

UNIVERZITA PARDUBICE

Fakulta Ekonomicko-správní

Udržitelná mobilita jako nástroj zvýšení bezpečnosti ve městech

Bakalářská práce

2020

Tomáš Hamrník

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tomáš Hamrník**
Osobní číslo: **E16908**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management ochrany podniku a společnosti**
Téma práce: **Udržitelná mobilita jako nástroj zvýšení bezpečnosti ve městech**
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Jedním z cílů udržitelné mobility je zklidňování dopravy v centrech měst a v obytných čtvrtích. Cílem této práce je vyhodnotit vliv implementovaných opatření udržitelné mobility na bezpečnost vybraných lokalit.

Osnova:

- Management měst, městská mobilita.
- Možnosti a metody vyhodnocování dopadů opatření městské mobility do fungování měst.
- Analýza dopadů vybraných opatření do života vybraných měst.
- Vyhodnocení dopadů vybraných opatření do života vybraných měst.
- Formulace závěrů a doporučení.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**
Rozsah grafických prací: **-**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BERRONE, P., COSTA, J. E. R., T-FIGUERAS, A. D. Cities and Mobility & Transportation: Towards the next generation of urban mobility. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. ISBN 978-1533358141.
MARTÍNEK, J. a kol. Vzdělávání mládeže k udržitelné dopravě. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2015. ISBN 978-80-88074-12-0.
NECKERMANN, L. Mobility Revolution: Zero Emissions, Zero Accidents, Zero Ownership. Troubador Publishing, 2015. ISBN 978-1784622473.
ŘEZÁČ, M., FENCL, I. Vybrané otázky rozvoje dopravy ve městech. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2009. ISBN 978-80-248-1985-3.
SCHMEIDLER, K. Mobilita, transport a dostupnost ve městě. Brno: Novpress, 2010. ISBN 978-80-87342-12-1.
SMĚLÝ, M. a kol. Městská mobilita obyvatelstva. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014. ISBN 978-80-214-4936-7.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Maštálka, Ph.D.**
Ústav správních a sociálních věd

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. listopadu 2020**

L.S.

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2020

Prohlašuji: Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Kolíně 25.11.2020

Tomáš Hamrník

Poděkování patří především mému vedoucímu práce Ing. Martinovi Maštálkovi, Ph.D., který mi pomáhal v průběhu celého zpracování.

ANOTACE

Jedním z cílů udržitelné mobility je zklidňování dopravy v centrech měst a v obytných čtvrtích. Cílem této práce je vyhodnotit vliv implementovaných opatření udržitelné mobility na bezpečnost vybraných lokalit.

KLÍČOVÁ SLOVA

Management měst, městská mobilita, doprava, bezpečnost

TITLE

Sustainable mobility as a tool for improving city safety

ANNOTATION

One of the goals of sustainable mobility is to calm traffic in city centers and residential areas. Focus on the implementation of measures sustainable mobility for the safety of selected sites.

KEYWORDS

Urban management, urban mobility, transport, security

Obsah

Úvod.....	11
1 Management měst.....	12
1.1 Strategické plánování.....	13
1.1.1 Přístupy ke strategickému plánování.....	14
1.1.2 Tvorba strategického plánu.....	15
1.2 Územní plánování.....	17
1.2.1 Základní územní charakteristiky.....	18
1.3 Ekonomické plánování.....	20
1.3.1 Makroekonomické nástroje.....	20
1.3.2 Mikroekonomické nástroje.....	21
1.3.3 Nástroje ekonomického plánování.....	21
2 Městská mobilita.....	22
2.1 Cíle městské mobility.....	22
2.2 Městská mobilita v ČR.....	23
2.3 Jednotlivé druhy dopravy ve městě.....	24
2.3.1 Individuální automobilová doprava.....	25
2.3.2 Veřejná hromadná doprava.....	26
2.3.3 Cyklistická a pěší doprava.....	26
2.4 Městská mobilita a budoucnost.....	27
3 Analýza dopadů aplikovaných opatření do života vybraných měst.....	28
3.1 Metodika výzkumu.....	28
3.2 Obchvat města Kolína.....	29
3.2.1 Popis stavby.....	29
3.2.2 Analýza nehod.....	30
3.2.3 Vyhodnocení opatření na základě analýzy – potvrzení/vyvrácení výzkumných otázek.....	34
3.3 Obchvat obce Líbeznice.....	34
3.3.1 Popis stavby.....	34
3.3.2 Analýza nehod.....	35
3.3.3 Vyhodnocení opatření na základě analýzy – potvrzení/vyvrácení výzkumných otázek.....	38
3.4 Obchvat města Javorník.....	39
3.4.1 Popis stavby.....	39
3.4.2 Analýza nehod.....	40

3.4.3 Vyhodnocení opatření na základě analýzy – potvrzení/vyvrácení výzkumných otázek.....	43
3.5 Obchvat obce Velemyšleves	43
3.5.1 Popis stavby.....	44
3.5.2 Analýza nehod.....	44
3.5.3 Vyhodnocení opatření na základě analýzy – potvrzení/vyvrácení výzkumných otázek.....	47
3.6 Vybudovaná cyklostezka v obci Litovel	47
3.6.1 Popis stavby.....	48
3.6.2 Analýza nehod.....	49
3.6.3 Vyhodnocení opatření na základě analýzy – potvrzení/vyvrácení výzkumných otázek.....	51
3.7 Shrnutí.....	51
Závěr	56
Použitá literatura:	58

Seznam obrázků

Obrázek 1 Postavení Plánu udržitelní mobility v rozhodování a fungování města	24
Obrázek 2 Obchvat města Kolína	30
Obrázek 3 Obchvat města Líbeznice	35
Obrázek 4 Obchvat města Javorník	40
Obrázek 5 Obchvat obce Velemyšleves	44
Obrázek 6 Cyklostezka Litovel	48

Seznam grafů

Graf 1 Počet dopravních nehod na trase z Prahy směr Kutná Hora ve městě ve vybraných letech.....	31
Graf 2 Počet dopravních nehod na trase z Prahy směr Kutná Hora ve městě i na obchvatu ve vybraných letech.....	31
Graf 3 Počet zraněných při dopravní nehodě na trase z Prahy směr Kutná Hora ve městě ve vybraných letech.....	32
Graf 4 Počet zraněných při dopravní nehodě na trase z Prahy směr Kutná Hora ve městě i na obchvatu ve vybraných letech.....	33
Graf 5 Počet dopravních nehod v obci Líbeznice ve vybraných letech.....	36
Graf 6 Počet dopravních nehod v obci Líbeznice i na obchvatu ve vybraných letech.....	36
Graf 7 Počet zraněných při dopravní nehodě v obci Líbeznice ve vybraných letech.....	37
Graf 8 Počet zraněných při dopravní nehodě v obci Líbeznice a na obchvatu ve vybraných letech.....	37
Graf 9 Počet dopravních nehod ve městě Javorník ve vybraných letech.....	40
Graf 10 Počet dopravních nehod ve městě Javorník i na obchvatu ve vybraných letech.....	41
Graf 11 Počet zraněných při dopravní nehodě ve městě Javorník ve vybraných letech.....	42
Graf 12 Počet zraněných při dopravní nehodě ve městě Javorník i na obchvatu ve vybraných letech.....	42
Graf 13 Počet dopravních nehod v obci Velemyšleves ve vybraných letech.....	45
Graf 14 Počet dopravních nehod v obci Velemyšleves i na obchvatu ve vybraných letech.....	45
Graf 15 Počet zraněných při dopravní nehodě v obci Velemyšleves ve vybraných letech.....	46
Graf 16 Počet zraněných při dopravní nehodě v obci Velemyšleves i na obchvatu ve vybraných letech.....	46
Graf 17 Počet dopravních nehod v úseku Litovel - Olomoucké předměstí ve vybraných letech.....	49
Graf 18 Počet zraněných při dopravní nehodě v úseku Litovel - Olomoucké předměstí ve vybraných letech.....	50
Graf 19 Celkový počet dopravních nehod za vybrané stavby ve městě/obci ve vybraných letech.....	53
Graf 20 Celkový počet dopravních nehod za vybrané stavby ve městě/obci i na obchvatu ve vybraných letech.....	53
Graf 21 Celkový zraněných při dopravních nehodách za vybrané stavby ve městě/obci ve vybraných letech.....	54
Graf 22 Celkový zraněných při dopravních nehodách za vybrané stavby ve městě/obci i na obchvatu ve vybraných letech.....	54

Seznam tabulek

Tabulka 1 Typ dopravních nehod ve městě a na obchvatu ve vybraných letech.....	33
Tabulka 2 Typ dopravních nehod v obci Líbeznice a na obchvatu ve vybraných letech	38
Tabulka 3 Typ dopravních nehod ve městě Javorník a na obchvatu ve vybraných letech.....	43
Tabulka 4 Typ dopravních nehod v obci Velemyšleves a na obchvatu ve vybraných letech ..	47
Tabulka 5 Typ dopravních nehod v úseku Litovel - Olomoucké předměstí ve vybraných letech.....	51
Tabulka 6 Celkový dopravních nehod ve vybraných letech.....	55

Úvod

Bezpečnost je definována v Terminologickém slovníku ministerstva vnitra jako: „Stav, kdy je systém schopen odolávat známým a předvídatelným (i nenadálým) vnějším a vnitřním hrozbám, které mohou negativně působit proti jednotlivým prvkům (případně celému systému) tak, aby byla zachována struktura systému, jeho stabilita, spolehlivost a chování v souladu s cílovostí. Je to tedy míra stability systému a jeho primární a sekundární adaptace.“ (Terminologický slovník ministerstva vnitra, 2016) Kde jinde by se chtěl cítit člověk bezpečně, než v obci nebo městě, kde žije. Vždyť bezpečnost je jedním ze základů lidských potřeb, viz Maslowova pyramida, která definuje lidské potřeby od nejvyšších (dolní část pyramidy) po nejnižší, kde je potřeba bezpečnosti a pocit jistoty hned jako druhá základní potřeba po fyziologických potřebách. Barometrem spokojenosti občana je i městská mobilita, přičemž bezpečnost je základní součástí udržitelné mobility, vyšší bezpečnost pomáhá např. zklidňování dopravy, jak uvádí web Akademie městské mobility: „Vytváření bezpečného prostoru pro pohyb v městech a obcích je spojeno s tzv. zklidňováním dopravy. Zklidňují se zejména průtahy silnic obcemi, centra a obytné oblasti. Je to i první nástroj, pro který řada měst sáhne, pokud chtějí „vyřešit problém“ na jednom místě, v jedné oblasti...“ (Akademie městské mobility, 2020).

Cílem bakalářské práce je vyhodnotit vliv implementovaných opatření udržitelné mobility na bezpečnost vybraných lokalit, vyhodnotit cíl pomáhá zodpovězení dvou výzkumných otázek:

Snižují aplikovaná opatření počet dopravních nehod ve městě nebo obci?

Snižují aplikovaná opatření počty zraněných při těchto nehodách?

Na základě výzkumných otázek bylo vybráno pět staveb, čtyři obchvaty a jedna vybudovaná cyklostezka. Vybrané stavby a města mají společné to, že původně doprava, a to především tranzitní a individuální automobilová, vedla přímo přes centrum města/obce a obchvat ji odklání mimo město či obec. V teoretické části je pak městská mobilita zasazena do managementu měst a strategického a územního plánování. Následně jsou v rámci městské mobility rozebrány jednotlivé druhy dopravy ve městě od těch nechtěných, což je individuální automobilová doprava, kterou se města snaží dostat z center měst i obytných částí, např. pomocí obchvatů, až po ty chtěné a zdraví prospěšné, jako je cyklistická nebo pěší doprava.

1 Management měst

Obecných definicí managementu jako takového je několik, zjednodušeně by se dalo říci, že se jedná o řízení. Management definuje docent Kutscherauer ve studijní opoře Management regionů a obcí hned třemi možnými způsoby: „1) Management je systém teoretických a praktických řídicích činností a znalostí. 2) Management je systém a metody řízení organizace placenými zaměstnanci – manažery. 3) Management je dosahování cílů organizace prostřednictvím jiných.“ (Kutscherauer, 2014) Dvě definice nabízí i webové stránky vysokeskojy.cz: „1) Proces tvorby a udržování prostředí, ve kterém jednotlivci pracují společně ve skupinách a účinně dosahují vybraných cílů. 2) proces plánování, organizování, vedení a kontroly organizačních činností, zaměřených na dosažení organizačních cílů.“ (vysokeskojy.cz, 2020) Historie managementu sahá do starověku, kde šlo především o řízení armád. Novodobý management datujeme od konce 19. století, kdy se hovoří o tzv. klasickém managementu, následně prošel několika vývojovými fázemi až k současné podobě, kterou definuje docent Kutscherauer následovně: „Současný management uznává obecnou teorii managementu, klade důraz na procesní přístup a zobecnění a integrování dosud známých poznatků s cílem vytvořit dobře fungující systém.“ (Kutscherauer, 2014) Management je zapotřebí v každé organizaci, ať je řeč o podniku, státu či městě. Požadavky na kvalitu řízení ve veřejné správě či regionální politice rostou, což je způsobeno i členstvím České republiky v Evropské unii: „Regionální a municipální management se stal integrální součástí v několika úrovních strukturovaného systému řízení v řídicí hierarchii Evropská unie – Česká republika – kraj – obec. Na management krajů a obcí jsou v tomto kontextu kladeny požadavky na kvalitu řízení, ale také na jeho komplementaritu (provázanost, doplňkovost, vzájemnou podmíněnost řídicích aktů) v rámci celé uvedené řídicí hierarchie.“ (Kutscherauer, 2014)

Mezi nástroje managementu měst a regionální politiky je řazeno plánování, které se obecně řadí mezi klíčové manažerské funkce a dotýká se všech aspektů organizace. V případě veřejného sektoru se jedná o tyto formy: plánování územní, strategické plánování a ekonomické plánování. Plánování popisuje Šilhánková takto: „Plánování chápeme jako kvalifikovaný odhad budoucnosti a k moderní společnosti neoddelitelně patří. Chceme-li dobře odhadovat budoucí vývoj jakéhokoliv společenství, je nutné vycházet ze současného stavu. Ten je dobře znám v dosavadním vývoji, v trendech, kterými naše společenství prošlo v uplynulé době, nebo ve stavu naší společnosti, pro kterou chceme hledat cesty k dalšímu rozvoji.“ (Šilhánková, 2007) Podobnou definici nabízí ve své diplomové práci Pavlína Trusínová: „Plánování obecně

znamená pohled do budoucnosti. Pro správný odhad budoucího vývoje je však nutné znát dosavadní vývoj a vycházet ze současného stavu. Během procesu plánování vzniká představa o tom, čím by se region chtěl zabývat, co by chtěl rozvíjet a jakou cestou se musí vydat, aby mohl své záměry uskutečnit.“ (Trusinová, 2007) Plánování je cílově orientovaný proces, základem je tedy určení způsobu, jak cílů dosáhnout.

1.1 Strategické plánování

Pojem strategické plánování se objevuje v komerčním sektoru i v regionální politice, jedná se o dlouhodobé plány. Dle Šilhánkové je definován následujícím způsobem: „Strategické plánování lze obecně charakterizovat jako nástroj sloužící k rozvoji jakékoliv organizace (např. instituce, podniku nebo města), který se prostřednictvím analýz a konkrétních kroků snaží systematicky propracovat ke změnám k lepšímu. V tomto ohledu hovoříme o strategickém plánování obecně jako o nástroji pro rozvoj jakékoliv organizace. Specifickým oborem je potom využití strategického plánování ve veřejném sektoru.“ (Šilhánková, 2007) Tlak na strategické plánování a řízení je dán i členstvím České republiky v Evropské unii: „Tvorba strategických a programových dokumentů v České republice a v jejích krajích stoupá s mírou, s jakou se prosazuje strategické řízení na těchto úrovních a s mírou našeho zapojení, jako členské země EU, do strategického plánování a programování EU.“ (regiopartner, 2020) Strategické plánování pro město je však mnohem komplexnější a složitější než pro komerční subjekt, a to především z důvodu, že se zde setkává více zájmů. Kadeřábková s Pekovou vysvětlují zavádění strategického plánování do veřejného sektoru následovně: „Důvodů pro zavádění strategického řízení do veřejného sektoru je několik, kromě jiného také rostoucí finanční zátěž zajišťování veřejných služeb a statků, rostoucí komplexnost a složitost celého veřejného sektoru a nedostatečné ekonomické zdroje, které mohou územní samosprávy na zabezpečení místních statků využívat. Finanční i kompetenční tlaky na obce a města na zajištění vybraných veřejných statků přinášejí nutnost změn přístupů lokálních vlád nejen k zabezpečení vybraných statků a služeb, ale i k realizaci rozvojových koncepcí ve spravovaném území.“ (Kadeřábková, Peková, 2012)

1.1.1 Přístupy ke strategickému plánování

V rámci strategického plánování existují i různé přístupy, a to od nejstaršího ekonomického přístupu, který je charakteristický pro první polovinu 90. let 20 století, přes sociogeografický až po nejnovější přístup udržitelného rozvoje, který se začal objevovat na přelomu tisíciletí. „V České republice je strategické plánování území stanoveno jako nástroj pro plánování a řízení obce v zákoně č. 128/2000 Sb. (zákon o obcích), v zákoně č. 129/2000 Sb. (zákon o krajích) a zejména v zákoně o podpoře regionálního rozvoje č. 248/2000 Sb. Vedle klasického nástroje pro definici koncepce rozvoje města – územního plánu – je však strategický plán více zaměřen na rozvoj společenské a ekonomické sféry a jejich vztah k danému území. Obsah tohoto strategického programu rozvoje není stanoven žádným závazným předpisem.“ (Kadeřábková, Peková, 2012)

1.1.1.1 Ekonomický přístup

Jak název napovídá, ekonomický přístup se zaměřuje především na ekonomický rozvoj, zlepšení podnikatelského prostředí atd. Šilhánková definuje tento nejstarší přístup následovně: „Strategické plánování je systematický způsob, jak organizovat změny a vytvářet v celé společnosti široký konsensus a společnou vizi pro lepší ekonomickou budoucnost. Jedná se o tvořivý proces, jehož cílem je nalézt kritické oblasti a shodu na záměrech, cílech a strategiích, které, pokud budou naplněny, pomohou situaci v těchto kritických oblastech řešit. Strategické plánování ekonomického rozvoje se charakterizuje jako způsob, kterým města využijí svých zdrojů a kompetencí k tomu, aby převzala odpovědnost za vlastní ekonomickou budoucnost.“ (Šilhánková, 2007) Stejskal s Kovárníkem popisují ekonomický přístup k místnímu rozvoji tímto způsobem: „Běžný přístup popisuje místní ekonomický rozvoj z hlediska dosahovaných cílů. Nejčastěji jde o tvorbu pracovních míst a materiálního bohatství a zlepšování kvality života.“ (Stejskal, Kavárník, 2009) Tyto strategické plány měly nedostatky především v preferenci ekonomické stránky na úkor např. environmentálních aspektů či trvalé udržitelnosti.

