostředky, což je pochopitelně neefektivní.

Dopravní problémy měst mohou pociťovat i samotní chodci, kterým se zmenšují možnosti mobility. Tím, že je většina městského prostoru věnována pohybu motorových vozidel, musí chodci takovou situaci strpět a pro bezpečnost využívat vyznačených přechodů, což ale mnohdy prodlužuje délku jejich trasy.

Jako důsledek rozrůstání dopravní infrastruktury lze jmenovat i snižující se možnosti sociálních interakcí. Prostory, které dříve sloužily k pěší mobilitě a setkávání lidí, jsou dnes nahrazeny rozsáhlou sítí silnic, což s sebou nese určitá sociální omezení.

Posledním avšak pro tuto bakalářskou práci stěžejním problémem, je nehodovost, která s přibývajícím hustotou dopravy narůstá čím dál více. Veřejně dostupné statistiky dopravních nehod poskytuje například geografický informační systém Ministerstva dopravy ve své Jednotné dopravní vektorové mapě (2015) a aplikace Nehodová místa na portálu Dopravní info (2009). Na obou se významně podílela Policie ČR a Centrum dopravního výzkumu. Jak fungují, jejich výhody a nevýhody jsou popsány metodice zpracování v kapitolách 3.1.2 a 3.1.3.

## 4 CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Brno je statutární město a zároveň druhé největší město České republiky. Nachází se v Jihomoravském kraji, jehož je i centrem. Brno je také obcí s rozšířenou působností a obcí s pověřeným obecním úřadem. Administrativně se člení na 29 městských částí a je domovem pro téměř 400 000 lidí a dalších 150 000 sem dojíždí za prací či za studiem. Podle Českého statistického úřadu (2012) leží město Brno na ploše 230 km<sup>2</sup> v nadmořské výšce od 190 do 425 m.

Díky své výhodné poloze je Brno důležitou křižovatkou obchodních cest a vyznačuje se silnou intenzitou dopravy. Leží na průsečíku dálnic D1 (Brno–Praha) a D2 (Brno–Bratislava), které jsou zároveň součástí transevropské dopravní sítě jako silniční koridory E50 (západ–východ) a E65 (sever–jih). Důležitou dopravní tepnu představují i rychlostní silnice R43 (Brno–Svitavy) a R52 (Brno–Vídeň). Jelikož se město Brno nachází na mezinárodní železniční trase vedoucí z Balkánu přes Budapešť, Brno, Prahu, Berlín až do Skandinávie, je také významným železničním uzlem. V městské části Tuřany se rozléhá mezinárodní letiště. Městskou hromadnou dopravu zajišťuje Dopravní podnik města Brna v rámci integrovaného dopravního systému svými tramvajovými, autobusovými a trolejbusovými linkami. Menší dopravní význam pak představuje provoz lodní dopravy na Brněnské přehradě v jarních, letních a podzimních měsících.

### 4.1 Dopravní koncepce města Brna a Jihomoravského kraje

Pod pojmem *dopravní koncepce* si lze představit určitou myšlenku či záměr vybudování kvalitního a fungující dopravního systému. V rámci města Brna o její přípravě a realizaci rozhoduje odbor dopravy Magistrátu města Brna, konkrétně oddělení koncepce dopravy. Jak uvádí na svém webu (2012), z obecného hlediska zajišťuje tvorbu koncepce jednotlivých rozvojových dopravních systémů města v návaznosti na Územní plán, zpracovává koncepci realizace dopravních staveb a podporuje rozvoj dopravní infrastruktury města.

V rámci kraje poskytuje informace o této problematice portál Jihomoravského kraje (2013), který ve svém oddílu *Koncepce rozvoje dopravy* obsahuje podrobné strategické, plánovací a koncepční dokumenty a záměry rozvoje dopravní infrastruktury v následujících letech. Ty se týkají obou generelů

dopravy, regionálně významných silničních tahů, modelu silniční dopravy a akčních plánů.

System dopravy ve městě Brně je možno označit za radiálně-okružní. Existují dva typy okruhů – **Malý městský okruh (MMO)** a **Velký městský okruh (VMO)**, které slouží pro odlehčení dopravy ve městě.

MMO vede kolem historického jádra města ulicemi Úzká, Dornych, Koliště a Husova a rozvádí dopravu do dalších částí (viz obrázek č. 1). Forma MMO je sice ustálená, ale hustota provozu převyšuje kapacitní rozměry a dopravní zácpy jsou téměř na denním pořádku, zejména pak v jeho východní části.



Obr. 1 Malý městský okruh  
Zdroj: Mapy.cz

Jednoznačně nejdůležitějším prvkem dopravního systému města Brna je VMO, jehož výstavba však stále není dokončena. VMO Brno (2015) uvádí podobu okruhu jako směrově dělenou víceproudou komunikaci rychlostního typu, která bude procházet městskými částmi mimo centrum Brna. Projekt je výsledkem mnohaletého plánování a primárně si klade za cíl rychlý a plynulý přesun automobilů z jednoho konce města na druhý. Důležitá je také síť dálnic a rychlostních silnic, které jsou na VMO napojeny prostřednictvím pěti radiál (Pražská, Vídeňská, Bratislavská, Ostravská a Svitavská).

Význam VMO tkví především v ulehčení dojížděky za prací, zrychlení příjezdu sanitky a hasičů k akutním případům, podnikatelům a živnostníkům zjednoduší dopravu zboží, umožní lepší podmínky pro veřejnou dopravu a místní obyvatelé nebudou obtěžováni nadměrnými exhalacemi a hlukem.

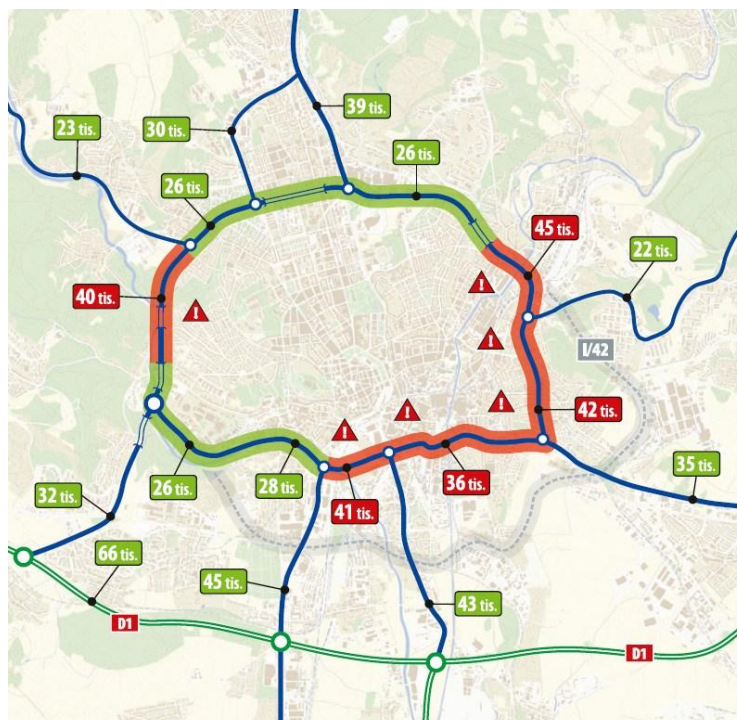
Srovnání aktuálního stavu intenzity dopravy ve městě Brně (resp. z roku 2010) a prognózy do roku 2035 lze pozorovat na obrázku č. 2 a 3. Dá se tak očekávat, že dostavba VMO by odlehčila několika vytíženým úsekům i dopravě celkově, která již nyní hrozí kolapsem. Jednotlivé fáze přípravy a výstavby, resp. kde už se jezdí a kde by se teprve mělo stavět, zobrazuje na příslušných mapách web VMO Brno (2015).

Dalším významným záměrem je plán výstavby **Jihovýchodní a Jihozápadní tangenty**. V tomto případě se jedná o napojení rychlostních silnic R43 a R55 na dálnice D1 a D2, což by spolu s dostavbou VMO završilo kompletnost dopravního systému v Brně.

Veřejnou dopravu v kraji včetně městské hromadné dopravy (MHD) v Brně zajišťuje **integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje (IDS JMK)**. Jak uvádí na svém webu (2015), integrovaným dopravním systémem se rozumí takový způsob zajištění veřejné dopravy v území, v němž jednotlivé druhy dopravy vzájemně spolupracují a vytvářejí tak přehledný a jednoduchý systém vzájemně provázaných linek s jednotným tarifem, přepravními podmínkami a pravidelnými intervaly mezi spoji. IDS JMK vzniká postupně v několika etapách. Jeho cílem je zavedení na celém území Jihomoravského kraje, což se naplnilo v roce 2011, přičemž zasahuje i do okrajových částí sousedních krajů.

V neposlední řadě představuje velký význam **Plán udržitelné mobility města Brna**. Portál Plán mobility Brno (2015) jej blíže popisuje jako strategický dokument, který na základě komplexní analýzy dopravních, ekonomických a demografických údajů stanoví opatření, jejichž realizace umožní uspokojení potřeb mobility lidí i firem ve městě a jeho okolí. Dokument klade důraz na udržitelný rozvoj a zlepšení kvality života ve městě Brně. Plán mobility je také strategickým dokumentem z hlediska čerpání dotací Evropské unie na podporu rozvoje dopravní infrastruktury. Práce na projektu byly zahájeny v roce 2014 a jejich ukončení se plánuje na rok 2030. Projekt postupuje v jednotlivých etapách, čímž jsou analytická část, návrhová část a akční plán. Nedílnou součástí Plánu mobility je veřejná diskuse s odbornou i laickou veřejností.





Obr. 2 Intenzita dopravy v Brně v roce 2010 (počet vozidel/24 h)  
Zdroj: VMO Brno



Obr. 3 Prognóza intenzity dopravy v Brně roce 2035 (počet vozidel/24 h)  
Zdroj: VMO Brno

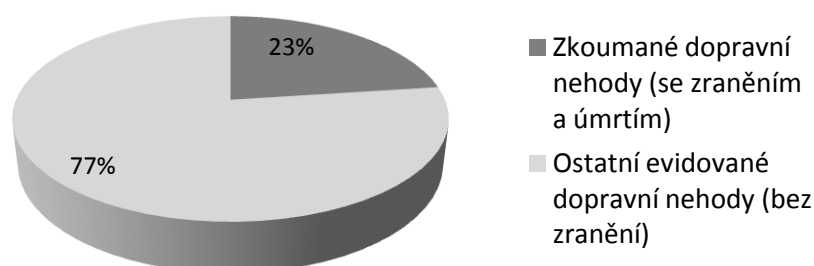
## 5 NEHODOVOST VE MĚSTĚ BRNĚ

Zatímco teoretická část práce se věnovala rozvoji dopravy obecně, praktická část je zaměřena na dopravní nehody jako potenciálního prvku rozvoje dopravy. Za zájmové území bylo zvoleno město Brno.

Struktura praktické části práce je rozdělena do dvou kapitol. Součástí první je analýza obecné statistiky dopravních nehod ve městě Brně. Druhá se již zabývá konkrétními nehodovými místy a navrhuje opatření pro jejich rozvoj. Zde je také použito nejvíce mapových a fotografických příloh, které čtenáři usnadní orientaci v dané problematice.

### 5.1 Obecná statistika dopravních nehod ve městě Brně

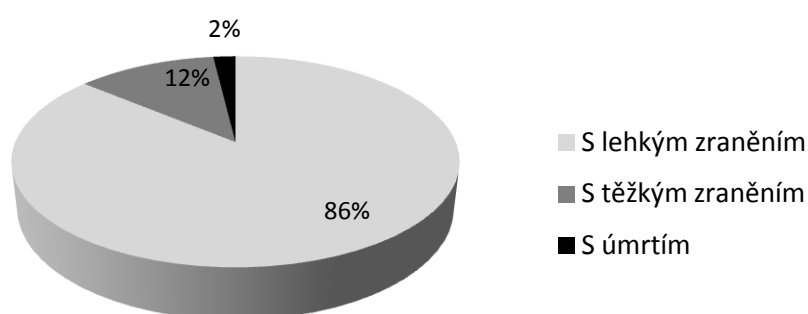
Pro obecnou statistiku dopravních nehod ve městě Brně byla použita data z databáze Policie ČR. Délka zkoumaného období byla stanovena na sedm let (2008–2014). V takovém období bylo evidováno celkem 19 180 dopravních nehod. Práce se z již zmíněných důvodů (kapitola 3.1.1) zaměřuje na dopravní nehody se zraněním a úmrtím (zkoumané dopravní nehody), které vymezuje obrázek č. 4. Za posledních sedm let bylo takových nehod evidováno 4 396, což představuje 23 % z celkové evidence za tyto roky. Evidovaných dopravních nehod bez zranění je 14 784, což činí po zaokrouhlení 77 % z celkové evidence za zkoumané časové období. Nehod, kde byl zraněn či zemřel člověk, je tedy téměř čtvrtina, což není rozhodně malý podíl, a proto je nezbytné vytvořit jistá opatření, která povedou ke snížení takového počtu.