1.1.1.2 Sociogeografický přístup

Oproti ekonomickému přístupu je zde kladen důraz i na sociální aspekt, který předchází přístup postrádá: „Sociálně geografický přístup chápe strategické plánování jako soubor postupných a zcela konkrétních kroků, které povedou ke zlepšení sociálně ekonomického prostředí v celém řešeném území.“ (Šilhánková, 2007) Tento přístup klade důraz na pochopení a akceptaci všech, kteří mají možnost dění v regionu ovlivnit, včetně aktivních občanů.

1.1.1.3. Přístup udržitelného rozvoje

Poslední přístup zohledňuje také enviromentální aspekty a princip udržitelného rozvoje. Udržitelný rozvoj by se dal charakterizovat následovně: „Ústřední otázkou proto je, jak uchovat kvalitu života a zajistit potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo naplnění potřeb budoucích generací a jiných lidí.“ (Ministerstvo životního prostředí, 2020) Šilhánková popisuje tento přístup následovně: „V době přelomu tisíciletí řada měst opouští princip strategického plánu jako plánu ekonomického rozvoje a přiklání se k širšímu vnímání této problematiky. Ukázalo se například, že při procesu strategického plánování už nelze eliminovat environmentální problematiku, s níž úzce souvisejí cíle (trvale) udržitelného rozvoje.“ (Šilhánková, 2007)

1.1.2 Tvorba strategického plánu

Proces tvorby strategického plánu rozděluje Šilhánková do čtyřech fází, a to na analytickou část, strategickou část, realizační část a monitorovací a hodnotící část. „Strategický plán je tedy koncepčním dokumentem, který popisuje klíčové jevy daného území, hodnotí je a navrhuje k nim dlouhodobé cíle a opatření, jejichž realizace by měla vést k pozitivnímu rozvoji tohoto území, k růstu místní ekonomiky, k rozvoji sociálně-společenských a kulturních aktivit, ochraně životního prostředí a udržitelného rozvoje.“ (Trusinová, 2007)

1.1.2.1 Analytická část

Jak název této fáze napovídá, jedná se o sběr dat o analyzovaném městě, a to situační analýzou: „Základním podkladem pro vypracování strategického plánu je situační analýza – profil obce/města. V tomto dokumentu jsou shrnuty veškerá data, která co nejpřesněji charakterizují město po geografické, ekonomické, sociální a demografické stránce.“ (Šilhánková, 2007) Fakta ze situační analýzy se dále promítají do SWOT analýzy, která se dá charakterizovat následovně: „SWOT analýza je univerzální analytická technika zaměřená na zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů ovlivňujících úspěšnost organizace nebo nějakého konkrétního záměru (například nového produktu či služby). Nejčastěji je SWOT analýza používána jako situační analýza v rámci strategického řízení.“ (managementmania.com, 2017) Ze SWOT analýzy vyplyne definice hlavních směrů pro rozvoj dané obce, města.

1.1.2.2 Strategická část

Po analytické části vyplynou kritické oblasti rozvoje, na které se bude zaměřovat další průběh plánování: „Co se týká počtu kritických klíčových oblastí, které by měly být zpracovány, s trochou nadsázky lze říct, že čím menší počet a čím užší bude zaměření, tím snazší bude realizace strategického plánu.“ (Šilhánková, 2007) Mezi standardními oblastmi v rámci regionu mohou být např.: doprava, cestovní ruch, ekonomický růst atd. Na základě analytické a strategické části nastává sestavení záměrů a cílů, které se budou realizovat.

1.1.2.3 Realizační část

Realizace již vyžaduje manažerské a projektové řízení. „Mezi tvorbou strategického plánu a jeho realizací je zásadní rozdíl. Příprava strategického plánu je kreativním procesem, který vyžaduje zapojení širšího okruhu lidí s potřebnými znalostmi a zkušenostmi a rozdílnými pohledy na budoucnost města. Na druhé straně, zajištění realizace plánu je úkolem manažerským, který vyžaduje podrobný dohled nad aktivitami mnoha jednotlivců a soukromých i veřejných organizací.“ (Šilhánková, 2007) Strategie se převede na akční plánování, kde jsou již stanoveny termín realizace, náklady, jak se bude měřit úspěšnost atd., v podstatě jde o rozdělení do samostatných projektů.

1.1.2.4 Hodnotící a monitorovací část

Tato část klade důraz na aktualizaci plánu, během realizace se velmi často objeví příčiny, s kterými nebylo původně počítáno a je nutné jim plán přizpůsobit. Šilhánková tuto část popisuje: „Vyhodnocování plánu představuje sledování dopadů jednotlivých projektů v území. Díky průběžnému monitorování a hodnocení situace ve městě a porovnávání toho, co má (nebo mělo) být dosaženo, s tím, co již skutečně dosaženo bylo, zajistíme strategickému plánu značnou flexibilitu. Na základě monitorování a průběžného vyhodnocování výsledků můžeme objevit místa, která se ukáží v realizaci jako neschůdná, a nahradit je jinými řešeními. Příčin, kvůli kterým se musí strategický plán přehodnotit a upravit, může být celá řada (např. uzavření pro město významného podniku, neobdržení dotace na realizaci nějakého projektu atd.).“ (Šilhánková, 2007)

1.2 Územní plánování

Územní plánování je proces, zabývající se rozvojem osídlení: „Územní plánování se zabývá praktickou koordinací všech územních složek (funkčním uspořádáním, stanovováním limitů a regulativů ...). Na rozdíl od urbanismu, což je věda o uspořádání území, je územní plánování zejména proces. Je to soubor nástrojů a technik vedoucích k prostorové a časové koordinaci rozvoje osídlení.“ (Šilhánková, 2007) Růžička a Břečka doplňují: „Územní plánování se soustřeďuje především na změny hmotných složek, ale vzájemnou provázanost hmotného a společenského prostředí nemůže opomíjet. Specifikem, vyplývajícím z dlouhodobé povahy většiny procesů probíhajících v území je dlouhodobý efekt rozhodnutí týkající se dalšího vývoje území. Posledním specifikem územního plánování vyplývajícím z komplexní povahy jevů, procesů a vztahů v prostředí je, že územní plánování zprostředkovane působí i na to, co se děje mimo vymezené území a čas.“ (Růžička, Břečka, 2008)

1.2.1 Základní územní charakteristiky

Územní plánování koordinuje tři základní složky, a to funkci, provoz, prostor. Kadeřábková a Peková jsou názoru, že je důležitá i koordinace složek veřejného a soukromého zájmu: „Využití územního plánování je v českém kontextu stále ještě vnímáno více jako nástroj technického charakteru než jako nástroj spoludeterminující atraktivitu jednotlivých území. Využití nástrojů územního plánování bývá převážně spojováno s potřebami koordinace veřejných a soukromých zájmů v území ve smyslu plánované výstavby s nezbytnou regulací území a s nastavením parametrů budoucího využití jednotlivých ploch. Prostřednictvím územního plánování mohou obce a města regulovat funkční využití pozemků a koordinovat zájmy a potřeby obyvatel s možnostmi rozvoje daného území.“ (Kadeřábková, Peková, 2012)

1.2.1.1 Funkce

Mezi složky funkčního uspořádání řadíme bydlení, které je bezpochyby zásadní, jak uvádí Šilhánková: „Bydlení je základní funkční složkou každého sídla. Všechny ostatní funkce mohou být v určitém sídle potlačeny, ne tak funkce bydlení. Toto výsadní postavení funkce bydlení vychází z historické skutečnosti, že města (nebo opevněná sídla) vznikala prvotně především jako místa chráněného bydlení.“ (Šilhánková, 2007) Další složkou je potom občanská vybavenost, pod níž si můžeme představit celé spektrum služeb, jako jsou zdravotnictví, školství a další služby. Další složkou jsou pracovní příležitosti: „Každé město vedle funkce bydlení musí zajišťovat i možnost pracovního uplatnění svých obyvatel. Obecně by se dalo říci, že 50% veškerého obyvatelstva je v ekonomicky aktivním věku.“ (Šilhánková, 2007) Dále je uváděna zeleň a rekreace. Zeleň jsou především veškeré plochy vegetace a rekreace je možnost fyzického zotavení. Funkci území, pro lidské využití, popisují Růžička a Břečka takto: „Z hlediska užití pro potřeby lidí je území potenciálem, který lze omezeně zvětšovat s vynaložením nákladů (s očekáváním výnosů!). Užívání území může mít dvojitý podstatu: a) využití především přírodního potenciálu k hospodářskému účelu, zpravidla pro primární ekonomické činnosti (zemědělství, lesnictví, těžba); toto využití je typické pro krajinu b) hlavní užitečnost území spočívá v tom, že do něj umístíme nějaké činnosti (funkce) které na přírodní hospodářský potenciál nemají přímou návaznost (bydlení, výroba, služby, doprava), i když jsou přírodními podmínkami místa zajisté ovlivněny.“ (Růžička, Břečka, 2008)

1.2.1.2 Provoz

V rámci provozu je myšlená veškerá doprava, o níž Šilhánková tvrdí: „Doprava přitom sama o sobě nemá smysl a jejím základním posláním je pouze zprostředkovat nezbytné vazby mezi prostory vyhrazenými základním aktivitám (bydlení, práce, rekreace...) Přesto se řešení dopravy stalo v současnosti jednou z klíčových složek řešení území a v některých extrémních případech se dokonce prostorové uspořádání omezuje pouze na vyřešení dopravních problémů území zejm. sídla případně na jeho postavení v dopravní struktuře státu či regionu.“ (Šilhánková, 2007) Jinou definici nabízejí Řezáč a Fencel: „Dopravu je možno charakterizovat velkým množstvím na sebe navazujících a vzájemně se ovlivňujících dílčích jevů, které tvoří jeden komplexní celek – systém. Primární funkcí v něm má člověk, který mimo plánování, organizování a řízení ovládá pohyb dopravních prostředků v prostoru a čase.“ (Řezáč, Fencel, 2009) Růžička a Břečka pak píší: „Doprava může být definována jako souhrn činností (resp. činností a staveb), jimiž se uskutečňuje pohyb dopravních prostředků po dopravních cestách a přemísťování osob (osobní) a věcí (nákladní) dopravními prostředky nebo zařízeními.“ (Růžička, Břečka, 2008) Do dopravy řadíme nejčastější silniční dopravu, pěší nebo cyklistickou dopravu, železniční dopravu, vodní dopravu nebo leteckou dopravu.

1.2.1.3 Prostor

Prostor popisuje Šilhánková takto: „Kompozicí obecně rozumíme uspořádání prvků v celku, skladbu, vzájemný vztah mezi jednotlivými částmi a celkem. Urbanismus je obor, který se zabývá prostorovým uspořádáním území, prostorovým uspořádáním jednotlivých prvků v území. Vlastně disciplínou řešící otázky uspořádání a forem urbanistické struktury je urbanistická tvorba, jejímiž základními atributy je hmota a prostor. Urbanistická kompozice vytváří zajímavosti, rozmanitosti a přitažlivosti, má zásadní význam pro orientaci v prostoru. Mezi základní kategorie urbanistické kompozice řadíme: měřítko, proporci, rytmus, gradaci, dominantu, kontrast, symetrii, asymetrii.“ (Šilhánková, 2007) Ústav územního rozvoje definuje urbanismus následovně: „Jedním z hlavních cílů urbanistické tvorby a také základem územních plánů je urbanistická koncepce a urbanistická kompozice. Urbanistická koncepce je soustava přijatých zásad a pravidel, které jsou zárukou harmonického rozvoje sídelní struktury, sídel a krajiny v kontextu vývoje osídlení. Stanovovat urbanistickou koncepci je jedním z úkolů

územního plánování [§ 19 odst. 1 písm. b) stavebního zákona].“ (Ústav územního rozvoje, 2017)

1.3 Ekonomické plánování

Ekonomické nástroje regionální politiky můžeme rozdělit na přímé a nepřímé, záleží, jak vstupuje na trh stát, přímý ekonomický nástroj je: „Kdy stát vystupuje jako přímý účastník trhu nebo vydává konkrétní nařízení, která mají přímo dosáhnout splnění vybraného konkrétního cíle.“ (Šilhánková, 2007) Definice nepřímých nástrojů je: „Kde stát vytváří obecné právní normy, které ale ovlivňují chování ekonomických subjektů tak, aby vedlo k naplnění zvoleného konkrétního cíle.“ (Šilhánková, 2007) Obecně k finančnímu managementu ve veřejné správě uvádějí Kadeřábková s Pekovou: „Finanční management by se měl soustředit na efektivní využívání dostupných finančních zdrojů, zajistit maximální efektivnost při využívání omezených rozpočtových zdrojů, zajistit maximální alokační efektivnost výdajů při současném zvyšování výkonnosti veřejné správy, tzn. i územní samosprávy a dalších institucí či neziskových organizací v lokálním a regionálním veřejném sektoru. Významnou úlohou finančního managementu je efektivně alokovat finanční zdroje na financování současných i budoucích potřeb souvisejících se sociálně-ekonomickým rozvojem – obce, kraje.“ (Kadeřábková, Peková, 2012)

1.3.1 Makroekonomické nástroje

Makroekonomické nástroje popisuje Šilhánková takto: „Jde o snahu vlády ovlivňovat hospodářství státním rozpočtem (resp. dalšími veřejnými rozpočty), a to zejména jeho velikostí a strukturou, zahrnuje dvě (do určité míry oddělené strany), a to stranu výdajovou a příjmovou. V rámci fiskální politiky státu jde o přerozdělování finančních prostředků státu ve formě dotací a subvencí (podpora slabých regionů ve formě sociálních výdajů a podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikační programy a další sociální služby; přednostní státní zakázky firmám ze slabých regionů.“ (Šilhánková, 2007) Monetární politiku Šilhánková vysvětluje následovně: „Podstatou monetární politiky je regulace množství peněz v oběhu.“ (Šilhánková, 2007), státní protekcionismus pak takto: „Kde jde zejména o ovlivňování dovozů do regionů státem

prostřednictvím dovozních limitů a cel; stát může uvalit dovozní limity na produkty, jejichž výroba je historicky koncentrována v upadajících regionech (příležitost podnikům k dosažení konkurenceschopnosti zvyšováním produktivity práce, snižováním výrobních nákladů a zlepšováním kvality výrobků a služeb).“ (Šilhánková, 2007)

1.3.2 Mikroekonomické nástroje

Nástroje mikroekonomické jsou především peněžní prostředky ze státního nebo regionálního rozpočtu s cílem tyto prostředky účelně vynaložit. Hlavním nástrojem jsou stabilizace regionálního trhu práce. „Cílem je zabránit nadměrné emigraci z regionu přilákáním kapitálu a tvorbou nových pracovních příležitostí.“ (Šilhánková, 2007) Důležitá je podpora regionálních firem, a to jak nových, tak stávajících. Posledním nástrojem jsou subvence, zde se jedná o regionální podporu státu, jako jsou například nová pracovní místa, snížení daní atd.