Obr. 4 Vymezení zkoumaných dopravních nehod (Brno, 2008–2014)  
Zdroj: databáze Policie ČR, vlastní zpracování

### 5.1.1 Následky

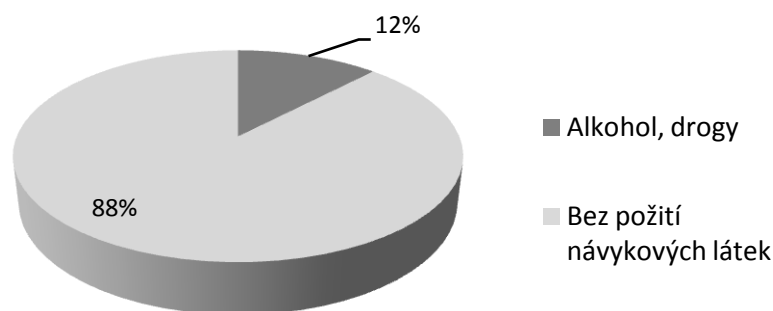
Zda jsou, či nejsou přítomny následky na zdraví a životech účastníků dopravní nehody, rozlišují se dopravní nehody bez zranění, s lehkým zraněním, s těžkým zraněním a s úmrtím. Obrázek č. 5 udává, jaký byl jejich podíl v letech 2008–2014 ve městě Brně. Jednoznačně převažují dopravní nehody s lehkým zraněním, nicméně i tuto situaci je nutno řešit. Co se týče dopravních nehod s úmrtím, těch bylo za příslušné období evidováno 84, což představuje 2 % zkoumaných dopravních nehod. Znamená to, že jen na brněnských silnicích průměrně zahyne 12 osob ročně.



Obr. 5 Dopravní nehody s následky na zdraví a životech (Brno, 2008–2014)  
Zdroj: databáze Policie ČR, vlastní zpracování

### 5.1.2 Přítomnost návykových látek

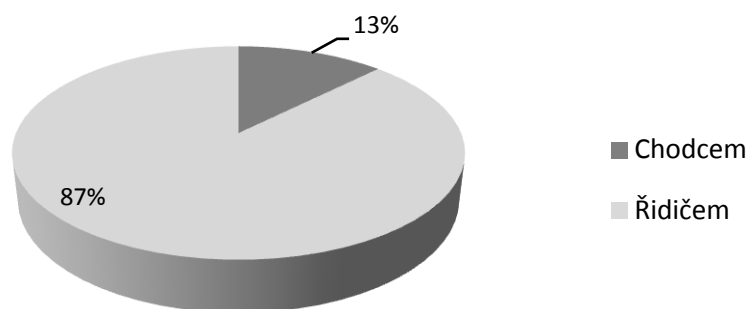
Řidičů, kteří před jízdou požili návykovou látku a způsobili tím dopravní nehodu, přibývá bohužel čím dál více. Poměrně často jsou také příčinou dopravní nehody i podnapilí chodci. To můžeme vidět na obrázku č. 6, kde nehody, u kterých bylo zjištěno požití návykové látky, zaujímají 12 % zkoumaných dopravních nehod. Nejčastější je přítomnost alkoholu v krvi (512 výskytů), v osmnácti případech byly zjištěny drogy a u šesti lehkých zranění byl viník nehody pod vlivem drog a alkoholu současně.



Obr. 6 Požití návykových látek u zkoumaných dopravních nehod (Brno, 2008–2014)  
Zdroj: databáze Policie ČR, vlastní zpracování

### 5.1.3 Zavinění

V případě zavinění se zkoumá, zdali dopravní nehodu zavinil chodec či řidič (ne)motorového vozidla, což lze pozorovat na obrázku č. 7. Z toho je patrné, že ne vždy jsou viníky dopravních nehod řidiči. Dopravní nehody jsou mnohdy způsobeny právě nepozorností chodců. Důvodem může být neuvážené vniknutí do vozovky, aniž by byl chodec schopen odhadnout rychlost přibližujícího se vozidla, dále pak nevýrazné oblečení splývající s šerem či tmou, nebo již zmiňovaný alkohol. V absolutním vyjádření se jedná o 546 zkoumaných dopravních nehod zaviněných chodcem a 3 802 řidičem.

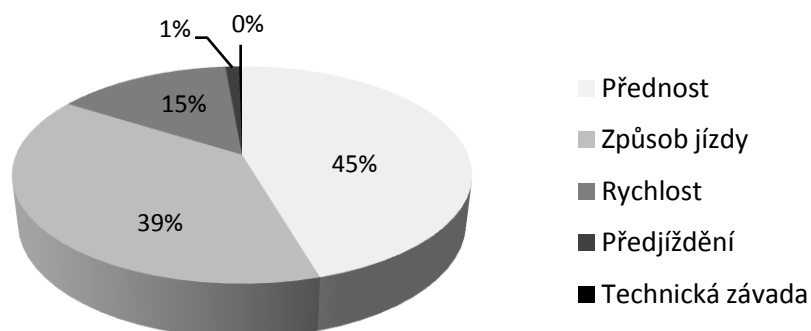


Obr. 7 Zavinění zkoumaných dopravních nehod (Brno, 2008–2014)  
Zdroj: databáze Policie ČR, vlastní zpracování

### 5.1.4 Hlavní příčiny

Hlavní příčiny dopravních nehod zaviněných řidičem (ne)motorového vozidla lze rozdělit do pěti kategorií – přednost (resp. nedání přednosti v jízdě), způsob jízdy, rychlost, předjíždění a technická závada vozidla. Na obrázku č. 8 je zachycen jejich

podíl na zkoumaných dopravních nehodách ve městě Brně za posledních sedm let. Z dat vyplývá, že nejčastější příčinou je nedání přednosti jízdy, v poměrně hojném počtu je zastoupen i způsob jízdy, rychlost se kupodivu řadí až na třetí pozici a jen v malé míře je příčinou nebezpečné předjíždění a technická závada na vozidle.



Obr. 8 Hlavní příčiny zkoumaných dopravních nehod zaviněných řidiči (Brno, 2008–2014)  
Zdroj: databáze Policie ČR, vlastní zpracování

## 5.2 Nehodová místa ve městě Brně

Na základě dat Policie ČR byl vytvořen v tabulce č. 2 přehled brněnských ulic, kde se v období 2008–2014 odehrál největší počet dopravních nehod se zraněním a úmrtím.

Jedná se o hlavní a vytížené tahy, z nichž některé se linou i několik kilometrů, a právě to má též výrazný podíl na onu vysokém nehodovém čísle. Ideálním příkladem je cca 7 km dlouhá ulice Vídeňská, která se svými 113 nehodami se zraněním a úmrtím za posledních sedm let zaujímá první příčku. Po vyhledání ulice v JDVM je však možno pozorovat, že jednotlivé nehody jsou rozmístěny po celé délce v obou směrech, tudíž nelze tvrdit, že by onen počet 113 vystihoval pouze jedno konkrétní místo, kterým by bylo vhodné se okamžitě zabývat.

Tab. 2 Brněnské ulice s největším počtem zkoumaných dopravních nehod (2008–2014)

Poř. č.	Název ulice	Dopravní nehody se zraněním a úmrtím
1.	Vídeňská	113
2.	Jihlavská	91
3.	Palackého třída	76
4.	Hradecká	67
5.	Kníničská, Olomoucká	58
6.	Koliště	57
7.	Lidická	56
8.	Cejl	54
9.	Dornych, Kounicova	53
10.	Křenová	52

Zdroj: databáze Policie ČR, vlastní zpracování

Konkrétní místa, která jsou v následujících podkapitolách analyzována, se proto týkají těch lokalit, kde by určité opatření mělo smysl, byť zde samotný počet nehod není tak alarmující jako jinde, ale následky již mohou být problém. Zároveň se autorka snažila o výběr míst, která se vyznačují jistou odlišností, dominuje v nich pokaždé jiný problém. Nutno také podotknout, že doposud bylo pracováno s daty za sedmileté časové období. Konkrétní nehodová místa jsou však z důvodu zachování aktuální podoby daných lokalit posuzována za poslední tři roky (2012–2014).

### 5.2.1 Ulice Nádražní

První lokalitou potýkající se s velkými problémy v dopravě a zároveň chodci nejvíce frekventované místo, je střed Brna, konkrétně Nádražní ulice (viz obrázek č. 9 a 10).



Obr. 9 Poloha ulice Nádrazní  
Zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava



Obr. 10 Nejfrekventovanější úsek ulice Nádrazní  
Zdroj: vlastní foto

Jedná se o oblast s největší koncentrací linek městské hromadné dopravy, která zároveň slouží jako přestupní uzel. Také umístění hlavního vlakového nádraží

a autobusového nádraží u hotelu Grand, odkud každou půl hodinu vyjíždějí mimo jiné autobusy společnosti Student Agency na přímém spoji Brno–Praha, má za následek vysoké intenzity pěší mobility. Důvodem návštěvy Nádražní ulice je zajiště i pobočka České pošty a nedávno dobudovaný obchodní dům Letmo. Celou situaci komplikuje hustá síť tramvajových linek, která tu má však své místo, o to víc je tedy obtěžující průjezd osobních automobilů, jejichž řidiči si tudy často jen zkracují trasu.

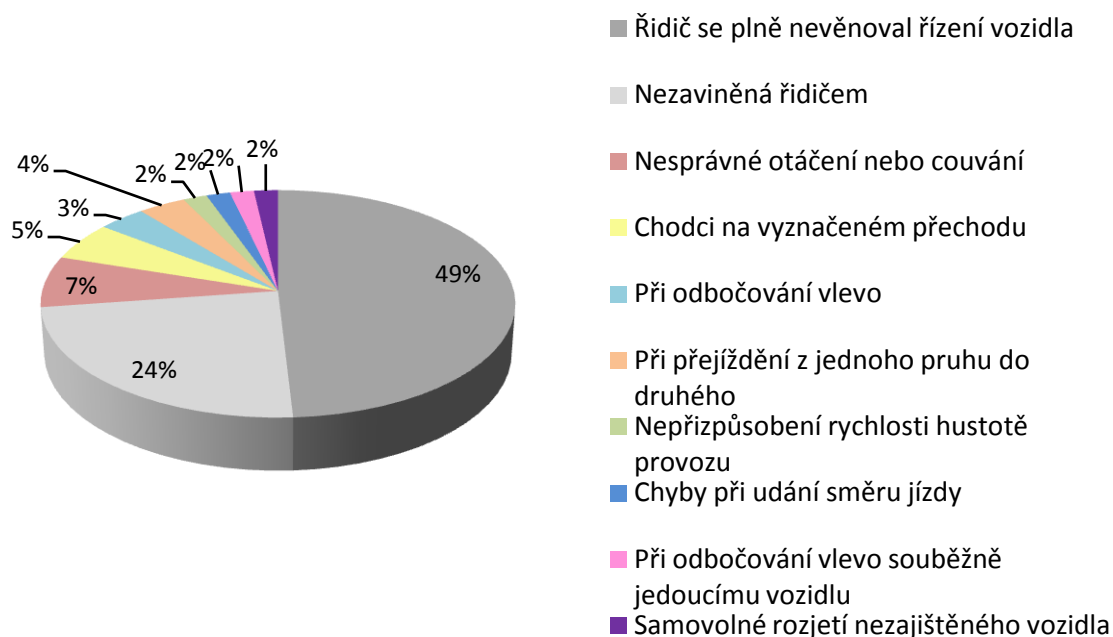
Počet dopravních nehod se zde vyznačuje poměrně vysokým číslem. Jen v letech 2012–2014 tu došlo k 25 nehodám s následky na zdraví (viz obrázek č. 11), z toho osm nehod bylo s těžkým zraněním a 17 s lehkým zraněním. Dalších 33 nehod se obešlo bez zranění, což ale v tomto případě také stojí za zmínku. Takové nehody totiž dokážou značně zpomalit provoz, což by v takto frekventované lokalitě mohlo způsobit až dopravní kolaps.



Obr. 11 Dopravní nehody se zraněním v ulici Nádražní (2012–2014)  
Zdroj: Geoportál ČÚZK, vlastní zpracování

Výčet příčin nehod je zde opravdu pestrý, což pro větší přehlednost znázorňuje obrázek č. 12. Téměř polovinu z nich zavinili řidiči, kteří se plně nevěnovali řízení, na ně navazují v poměrně hojném počtu dopravní nehody nezaviněné řidičem (zde jsou viníky převážně chodci), ostatní příčiny lze označit za okrajové.

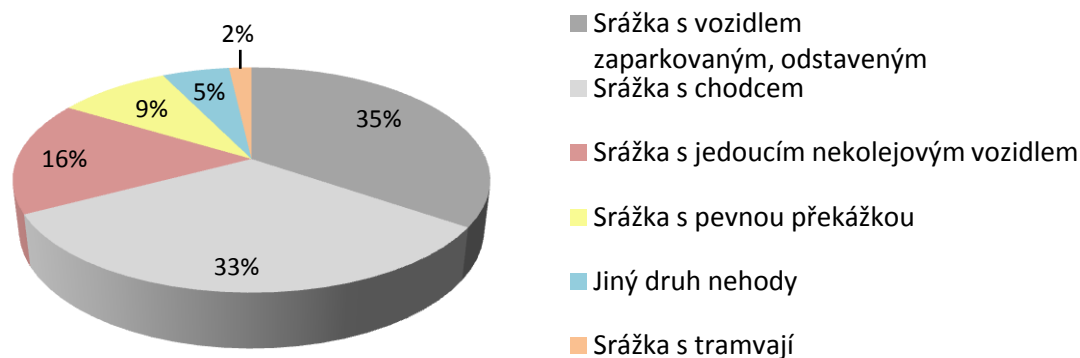




Obr. 12 Hlavní příčiny dopravních nehod v ulici Nádražní (2012–2014)

Zdroj: JDVM, vlastní zpracování

Následující obrázek č. 13 znázorňuje statistiku nehod podle druhu. Překvapivě nejpočetnější skupinu tvoří srážka se zaparkovaným či odstaveným vozidlem, v zápětí na to následuje srážka s chodcem a nemalý podíl představuje srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem. Méně častá je kupodivu srážka s tramvají.

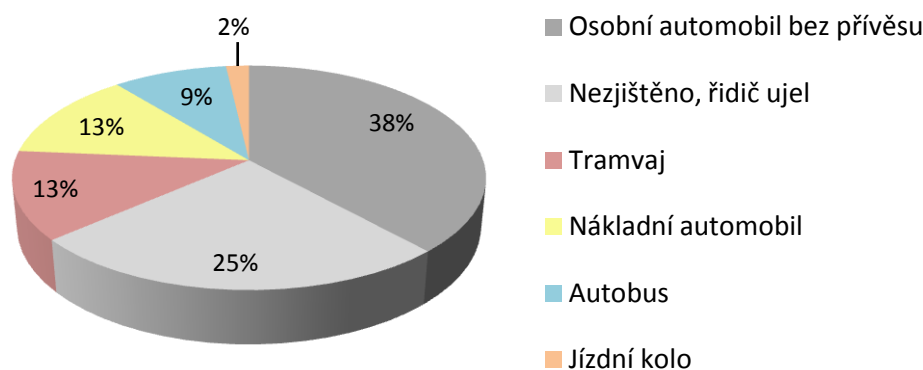


Obr. 13 Druhy dopravních nehod v ulici Nádražní (2012–2014)

Zdroj: JDVM, vlastní zpracování

Stěžejním ukazatelem pro analýzu této lokality je statistika nehod podle druhu vozidla viníka nehody (viz obrázek č. 14). Ta naznačuje, že nejčastěji se na nehodě podílel řidič osobního automobilu, zatímco řidič tramvaje zaujímá až třetí pozici.

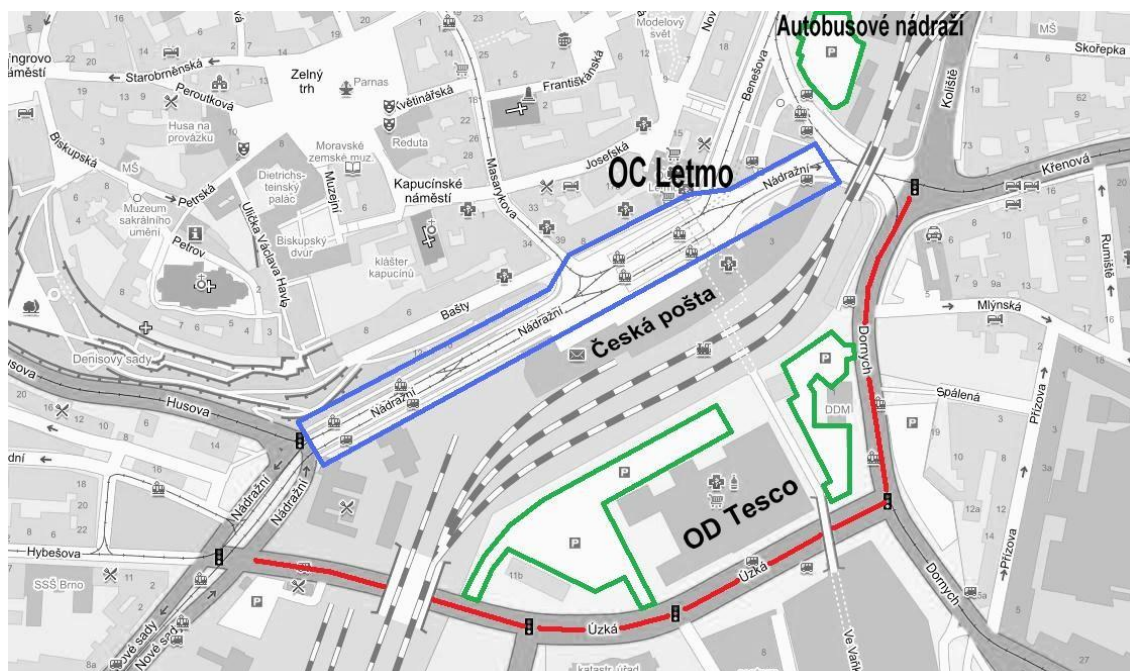
To potvrzuje fakt, že průjezd osobních automobilů komplikuje dopravu v této lokalitě nejvíce.



Obr. 14 Dopravní nehody podle druhu vozidla viníka nehody v ulici Nádražní (2012–2014)  
Zdroj: JDVM, vlastní zpracování

Pro navrácení plynulosti provozu, větší bezpečnosti chodců a obecně podporu veřejné dopravy a pěší mobility by zajistilo zavedení pěší zóny v převážné části Nádražní ulice a menšího úseku Benešovy ulice. Ostatně pěší zóny jsou pro centra měst téměř typické. O to větším údivem je, že v Nádražní ulici v Brně zatím nebyla zavedena žádná. Takové opatření by přitom nebylo časově, stavebně ani finančně náročné. V podstatě by šlo pouze o umístění několika značek upozorňujících na začátek pěší zóny. Povolení k vjezdu by zůstalo pouze veřejné hromadné dopravě a zásobování. O to menší by byla potřeba parkovacích míst, jejichž redukce by zajistila rozšíření prostor pro bezpečnější a plynulejší průjezd zejména autobusům větších rozměrů přijíždějícím k autobusovému nádraží u hotelu Grand. Pro potřeby parkování by posloužilo parkoviště na Benešově ulici či u obchodního domu Tesco na ulici Dornych, odkud je hlavní nádraží vzdálené pouhé tři minuty chůze. Alternativní trasa pro řidiče by vedla po MMO přes ulice Úzká a Dornych.

Celou situaci znázorňuje obrázek č. 15, kde je modrou barvou vymezeno území s navrhovanou pěší zónou, zelená linie ohraničuje parkovací možnosti a červená barva vyznačuje možnou objízdnu trasu.

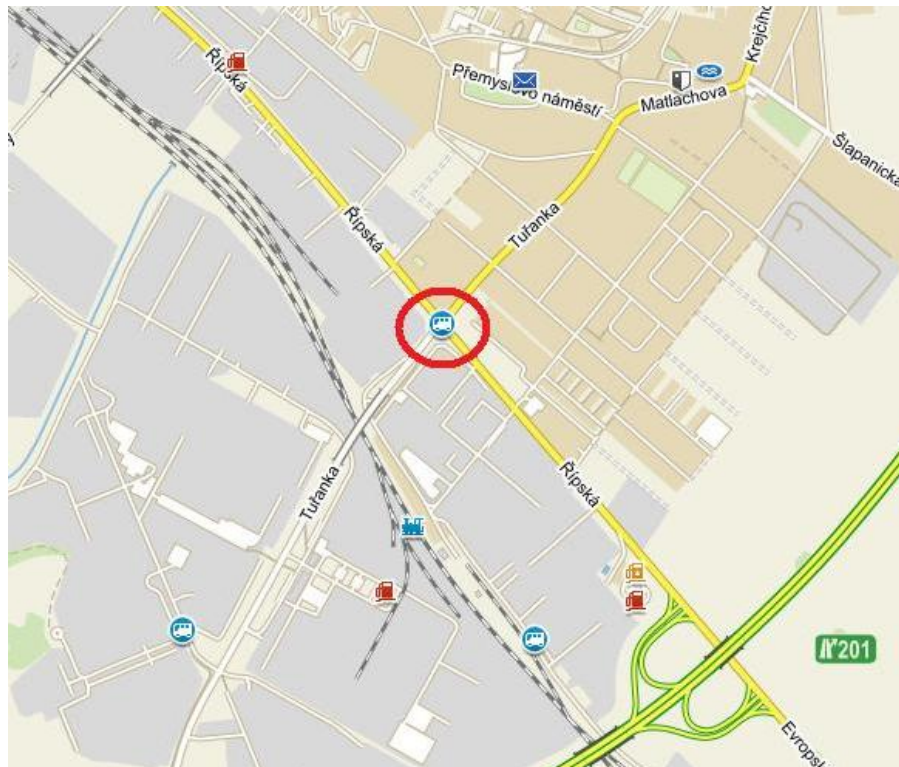


Obr. 15 Návrh pěší zóny v ulici Nádrazní, potenciální objížděné trasy a parkovacích možností  
Zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

### 5.2.2 Křižovatka Řípská x Tuřanka

Druhým problémovým místem je čtyřramenná světelná křižovatka ulic Řípská a Tuřanka nacházející se v oblasti průmyslové zóny Černovická terasa v městské části Brno-Slatina (viz obrázek č. 16). Touto křižovatkou vede zároveň trasa k mezinárodnímu letišti v městské části Brno-Tuřany a napojení na dálnici D1. Obrázek č. 17 zobrazuje nynější reálnou podobu této křižovatky.

Problém zde nepředstavuje pouze hustý provoz se zvýšenou nehodovostí, ale také nadměrný průjezd nákladních automobilů přijíždějících primárně z dálnice D1, které svým hlukem a větší koncentrací smogu obtěžují místní obyvatele.



Obr. 16 Poloha křižovatky Řípská x Tuřanka  
Zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava



Obr. 17 Křižovatka Řípská x Tuřanka  
Zdroj: Vlastní foto

Za poslední tři roky evidovala Policie ČR na křižovatce ulic Řípská a Tuřanka celkem devět nehod, z toho u sedmi z nich se objevily následky na zdraví (viz obrázek č. 18), při kterých se lehce zranilo dvanáct osob.