1.3.3 Nástroje ekonomického plánování

Finanční plánování je zásadní kvantifikací finančního cíle a predikcí finančních ukazatelů, finanční plány mohou být dlouhodobé i krátkodobé, u krátkodobých se může jednat o rozpočty – rozvrhnutí financí na následující rok. O finanční plánování ve veřejném sektoru Šilhánková píše: „Finanční plánování je prvkem, který vnáší do řízení organizace (např. instituce, podniku nebo města) orientaci na finanční cíl, dále pak omezuje finanční riziko. U soukromých subjektů se jeho operabilním finančním cílem stává nejčastěji zisk, u veřejnoprávních subjektů (mezi které řadíme město) je jeho cílem efektivní hospodaření s disponibilními finančními prostředky a veřejný prospěch.“ (Šilhánková, 2007) Jako důležitou součást finančního plánování udávají Kadeřábková s Pekovou rozpočet: „Na veřejný rozpočet se můžeme podívat z několika hledisek, a to z pohledu peněžního fondu, který se tvoří, rozděluje a používá primárně na principu nenávratnosti, nedobrovolnosti a neekvivalence (nicméně za určitých okolností se využívá i návratný princip, tzn. využívání návratných příjmů), z účetního hlediska je bilancí, která bilancuje příjmy a výdaje a musí být vyrovnána. O příjmech a výdajích účetnictví účtuje na akruálním principu. Příjmy a výdaje je nutné reálně plánovat. Rozpočet je tudíž i důležitým

finančním plánem, podle kterého se v rozpočtovém období hospodaří.“ (Kadeřábková, Peková, 2012)

2 Městská mobilita

Městská mobilita či doprava spadá do územního plánování, jak je již uvedeno výše, jedná se dokonce o jeho stěžejní funkci. Rozdíl mezi dopravou a mobilitou charakterizuje Martínek následovně: „Mobilita = pohyblivost, možnost pohybu, Doprava = přemísťování osob, nákladu a informací je jednou ze základních potřeb lidstva, doprava je způsob, jakým lze řešit potřeby mobility. Potřeba mobility může být naplněna s pomocí různých dopravních prostředků.“ (Martínek, 2015) Definice dopravy i mobility je několik, např. Nantl definuje dopravu takto: „Doprava je záměrné a organizované přemísťování věcí a osob uskutečňované dopravními prostředky po dopravních cestách. Dělí se na dopravu nákladů, osob a také zpráv.“ (Nantl, 2013) Shrnutí dopravy a mobility nabízí Martínek: „Potřeba mobility provází lidstvo od jeho vzniku. Potřeba pohybu, cestování a přepravy materiálu, surovin, výrobků i informací byla vždy důležitou součástí života od vzniku prvních společenství. Potřeba mobility provází lidstvo od nepaměti a má velmi úzký vztah k úrovni ekonomického rozvoje společnosti. Ekonomický sektor, který zajišťuje uspokojování těchto potřeb, se nazývá doprava.“ (Martínek, 2015)

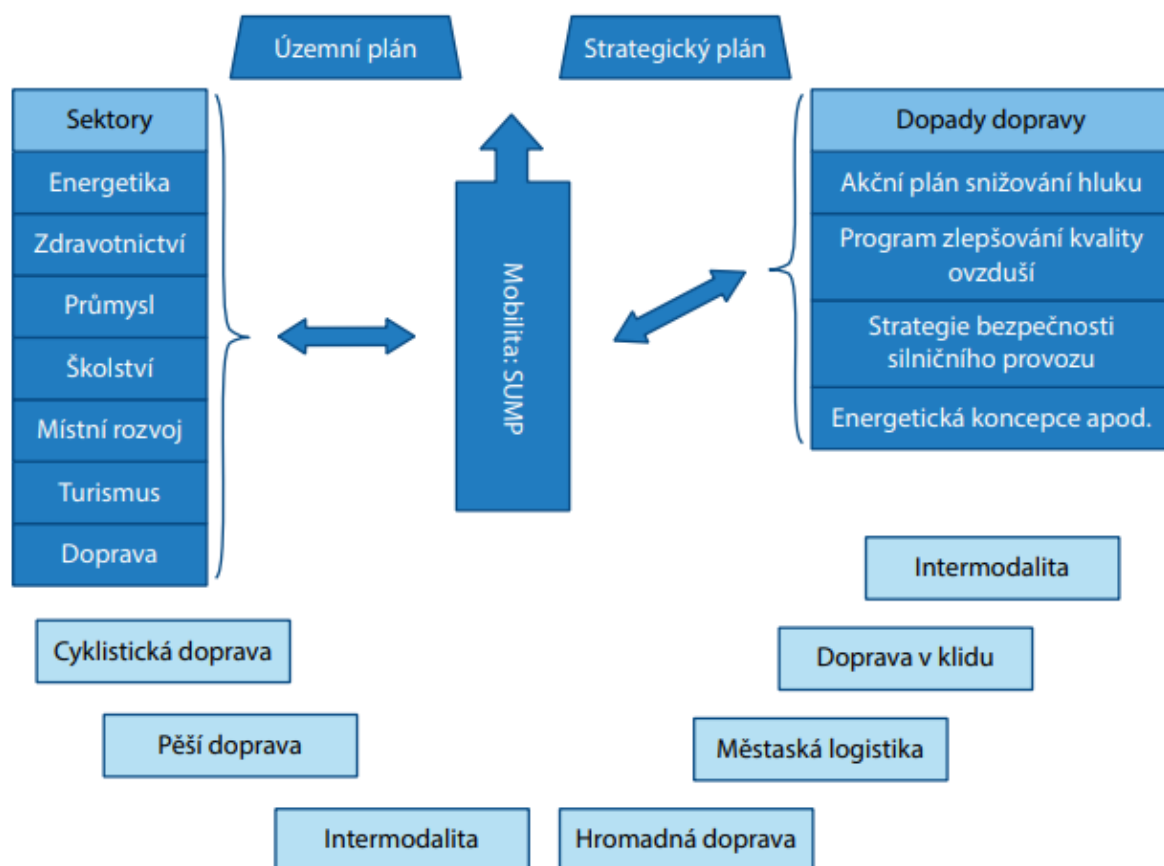
2.1 Cíle městské mobility

Jako obecný cíl městské mobility by se dala uvést snaha o zlepšení života a pohybu ve městě, je zde samozřejmě kladen i důraz na životní prostředí a ekonomiku. Schmeidler píše: „Naším cílem je udržet vysoké objemy nutné mobility a především dostupnosti a současně výrazně redukovat nechtěné důsledky dopravy na člověka a životní prostředí.“ (Schmeidler, 2010) Smělý ve své publikaci cíl územního plánování, a tedy i mobility definuje takto: „Hlavním cílem územního plánování z hlediska dopravy a tedy i mobility je vyčlenit koridory a plochy dopravní infrastruktury v řešené oblasti. Nejdůležitějším úkolem je zajištění dostatečného prostoru pro pozdější návrh dopravních tras pro jednotlivé druhy dopravy, který umožní se přepravovat mezi jednotlivými zdroji a cíli všem účastníkům dopravního provozu s určitou úrovní bezpečnosti, kapacity, ekonomiky a komfortu.“ (Smělý, 2014) Smělý si dále všímá

vazby chování účastníků dopravy na městskou dopravní politiku, což může být například pomocí budování obchvatů: „Jedním z hlavních cílů kvalitní dopravní politiky na úrovni městské aglomerace by mělo být omezení automobilové dopravy v městských centrech, současně s podporou veřejné dopravy. Toho lze docílit realizací různých, vzájemně provázaných opatření, např. zklidnění městských center, budování obchvatů měst a obcí a městských okruhů, zavádění nových, rychlejších linek veřejné dopravy, vhodnou parkovací politikou atd.“ (Smělý, 2014)

2.2 Městská mobilita v ČR

Obecně je mobilita v České republice na vysoké úrovni, jak uvádí Schmeidler: „Mimo hustou silniční síť, které pokrývá celé území, disponuje ČR velmi hustou sítí železnice. Silniční síť je také dobře napojena na okolní státy.“ (Schmeidler, 2010) Panuje snaha se v oblastech jak mobility obecně, tak i městské mobility dále posunovat a zlepšovat. Městská mobilita, tedy zlepšování dopravy ve městech, je velké téma nejen v ČR, ale i na půdě Evropské unie, jak je uvedeno na webu Partnerství pro městskou mobilitu: „Spolek Partnerství pro městskou mobilitu, z. s. značkou Města s dobrou adresou připomíná, že ani doprava a mobilita se neplánuje na zelené louce a izolovaně. Při plánování se vychází z celkové Městské agendy EU, která v principu pokrývá všechny oblasti rozvoje města, jako je např. udržitelné využívání území, či kvalita ovzduší.“ (dobramesta.cz, 2019) Do agendy městské mobility jsou zapojeny, co se týče státní správy, Ministerstvo dopravy, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo pro životní prostředí, následně pak odborníci z akademické půdy. Městskou mobilitu řešení metodika od Ministerstva dopravy z roku 2015: „V současnosti jsou města vystavena mnoha výzvám a hledají nová efektivní dopravní řešení, která ulehčí stávající infrastrukturu, zkvalitní veřejný prostor a podpoří udržitelné druhy dopravy. Tzv. plán udržitelné městské mobility se snaží najít odpověď na to, jak skloubit zájmy obyvatel řešeného území s bezpečností, parkováním, řešením nákladní dopravy, tvorby veřejného prostoru s preferencí veřejné dopravy, chůze a jízdy na kole. Plán udržitelné městské mobility chce zjednodušeně nabídnout možnost bezpečného, pohodlného a efektivního pohybu lidí i věcí - mobility.“ (Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky, 2015) Cílem metodiky je dát expertům z měst, kteří se věnují problematice mobility a dopravy návod, jak zpracovat plán udržitelné mobility. Postavení plánu udržitelné mobility definuje přehledně následující schéma.



Obrázek 1 Postavení Plánu udržitelné mobility v rozhodování a fungování města (Jordová, Sperat, Foltýnová, Martinek, 2015)

2.3 Jednotlivé druhy dopravy ve městě

Jak je zřejmé ze schématu postavení plánu udržitelného rozvoje dle metodiky Ministerstva dopravy, ve městě se střetávají různé druhy dopravy. V případě mobility osob se jedné především o individuální automobilovou dopravu, či tranzitní dopravu, kde je primárně snaha o odklonění tohoto druhu mimo centra měst i obytné části města, jedním z účinných nástrojů je například budování obchvatů, dále podpora veřejné hromadné dopravy, cyklistické a pěší dopravy.

2.3.1 Individuální automobilová doprava

Individuální automobilová doprava nám, oproti ostatním druhům dopravy, poskytuje vysoký komfort cestování, jak zmiňuje Schmeidler: „Motorové vozidlo je instrument a může dopravit cestující a věci z jednoho místa na druhé a znamená dosažitelnost nejen předem stanovených míst, ale všech vybraných destinací. To je hlavní výhoda individuálního dopravního prostředku ve srovnání s hromadnou, kolektivní dopravou.“ (Schmeidler, 2010) Na jednu stranu má tedy individuální automobilová doprava nezastupitelné místo v mobilitě, ovšem na stranu druhou jsou zde i negativa. Zásadním problémem je enviromentální aspekt: „Právě automobilová doprava se ve vyspělém světě stala největším ekologickým problémem současnosti.“ (Schmeidler, 2010) Další potíže představují, hlavně s ohledem na dopravu v centrech měst, zácpy a neprůjezdnost frekventovaných částí měst, jedná se např. o oblasti s obchodním centrem, sportoviště atd. „Mezi hlavní příčiny patří růst automobilové dopravy, kde dopravní zátěž přesahuje kapacitu komunikace.“ (Řezáč, Fencel, 2009) Řada měst díky těmto dopravním a enviromentálním komplikacím sahá k regulaci dopravy v městech. Jedním z řešení je nabídka kvalitní alternativy k individuální automobilové dopravě: „Jak ukazují průzkumy ve Spojených státech, pokud je lidem nabídnuta kvalitní alternativa, která jim nabídne stejně rychlou a relativně pohodlnou variantu cestování, jsou ochotni na ni přistoupit, aby se vyhnuli komplikacím jako jsou dopravní zácpy a problémy s parkováním.“ (Smělý, 2014) Řezáč a Fencel uvádějí, že hlavně v centrech měst může právě veřejná doprava konkurovat individuální: „Na trasách v centrech a do centra je MHD mnohem více konkurenceschopná. V některých městech může MHD konkurovat osobním autům i v čase dopravy od dveří ke dveřím.“ (Řezáč, Fencel, 2009) Dalšími možnostmi regulace automobilové dopravy mohou být snižování rychlosti – má vliv hlavně na snížení hluku, poplatky za vjezd do centra – poplatky musí být ale vhodně nastavené a musí existovat rozumná alternativa, budování park and ride parkovišť – podporuje využívání hromadné dopravy, musí zde být ale kvalitní parkoviště a hromadná doprava atd. Redukce, případně zefektivnění dopravy může být dosaženo i využíváním tzv. car-sharingu: „Systémy pro společné použití vozu (car-sharing) poskytují potenciální řešení pro vyšší dostupnost dopravy tam, kde existuje málo alternativ k soukromému vozu.“ (Schmeidler, 2010) Požadavky na zklidnění dopravy se však netýkají jen samotných center měst, ale i rezidenčních oblastí: „Zároveň se snahou omezit dopravu v centrech měst se zvyšuje poptávka po „zkrocení“ dopravy také v rezidenčních oblastech – tzv. zklidňování dopravy. Definice zklidňování

dopravy se shodují v tom, že jeho cílem je snižování rychlosti vozidel, zvyšování bezpečnosti a zlepšování kvality života.“ (Řezáč, Fencel, 2009)

2.3.2 Veřejná hromadná doprava

Veřejná hromadná doprava, v městech též označovaná jako Městská hromadná doprava, je alternativou k individuální automobilové dopravě, mnohem šetrnější k životnímu prostředí. Jak uvádí Smělý, tento typ dopravy odráží i spokojenost obyvatelstva: „Města mají zájem o co nejkvalitnější městskou dopravu obyvatel a veřejná hromadná zde hraje významnou úlohu, neboť je přívětivá k životnímu prostředí. Veřejná hromadná doprava tedy patří do oblasti služeb a její kvalita je posuzována zejména z hlediska uspokojování přepravních potřeb a také z hlediska vlivu na životní prostředí. Kvalitní veřejná hromadná doprava je barometrem spokojenosti obyvatelstva.“ (Smělý, 2014) Veřejná doprava jde vhodně kombinovat i s cyklistickou dopravou, tzv. systémy bike and ride, tedy využití jízdního kola a následné uskladnění na zastávce autobusu, vlaku či metra. Samozřejmě na těchto stanicích je nutné vybudovat systémy pro bezpečné uskladnění jízdního kola. V případě správné funkčnosti systému mohou tyto kombinace konkurovat individuální automobilové dopravě, jak uvádí Martínek: „Je až s podivem, jak dopravní společnosti přehlížejí či podceňují možnosti propojení s cyklistickou dopravou. Přitom kombinací veřejných dopravních prostředků s jízdním kolem lze zejména v příměstských oblastech velmi dobře konkurovat automobilové dopravě.“ (Martínek, 2015)

2.3.3 Cyklistická a pěší doprava

Cyklistická a pěší doprava je nemotorový druh dopravy, takže co do vztahu k životnímu prostředí se jedná o nejlepší způsob mobility ve městech. Oba druhy dopravy nejsou nijak náročné na prostor. Smělý uvádí: „Tím, že je chůze z hlediska prostoru nejméně náročným, ekonomicky významným a zdravým druhem pohybu, je logické, že má značný význam pro městskou mobilitu obyvatelstva. Proto by měl být tento druh dopravy nedílnou součástí městských plánů mobility.“ (Smělý, 2014) Zlepšení infrastruktury pro chodce může představovat výstavba komfortních tras v rovinném povrchu, dále výstavba hřišť a parků,

pěších zón atd. Cyklistickou dopravu definuje Smělý následovně: „Cyklistická doprava je jedním z druhů nemotorové dopravy, který je v České republice i Evropě poměrně rozšířen. Podobně jako chůze je to pohyb, který není náročný na uliční prostor, což je pro zvýšení mobility v omezených městských prostorech žádoucí.“ (Smělý, 2014) Ovšem i tento druh dopravy má své omezení, který je dán především reliéfem krajiny. V rovinatých částech je rozšířená, na rozdíl od kopcovité krajiny, v níž se jedná spíše o sportovní vyžití než dopravu např. do práce. Jak již bylo zmíněno, jak cyklistická, tak pěší doprava se dá vhodně kombinovat s veřejnou hromadnou dopravou: „Bezmotorová doprava zahrnuje ve zjednodušené podobě především dopravu cyklistickou a pěší. Obě představují ve srovnání s osobní motorovou dopravou několik výhod. V kombinaci s dopravou hromadnou mohou hrát klíčovou roli a zajistit vysoký standard v oblasti městské mobility.“ (Martínek, 2015) Novým trendem v oblasti cyklistické dopravy, který se objevuje aktuálně ve větších městech, jsou sdílená kola: „The most generation of bike-sharing systems are one of the best examples for smart urban problem-solving: it takes a familiar mode of transportation, the bicycle, and combines it with use of new applied technology, such as smart cards, automation bocks, and pick-up drop-off stations, smart phones and real.time information...“ (Berrone, Costa, T-Fingueras, 2016)

2.4 Městská mobilita a budoucnost

Budoucnost městské mobility a obecně dopravy je často skloňována v souvislosti s umělou inteligencí, autonomní dopravou, novými druhy pohonu, či zvýšením podílů car-sharingu, jak uvádí Neckermann: „If we believe that technology exists to make our lives easier and to increase efficiency, then the future of mobility as about removing three key sources of inefficiency and nuisance from driving equation. That means doing away with combustion engines, human operation and vehicle ownership.“ (Neckermann, 2015) Ovšem předpovídat budoucnost v horizontu pěti či deseti let, není nijak jednoduché, či jednoznačné: „Předvídat rozvoj dopravy v novém tisíciletí je činnost vyžadující značnou dávku odvahy a představitosti vzhledem k množství, rozsahu a různorodém charakteru intervencí činitelů.“ (Schmeidler, 2010) Do tohoto výhledu vstupuje mnoho proměnných, ale obecný cíl je zvýšení kvality života a udržitelný rozvoj. Musíme však počítat s tím, že nás nové technologie v budoucnu ovlivní a možná změní dnešní pohled a celkovou dopravu. Další pohled na městskou mobilitu budoucnosti dává web mesta-budoucnosti.cz, který se opírá o vládní koncepci městské a aktivní

mobility: „Budoucnost našich měst a obcí závisí na naší schopnosti přepravovat se udržitelným způsobem a hledat taková řešení, která mají kladný vliv na zdraví člověka, na veřejný prostor a plynulost dopravy. Proto tak rádi vidíme, že pěší, cyklistická a aktivní doprava obecně by měly zůstat tou nejlepší volbou pro krátké cesty v městském prostoru.“ (mesta-budoucnosti.cz, 2019)

3 Analýza dopadů aplikovaných opatření do života vybraných měst

V této části práce budou analyzovány konkrétní opatření aplikované ve městech a bude vyhodnocen jejich dopad na zvýšení bezpečnosti, a to pomocí dvou výzkumných. Konkrétně se jedná o obchvat města Kolína, obchvat obce Líbeznice, obchvat města Javorník, obchvat obce Velemyšleves a výstavby cyklostezky v obci Litovel. Web rozumnadoprava.cz popisuje obchvat jako „Obchvat je pozemní komunikace odvádějící dopravu mimo hustě obydlené části města.“ (Rozumnadoprava.cz, 2020)

3.1 Metodika výzkumu

Cílem bakalářské práce je vyhodnotit vliv implementovaných opatření udržitelné mobility na bezpečnost vybraných lokalit, vyhodnotit cíl pomáhá zodpovězení dvou výzkumných otázek:

Snižují aplikovaná opatření počet dopravních nehod ve městě nebo obci?