Obr. 18 Dopravní nehody se zraněním v křižovatce Řípská x Tuřanka (2012–2014)  
Zdroj: Geoportál ČÚZK, vlastní zpracování

Hlavní příčiny nehod byly různé (nedání přednosti v jízdě, nevěnování se řízení, jízda na „červené světlo“, při odbočování vlevo aj.), nicméně o žádné z nich se nedá jasně stanovit, že by převažovala. Výskyt chodců je zde poměrně malý, čemuž také odpovídá počet srážek s chodcem, ta se za sledované období odehrála pouze jedna. Naopak srážky s jedoucím nekolejovým vozidlem, kde je viníkem řidič osobního automobilu, v tomto místě převládají. Kromě jedné nehody nebyl zaznamenán výskyt omamných látek. Zajímavé ale je, že téměř polovina nehod se odehrála v noci. V takovou dobu jsou již semaforey vypnuty a řidiči se musí řídit pouze dopravními značkami. Také dlouhý rovný úsek svádí k rychlé jízdě, což je s největší pravděpodobností klíčový problém. Vzhledem k přítomnosti veřejného osvětlení a nezhoršených povětrnostních podmínek byla totiž viditelnost dobrá a stav komunikace bez závad.

Nejefektivnějším opatřením, které by pomohlo snížit nehodovost, zrychlit provoz a zabránit průjezdu nákladních automobilů napříč centrem městské části, by bylo vybudování nového dálničního sjezdu, odkud by se nákladní automobily napojily na ulici Tuřanku nebo Průmyslovou vedoucí přímo do průmyslové zóny a vyhnuly by se tak zmiňované frekventované křižovatce. Takové opatření pak schematicky znázorňuje obrázek č. 19., kde jsou dálniční sjezd a cesty vedoucí k Černovické terase vyznačeny červeně.



Obr. 19 Návrh vybudování dálničního sjezdu ve Slatině  
Zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

Městská část Slatina mimo to bojuje také s dopravními problémy v Krejčího, Matlachově a Šlapanické ulici (Brněnský deník, 2013). Podle vedoucího odboru dopravy magistrátu města Brna Ing. Vladimíra Bielka tu denně mezi rodinnými domy projede dvanáct až patnáct tisíc aut, což je dlouhodobě neudržitelné a snižuje to životní úroveň městské části. Tato lokalita je zároveň terčem velké hlukové zátěže, mnohdy je téměř nemožné přejít silnici z jedné strany na druhou a stane-li se něco na dálnici, doprava tu prakticky stojí.

Situaci by odlehčila realizace východního silničního obchvatu, jehož návrh podoby znázorňuje obrázek č. 20. Trasa klíčové dopravní stavby (červeně) by začínala za mostem přes dálnici D1 přes pole ke kruhovému objezdu na ulici Hvízdoslavově (viz také město Šlapanice, 2013). Největší přínos by tak pocítovali řidiči jedoucí ze Šlapanic a ulehčilo by se i veřejné hromadné dopravě. To ovšem nevyřeší problém tranzitní dopravy. Modrou barvou je tedy zobrazen návrh trasy, kterou by měl obchvat dále pokračovat, a to až k napojení na dálnici D1.



Obr. 20 Návrh vybudování východního silničního obchvatu ve Slatině  
Zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

Výstavba červeně vyznačené části obchvatu je v plánovacím procesu, dokonce i dostala povolení od odboru životního prostředí Jihomoravského kraje (Informační systém EIA, 2012). Stavba nové silnice by životnímu prostředí naopak prospěla, než kdyby byla situace ponechána v aktuálním stavu. Klíčovým problémem je však odkoupení pozemků stávajících vlastníků, kteří vznášejí vysoké nároky a také fakt, že plánovaný obchvat prochází třemi katastry (Slatina, Bedřichovice, Podolí u Brna). Jihomoravský kraj má tuto akci zařazenou v plánovacím období 2014–2020, ovšem kdy se začne stavět, zatím zůstává pouhou otázkou.

### 5.2.3 Křižovatka Černošská x Řečkovická x Příjezdová

Za další problémové místo lze označit čtyřramennou křižovatku ulic Černošská, Řečkovická a Příjezdová. Nachází se kousek od sjezdu rychlostní silnice R43 (ulice Hradecká) u relativně nově postaveného obchodního domu Bauhaus poblíž hypermarketu Globus v městské části Brno-Ivanovice (viz obrázek č. 21). Jak uvádí portály iDNES (2015) nebo ČT24 (2014), výstavba obchodního domu pro kutily a zahradníky se potýkala se soudními spory a chvíli to vypadalo, že provoz možná vůbec nezačíná, nakonec se však stala v roce 2012 přístupná zákazníkům, a právě to zintenzivnilo provoz v této lokalitě a zároveň se i zvýšil počet dopravních nehod.



Obr. 21 Poloha křižovatky Černošská x Řečkovická x Příjezdová  
Zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

Tvar křižovatky a její značení celé situaci nikterak nepomáhá. Protínající se ulice nesvírají typický pravý úhel, nýbrž dva ostré a dva tupé úhly. Ty způsobují horší rozhledové poměry pro řidiče přijíždějící z vedlejší Řečkovické a Příjezdové ulice. Na obrázku č. 22 lze pozorovat detailní letecký snímek křižovatky, kde zelené body představují dopravní nehody se zraněním, které se v tomto místě odehrály v letech 2012–2014. Přímo v křižovatce se jich uskutečnilo celkem osm – jedna bez zranění a sedm se zraněním. Šest osob bylo zraněno lehce a dvě těžce, úmrtí zaznamenáno naštěstí nebylo. Nutno podotknout, že častými účastníky dopravních nehod v této lokalitě jsou cyklisté, viníky jsou však z 90 % řidiči motorových vozidel. Všechny případy mají společnou příčinu nehody – nedání přednosti v jízdě. Ani u jedné z nehod nebyl přítomen alkohol, stav komunikace byl dobrý bez závad a až na jeden případ nebyla viditelnost ztížena vlivem povětrnostních podmínek.





Obr. 22 Nehody se zraněním v křižovatce Černožorská x Řečkovická x Příjezdová (2012–2014)  
Zdroj: Geoportál ČÚZK, vlastní zpracování

Křižovatka není světelná, pravidla přednosti jsou tudíž upravena pouze svislým značením, které tu ale poněkud ztrácí význam. Jak je možno vidět na obrázku č. 22, zejména řidiči odbočující vlevo z vedlejší ulice Řečkovické na hlavní Černožorskou ulici, mají velice ztížené podmínky. Musí totiž najet do křižovatky takovým způsobem, aby si zajistili dostatečný výhled, což může v důsledku vést k nebezpečnému zkřížení dráhy rychle jedoucím vozidlům po Černožorské ulici a následné srážce. Nejen, že jim výhled komplikuje již zmíněný tvar křižovatky, ale i stromový porost, skrz který lze vidět jen stěží, což dosvědčuje i obrázek č. 23. Už jen při pozorování provozu sama autorka naznačila, že řidiči reagují nejistě, nerozvážně, často si najíždí do křižovatky příliš, následně prudce sešlapují brzdy, či zařazují zpátečku, což ohrožuje nejen je samé, ale i ostatní účastníky provozu.



Obr. 23 Ukázka zhoršených rozhledových poměrů v dané křižovatce  
Zdroj: vlastní foto

V tomto případě by při nejmenším pomohlo upevnění zrcadla ke sloupu elektrického vedení na protější stranu křižovatky pro zajištění lepších rozhledových poměrů, aniž by se musela kácet zeleň. Dalším relevantním a ekonomicky nenáročným opatřením by bylo nahrazení stávající dopravní značky „dej přednost v jízdě“ (viz obrázek č. 24) značkou „stůj, dej přednost v jízdě“.

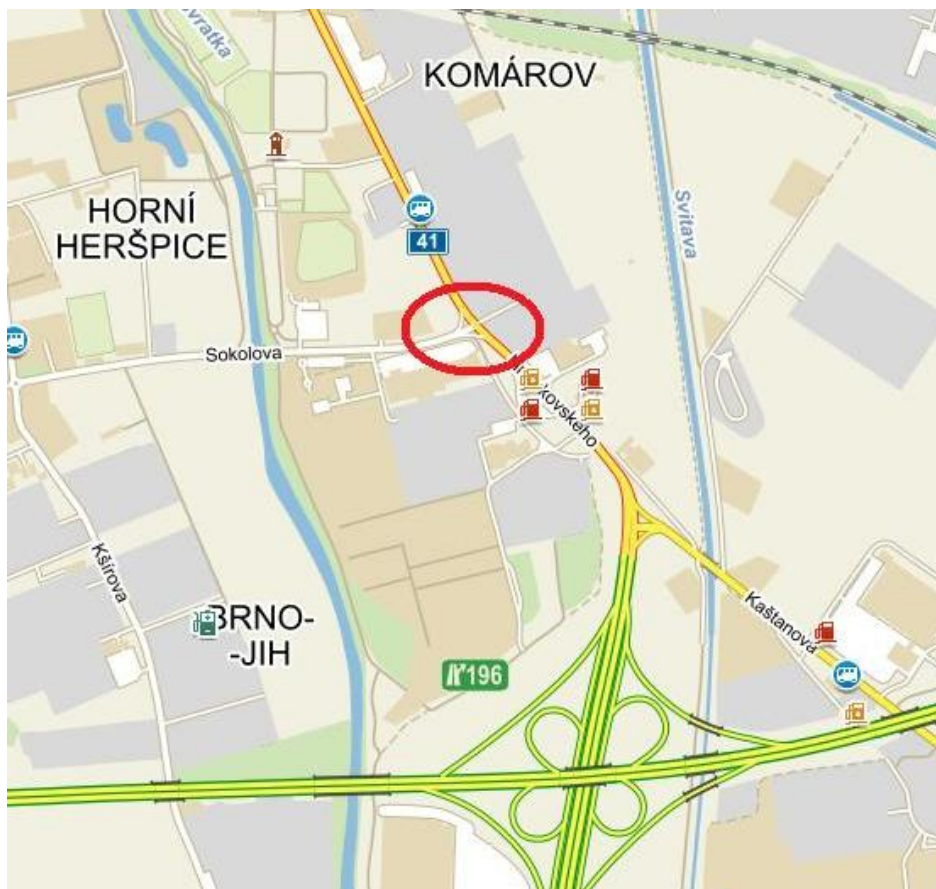


Obr. 24 Svislé značení upravující přednost v jízdě v dané křižovatce  
Zdroj: vlastní foto

Posledním a zároveň i nejúčinnějším způsobem zabezpečení této křižovatky by zajisté bylo umístění kruhového objezdu, které by celou situaci vyřešilo nejlépe. Negativem však je větší finanční, stavební a časová náročnost. Nicméně vzhledem k tomu, že je v těchto místech plánováno další rozšíření nákupní a obytné zóny (iDNES, 2008), bylo by věcné o tom uvažovat alespoň do budoucna.

#### 5.2.4 Křižovatka Hněvkovského x Sokolova

Dalším místem, které můžeme označit za problémové, je světelná křižovatka ulic Hněvkovského a Sokolova nacházející se na rozmezí městských částí Komárov a Horní Heršpice (viz obrázek č. 25). Ulicí Hněvkovského vede silnice I/41, která je významnou dopravní tepnou, jelikož se cca 630 m za křižovatkou napojuje na dálnice D1 a D2. Převážně v pracovní dny tudy projede nespočet vozidel za účelem služební cesty. O víkendech naopak slouží primárně k soukromým potřebám, kdy míří davy lidí za nákupy a zábavou do nedaleko vzdálené nákupní zóny Brno-jih či vyjíždí ven z města na dovolenou.



Obr. 25 Poloha křižovatky Hněvkovského x Sokolova  
Zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

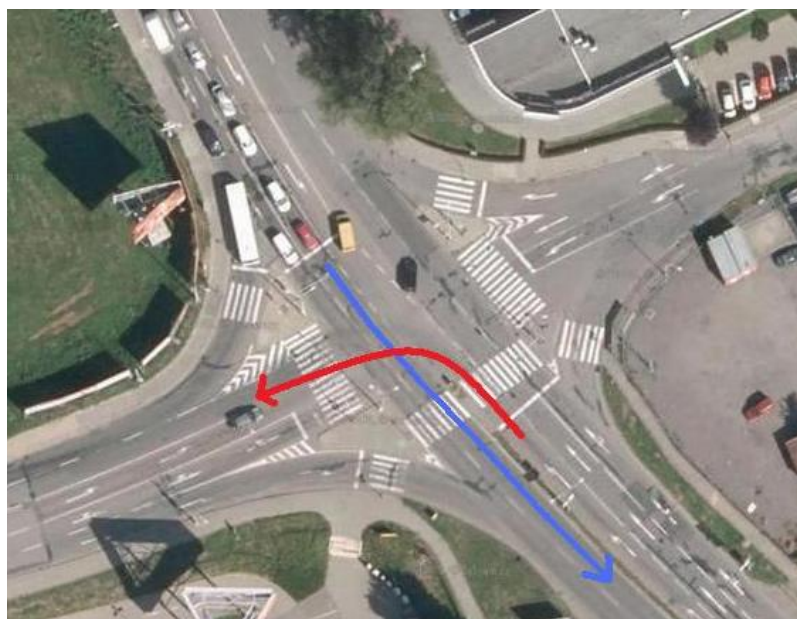
V této křižovatce bylo v letech 2012–2014 evidováno celkem 18 dopravních nehod, z toho u poloviny z nich se objevily následky na zdraví (viz obrázek č. 26), při kterých se lehce zranilo 15 osob. Z důvodu polohy křižovatky a velké intenzity provozu je však nutno brát v potaz i nehody bez zranění, jelikož mohou velice zkomplikovat a zpomalit provoz, což je vzhledem k napojení na dálniční tahy zcela nežádoucí.



Obr. 26 Dopravní nehody se zraněním v křižovatce Hněvkovského x Sokolova (2012–2014)  
Zdroj: Geoportál ČÚZK, vlastní zpracování

U převážné části nehod se jednalo o srážku s jedoucím nekolejovým vozidlem, kde byl na vině vždy řidič motorového vozidla. Většina nehod se odehrála ve dne za nezhoršených povětrnostních podmínek a při odbočování vlevo, což byla i nejčastější příčina.

Vzhledem k postavení bodů znázorňujících výskyt nehod lze tvrdit, že se jednalo o odbočení vlevo z ulice Hněvkovského na ulici Sokolovu ve směru do Horních Heršpic. Takovou situaci schematicky zobrazuje obrázek č. 27. Modrá barva kopíruje trasu rovně jedoucích vozidel ve směru od centra ven. Červeně je vyznačena dráha vlevo odbočujících vozidel ve směru do Horních Heršpic. Tato vozidla trasu protijedoucích křižují, a právě onen průsečík je nejčastějším místem nehod v této křižovatce. Po pozorování provozu v této křižovatce bylo zjištěno, že řidiči odbočující vlevo mají tendenci najíždět do křižovatky nebezpečně blízko dráze protijedoucích vozidel a často jen stěží odhadnou rychlost protijedoucích vozidel. Problémy s odbočováním vlevo z vedlejší Sokolové ulice jsou oproti tomu zcela zanedbatelné, jelikož provoz zde není zdaleka tak hustý. Pravé rameno (z pohledu obrázku č. 27) je totiž slepou ulicí, odkud za hodinu vyjede jen malý počet vozidel. S chodci, cyklisty ani alkoholem nebyl zaznamenán žádný významný problém a stav komunikace je hodnocen jako dobrý bez závad.



Obr. 27 Zjednodušené znázornění hlavní příčiny nehod v dané křižovatce  
Zdroj: Mapy.cz, vlastní úprava

Opatření, které by pomohlo zredukovat počet nehod při odbočování vlevo a zároveň by předešlo dopravním zácpám z důvodu zdlouhavého vyšetřování nehody, vidí autorka v úpravě světelného signalizačního zařízení. Nynější provedení je vyznačeno na obrázku č. 28 bílými obdélníky. Ať už jedou řidiči rovně či vlevo, všichni se řídí totožným semaforem. V protějším rohu se na 10 sekund rozsvěcuje zelená šipka umožňující bezpečné odbočení vlevo. Vzhledem k počtu dopravních nehod lze však o nějaké bezpečnosti pouze diskutovat. Celé opatření by spočívalo ve zrušení šipky a instalaci dodatečného světelného signalizačního zařízení určeného pouze pro vozidla odbočující vlevo, což je na obrázku č. 28 znázorněno červenými obdélníky a přeškrtnutím. Nový semafor by fungoval v podstatě ve stejné časové prodlevě jako současná šipka, ale s tím rozdílem, že dokud se nerozsvítí zelené světlo, byli by řidiči přinuceni čekat za čarou. Nedocházelo by tak ke zbytečnému vniknutí do křižovatky a nebezpečnému a unáhlenému křížení dráhy protijedoucím vozidlům. Takové opatření by zároveň nemělo nikterak narušit plynulost provozu, jelikož odbočujících vozidel vlevo je ve srovnání s rovně jedoucími značně méně, nicméně podíl nehod, který v této křižovatce způsobují, je velký. Řidiči zastávající bezpečnou jízdu se navíc ve většině případů nedočkají odbočení dřív, než se rozsvítí zelená šipka. To dokazuje, že počet vozidel čekajících na odbočení by zůstal při navrhované změně na stejné úrovni a neměl by nikterak bránit v průjezdu rovně jedoucích vozidel. V neposlední řadě

je pozitivem navrhovaného opatření rovněž neexistující zásah do křižovatky jako takové a časové a finanční nároky by se vyšplhaly v porovnání s jinými opatřeními jen do malé výše.



Obr. 28 Současná a navrhovaná úprava světelného signalizačního zařízení v dané křižovatce  
Zdroj: vlastní foto

## 6 ZÁVĚR

Kvalitní dopravní systém je důležitou součástí každého města. Ten nese pozitivní vliv nejen na samotné řidiče, pro něž se stane jízda efektivní, ale i okolní obyvatele, kteří pocítí větší bezpečí a budou méně obtěžováni hlukem a smogem. Promyšlený dopravní systém se také odráží v lepší dostupnosti a atraktivitě města, vede k přilákání zahraničních investorů a turistů. To je však ideál, jenž ve většině případů neexistuje, resp. cesta k jeho dosažení je extrémně náročná.

Dnešní města jsou zasyčena především individuální automobilovou dopravou, která převyšuje kapacitu ulic. Nejvíce trpí obyvatelé obytných částí, kterými jsou nuceny projíždět i nákladní automobily, jelikož chybí alternativní trasy zejména pro tranzitní dopravu. V důsledku toho vznikají dopravní zácpy, zvyšuje se počet nehod, tím pádem se snižuje pocit bezpečí účastníků silničního provozu a místních obyvatel, čas dojížděky se prodlužuje, stoupá spotřeba paliva a opotřebení automobilů a snižuje se kvalita života v dané lokalitě.

Mnoho autorů zabývajících se danou problematikou vidí řešení v podpoře cyklistické dopravy a užívání veřejné hromadné dopravy. V dnešním konkurenčním prostředí však růstu individuální automobilové dopravy stejně nezabráníme, proto je nutné provést jistá opatření, která povedou ke snížení výše zmíněných problémů. V případě města Brna by to byla zajisté dostavba VMO, od které si město slibuje rapidní odlehčení v dopravě. Silnice rychlostního typu by neprocházely urbanizovanými čtvrtěmi města, nýbrž okrajovými částmi, kde by nezatěžovaly okolní obyvatele a snížila by se i současná vysoká nehodovost.

V kontextu VMO a nehodovosti ve městě Brně můžeme zmínit křižovatku ulic Hněvkovského a Sokolova. Zde by navržené opatření v praktické části práce pomohlo snížit počet nehod, a tím pádem zabránit zbytečnému vzniku dopravních kolon. Křižovatka se totiž nachází na Bratislavské radiále, jejíž počáteční úsek je součástí VMO a slouží jako jižní přivaděč k dálnicím D1 a D2 a nákupní zóně Brno-jih, čímž nabývá na své důležitosti. Zároveň je průjezdem několika linek MHD, o to větším cílem je udržet zde provoz v harmonickém stavu, což si klade za cíl i současný projekt Plán mobility Brno.

Podobným případem je i analyzovaná křižovatka ulic Řípská a Tuřanka, která se vyznačuje rovněž vysokou nehodovostí, ale i nadměrnými dopravními zácpami, které tu jsou na denním pořádku, byť bez výskytu dopravní nehody. Vzhledem

k její poloze (přivaděč k dálnici D1 a mezinárodnímu letišti v Tuřanech) ji tyto aspekty činí problémovou. Průjezd brzdí rovněž nadměrný výskyt nákladních vozidel, která jsou tudy nucena projíždět do průmyslové zóny Černovická terasa, i když tím ještě více komplikují provoz a místní obyvatelé trpí nadměrným hlukem a smogem. Právě zvýšení kvality života obyvatel města a snížení negativních dopadů na životní prostředí v důsledku přesycení nákladní dopravou by mělo být úspěšným výsledkem plánu udržitelné mobility ve městě. Lokalita poblíž Černovické terasy ve Slatině totiž postrádá možnost alternativní trasy zejména pro kamiony, kterým tu chybí dálniční sjezd, jenž by vedl přímo do průmyslové zóny. Jeho vybudováním by se významně zlepšily životní podmínky místních obyvatel a rovněž i životního prostředí, což je součástí strategie nejen města Brna. Případné rozrůstání průmyslové zóny by potom nemuselo nutně znamenat takový problém, naopak by ve městě mohlo vznikat více pracovních míst.

Jak již bylo diskutováno v praktické části práce, stejně tak by současné nepříznivé situaci pomohlo i vybudování východního obchvatu Slatiny. Dokud ovšem nebudou vyřešeny majetkové spory s vlastníky pozemků, je spíše nepravděpodobné, že se začne stavět. Každopádně by měl kraj alespoň zvážit tvrzení v příslušných dokumentacích a zamyslet se nad tím, zdali by nemělo smysl vést trasu obchvatu až k dálničnímu sjezdu, nikoli pouze k ulici Šlapanické. Úlevu by pocítovali řidiči, místní obyvatelé a zajisté i MHD, jejíž linky tudy musí denně projíždět.

Poněkud jiný druh problému nese křižovatka ulic Černohorská, Řečkovická a Přijezdová v městské části Brno-Ivanovice. Zde se začala zvyšovat nehodovost a hustota provozu až po otevření hobbymarketu Bauhaus v roce 2012. Do této doby tu panovala relativně klidná atmosféra venkovského typu. Z důvodu možnosti napojení na rychlostní silnici R43 se může zdát, že tato křižovatka nehrozí žádným rizikem z hlediska dopravy. Právě naopak přítomnost hobbymarketu a další plánované rozšiřování nákupní a obytné zóny může znamenat velký problém. Nejen že projekt výstavby obytných domů a hypermarketu Makro je v rozporu s územním plánem, ale proti jsou i ekologové a z hlediska dopravy by navíc došlo k dalšímu zatížení rychlostní komunikace R43. Obyvatelé z okolních čtvrtí (např. Řečkovice či Medlánky) a obcí (např. Kuřim) by totiž s největší pravděpodobností volili jako alternativní trasu silnici II/386 vedoucí po Černohorské ulici. Vyhnuli by se tak frekventované R43 a dopravním zácpám u jejího sjezdu, což je dalším důvodem, proč v dané křižovatce začít vyvíjet navrhované opatření (v tomto případě nejlépe kruhový objezd). Máme-li hodnotit



plánovanou výstavbu z hlediska životního prostředí a kvality života místních obyvatel, nelze ji označit jinak než za neakceptovatelnou. Nákupní zóna již má své místo vyhrazeno na volných plochách poblíž dálnice D1 v městské části Brno-jih, kde má díky (zatím) nezaplatněnému úseku dobrou dostupnost a zde by měla i zůstat.

Posledním nehodovým místem analyzovaným v praktické části práce je ulice Nádražní. Zvláště z důvodu mimořádně vysoké frekvence pěších je zapotřebí vytvořit opatření, které povede k rozvoji této lokality. Jak již bylo znázorněno v praktické části práce, jediným avšak zcela jednoduchým řešením by bylo zavedení pěší zóny s tím, že povolení k vjezdu by měla pouze veřejná doprava a zásobování. Podpořila by se tak veřejná doprava a pěší mobilita ve městě, což si klade za cíl i projekt Plán mobility Brno. Chodci by pocítovali větší bezpečí, snížil by se průjezd automobilů a tím pádem i počet dopravních nehod a provoz linek MHD by byl plynulejší. Jediným negativem může být řešení objízdne trasy, která by vedla po MMO přes ulice Úzká a Dornych. Jejich kapacita je omezená a již nyní trpí zejména v dopravní špičce zácpami. Odklonění dopravy po MMO si tak s cílem Plánu mobility vymístit automobilovou dopravu z centra města spíše odporuje, nicméně bezpečnost chodců a plynulost provozu MHD v dominantní části města je přednější. Jako pozitivum se může jevit fakt, že zatížení MMO by v budoucnu vyřešila dostavba VMO. Se zavedením pěší zóny by se mohl rovněž naplnit záměr města Brna podpořit cyklistickou dopravu. Cyklisté jsou spolu s chodci nejzranitelnějšími účastníky provozu, avšak po redukci většiny automobilové dopravy z Nádražní ulice by byla o to více zajištěna jejich bezpečnost. Aby mohla být tato strategie ještě více prohloubena, bylo by vhodné, kdyby město umožnilo právě cyklistům průjezd centrem Brna, který je nyní mimo večerní hodiny zakázán.