Snižují aplikovaná opatření počty zraněných při těchto nehodách?

Na základě výzkumných otázek bylo vybráno pět staveb, čtyři obchvaty a jedna vybudovaná cyklostezka. Obchvaty byly vybrány především z důvodu, že tranzitní a individuální automobilová doprava vedla přes centrum města a tato stavba ji odklání mimo, a tak přispívá ke zklidnění dopravy ve městě. Dalším důvodem byl větší vzorek dopravních nehod, které se daly posoudit a analyzovat, a tudíž vyhodnotit, jak stavba zvýšila bezpečnost v dopravě ve městě nebo obci. V analýze je tedy posuzován dopad čistě na městskou mobilitu a zvýšení bezpečnosti ve městě či obci. První krok je odklonění tranzitní dopravy a částečně individuální automobilové dopravy z centra měst a obcí, následně zvolení vhodných restrikcí ve městě, a tím zvýšení bezpečnosti v městské mobilitě. U ostatních staveb, jako je například cyklostezka,

není k dispozici takové množství dat, případně počet dopravních nehod je minimální, nelze tedy posoudit, zda byl dopad této stavby pozitivní, i proto je velká část analýzy věnována právě obchvatům. Posuzované indikátory v analýze jsou tedy především počet dopravních nehod, počet zraněných při dopravních nehodách, pomocným ukazatelem je typ dopravní nehody. Sledované období je vždy dva roky před stavbou a dva roky po stavbě.

Na základě metodiky analýzy bylo vybráno pět staveb, čtyři obchvaty splňující podmínku, že původně vedla tranzitní a individuální automobilová doprava přes centrum města a obchvat ji odklání mimo. Jedná se o obchvat města Kolína, obchvat obce Líbeznice, obchvat města Javorník, obchvat obce Velemyšleves, Poslední stavbou v analýza je výstavba cyklostezky v obci Litovel.

3.2 Obchvat města Kolína

První z analýz se zabývá zvýšením bezpečnosti na základě vybudování obchvatu města Kolín, který byl uveden do provozu v roce 2012. Kolín se nachází ve Středočeském kraji, web Městského úřadu Kolín ho popisují následovně: „Kolín (německy: Kolin, popř. Köln an der Elbe) je okresní město na východě Středočeského kraje na řece Labi. Má přes 30 000 obyvatel a rozlohu 35 km² s průměrnou nadmořskou výškou 220 metrů. Je důležitou železniční křižovatkou. Je zde průmysl chemický, automobilový, strojírenský, potravinářský a polygrafický.“ (mukolín.cz, 2011)

3.2.1 Popis stavby

Popis stavby na stránkách Ředitelství silnic a dálnic zní následovně: „Realizací stavby je dosaženo odvedení tranzitní dopravy mimo obytnou zástavbu centra Kolína, čímž dochází ke zlepšení plynulosti a bezpečnosti dopravy v daném regionu.“ (Ředitelství silnic a dálnic, 2017) Jedním z dopadů vybudování obchvatu mělo být i zvýšení bezpečnosti v regionu. Obchvat má délku 7957 m, 12 mostních objektů a jeho realizace vyšla dle smlouvy na 1 904 601 581 Kč (bez DPH). Cílem stavby byl odklon dopravy z centra města: „Předmětem stavby je tedy budování obchvatu mimo centrum města Kolína, který nahradí stávající trasu silnice I/38 procházející téměř středem města. Jedná se o novostavbu pozemní dvoupruhové komunikace

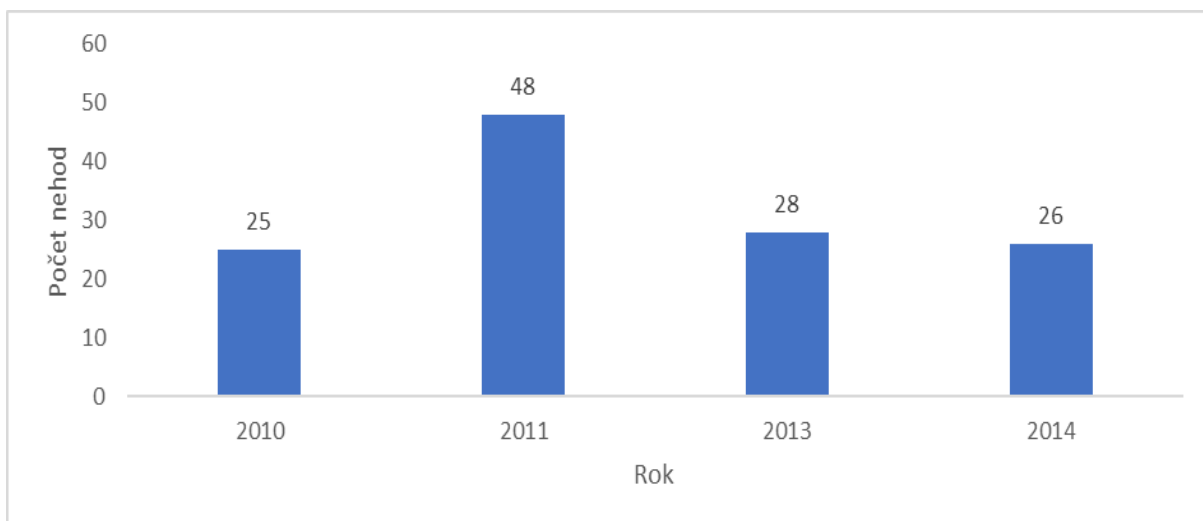
situovanou jižně od Kolína.“ (Ředitelství silnic a dálnic, 2017) Na grafickém znázornění je vidět původní trasa přes město a následně vybudovaný obchvat mimo město – převážně přes zemědělsky využívané pozemky.



Obrázek 2 Obchvat města Kolína (ŘSD ČR, 2014)

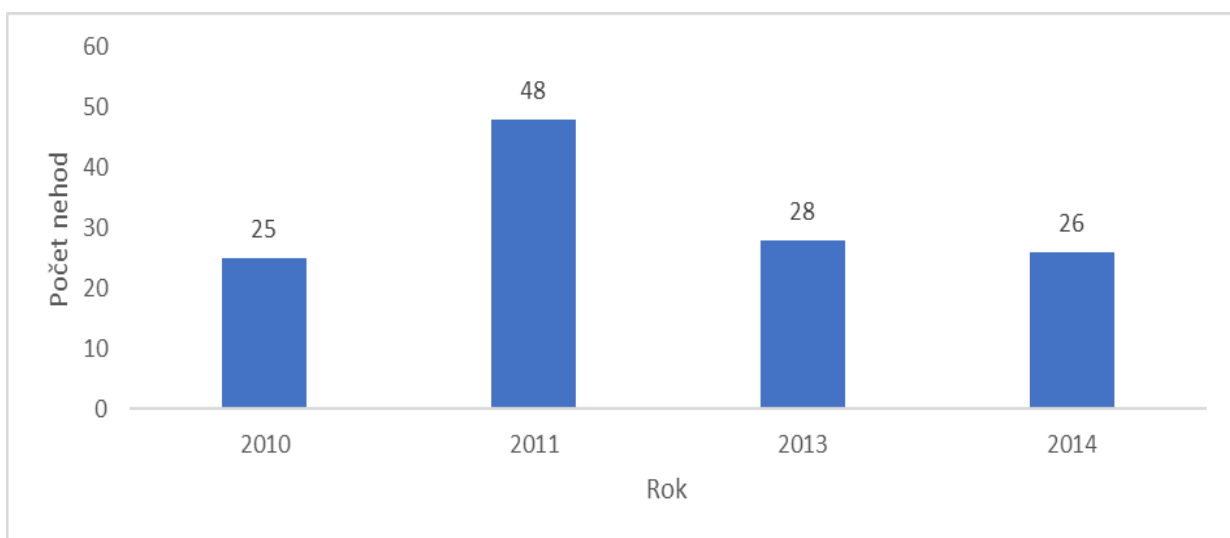
3.2.2 Analýza nehod

Jak již bylo uvedeno, jedním z cílů, kromě plynulosti dopravy, byla bezpečnost ve městě, z následujících dat vyplývá, jak se vyvíjel počet dopravních nehod dva roky před a dva roky po stavbě obchvatu.



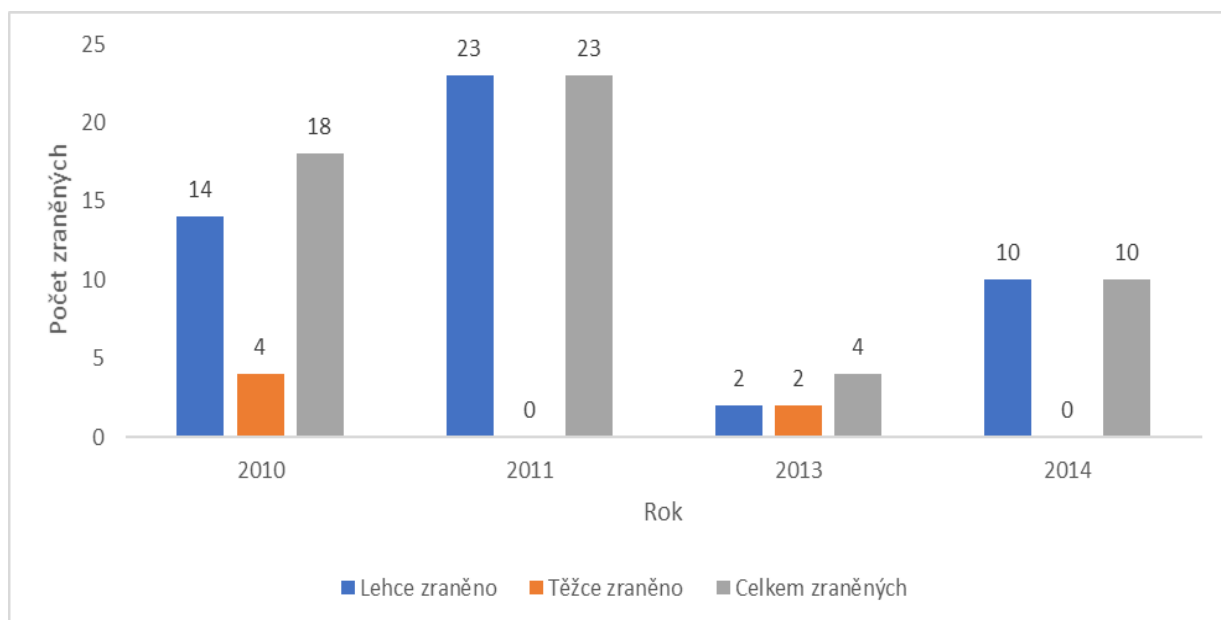
Graf 1 Počet dopravních nehod na trase z Prahy směr Kutná Hora ve městě ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Na základě dat počet nehod ve městě skutečně oproti předchozím letům klesl, a to hlavně proti roku 2011, kde byl počet nehod extrémní. Sledovaná oblast je dle obrázku 2 červeně označená trasa přes město. V následujícím grafu, kde už pokles není tak velký – hlavně proti 2010 je součet nehod ve městě, tedy graf 1 plus počet nehod na obchvatu, tedy opět červeně vyznačená část obrázku 2, ale mimo město.



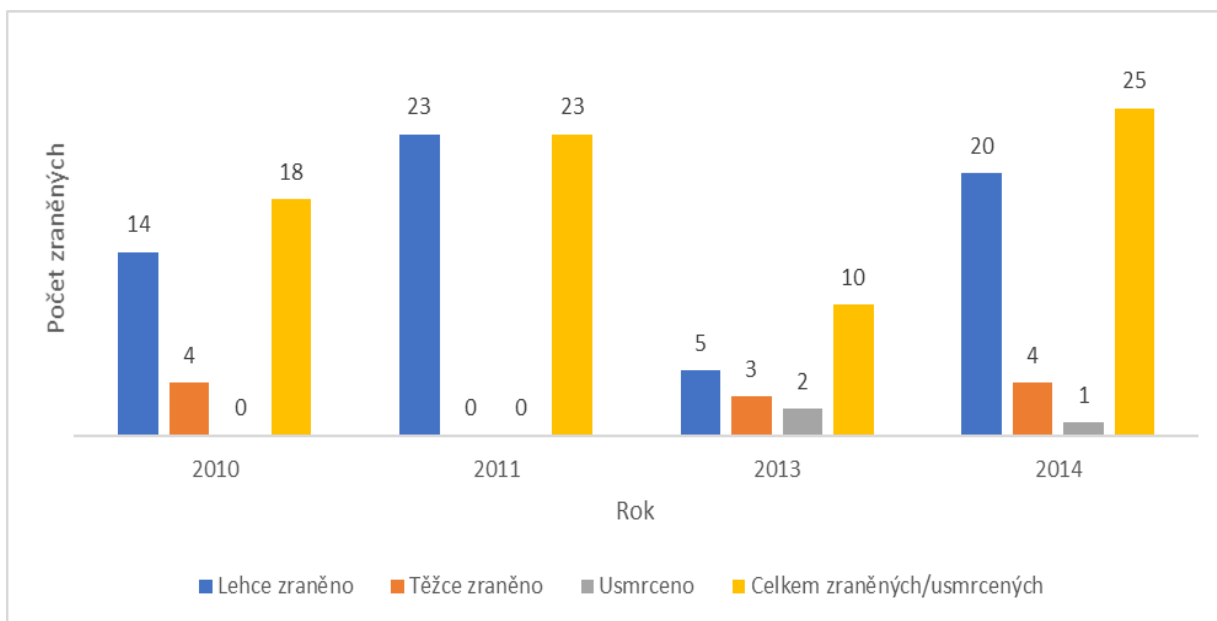
Graf 2 Počet dopravních nehod na trase z Prahy směr Kutná Hora ve městě i na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Dalším zajímavým parametrem, který lze z dat vyčíst, je počet zraněných, data samozřejmě částečně koreluje s počtem nehod, je tedy vidět výrazné snížení počtu zraněných ve městě.



Graf 3 Počet zraněných při dopravní nehodě na trase z Prahy směr Kutná Hora ve městě ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

V případě součtu dat za průjezd městem a jízdě po obchvatu se objevuje nová skupina, a to usmrcení při dopravní nehodě, vzhledem k povinné rychlosti ve městě je ohrožení života při srážce minimální, ale na obchvatu je vyšší povolená rychlost, a tak při srážce dvou, třeba protijedoucích aut, je riziko smrti mnohem vyšší.



Graf 4 Počet zraněných při dopravní nehodě na trase z Prahy směr Kutná Hora ve městě i na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Další parametr, na který je možné se podívat, je typ dopravní nehody, zde přes 60% tvoří srážky s jiným motorovým vozidlem, dále srážka s pevnou překážkou. Z dat je zřejmé, že po vybudování obchvatu, a tedy odklonění části aut z průjezdu města výrazně klesl počet srážek s chodcem, naopak se navýšily srážky s lesní zvěří, vzhledem k tomu, že obchvat vede přes zemědělské plochy (červeně označené)

Typ dopravní nehody	2010	2011	2013	2014	Celkový součet
Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	14	33	14	16	77
Srážka s pevnou překážkou	3	9	8	6	26
Srážka s chodcem	4	4	2	1	11
Srážka s lesní zvěří		1	2	2	5
Havárie	1		2	1	4
Srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	1	1			2
Srážka s vlakem	1				1
Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	1				1
Celkový součet	25	48	28	26	127

Tabulka 1 Typ dopravních nehod ve městě a na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

3.2.3 Vyhodnocení opatření na základě analýzy – potvrzení/vyvrácení výzkumných otázek

Z uvedených dat o dopravních nehodách vyplývá, že obchvat měl pozitivní dopad na snížení nehod ve městě a rovněž vedl ke snížení počtu zraněných při těchto nehodách, zejména pak u typu nehody srážky s chodcem. Toto opatření lze tedy hodnotit samozřejmě pozitivně. Naopak rezervy lze najít v bezpečnosti na obchvatu, kde došlo i ke smrtelným nehodám. Možnými opatřeními na zvýšení bezpečnosti mohou být například regulace rychlosti v rizikových částech, lepší dopravní značení atd.

3.3 Obchvat obce Líbeznice

Druhá analýza se zabývá zvýšením bezpečnosti na základě vybudovaného obchvatu, ale tentokrát menší obce Líbeznice. Obec je ve Středočeském kraji, na jejím webu se píše: „Katastrální výměra 598 ha, Nadmořská výška 176 – 225 m, Počet obyvatel 2953 - platí k 1.1.2020.“ (libeznice.cz, 2020) Obchvat kolem obce byl dokončený v srpnu 2011, porovnávané roky budou tedy 2009, 2010 – stav před stavbou a 2012, 2013 – stav po stavbě.