V návaznosti na provedenou analýzu prostorové lokalizace dopravních nehod v zájmovém území lze konstatovat, že se ve městě Brně nachází mnoho míst trpících vysokou nehodovostí, avšak vzhledem ke způsobu jízdy a nepozornosti řidičů by u některých z nich žádné opatření nemělo smysl. Naopak existuje několik méně frekventovaných úseků, kde dochází k menší míře nehodovosti, avšak o to lépe by zde fungovalo jisté opatření, které by plnilo svůj účel.

Závěrem lze říci, že opatření v podobě větších zásahů do dopravního systému nemá význam řešit, dokud nebude dokončena dostavba VMO. S těmi menšími je naopak nutno začít co nejdříve, aby se současná nepříznivá situace alespoň nezhoršovala. I tato „malá“ opatření mohou ve výsledku znamenat pozitivní kroky k rozvoji dopravy a města.

## 7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### TIŠTĚNÉ ZDROJE:

ADEY, P. (2010): *Mobility*. 1. vyd. London: Routledge, 2010, 267 s. ISBN 978-0-415-43399-0.

APETAUR, M. *Automobilismus v 21. století*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně. 2002. 95 s. ISBN 80-7044-392-8.

BANISTER, D. (2008): *The sustainable mobility paradigm*. Transport Policy, 2008, roč. 2, č. 15, s. 73-80.

BERG, L. van der, BURNS, L. S. and KLAASSEN, L. H., ROSSI, A. and VIJVERBERG, C. H. T. (1982) *Urban Europe, vol. 1: A Study of Growth and Decline*. Oxford: Pergamon.

FOLTÝNOVÁ, Hana. *Doprava a společnost: ekonomické aspekty udržitelné dopravy*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2009, 212 s. ISBN 978-80-246-1610-0.

HEINZE, G. W., 2000. *Transport and leisure*. Paper prepared for presentation at the ECMT Round Table 111 on Transport and Leisure, Paris, pp. 1-51.

KUTÁČEK, Stanislav a Barbora KAPLANOVÁ. *Cesty městy: průvodce udržitelnou dopravou*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Brno: Nadace Partnerství, c2009, 63 s. ISBN 978-80-254-5843-3.

MARSHALL, S., 2001. The challenge of sustainable transport. In: Transport Policy, 2008, roč. 2, č. 15, s. 73-80.

MOKHTARIAN, P., SALOMON, I., 2001. How derived is the demand for travel? Some conceptual and measurement considerations. *Transportation Research A* 35, (695-719).

RODRIGUE, Jean-Paul, Claude COMTOIS a Brian SLACK. *The geography of transport systems*. 2nd ed. London: Routledge, 2009, xv, 352 p. ISBN 9780415483230.

ŘEZÁČ, Miloslav a Ivan FENCL. *Vybrané otázky rozvoje dopravy ve městech: monografie*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2009, 150 s. ISBN 978-80-248-1985-3.

SCHMEIDLER, Karel. *Mobilita, transport a dostupnost ve městě*. Vyd. 1. Ostrava: Key Publishing, 2010, 245 s. ISBN 978-80-7418-102-3.

SCHMEIDLER, Karel. *Trendy rozvoje individuální automobilové dopravy v ČR. Urbanismus a územní rozvoj*. 2005, roč. 8, č. 5, s. 15-21.

SMĚLÝ, Martin. *Mobilita obyvatelstva 2014*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací, 2014, 151 s. ISBN 978-80-214-4860-5.

*Úplné znění zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (Zákon o silničním provozu)*. Vyd. 8. Praha: Armex, 2010, 118 s. ISBN 978-80-86795-82-9.

URRY, John. *Mobilities*. 1. vyd. Cambridge: Polity, 2007, 335 s. ISBN 978-0745634197.

VOŽENÍLEK, Vít a Vladimír STRAKOŠ. *City logistics: dopravní problémy města a logistika*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009, 192 s. ISBN 978-80-244-2317-3.

#### **ELEKTRONICKÉ ZDROJE:**

Aktuality. *Město Šlapanice* [online]. 2013 [cit. 2015-05-22]. Dostupné z: <http://www.slapanice.cz/aktuality/aktuality/523>

Charakteristika okresu Brno-město. *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/xb/redakce.nsf/i/charakteristika\\_okresu\\_brno\\_mesto](http://www.czso.cz/xb/redakce.nsf/i/charakteristika_okresu_brno_mesto)

Je brněnský Bauhaus černá stavba? Spor se vrací zpátky na začátek. *IDNES.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: [http://brno.idnes.cz/bauhaus-v-brne-ivanovicich-d02-/brno-zpravy.aspx?c=A150428\\_2158951\\_brno-zpravy\\_tr](http://brno.idnes.cz/bauhaus-v-brne-ivanovicich-d02-/brno-zpravy.aspx?c=A150428_2158951_brno-zpravy_tr)

Koncepce rozvoje dopravy. *Portál Jihomoravského kraje* [online]. 2013 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: <http://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=6927&TypeID=2>

Malý městský okruh, Brno. *Mapy.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-05-21]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/zakladni?x=16.6106415&y=49.1940448&z=15&l=0>

Nehodová místa. *Dopravní info - jednotný systém dopravních informací pro ČR* [online]. 2009 [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: <http://portal.dopravniinfo.cz/nehodova-mista>

O projektu. *Plán mobility Brno* [online]. 2015 [cit. 2015-05-19]. Dostupné z: <http://www.mobilitabrno.cz/o-projektu>

Obchvat Slatiny má zelenou. Od ekologů. *Brněnský deník* [online]. 2013 [cit. 2015-05-22]. Dostupné z: [http://brnensky.denik.cz/zpravy\\_region/obchvat-slatiny-ma-zelenou-od-ekologu-20130216.html](http://brnensky.denik.cz/zpravy_region/obchvat-slatiny-ma-zelenou-od-ekologu-20130216.html)

Oddělení koncepce dopravy. *Brno* [online]. 2012 [cit. 2015-04-21]. Dostupné z: <http://www.brno.cz/sprava-mesta/magistrat-mesta-brna/usek-technicky/odbor-dopravy/oddeleni-koncepce-dopravy/>

Oznámení záměru "III/15286, Brno-Slatina, obchvat". *Informační systém EIA* [online]. 2012 [cit. 2015-05-22]. Dostupné z: [http://portal.cenia.cz/eiasea/download/RUIBX0pITTEwMzdfaW5mT3puYW1ET0NfMTQ3ODcxOTY2OTI1NzU4MDM1NS5wZGY/JHM1037\\_infOznam.pdf](http://portal.cenia.cz/eiasea/download/RUIBX0pITTEwMzdfaW5mT3puYW1ET0NfMTQ3ODcxOTY2OTI1NzU4MDM1NS5wZGY/JHM1037_infOznam.pdf)

Proč okruh. *Velký městský okruh Brno* [online]. 2015 [cit. 2015-04-21]. Dostupné z: <http://www.mestsky-okruh-brno.cz/proc-okruh/>

Přístup k mapovým produktům a službám resortu. *Geoportál ČÚZK* [online]. 2010 [cit. 2015-05-22]. Dostupné z: [http://geoportal.cuzk.cz/%28S%28qke2pw05vpwoxvtk3b5wnnfa%29%29/Default.aspx?head\\_tab=sekce-00-gp&mode=TextMeta&text=uvod\\_uvod&menu=01&news=yes&UvodniStrana=yes](http://geoportal.cuzk.cz/%28S%28qke2pw05vpwoxvtk3b5wnnfa%29%29/Default.aspx?head_tab=sekce-00-gp&mode=TextMeta&text=uvod_uvod&menu=01&news=yes&UvodniStrana=yes)

Spor o Bauhaus v Brně-Ivanovicích: Méně intenzivní, ale pořád živý. *ČT24* [online]. 2014 [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/274683-spor-o-bauhaus-v-brne-ivanovicich-mene-intenzivni-ale-porad-zivy/>

Statistika nehod v mapě. *Jednotná dopravní vektorová mapa* [online]. 2015 [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: <http://www.jdvm.cz/cz/s477/Rozcestnik/c7315-Statistika-nehod-v-mape>

Stručně o IDS JMK. *Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje* [online]. 2015 [cit. 2015-05-19]. Dostupné z: <http://www.idsjmk.cz/strucne.aspx>

Ulice Černoorská. *Mapy.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-05-21]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/zakladni?x=16.5746784&y=49.2605372&z=16&l=0&q=ulice%20%C4%8Cernohorsk%C3%A1>

Ulice Hněvkovského. *Mapy.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-05-21]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/letecka?x=16.6284245&y=49.1668616&z=19&l=0&q=ulice%20Hn%C4%9Bvkovsk%C3%A9ho>

Ulice Hněvkovského. *Mapy.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-05-21]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/zakladni?x=16.6272068&y=49.1687416&z=15&l=0&q=ulice%20Hn%C4%9Bvkovsk%C3%A9ho>

Ulice Nádražní. *Mapy.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-05-21]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/zakladni?x=16.6110277&y=49.1905320&z=17&l=0&source=stre&id=80148>

Ulice Řípská. *Mapy.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-05-21]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/zakladni?x=16.6826963&y=49.1718561&z=15&l=0&q=ulice%20%C5%98%C3%ADpsk%C3%A1>

Ulice Šlapanická. *Mapy.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-05-21]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/zakladni?x=16.6937685&y=49.1753351&z=15&l=0&q=ulice%20%C5%A0lapanick%C3%A1>

V brněnských Ivanovicích má vyrůst Makro. *IDNES.cz* [online]. 2008 [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: [http://brno.idnes.cz/v-brnenskych-ivanovicich-ma-vyrust-makro-f1n-/brno-zpravy.aspx?c=A080918\\_122205\\_brno\\_taj](http://brno.idnes.cz/v-brnenskych-ivanovicich-ma-vyrust-makro-f1n-/brno-zpravy.aspx?c=A080918_122205_brno_taj)

# **Přílohy**



<b>01 IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO</b> zpracovatele nehody a pořadové číslo	<b>NEDÁNÍ PŘEDNOSTI V JÍZDĚ</b> 401 jízda na „červené světlo“ 3barevného semaforu 402 proti příkazu dopravní značky STÚJ DEJ PŘEDNOST	<b>18 POVĚTRNOSTNÍ PODMÍNKY V DOBĚ NEHODY</b> 1 neztížené 2 mlha 3 na počátku deště, slabý déšť 4 déšť 5 sněžení 6 tvoří se námraza, náledí 7 nárazový vítr (boční, víchlice apod.) 0 jiné ztížené
<b>02 ČASOVÉ ÚDAJE O DOPRAVNÍ NEHODĚ</b>	403 proti příkazu dopravní značky DEJ PŘEDNOST 404 vozidlu přijíždějícímu zprava 405 při odbočování vlevo 406 tramvaj která odbočuje 407 protijedoucímu vozidlu při objždění překážky 408 při zařazování do proudu jedoucích vozidel ze stanice, místa zastavení nebo stání	<b>19 VIDITELNOST</b> 1 ve dne, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek 2 ve dne, zhoršená viditelnost (svítání, soumrak) 3 ve dne, zhoršená viditelnost vlivem povětrnostních podmínek (mlha, sněžení, déšť apod.) 4 v noci - s veřejným osvětlením, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek 5 v noci - s veřejným osvětlením, zhoršená viditelnost vlivem povětrnostních podmínek (mlha, déšť, sněžení apod.) 6 v noci - bez veřejného osvětlení, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek 7 v noci - bez veřejného osvětlení, viditelnost zhoršená vlivem povětrnostních podmínek (mlha, déšť, sněžení apod.)
<b>03 DATUM NAHLÁŠENÍ NEHODY</b> pouze u dodatečně nahlášených (za 12 a více hodin)	409 při vjíždění na silnici 410 při otáčení nebo couvání 411 při přejíždění z jednoho pruhu do druhého 412 chodci na vyznačeném přechodu 413 při odbočování vlevo souběžně jedoucímu vozidlu 414 jiné nedání přednosti	<b>20 ROZHLĚDOVÉ POMĚRY</b> 1 dobré 2 špatné vlivem okolní zástavby (budovy, plné zábradlí, lešení apod.) 3 špatné vlivem profilu komunikace (nepřehledný vrchol stoupání, zářez komunikace apod.) 4 špatné vlivem trvalé vegetace (stromy, keře apod.) 5 špatné vlivem přechodné vegetace (tráva, obilí) 6 výhled zakryt stojícím vozidlem 0 jiné špatné
<b>04 ÚZEMNÍ MÍSTO DOPRAVNÍ NEHODY</b> kraj, okres, útvar místa nehody	<b>NESPRÁVNÝ ZPŮSOB JÍZDY</b> 501 jízda po nesprávné straně, vjezd do protisměru 502 vyhýbání bez dostatečné boční vůle 503 nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem 504 nesprávné otáčení nebo couvání 505 chyby při udání směru jízdy 506 bezohledná, agresivní, neohleduplná jízda 507 náhlé bezdůvodné snížení rychlosti jízdy 508 řidič se plně nevěroval řízení vozidla 509 samovolné rozjetí nezajištěného vozidla 510 vjezd na nebezpečnou krajnici 511 nezvládnutí řízení vozidla 512 jízda (vjezd) jednosměrnou ulicí, silnicí v protisměru 513 nehoda v důsledku použití (policii) prostředků k násilnému zastavení (zastavovací pásy atd.) 514 nehoda v důsledku použití služební zbraně 515 nehoda při provádění služebního zákroku 516 jiný druh nesprávného způsobu jízdy	<b>21 DĚLENÍ KOMUNIKACE</b> 1 dvoupruhová 2 třípruhová 3 čtyřpruhová s dělicím pásem 4 čtyřpruhová s dělicí čarou 5 vícepruhová 0 žádná z uvedených
<b>05a LOKALITA NEHODY</b> 1 v obci (vyplní se i pol. 05b) 2 mimo obec	<b>TECHNICKÁ ZÁVADA VOZIDLA</b> 601 závada řízení 602 závada provozní brzdy 603 neúčinná nebo nefungující parkovací brzda 604 opotřebená bšoupu pláště pod stanovenou mez 605 defekt pneumatiky způsobený průrazem nebo náhlým únikem vzduchu 606 závada osvětlovací soustavy vozidla (neúčinná, chybějící, znečištěná apod.) 607 nepřipojená nebo poškozená spojovací hadice brzdění přípojných vozidla 608 nesprávné uložení nákladu 609 upadnutí, ztráta kola vozidla (i rezervního) 610 zablokování kol v důsledku mechanické závady (zařazený motor, převodovka, spadlý řetěz apod.) 611 lom závěsu kola, pružiny 612 nezajištěná, poškozená bočnice (i u přívěsu) 613 závada závěsu pro přívěs 614 utržená spojovací hřídel 615 jiná technická závada	<b>22 SITUOVÁNÍ NEHODY NA KOMUNIKACI</b> 1 na jízdním pruhu 2 na odstavném pruhu 3 na krajnici 4 na odbočovacím, připojovacím pruhu 5 na pruhu pro pomalá vozidla 6 na chodníku nebo ostrůvku 7 na kolejích tramvaje 8 mimo komunikaci 9 na stezce pro cyklisty 0 žádné z uvedených
<b>05b KÓD OBCE (číselný kód obce)</b>	<b>13 NÁSLEDKY NEHODY - stav do 24 hod.</b> a) usmrceno osob b) těžce zraněno osob c) lehce zraněno osob	<b>23 ŘÍZENÍ PROVOZU V DOBĚ NEHODY</b> 1 policií nebo jiným pověřeným orgánem 2 světelným signalizačním zařízením 3 místní úprava (vyplní se pol. 24) 0 žádný způsob řízení provozu
<b>06 DRUH NEHODY</b> 1 srážka s jedoucím nekolovým vozidlem 2 srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným 3 srážka s pevnou překážkou 4 srážka s chodcem 5 srážka s lesní zvěří 6 srážka s domácím zvířetem 7 srážka s vlakem 8 srážka s tramvaj 9 havárie 0 jiný druh nehody	<b>14 CELKOVÁ HMOTNÁ ŠKODA</b> ve stokorunách vyplň zprava	<b>24 MÍSTNÍ ÚPRAVA PŘEDNOSTI V JÍZDĚ</b> 1 světelná signalizace, přerušovaná žlutá 2 světelná signalizace mimo provoz 3 přednost vyznačena dopravními značkami 4 přednost vyznačena přenosnými dopravními značkami nebo zařízeními 5 přednost nevyznačena - vyplývá z pravidel 0 žádná místní úprava
<b>07 DRUH SRÁŽKY JEDOUČÍCH VOZIDEL</b> 1 čelní 2 boční 3 z boku 4 zezadu 0 nepřichází v úvahu, nejde o srážku jedoucích voz.	<b>15 DRUH POVRCHU VOZOVKY</b> 1 dlažba 2 žvíc 3 beton 4 paněly 5 štěr 6 jiný nezapevněný povrch 0 žádný z uvedených (písek, dřevo atd.)	<b>27 SPECIFICKÁ MÍSTA A OBJEKTY V MÍSTĚ NEHODY</b> 01 přechod pro chodce 02 v blízkosti přechodu pro chodce (do 20 m) 03 železniční přejezd nezabezpečený 04 železniční přejezd zabezpečený 05 most, nadjezd, podjezd, tunel 06 zastávka autobusu, tramvaje atd. s nástup. ostrůvkem 07 zastávka tramvaje, autobusu atd. bez nást. ostrůvku 08 výjezd z parkoviště, lesní cesty apod. (pol. 36 = 7,8) 09 čerpadlo pohonných hmot 10 parkoviště přiléhající ke komunikaci 00 žádné nebo žádné z uvedených
<b>08 DRUH PEVNÉ PŘEKÁŽKY</b> 1 strom 2 sloup - telefonní, veřejné osvětlení, el. vedení apod. 3 odrazník, patník, sloupek, dopr. značky apod. 4 svodidlo 5 překážka vzniklá provozem jiného vozidla 6 zeď, pevná část mostu, podjezdů, tunelů apod. 7 závoje železničního přejezdu 8 překážka vzniklá stavěb. činností (přenos. dopr. značky, hromada štěrku, písku apod.) 9 jiná překážka (zábradlí, oplotení, násep, nástupní ostrůvek apod.) 0 nepřichází v úvahu, nejde o srážku s pev. překážkou	<b>16 STAV POVRCHU VOZOVKY V DOBĚ NEHODY</b> 1 povrch suchý, znečištěný 2 povrch suchý, znečištěný (písek, listí, štěr atd.) 3 povrch moký 4 na vozovce je bláto 5 na vozovce je náledí, ujetý sníh - posypané 6 na vozovce je náledí, ujetý sníh - neposypané 7 na vozovce je rozlitý olej, nafta apod. 8 souvislá sněhová vrstva, rozbrzděný sníh 9 náhlá změna stavu vozovky (námraza na mostu, místní náledí apod.) 0 jiný stav povrchu vozovky v době nehody	<b>28 SMĚROVÉ POMĚRY</b> 1 přímý úsek 2 přímý úsek po projetí zatáčkou (do vzdálenosti cca 100 m od optického konce zatáčky) 3 zatáčka 4 křižovatka průsečná - čtyřramenná 5 křižovatka styková - tříramenná 6 křižovatka pěti a víceračenná 7 kruhový objezd
<b>09 CHARAKTER NEHODY</b> 1 nehoda s následky na životě nebo zdraví 2 nehoda pouze s hmotnou škodou	<b>17 STAV KOMUNIKACE</b> 01 dobrý, bez závad 02 podélný sklon vyšší než 8% 03 nesprávné umístění, znečištěná, chybějící dopravní značka 04 zvláštní povrch v podélném směru 05 souvislé výtlučky 06 neousuvislé výtlučky 07 trvalé zúžení vozovky 08 příčná stružka, hrbol, vystouplé, propadlé koleje 09 neoznačená nebo nedostatečně označená překážka na komunikaci	<b>29 KATEGORIE CHODCE</b> 1 muž 2 žena 3 dítě (do 15 let) 4 skupina dětí 5 jiná skupina (včetně, kdy chodce utekl)
<b>10 ZAVINĚNÍ NEHODY</b> 1 řidičem motorového vozidla 2 řidičem nemotorového vozidla 3 chodcem 4 lesní zvěří, domácím zvířectvem 5 jiným účastníkem silničního provozu 6 závadou komunikace 7 technickou závadou vozidla 0 jiné zavinění	<b>18 STAV PŘEDJÍZDĚNÍ</b> 301 předjíždění vpravo 302 předjíždění bez dostatečného bočního odstupu 303 předjíždění bez dostatečného rozhledu (v nepřehledné zatáčce nebo její blízkosti, před vrcholem stoupání apod.) 304 při předjíždění došlo k ohrožení protijed. řidiče (špatný odhad vzdálenosti k předjetí apod.) 305 při předjíždění došlo k ohrožení předjížděného řidiče (vymucované zařazení, předjížděný musel prudce brzdit, měnit směr jízdy apod.) 306 předjíždění vlevo vozidla odbočujícího vlevo 307 předjíždění v místech, kde je zakázáno dopr. značkou 308 při předjíždění přejeta podélná čára souvislá 309 bránění v předjíždění 310 přehlednut již předjíždějícího souběžně jedoucího vozidla 311 jiný druh nesprávného předjíždění	
<b>11 ALKOHOL V VINÍKA NEHODY PŘÍTOMEN</b> 1 ano 2 ne 0 nezjišťováno		
<b>12 HLAVNÍ PŘÍČINY NEHODY</b> 100 nezaviněná řidičem  <b>NEPŘIMĚŘENÁ RYCHLOST JÍZDY</b> 201 nepřizpůsobení rychlosti hustotě provozu 202 nepřizpůsobení rychlosti viditelnosti (mlha, soumrak, jízda na tlumená světla apod.) 203 nepř. rychlosti vlastnostem vozidla a nákladu 204 nepř. rychlosti stavu vozovky (náledí, výtlučky, bláto, mokry povrch apod.) 205 nepř. rychlosti dopravně technickému stavu vozovky (zatáčka, klesání, stoupání, širka apod.) 206 překročení předepsané rychl.stanovené pravidly 207 překročení rychlosti stanovené dopravní značkou 208 nepř. rychlosti bočnímu, nárazovému větru (i při míjení, předjíždění vozidel) 209 jiný druh nepřiměřené rychlosti  <b>NESPRÁVNÉ PŘEDJÍZDĚNÍ</b> 301 předjíždění vpravo 302 předjíždění bez dostatečného bočního odstupu 303 předjíždění bez dostatečného rozhledu (v nepřehledné zatáčce nebo její blízkosti, před vrcholem stoupání apod.) 304 při předjíždění došlo k ohrožení protijed. řidiče (špatný odhad vzdálenosti k předjetí apod.) 305 při předjíždění došlo k ohrožení předjížděného řidiče (vymucované zařazení, předjížděný musel prudce brzdit, měnit směr jízdy apod.) 306 předjíždění vlevo vozidla odbočujícího vlevo 307 předjíždění v místech, kde je zakázáno dopr. značkou 308 při předjíždění přejeta podélná čára souvislá 309 bránění v předjíždění 310 přehlednut již předjíždějícího souběžně jedoucího vozidla 311 jiný druh nesprávného předjíždění		



34 35 36

F

37 -----> 38 39

G

č.silnice km m

40 41

II

č.uzlu č.uzlu

44 45 a b 46 47 48 a b 49 a b 51 52 53 <-----

V A

SPZ škoda na voz.

54 55 a b 56 57 58 a b c d e f g

R

rodné číslo řidiče

44 45 a b 46 47 48 a b 49 a b 51 52 53 <-----

V B

SPZ škoda na voz.