3.3.1 Popis stavby

V popisu stavby na stránkách ředitelství silnic a dálnic je opět zdůrazněno, kromě odklonu těžké nákladní dopravy, i zvýšení bezpečnosti, kvality života v obci atd.: „Obchvat obce Líbeznice, kudy vede převážně tranzitní doprava s velkým podílem těžké nákladní dopravy patří do souboru staveb zkapacitnění silnice I/9. Cílem obchvatu je zklidnit nadměrnou tranzitní dopravu (dopravní tah Praha–Mělník) uvnitř obce. Dále se předpokládá, že bude převedena část dopravy ve směru Praha–Mělník ze silnice II/243 Březiněves–Líbeznice do mimoúrovňové křižovatky MÚK D8 x I/9 Zdiby–Líbeznice s pokračováním po trase obchvatu. Z hlediska celkového dopadu do území lze konstatovat, že výstavbou obchvatu došlo k převedení tranzitní dopravy mimo obec a tím ke zlepšení dopravní situace a snížení negativních vlivů dopravy

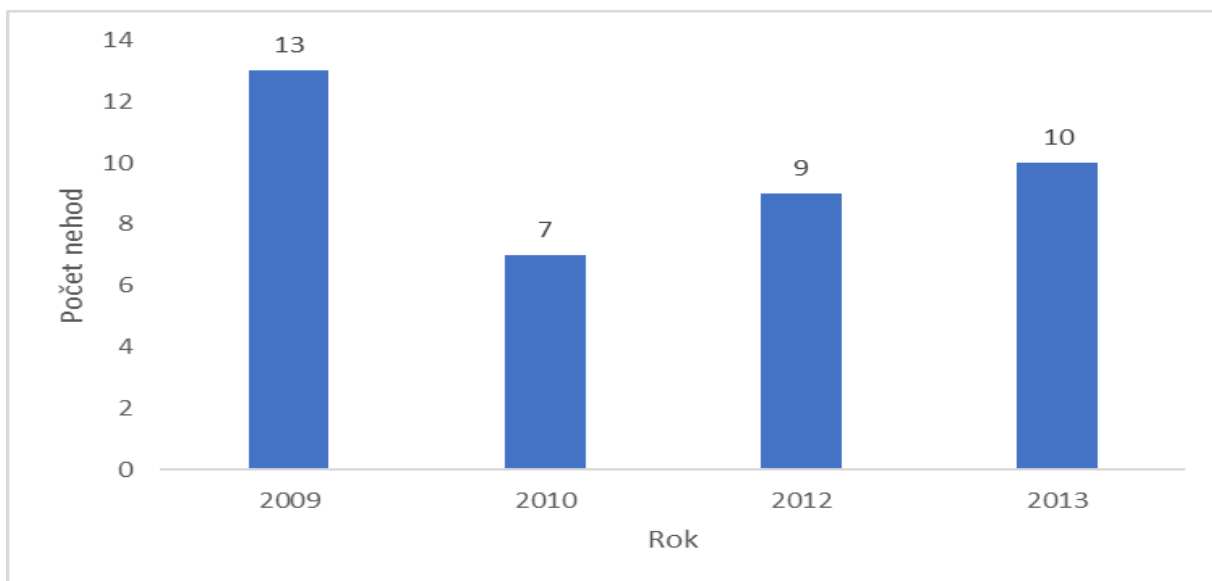
uvnitř obce, jako jsou automobilové emise, prašnost, hluk a vibrace. Došlo ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu v obci, ke zlepšení kvality a pohody života obyvatelstva. Součástí stavby byla opatření, která vedou ke zmírnění negativních vlivů na životní prostředí a krajinný ráz v bezprostřední blízkosti nově vybudované komunikace. Tím jsou myšleny návrhy a realizace vegetačních úprav, řádné provedení rekultivací ploch dočasného záboru, protihluková opatření, vhodná volba materiálů a konstrukcí zejména mostů. “ (Ředitelství silnic a dálnic, 2017) Obchvat má délku 2600 m, obchvat má 2 mostních objektů a jeho realizace vyšla dle smlouvy na 484 543 227 Kč (bez DPH). V následujících analýzách bude opět zkoumán faktor bezpečnosti, a to na základě dopravních nehod před a po vybudování obchvatu. Grafické znázornění obchvatu:



Obrázek 3 Obchvat města Libeznice (ŘSD ČR, 2011)

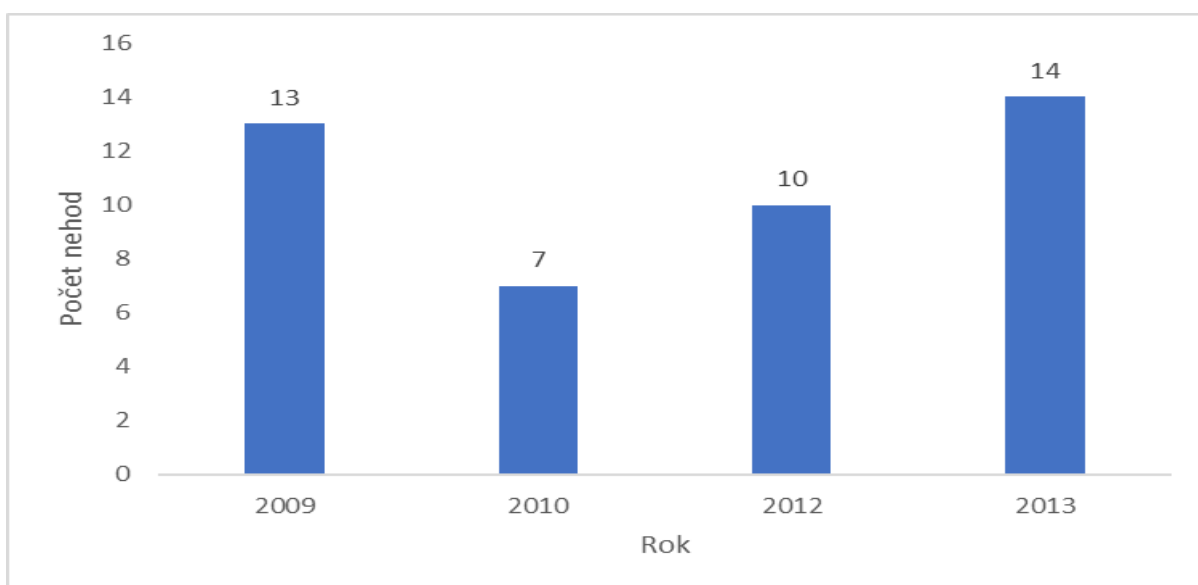
3.3.2 Analýza nehod

Stejně jako u předchozí stavby bude v této části porovnán stav dva roky před stavbou a dva roky po stavbě a budou zkoumány dopravní nehody.



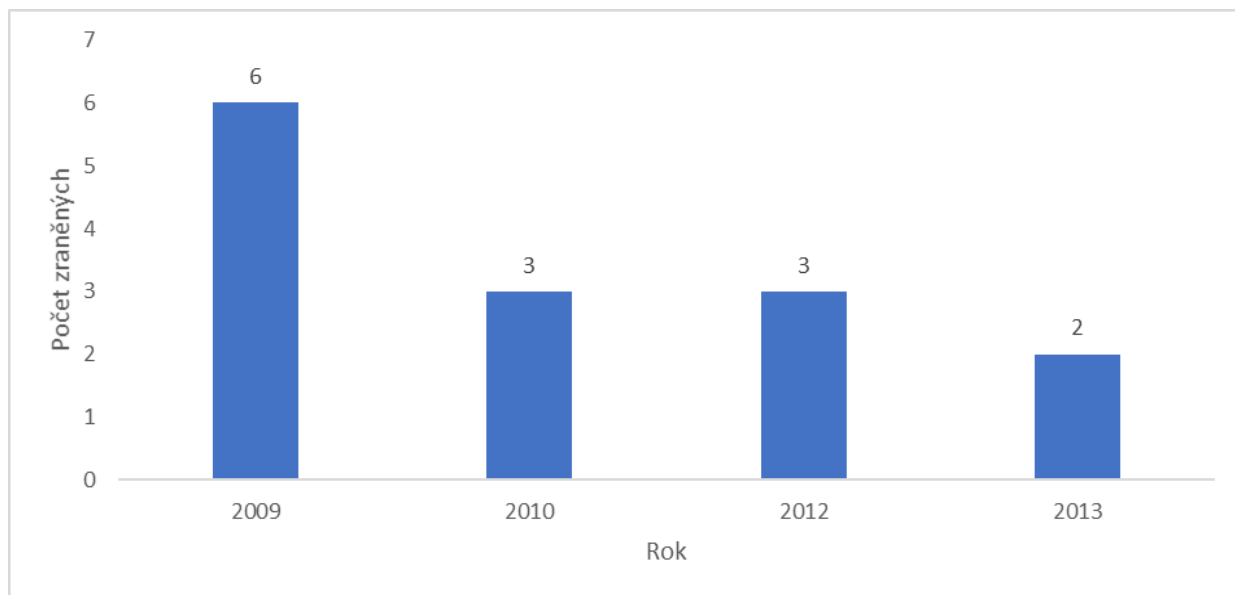
Graf 5 Počet dopravních nehod v obci Líbeznice ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Z výše uvedeného grafu není vidět výrazné snížení dopravních nehod v obci Líbeznice, kde byl vybudován obchvat, proti roku 2009 je zde snížení o tři, resp. čtyři nehody, naopak proti roku 2010 je zde navýšení dopravních nehod. V případě součtu nehod ve městě i na obchvatu čísla vychází ještě hůře, naštěstí za uvedené roky došlo na obchvatu jen k minimu nehod.



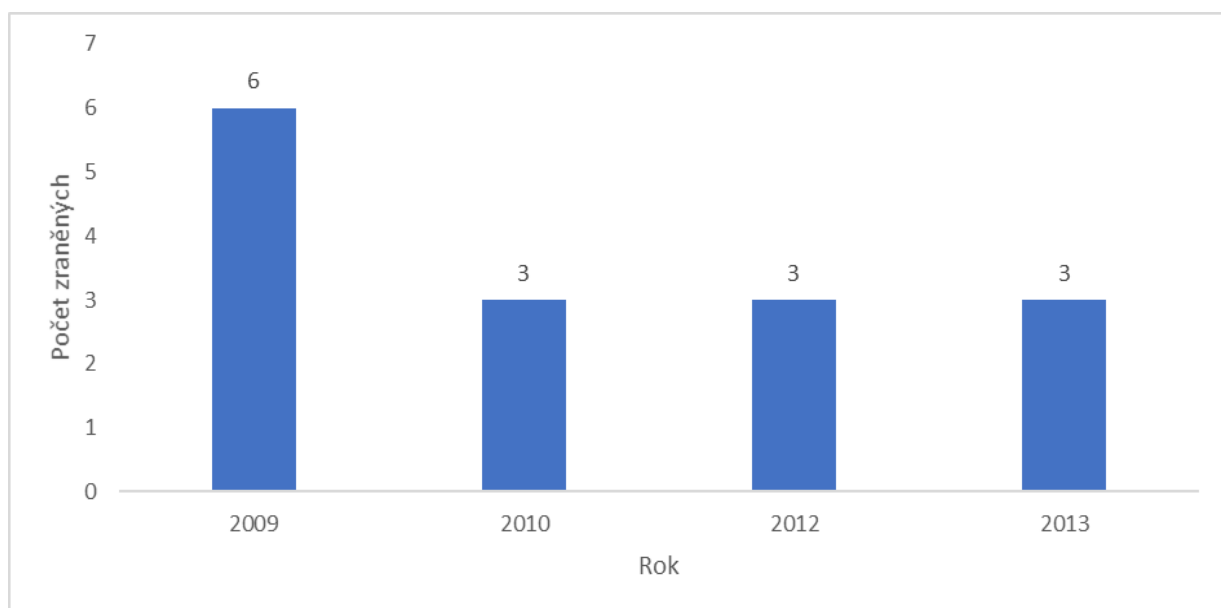
Graf 6 Počet dopravních nehod v obci Líbeznice i na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Další parametr, který bude podroben analýze je opět počet zraněných, v obci i na obchvatu byly za sledované období jen lehce zranění.



Graf 7 Počet zraněných při dopravní nehodě v obci Líbeznice ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Naopak v počtu lehce zraněných při nehodě jdou počty dolů, nejméně takto zraněných bylo v roce 2013, tzn. druhý rok od vybudování obchvatu. Paradoxní je, že v tomto roce bylo přitom nejvíce nehod za sledované čtyři roky.



Graf 8 Počet zraněných při dopravní nehodě v obci Líbeznice a na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Poslední ukazatel v analýze dopravních nehod před a po vybudování obchvatu bude typ dopravních nehod. Z tabulky níže nelze vypočítat žádný zásadní trend v typu dopravních nehod v roce 2012 je velký nárůst srážky s pevnou překážkou, v roce 2013 naopak „vede“ srážka s motorovým vozidlem. Srážky s chodcem jsou spíše náhodné.

Typ dopravní nehody	2009	2010	2012	2013	Celkový součet
Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	6	3	3	7	19
Srážka s pevnou překážkou	3	3	6	1	13
Srážka s chodcem	4			2	6
Srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným		1	1	2	4
Havárie				2	2
Celkový součet	13	7	10	14	44

Tabulka 2 Typ dopravních nehod v obci Líbeznice a na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

3.3.3 Vyhodnocení opatření na základě analýzy – potvrzení/vyvrácení výzkumných otázek

Z výše uvedených a popsanych dat vyplývá, že se snížil počet dopravních nehod jen oproti roku 2009, naopak proti roku 2010 se počet dopravních nehod navýšil, v součtu s obchvatem jsou čísla ještě horší. Naopak ze statistiky počtu zranění vyplývá, že dopravní nehody nebyly tak vážné a počty lehkých zranění klesly, což je jistě pozitivní. Obec by se rozhodně měla zaměřit na počty dopravních nehod a identifikovat detailní příčiny, může se jednat o nedostatečné dopravní značení, nepřehlednost některých úseků města, atd.

3.4 Obchvat města Javorník

Ve třetí analýze bude zkoumán dopad vybudování obchvatu města Javorník na bezpečnost v daném městě. Obchvat byl uveden do provozu v listopadu 2012 a zkoumané období bude tedy rok 2010 a 2011 versus 2013 a 2014. Server mapy.cz o Javorníku uvádí: „Javorník je město ležící v Českém Slezsku na severovýchodním úpatí Rychlebských hor, 22 km sz. od Jeseníku. Žije zde 2755 obyvatel. Z města vede lokální železniční trať do Lipové-lázní, kde se napojuje na trať spojující Jeseník se Zábřehem. Historické jádro města je městskou památkovou zónou.“ (mapy.cz, 2020)

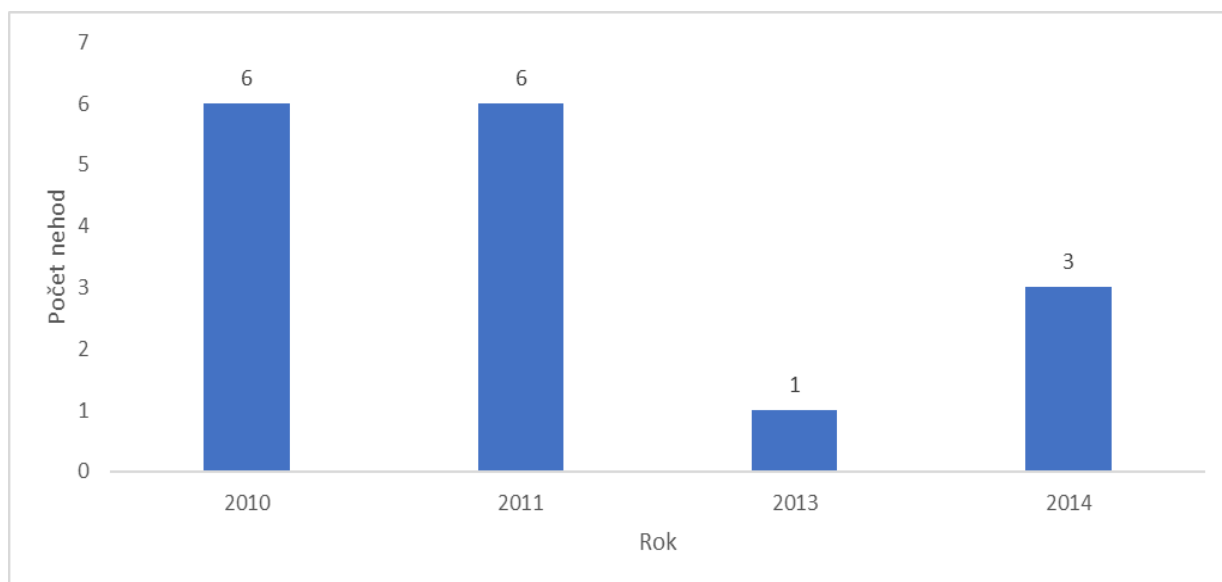
3.4.1 Popis stavby

Pro popis stavby jsou opět využity informace z Ředitelství silnic a dálnic: „Obchvat zásadním způsobem řeší vedení dopravního spojení mimo historické jádro současné stísněné zástavby města Javorník. Obchvat v plné míře zajistí dopravní obslužnost, zvýší bezpečnost dopravy, protože vede převážně mimo zastavěné území. Navrženými levými odbočovacími pruhy a odvedením dopravy z intravilánu zvýší plynulost dopravy.“ (Ředitelství silnic a dálnic, 2017) V následující analytické části bude opět ověřeno, zda měl obchvat dopad do zvýšení bezpečnosti ve městě, tedy zda klesl počet dopravních nehod. Obchvat má délku: 5012 m, 7 mostních objektů a stavba byla realizována za 298 878 421 Kč (bez DPH). Grafické znázornění ukazuje odklon dopravy z historického centra města mimo zastavěnou část.



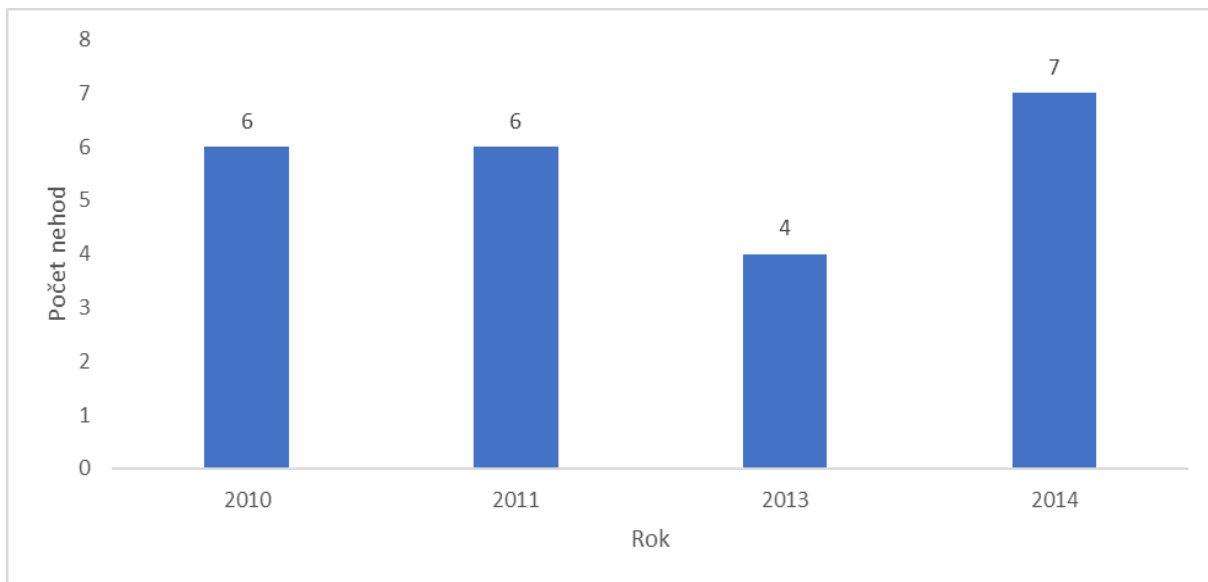
Obrázek 4 Obchvat města Javorník (RŠD, 2012)

3.4.2 Analýza nehod



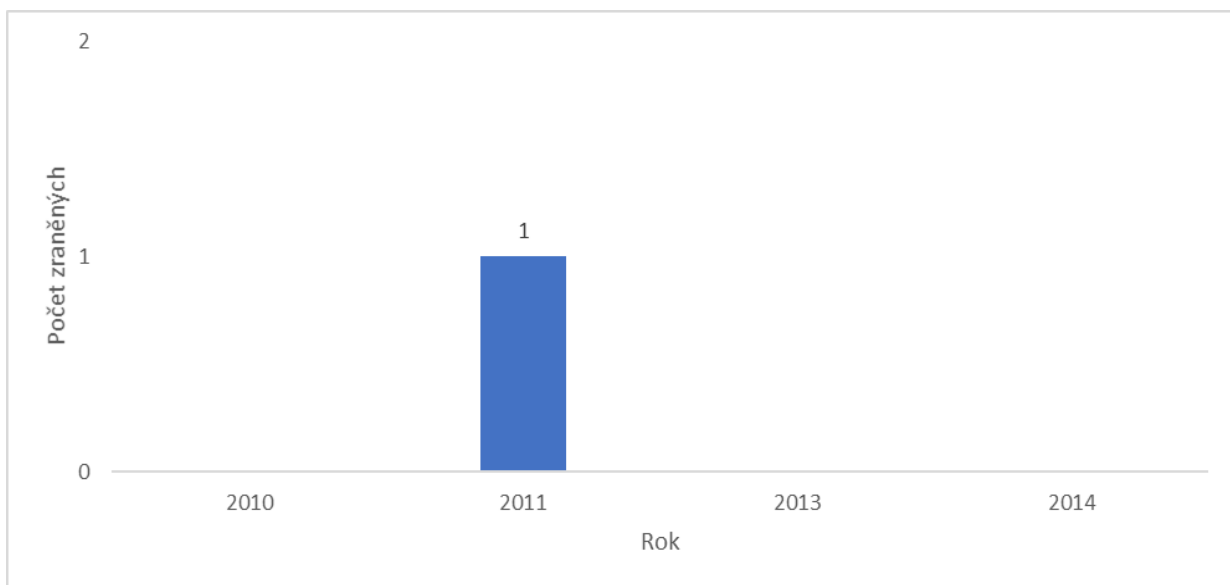
Graf 9 Počet dopravních nehod ve městě Javorník ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Z prvního grafu je patrné, že obchvat výrazně snížil počet dopravních nehod ve městě na naprosté minimum, v roce 2013 byla ve městě dokonce jen jedna nehoda. Městská mobilita v Javorníku po vybudování obchvatu je ve sledovaném období bezpečnější. V případě dalšího grafu, kde je sledován počet nehod ve městě i na obchvatu bylo snížení pouze v roce 2013, naopak v roce 2014 byl počet nehod o jednu vyšší než před vybudováním obchvatu.

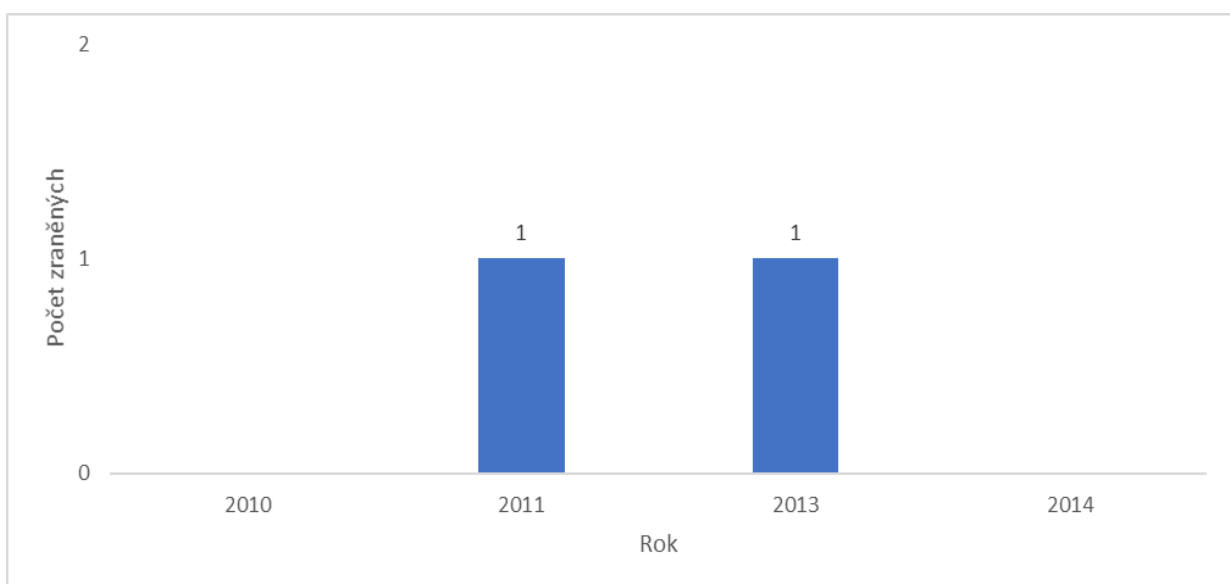


Graf 10 Počet dopravních nehod ve městě Javorník i na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Další parametr, a to počet zraněných, byl dokonce eliminován úplně při zkoumání nehod ve městě. V případě součtu zraněných ve městě i na obchvatu se jedná o jednoho zraněného před i po vybudování obchvatu, jak ukazují následující dva grafy.



Graf 11 Počet zraněných při dopravní nehodě ve městě Javorník ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)



Graf 12 Počet zraněných při dopravní nehodě ve městě Javorník i na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Zajímavý ukazatel v případě obchvatu města Javorník je typ dopravních nehod, vzhledem k odklonu dopravy z centra města se snížil počet nehod motorových vozidel a srážka s pevnou překážkou, ale naopak se objevil nový typ nehody, kterou je srážka s lesní zvěří na obchvatu.

Typ dopravní nehody	2010	2011	2013	2014	Celkový součet
Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	2	4	1	2	9
Srážka s pevnou překázkou	3	1	1	1	6
Srážka s lesní zvěří			1	4	5
Srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným		1	1		2
Srážka s domácím zvířetem	1				1
Celkový součet	6	6	4	7	23

Tabulka 3 Typ dopravních nehod ve městě Javorník a na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

3.4.3 Vyhodnocení opatření na základě analýzy – potvrzení/vyvrácení výzkumných otázek

V případě obchvatu Javorníku se dá rozhodně hovořit o pozitivním dopadu do městské mobility, což ukazuje snížení dopravních nehod na naprosté minimum. V případě součtu nehod s obchvatem takové snížení nenastalo, ale srážky na obchvatu byly převážně s lesní zvěří, je tedy možné cílit na tento druh nehody bezpečnostní opatření jak v podobě značení, tak případně bariér pro ztížení vstupu zvěře na vozovku. Počet zraněných byl minimální jak před obchvatem, tak po obchvatu.

3.5 Obchvat obce Velemyšleves

I ve čtvrté analýze bude zkoumáno vybudování obchvatu a jeho dopad do bezpečné městské mobility. Obchvat obce Velemyšleves byl realizován v listopadu 2016. Obec Velemyšleves se nachází v Ústeckém kraji, okres Louny. Na webu obce se píše: „Katastrální výměra: 1642 ha, Nadmořská výška: 238 m n. m., Počet obyvatel: k 1. 1. 2019 - 335, z toho: muži - 178, ženy – 154.“ (web Velemyšleves, 2019)

3.5.1 Popis stavby

Popis stavby je z webu Ředitelství silnic a dálnic: „Obchvat obce Velemyšleves odvádí tranzitní dopravu na silnici I/27 mimo obec čímž významným způsobem snižuje dopravní zatížení v obci a zároveň přispívá k větší bezpečnosti a ke zlepšení životního prostředí v dané lokalitě. Zároveň došlo ke zlepšení jízdních parametrů na silnici I/27, což vede k větší plynulosti silničního provozu v tomto úseku.“ (Ředitelství silnic a dálnic, 2017) Stavba byla realizovaná v listopadu 2016, délka stavby: 2623 m, jeden mostní objekt, stavba stála 558 921 156 Kč. V analytické části bude zkoumán dopad na bezpečnou městskou mobilitu v počtu dopravních nehod, zraněných a typu dopravních nehod. Znázornění stavby je vidět na obrázku 5.

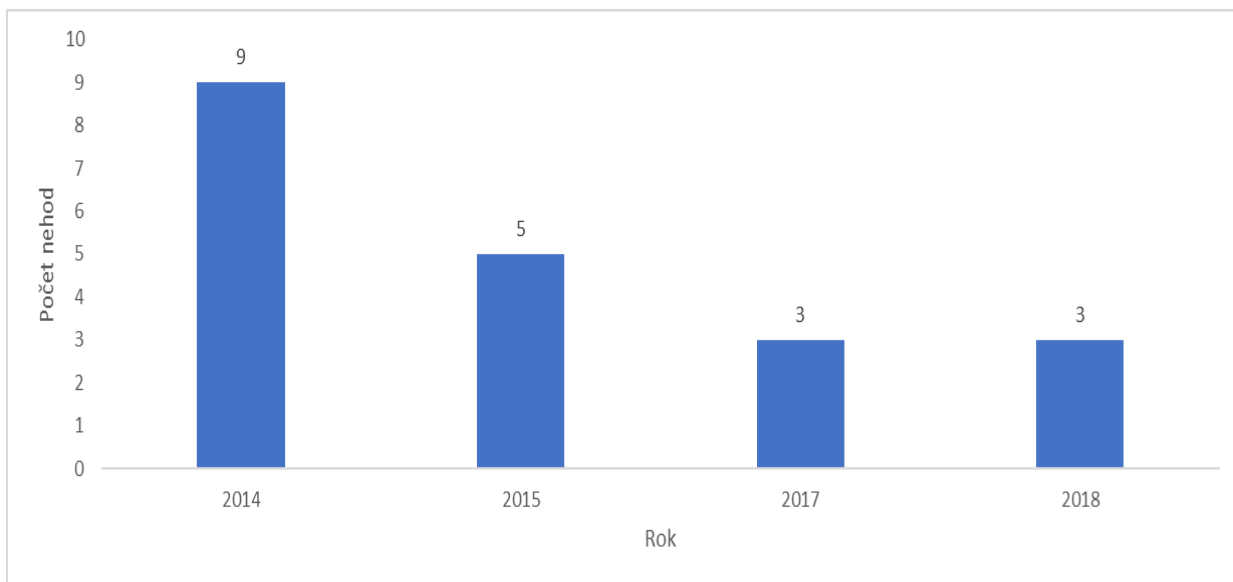


Obrázek 5 Obchvat obce Velemyšleves (ŘSD, 2016)

3.5.2 Analýza nehod

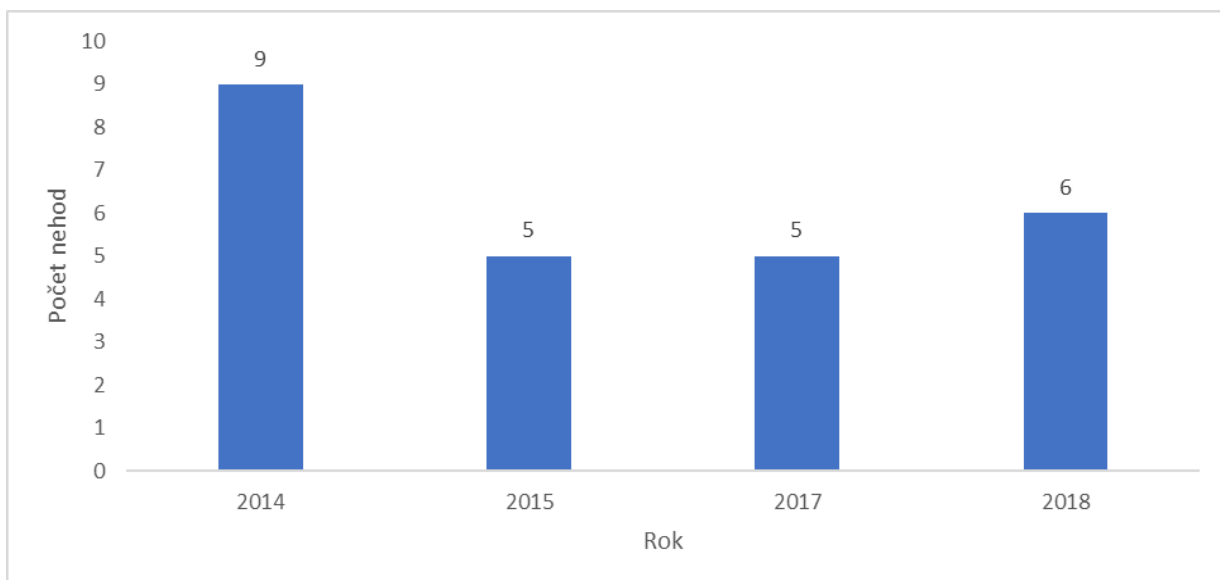
V prvním grafu je vidět snížení počtu dopravních nehod v obci, díky vybudování obchvatu. Především oproti roku 2014 je v letech po obchvatu třetina dopravních nehod. Dá se tedy říci,

že obchvat, a tedy odklonění tranzitní dopravy mimo město, pomohl ke zvýšení bezpečnosti dopravy v obci.



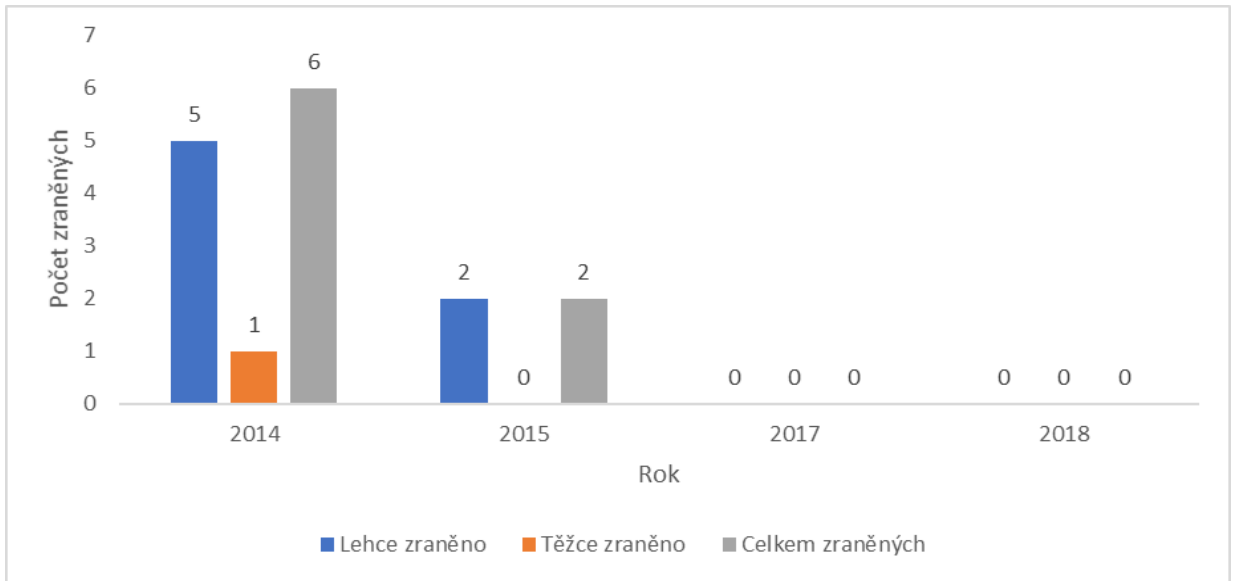
Graf 13 Počet dopravních nehod v obci Velemyšleves ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Počet dopravních nehod klesá i v případě součtu nehod v obci a na obchvatu, ale už jen proti roku 2014. Srovnání roku 2015 a 2018 je naopak negativní z pohledu nárůstu o jednu nehodu po vybudování obchvatu.