54 55 a b 56 57 58 a b c d e f g

R

rodné číslo řidiče

44 45 a b 46 47 48 a b 49 a b 51 52 53 <-----

V C

SPZ škoda na voz.

54 55 a b 56 57 58 a b c d e f g

R

rodné číslo řidiče

Vysvětlivky :

<----- vyplňuje se ve směru šipky (zprava doleva)

-----> vyplňuje se ve směru šipky (zleva doprava)

VOZIDLO „A“

VOZIDLO „B“

VOZIDLO „C“

**34 POČET ZÚČASTNĚNÝCH VOZIDEL**

uvádí se skutečný počet vozidel

**35 MÍSTO DOPRAVNÍ NEHODY**

- 00 mimo křižovatku
- 10 na křižovatce, jedná-li se o křížení silnic 3. tř., místních, účelových komunikací
- 11-18 uvnitř zóny 1-8 předmětné křižovatky
- 19 na křižovatce, uvnitř hranic křižovatky definovaných pro systém evidence nehod (zóna 9)
- 22-28 na vjezdové nebo výjezdové části větve při mimoúrovňovém křížení
- 29 mimo zónu 11-19 a 22-28

**36 DRUH POZEMNÍ KOMUNIKACE**

- 0 dálnice
- 1 silnice 1. třídy
- 2 silnice 2. třídy
- 3 silnice 3. třídy
- 4 uzal (= křižovatka sledovaná ve vybraných městech)
- 5 komunikace sledovaná (ve vybraných městech)
- 6 komunikace místní
- 7 komunikace účelová - polní a lesní cesty atd.
- 8 komunikace účelová - ostatní (parkoviště apod.)

**37 ČÍSLO POZEMNÍ KOMUNIKACE**

- vyplňuje se zleva
- dálnice - čísla 01 až 99
- silnice 1. tř. - čísla 01 až 99
- silnice 2. tř. - čísla 101 až 999
- silnice 3. tř. - čtyř - šestimístná

**38 KILOMETR NEHODY**

na dálnici, silnici 1. až 3. třídy (na 2 desetinná místa), místa před číslem se doplní nulami

**39 DRUH KŘIŽUJÍCÍ KOMUNIKACE**

- 1 silnice 1. třídy
- 2 silnice 2. třídy
- 3 silnice 3. třídy
- 6 místní komunikace
- 7 účelová komunikace
- 9 větve mimoúrovňové křižovatky

**40,41 ČÍSLO UZLU**

uvádí se čtyřmístné číslo sledované křižovatky

**44 DRUH VOZIDLA**

- 00 moped
- 01 malý motocykl (do 50 ccm)
- 02 motocykl (včetně sidecarů, skútrů apod.)
- 03 osobní automobil bez přívěsu
- 04 osobní automobil s přívěsem
- 05 nákladní automobil (včetně multikáry, autojeřábu, cisterny atd.)
- 06 nákladní automobil s přívěsem
- 07 nákladní automobil s návěsem
- 08 autobus
- 09 traktor (i s přívěsem)
- 10 tramvaj
- 11 trolejbus
- 12 jiné motorové vozidlo (zemědělské, stavební atd.)
- 13 jízdní kolo
- 14 povoz, jízda na koni
- 15 jiné nemotorové vozidlo
- 16 vlak
- 17 nejištěno, řidič ujel
- 18 jiný druh vozidla

**45a VÝROBNÍ ZNAČKA MOTOROVÉHO VOZIDLA**

- |               |                       |
|---------------|-----------------------|
| 01 ALFA-ROMEO | 26 MERCEDES           |
| 02 AUDI       | 27 MITSUBISHI         |
| 03 AVIA       | 28 MOSKVIČ            |
| 04 BMW        | 29 NISSAN             |
| 05 CHEVROLET  | 30 OLIGIT             |
| 06 CHRYSLER   | 31 OPEL               |
| 07 CITROËN    | 32 PEUGEOT            |
| 08 DACIA      | 33 PORSCHE            |
| 09 DAEWOO     | 34 PRAGA              |
| 10 DAF        | 35 RENAULT            |
| 11 DODGE      | 36 ROVER              |
| 12 FIAT       | 37 SAAB               |
| 13 FORD       | 38 SEAT               |
| 14 GAZ-VOLHA  | 39 SKODA              |
| 15 HOLDEN     | 40 STEYR-DAIMLER-PUCH |
| 16 HONDA      | 41 SUBARU             |
| 17 HYUNDAI    | 42 SUZUKI             |
| 18 IFA        | 43 TATRA              |
| 19 IVECO      | 44 TOYOTA             |
| 20 JAGUAR     | 45 TRABANT            |
| 21 JEEP       | 46 VAZ                |
| 22 LANCIA     | 47 VOLKSWAGEN         |
| 23 LAND ROVER | 48 VOLVO              |
| 24 LAZ        | 49 WARTBURG           |
| 25 MAZDA      | 50 ZASTAVA            |

79 jiná výrobní značka osobního automobilu vyrobeného v ČR

80 jiná výrobní značka osobního automobilu vyrobeného mimo ČR

85 jiná výrobní značka nákladního automobilu vyrobeného v ČR

86 jiná výrobní značka náklad. automobilu vyrobeného mimo ČR

88 autobus vyrobený v ČR

89 autobus vyrobený mimo ČR

90 moped vyrobený v ČR

91 moped vyrobený mimo ČR

92 motocykl (včetně malého motocyklu) vyrobený v ČR

93 motocykl (vč. malého motocyklu) vyrobený mimo ČR

00 žádná z uvedených (v pol. 44 je kód 09 až 18)

**45b ÚDAJE O VOZIDLE**

v této poloze se uvádí :

- u motocyklů a osobních automobilů zdvihový objem válců v litrech
- u nákladních automobilů celková hmotnost v tunách
- u autobusů obsaditelnost (počet míst k sezení)
- u ostatních druhů vozidel se vyplňuje
- nevíte-li zjistit, napište nulu

**46 STÁTNÍ POZNÁVACÍ ZNAČKA**

- u vozidel registrovaných v ČR - SPZ
- u vozidel registrovaných mimo území ČR - MPZ

**47 ROK VÝROBY VOZIDLA**

- poslední dvojčíslí roku výroby vozidla

**48a CHARAKTERISTIKA VOZIDLA (vlastník vozidla)**

- 01 soukromé, nevyužívané k výdělečné činnosti
- 02 soukromé, využívané k výdělečné činnosti
- 03 soukromá organizace (podnikatel, s.r.o. atd.)
- 04 veřejná hromadná doprava
- 05 městská hromadná doprava
- 06 mezinárodní kamionová doprava
- 07 TAXI
- 08 státní podnik, státní organizace
- 09 registrované mimo území ČR
- 10 zastupitelský úřad
- 11 ministerstvo vnitra
- 12 policie ČR
- 13 městská, obecní policie
- 14 soukromé bezpečnostní agentury
- 15 ministerstvo obrany
- 16 jiné
- 17 odcizené
- 00 nejištěno

**48b DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE O VOZIDLE**

- 1 přeprava nebezpečných nákladů - pevných
- 2 přeprava nebezpečných nákladů - kapalných
- 3 přeprava nebezpečných nákladů - plyných
- 4 přeprava nadměrných nákladů
- 5 jízda se zvláštním výstražným znamením (oranžové)
- 6 jízda s převahou přednosti (modré)
- 0 nepřichází v úvahu

**49 SMYK**

- 1 ano
- 0 ne

**50a VOZIDLO PO NEHODĚ**

- 1 nedošlo k požáru
- 2 došlo k požáru
- 3 řidič ujel - zjištěn
- 4 řidič ujel - nejištěn, ale vozidlo zůstalo
- 0 žádná z uvedených

**50b ÚNIK PROVOZŇNÍCH, PŘEPRAVOVANÝCH HMOT**

- 1 došlo k úniku pohonných hmot, oleje, chladicího média apod., z vlastního vozidla
- 2 došlo k úniku jiných nebezpečných látek - pevných
- 3 došlo k úniku jiných nebezpeč. látek - kapalných
- 4 došlo k úniku jiných nebezpeč. látek - plyných
- 0 žádné z uvedených

**51 ZPŮSOB VYPROŠTĚNÍ OSOB Z VOZIDLA**

- 1 nebylo třeba užít násilí
- 2 použitím páčidel apod.
- 3 použitím speciální vyprošťovací techniky

**52 SMĚR JÍZDY NEBO POSTAVENÍ VOZIDLA**

- 01 jedoucí - ve směru staničení na komunikaci
- 02 odstavené - ve směru staničení na komunikaci
- 03 jedoucí - proti směru staničení na komunikaci
- 04 odstavené - proti směru staničení na komunikaci
- 05 vozidlo jedoucí - na komunikaci bez staničení
- 06 vozidlo odstavené, parkující - na komunikaci bez staničení
- 10 - 99 zachycuje postavení vozidla při nehodě na křižovatce

**53 ŠKODA NA VOZIDLE**

ve stokorunách, vyplň zprava

**54 RODNÉ ČÍSLO ŘIDIČE**

pouze u řidičů ČR, u cizinců se uvede datum narození a za lomítkem písmeno C

**55a KATEGORIE ŘIDIČE (uveďte nejvyšší skupinu)**

- 1 s řidičským oprávněním skupiny A
- 2 s řidičským oprávněním skupiny B
- 3 s řidičským oprávněním skupiny C
- 4 s řidičským oprávněním skupiny D
- 5 s řidičským oprávněním skupiny T
- 6 s řidičským oprávněním skupiny A - do 50 ccm
- 7 bez příslušného řidičského oprávnění
- 8 ostatní řidiči vozidel (cyklista, vozka apod.)
- 9 nejištěno, řidič místo nehody opustil
- 0 nejištěno (příp. u cizinců)

**55b NEJVVŠÍ UKONČENÉ VZDĚLÁNÍ**

- 1 základní škola
- 2 učňovská škola
- 3 střední škola
- 4 vysoká škola
- 0 nejištěno

**56 DÉLKA ŘIDIČSKÉ PRAXE V ŘÍZENÍ MOTOROVÉHO VOZIDLA**

(v letech, s příslušným druhem vozidla)

**57 STAV ŘIDIČE**

- 1 dobrý - žádné nepříznivé okolnosti nebyly zjištěny
- 2 unaven, usnul
- 3 pod vlivem léků, narkotik
- 4 pod vlivem alkoholu
- 5 náhlá fyzická indispozice
- 6 nemoc, úraz apod.
- 7 invalida
- 8 řidič při jízdě zemřel (infarkt apod.)
- 9 pokus o sebevraždu, sebevražda
- 0 jiný nepříznivý stav

**58 VNĚJŠÍ OVLIVNĚNÍ ŘIDIČE**

- 1 řidič nebyl ovlivněn
- 2 oslněn sluncem
- 3 oslněn světlomety jiného vozidla
- 4 ovlivněn jednáním jiného účastníka sil. provozu
- 5 ovlivněn při vyhýbání zvěři, domácímu zvířectvu
- 0 jiné ovlivnění

**59 NÁSLEDKY VE VOZIDLE**

a) označení osoby

- 1 řidič
- 2 spolucestující na předním sedadle vedle řidiče nebo cestující na motocyklu, jízdním kole
- 3 spolucestující na zadním sedadle
- 4 ostatní spolucestující

b) bližší označení osoby

- 1 s přílbou (pouze u motocyklů, cyklistů)
- 2 bez přílbou (pouze u motocyklů, cyklistů)
- 3 připoutaná bezpečnostními pásy (i na zadních sedadlech)
- 4 nepřipoutaná bezpečnostními pásy
- 5 sedící v dětské sedačce
- 6 vozidlo nevybaveno dětskou sedačkou
- 7 bezpečnostní vak (air bag) v činnosti

c) pohlaví osoby

- 1 muž
- 2 žena
- 3 chlapec (do 15 let)
- 4 dívka (do 15 let)

d) rok narození (poslední dvojčíslí roku)

e) státní příslušnost (stát)

f) poskytnutí první pomoci

- 1 nebylo třeba poskytnout
- 2 poskytnuto osádkou vozidel zúčastněných na nehodě
- 3 jinou osobou
- 4 leteckou záchrannou službou
- 5 vozidlem RZP
- 6 nebyla poskytnuta, ale bylo nutno poskytnout

g) následky

- 1 usmrcení
- 2 těžké zranění
- 3 lehké zranění
- 4 bez zranění