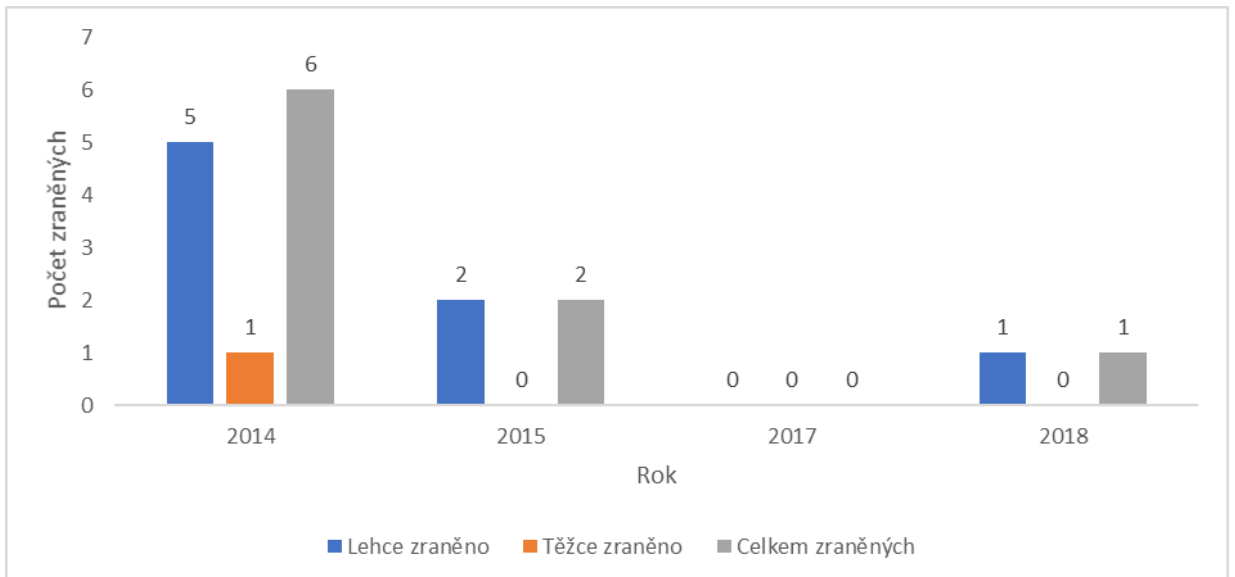
Graf 14 Počet dopravních nehod v obci Velemyšleves i na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Další graf ukazuje opět počty zranění při dopravních nehodách, zde je v obci Velemyšleves snížen počet zraněných na nulu. Což je opravdu pozitivní.



Graf 15 Počet zraněných při dopravní nehodě v obci Velemyšleves ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

I v součtu zraněných v obci a na obchvatu je znát výrazné snížení, po vybudování obchvatu bylo pouze jedno lehké zranění, oproti osmi zraněním před obchvatem.



Graf 16 Počet zraněných při dopravní nehodě v obci Velemyšleves i na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Z tabulky typu dopravních nehod je patrné, proč došlo ke snížení počtu zraněných, nejvíce nehod bylo s lesní zvěří, oproti době před obchvatem, kde bylo nejvíce srážek motorových vozidel. Riziko úrazu při srážce s lesní zvěří je samozřejmě nižší.

Typ dopravní nehody	2010	2011	2013	2014	Celkový součet
Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	7	3	2	1	13
Srážka s lesní zvěří	1	1	2	4	8
Srážka s pevnou překážkou	1	1	1	1	4
Celkový součet	9	5	5	6	25

Tabulka 4 Typ dopravních nehod v obci Velemyšleves a na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

3.5.3 Vyhodnocení opatření na základě analýzy – potvrzení/vyvrácení výzkumných otázek

Tento obchvat lze hodnotit opět pozitivně k bezpečnosti dopravy v obci, snížení počtu nehod a naprostá minimalizace zranění při nehodě toto tvrzení podtrhují. Opět se zvýšil počet srážek s lesní zvěří, jako u obchvatu města Javorník, což je logické s ohledem na terén, do kterého je obchvat zasazen.

3.6 Vybudovaná cyklostezka v obci Litovel

Poslední analýza se bude týkat vybudované cyklostezky ve městě Litovel, stezka byla vybudována v roce 2011 a následně byly budovány i další stezky v rámci projektu Bezpečná Litovel. „Město Litovel leží v nadmořské výšce 233 m n. m. v Hornomoravském úvalu na kraji Mohelnické brázdy, v údolí řeky Moravy. Počet obyvatel Litovle včetně místních částí činil k 1. lednu 2016 celkem 9 812 obyvatel + 105 cizinců, samotná Litovel měla 7 242 obyvatel.“ (Litovel, 2017)

3.6.1 Popis stavby

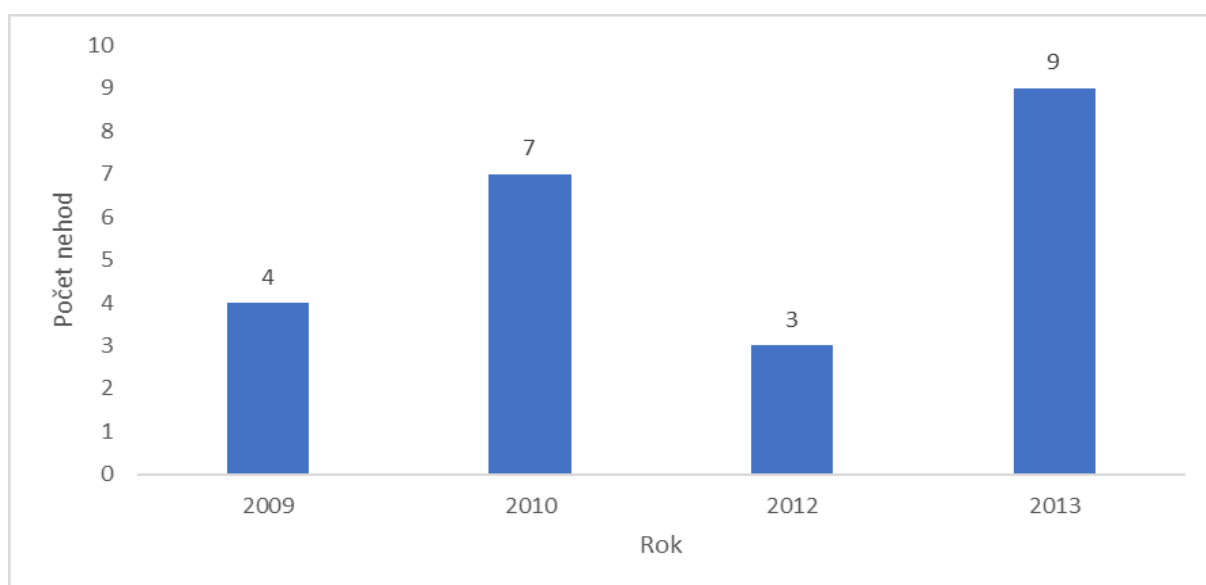
V rámci projektu Bezpečná Litovel byla vybudována analyzovaná cyklostezka Litovel – Olomoucké předměstí v červnu 2011: „Výstavba nových cyklostezek v rámci projektu „Bezpečná Litovel – vybudování nových cyklostezek“ byla dokončena. Město Litovel získalo na tento projekt dotaci z Evropské unie - Evropského fondu pro regionální rozvoj, respektive Regionálního operačního programu Střední Morava (<http://www.rr-strednimorava.cz>). Nově vybudovaná cyklostezka Litovel – Olomoucké předměstí odklání cyklistickou dopravu z komunikace II/635 a vytváří tak bezpečnou přístupovou stezku pro cyklisty a pěší k městskému hřbitovu v Chořelicích. Nový úsek stezky pro pěší a cyklisty navazuje na stávající chodník u čerpací stanice PHM, jeho celková délka činí 435 m a povrch je asfaltobetonový. Součástí stezky je i rekonstrukce zcela nevyhovující zastávky BUS ve směru na Olomouc.“ (Litovel, 2011)



Obrázek 6 Cyklostezka Litovel (Litovel, 2011)

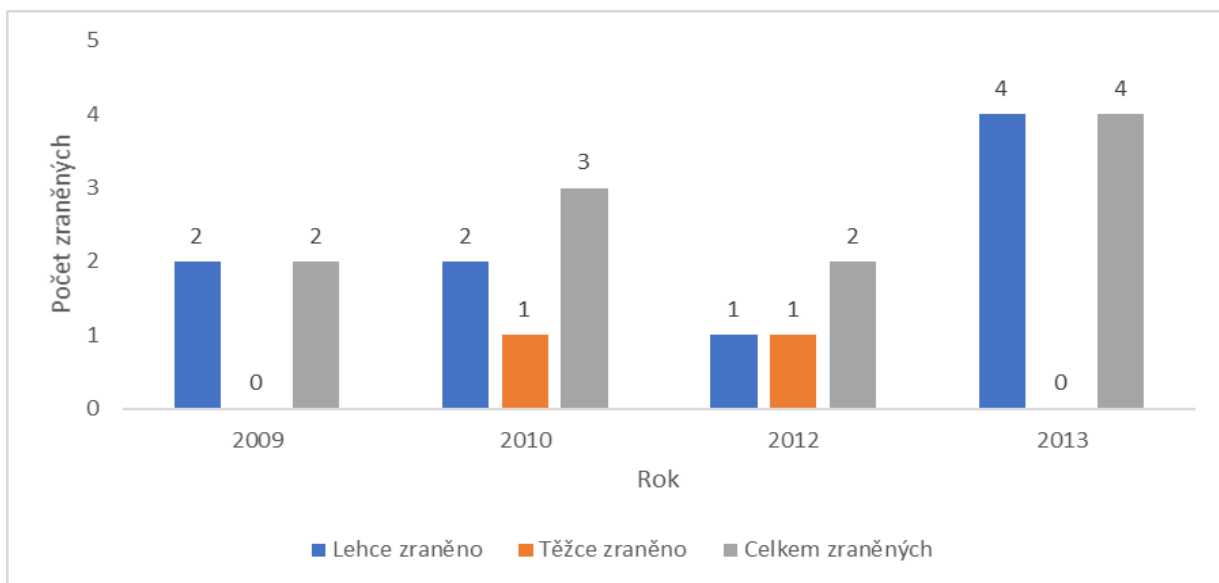
3.6.2 Analýza nehod

Pro zhodnocení přínosu v oblasti bezpečnosti bude použito opět porovnání dopravních nehod před a po vzniku cyklostezky. Zkoumaná oblast byla definována cyklostezkou Litovel – Olomoucké předměstí.



Graf 17 Počet dopravních nehod v úseku Litovel - Olomoucké předměstí ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Z výše uvedeného grafu nelze vyčíst, že by vybudování cyklostezky nějak přispělo ke zvýšení bezpečnosti v daném úseku, naopak rok 2013 byl z pohledu dopravních nehod nejhorším za sledované období. Dalším ukazatelem, který nám může napovědět o bezpečnosti v tomto úseku, je počet zraněných.



Graf 18 Počet zraněných při dopravní nehodě v úseku Litovel - Olomoucké předměstí ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Ani z pohledu počtu zraněných nelze říci, že se situace po vybudování cyklotrasy zlepšila, stejně jako v počtu dopravních nehod, je rok 2013 nejhorší z v celkovém počtu zraněných v tomto úseku. Poslední parametr, který bude rozebrán, je typ dopravní nehody. Z tabulky níže opět nejde vyčíst nějaký jasný trend. Pod nejčastější položkou havárie se může skrývat celá řada nehod, které nejdou zařadit do dalších typů, paradoxně havárie 4. června 2013 byla způsobena řidičem nemotorového vozidla na stezce pro cyklisty, u dotyčného byla naměřena téměř promile alkoholu v krvi. Srážky s chodcem jsou konstantně stejné každý rok.

Typ dopravní nehody	2009	2010	2012	2013	Celkový součet
Havárie	1	1		3	5
Srážka s pevnou překážkou		2	1	1	4
Srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným		2		2	4
Srážka s chodcem	1	1	1	1	4
Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	2		1	1	4
Srážka s lesní zvěří				1	1
Jiný druh nehody		1			1
Celkový součet	4	7	3	9	23

Tabulka 5 Typ dopravních nehod v úseku Litovel - Olomoucké předměstí ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

3.6.3 Vyhodnocení opatření na základě analýzy – potvrzení/vyvrácení výzkumných otázek

Z dat výše nebylo potvrzeno, že by cyklostezka zvýšila bezpečnost na dané trase Litovel - Olomoucké předměstí, a to ani z počtu nehod, ani z počtu zraněných. Sledovaný úsek nebyl místem častých dopravních nehod, o čemž vypovídá tabulka typu nehod, jedná se spíše o náhodné jevy, jako je například srážka s pevnou překážkou. Stezka spíše zvýšila komfort v dané oblasti – rekonstrukce autobusové zastávky, lepší přístup na hřbitov, než že by zvýšila bezpečnost. O tomto nejlépe vypovídá srážky s chodcem, konstantně jedna srážka ročně.

3.7 Shrnutí

Cílem bakalářské práce je vyhodnotit vliv implementovaných opatření udržitelné mobility na bezpečnost vybraných lokalit. Vyhodnotit cíl pomáhá zodpovězení dvou výzkumných otázek:

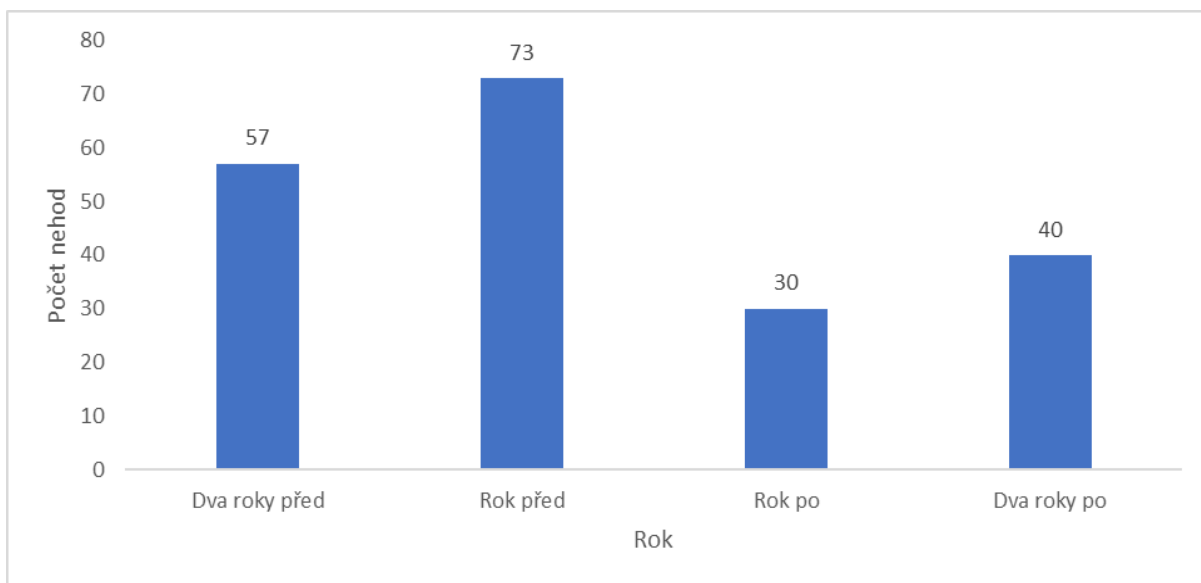
Snižují aplikovaná opatření počet dopravních nehod ve městě nebo obci?

Snižují aplikovaná opatření počty zraněných při těchto nehodách?

Analýza byla provedena na vzorku 242 dopravních nehod celkem. Sledované období bylo bráno vždy dva roky před stavbou a dva roky po stavbě obchvatu/cyklostezky, která měla za cíl

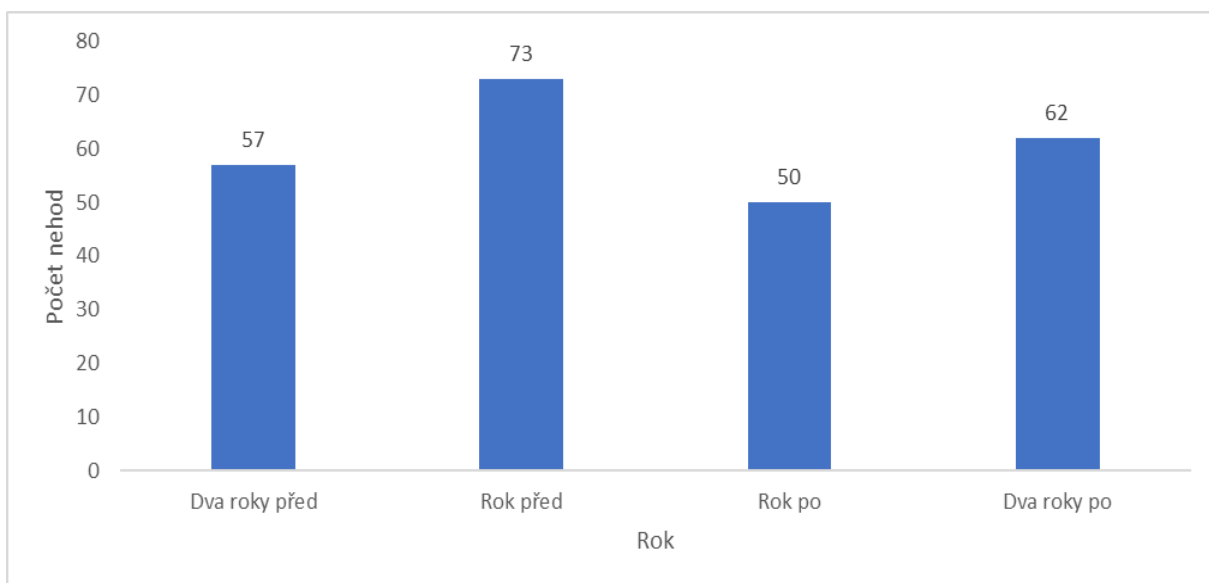
zlepšení bezpečnosti městské mobility. Obchvaty byly vybrány především z důvodu, že tranzitní a individuální automobilová doprava vedla přes centrum města a tato stavba ji odklání mimo, a tak přispívá ke zklidnění dopravy ve městě. Dalším důvodem byl větší vzorek dopravních nehod, které se daly posoudit a analyzovat, a tudíž vyhodnotit, jak stavba zvýšila bezpečnost v dopravě ve městě nebo obci. V analýze je tedy posuzován dopad čistě na městskou mobilitu a zvýšení bezpečnosti ve městě či obci. U ostatních staveb, jako je například cyklostezka, není k dispozici takové množství dat, i proto je velká část analýzy věnována právě obchvatům. Posuzované indikátory v analýze jsou tedy především počet dopravních nehod, počet zraněných při dopravních nehodách a pomocný ukazatel typ dopravní nehody.

Z celkových dat je patrné, že počet dopravních nehod ve městě byl skutečně snížen, jak ukazuje graf číslo 19. Dá se tedy říci, že bezpečnost městské mobility je díky těmto stavbám vyšší. Ovšem nebylo tomu tak ve všech případech, Většina staveb měla pozitivní vliv na počty nehod i počty zraněných ve městě či obci (obchvat města Kolína, Javorníku a obce Velemyšleves) a je zde vidět, že město či obec k vybudování obchvatu přistoupilo zodpovědně a stavby měly pozitivní vliv na městskou mobilitu a její bezpečnost. Byly objeveny i stavby, kde je dopad nulový a zvýšení bezpečnosti ve městě/obci je v tomto případě jen prázdná fráze, což byl obchvat obce Líbeznice a především vybudovaná cyklostezka v obci Litovel, kde naopak počet nehod i zraněných po vybudování vzrostl. Stavba obchvatu tedy nestačí a je potřeba ji doplnit dalšími opatřeními.



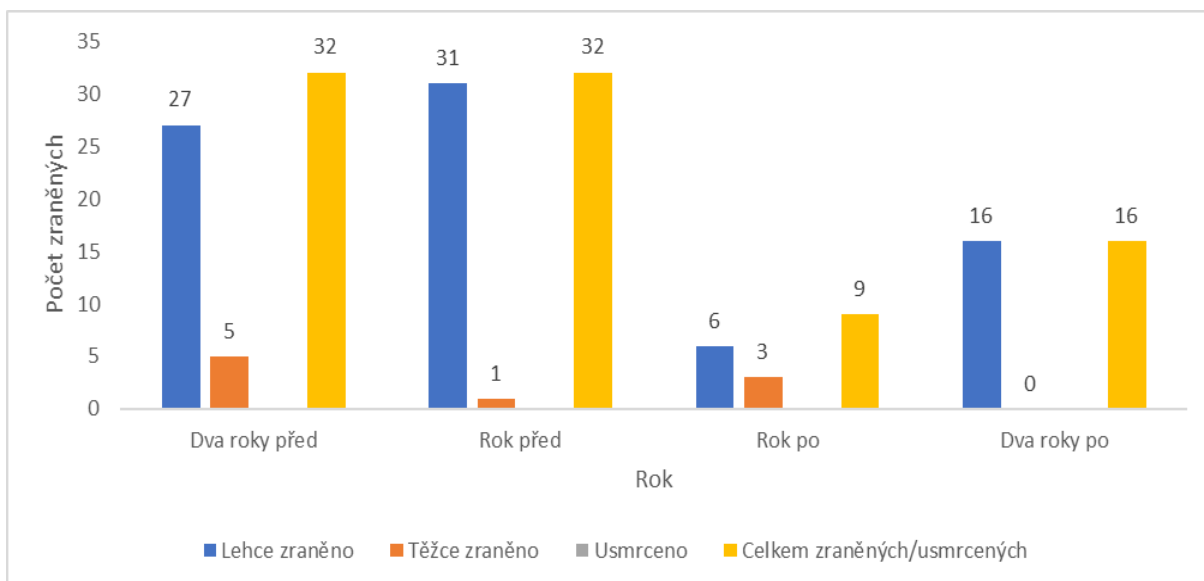
Graf 19 Celkový počet dopravních nehod za vybrané stavby ve městě/obci ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Graf číslo 20 ukazuje součet nehod ve městě a na obchvatu, zde už není snížení počtu dopravních nehod tak výrazné, naopak dva roky před a dva roky po stavbě počet dopravních nehod rostl.



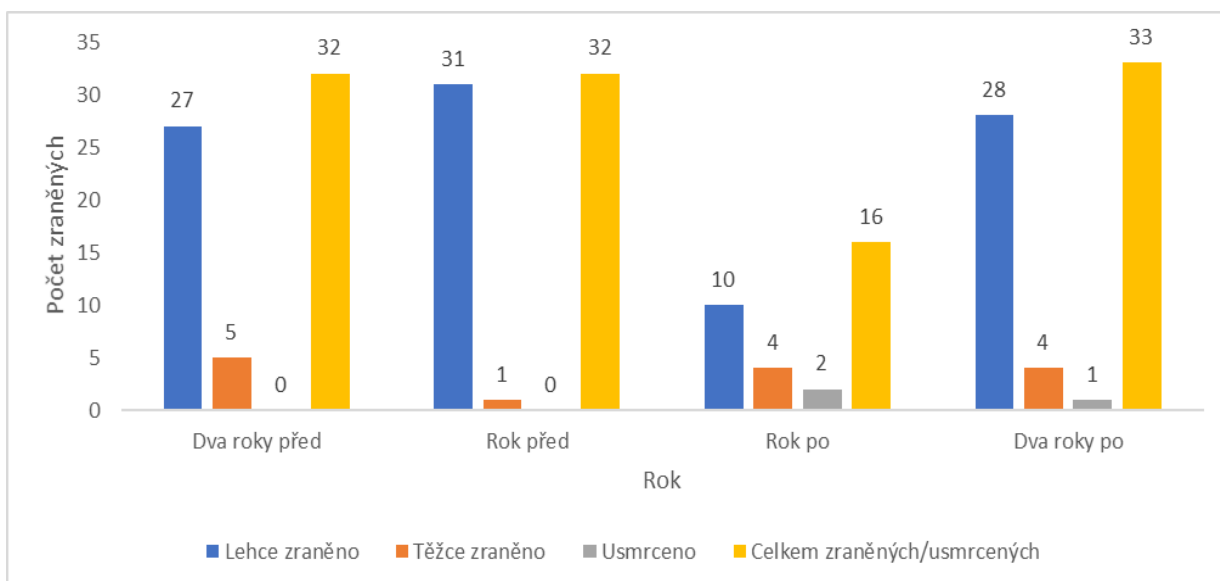
Graf 20 Celkový počet dopravních nehod za vybrané stavby ve městě/obci i na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

I druhý souhrnný zkoumaný ukazatel, kterým byl počet zraněných ve městě vypovídá o tom, že stavby pomohly ve zvýšení bezpečnosti městské mobility, jak ukazuje graf 21.



Graf 21 Celkový zraněných při dopravních nehodách za vybrané stavby ve městě/obci ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

V případě součtu dopravních nehod ve městě/obci a na obchvatu opět není snížení tak výrazné, stejně jako v případě porovnání počtu dopravních nehod. Naopak se objevují díky vyšší povolené rychlosti na obchvatu smrtelné dopravní nehody.



Graf 22 Celkový zraněných při dopravních nehodách za vybrané stavby ve městě/obci i na obchvatu ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Typ dopravních nehod podtrhuje snížení počtu zraněných ve městě, což se dá přisoudit, snížení počtu srážek motorových vozidel a snížení počtu srážek s chodcem. Naopak narostl typ nehody srážka s lesní zvěří, s ohledem na terén, kde byly obchvaty vybudovány.

Typ dopravní nehody	2010	2011	2013	2014	Celkový součet
Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	31	43	21	27	122
Srážka s pevnou překážkou	10	16	17	10	53
Srážka s chodcem	9	5	3	4	21
Srážka s lesní zvěří	1	2	5	11	19
Srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	1	5	2	4	12
Havárie	2	1	2	6	11
Jiný druh nehody		1			1
Srážka s vlakem	1				1
Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	1				1
Srážka s domácím zvířetem	1				1
Celkový součet	57	73	50	62	242

Tabulka 6 Celkový dopravních nehod ve vybraných letech (Statistické vyhodnocení nehod na mapě, 2020)

Závěr

V teoretické části je městská mobilita zasazena do kontextu managementu měst a strategického a územního plánování. Následně jsou v rámci městské mobility rozebrány jednotlivé druhy dopravy ve městě od těch nechtěných, což je individuální automobilová doprava, kterou se města snaží dostat z center měst i obytných částí, např. pomocí obchvatů, až po ty chtěné a zdraví prospěšné, jako je cyklistická nebo pěší doprava. Cílem analytické části bakalářské práce je vyhodnotit vliv implementovaných opatření udržitelné mobility na bezpečnost vybraných lokalit. Vyhodnotit cíl pomáhá zodpovězení dvou výzkumných otázek:

Snižují aplikovaná opatření počet dopravních nehod ve městě nebo obci?

Snižují aplikovaná opatření počty zraněných při těchto nehodách?

Analýza byla provedena na vzorku 242 dopravních nehod celkem. Sledované období bylo bráno vždy dva roky před stavbou a dva roky po stavbě obchvatu/cyklostezky, která měla za cíl zlepšení bezpečnosti městské mobility. Obchvaty byly vybrány především z důvodu, že tranzitní a individuální automobilová doprava vedla přes centrum města a tato stavba ji odklání mimo, a tak přispívá ke zklidnění dopravy ve městě. Dalším důvodem byl větší vzorek dopravních nehod, které se daly posoudit a analyzovat, a tudíž vyhodnotit, jak stavba zvýšila bezpečnost v dopravě ve městě nebo obci. V analýze je tedy posuzován dopad čistě na městskou mobilitu a zvýšení bezpečnosti ve městě či obci. U ostatních staveb, jako je například cyklostezka, není k dispozici takové množství dat, i proto je velká část analýzy věnována právě obchvatům. Posuzované indikátory v analýze jsou tedy především počet dopravních nehod, počet zraněných při dopravních nehodách a pomocný ukazatel typ dopravní nehody.

Většina staveb měla pozitivní vliv na počty nehod i počty zraněných ve městě či obci (obchvat města Kolína, Javorníku a obce Velemyšleves) a je zde vidět, že město či obec k vybudování obchvatu přistoupilo zodpovědně a stavby měly pozitivní vliv na městskou mobilitu a její bezpečnost. Byly objeveny i stavby, kde je dopad nulový a zvýšení bezpečnosti ve městě/obci je v tomto případě jen prázdná fráze, což byl obchvat obce Líbeznice a především vybudovaná cyklostezka v obci Litovel, kde naopak počet nehod i zraněných po vybudování vzrostl. Tyto stavby lze určitě označit jako promarněnou příležitost, za vynaložení nemalých nákladů, na zvýšení bezpečnosti městské mobility. Stavby sami o sobě nevyřeší bezpečnost ve městě a je nutné je doplnit vhodnými restrikcemi, což můžou být například zóny s omezenou dopravou

atd., toto ve své publikaci uvádí i Řezáč a Fencel: „Pokud se po výstavbě obchvatů zároveň nezavádějí restrikce pro motorová vozidla v prostoru, který je obchvatem obcházen, nemusí být konečný pozitivní efekt na obyvatele, jak se předpokládalo (projeví se jev tzv. dopravní indukce)“ (Řezáč, Fencel, 2009)

Doporučení pro města a obce, které řeší bezpečnou městskou mobilitu je rozhodně doplňovat vybudování staveb dalšími restriktivními kroky pro zklidnění dopravy. Jak je zřejmé z analýzy dat, tak ne všude se tomu daří a lze tyto stavby, jak již bylo řečeno, označit jako promarněnou příležitost. Náklady na obchvaty se pohybovaly od cca 300 miliónů do bezmála 2 miliard Kč, což jsou samozřejmě další důvody k tomu, aby stavba plnila vytyčené cíle, což je i bezpečnost městské mobility. Posuzované indikátory, tzn. počet dopravních nehod a počet zraněných při těchto nehodách, je jistě důležitý parametr na základě kterého lze hodnotit, zda daná stavba splnila nebo nesplnila svůj primární účel, tedy zvýšený bezpečnosti ve městě nebo obci.

Použitá literatura:

- **Monografie**

BERRONE, P., COSTA, J. E. R., T-FIGUERAS, A. D. Cities and Mobility & Transportation: Towards the next generation of urban mobility. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. ISBN 978-1533358141.

KADERÁBKOVÁ, Jaroslava a Jitka PEKOVÁ. Územní samospráva - udržitelný rozvoj a finance. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. ISBN 978-80-7357-910-4.

MARTÍNEK, J. a kol. Vzdělávání mládeže k udržitelné dopravě. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2015. ISBN 978-80-88074-12-0.

NECKERMANN, L. Mobility Revolution: Zero Emissions, Zero Accidents, Zero Ownership. Troubador Publishing, 2015. ISBN 978-1784622473.

RŮŽIČKA, Miroslav a BŘEČKA, Patrik. Doprava v územním plánování. 1. vyd. Praha: KPM Consult, 2008. 112 s. ISBN 978-80-904167-3-4.

ŘEZÁČ, M., FENCL, I. Vybrané otázky rozvoje dopravy ve městech. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2009. ISBN 978-80-248-1985-3.

SCHMEIDLER, K. Mobilita, transport a dostupnost ve městě. Brno: Novpress, 2010. ISBN 978-80-87342-12-1.

SMĚLÝ, M. a kol. Městská mobilita obyvatelstva. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014. ISBN 978-80-214-4936-7.

STEJSKAL, Jan a Jaroslav KOVÁRNÍK. Regionální politika a její nástroje. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-588-2.

ŠILHÁNKOVÁ, Vladimíra. Teoretické přístupy k regionálnímu rozvoji. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007. ISBN 978-80-7395-019-4.

- **Závěrečná VŠ práce**

VÝZNAM STRATEGICKÝCH DOKUMENTŮ PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ. Brno, 2007. Diplomová práce. Masarykova univerzita Ekonomicko-správní fakulta. Autor práce: Pavlína Trusínová, Vedoucí práce Ing. Petr Halánek.

- **Elektronické zdroje:**

Akademie městské mobility [online]. 2020 [cit. 2020-11-21]. Dostupné z: <https://www.akademiamobility.cz/principy-mestskeho-planovani-z-pohledu-bezpecnosti-dopra>

Líbeznice [online]. 2020 [cit. 2020-08-04]. Dostupné z: <https://www.libeznice.cz/zakladni-informace>

Litovel [online]. 2017 [cit. 2020-08-05]. Dostupné z: <https://www.litovel.eu/cs/mesto-11/>

Litovel [online]. 2011 [cit. 2020-08-05]. Dostupné z: <https://www.litovel.eu/cs/fotogalerie/udalo-se/nove-cyklostezky-uz-slouzi-verejnosti.html>

MANAGEMENT REGIONŮ A OBCÍ [online]. Ostrava: VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA, 2014 [cit. 2020-07-27]. Dostupné z: http://alkut.cz/mro_htm/mro_kombinovana_forma/mro_htm/mro_stud_opora.pdf

Managementmania [online]. 2017 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>

Mapy.cz [online]. 2020 [cit. 2020-08-07]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=16.9694359&y=50.3749769&z=10&source=muni&id=278>

Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky [online]. 2015 [cit. 2020-07-29]. Dostupné z: [https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Strategie/Mobilita/Udrzitelna-mestska-mobilita-\(SUMP\)/Metodika-SUMP_dokument.pdf.aspx](https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Strategie/Mobilita/Udrzitelna-mestska-mobilita-(SUMP)/Metodika-SUMP_dokument.pdf.aspx)

Mesta-budoucnosti.cz [online]. 2019 [cit. 2020-08-08]. Dostupné z: <https://www.mesta-budoucnosti.cz/aktuality/chysta-se-nova-vladni-koncepce-mestske-a-aktivni-mobility-7>

Ministerstvo vnitra České republiky [online]. 2016 [cit. 2020-08-08]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-rizeni-a-planovani-obrany-statu.aspx>

Ministerstvo životního prostředí [online]. 2020 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj

Mukolin.cz [online]. 2011 [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <http://www.mukolin.cz/cz/o-meste/zakladni-informace/>

Partnerství pro městskou mobilitu [online]. 2019 [cit. 2020-07-29]. Dostupné z: <https://www.dobramesta.cz/mise-a-teze>

Principy a pravidla územního plánování [online]. 2013 [cit. 2020-07-29]. Dostupné z: <https://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/internetove-prezentace/principy-a-pravidla-uzemniho-planovani/kapitolaC/C7-2012.pdf>

Regiopartner [online]. 2020 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <http://www.regiopartner.cz/strategicke-planovani-a-regionalni-rozvoj-1404041466.html>

Rozumnadoprava.cz [online]. 2020 [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <https://rozumnadoprava.cz/mapa/>

Ředitelství silnic a dálnic [online]. 2017 [cit. 2020-08-04]. Dostupné z: https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/296/s38-kolin-obchvat_1436720405562.pdf

Ředitelství silnic a dálnic [online]. 2017 [cit. 2020-08-04]. Dostupné z: https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/374/s9-libeznice-obchvat_1436713551792.pdf

Ředitelství silnic a dálnic [online]. 2017 [cit. 2020-08-07]. Dostupné z: https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/355/s60-javornik-obchvat_1436783136651.pdf

Ředitelství silnic a dálnic [online]. 2017 [cit. 2020-08-07]. Dostupné z:
https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/230/infoletak_s27-velemysleves-obchvat_1479833334044.pdf

Statistické vyhodnocení nehod na mapě [online]. 2020 [cit. 2020-08-04]. Dostupné z:
<http://maps.jdvm.cz/cdv2/apps/nehodyvmapa/Search.aspx>

Ústav územního rozvoje [online]. 2017 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z:
<http://www.uur.cz/default.asp?ID=4738>

Velemyšleves oficiální web obce [online]. 2019 [cit. 2020-08-07]. Dostupné z:
<https://www.velemysleves.cz/statisticke-udaje/ds-1019/p1=2929>

Vysokeskoly.cz [online]. 2020 [cit. 2020-07-27]. Dostupné z:
<https://www.vysokeskoly.cz/maturitniotazky/ekonomika/management>