

Vysoká škola logistiky o.p.s.

# Přestavba vybrané okružní křižovatky

(Diplomová práce)



**Vysoká škola  
logistiky**  
o.p.s.

# Zadání diplomové práce

student **Bc. Tomáš Flajšinger**  
studijní program Logistika

Vedoucí Katedry magisterského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v navazujícím magisterském studijním programu určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: **Přestavba vybrané okružní křižovatky**

Cíl práce:

S využitím historických dat a aktuálních dat porovnat kapacitu a nehodovost vybrané okružní křižovatky před a po přestavbě. Získané výsledky zhodnotit.

Zásady pro vypracování:

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

Diplomovou práci zpracujte v těchto bodech:

- Úvod
- 1. Silniční dopravní systém
- 2. Okružní křižovatky
- 3. Kapacita křižovatky
- 4. Sběr a zpracování dat
- 5. Vyhodnocení
- Závěr

Rozsah práce: 55 – 70 normostran textu

Seznam odborné literatury:

ČAPKA, Alexander. Dopravní systémy. Přerov: Vysoká škola logistiky, 2022. ISBN 978-80-87179-60-4.

MEDELSKÁ, Viera. Dopravné inžinierstvo. Bratislava: Alfa, 1991. ISBN 80-050-0737-X.

SLABÝ, Petr a Eva DLOUHÁ. Dopravní stavby a systémy 20, 30. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2002. ISBN 80-01-02453-9.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Alexander Čapka, Ph.D.

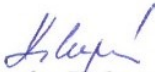
Datum zadání diplomové práce:

31. 10. 2022

Datum odevzdání diplomové práce:

6. 5. 2023

Přerov 31. 10. 2022

  
Ing. Blanka Kalupová, Ph.D.  
vedoucí katedry

  
prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.  
rektor

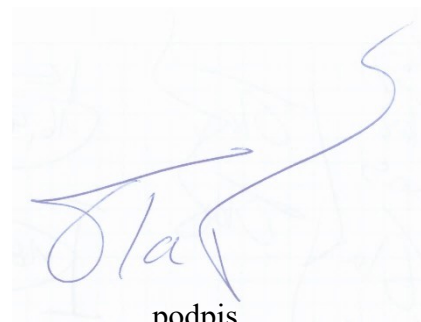
## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní, a že jsem ji vypracoval samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, a že jsem v práci neporušil autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb.; o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byl také seznámen s tím, že se na mou diplomovou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat předtím o této skutečnosti prorektora pro vzdělávání Vysoké školy logistiky o.p.s.

Prohlašuji, že jsem byl poučen o tom, že diplomová práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované diplomové práce v její tištěné i elektronické verzi. Souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze diplomové práce a verze nahraná do informačního systému školy jsou totožné.



V Přerově, dne 6. 5. 2023

.....podpis.....

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce panu Ing. Alexandrovi Čapkovi, Ph.D., za notnou dávku trpělivosti, velmi přátelský přístup, vstřícnost a za cenné rady a připomínky. Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Pavlu Galovi a panu Bc. Alexandrovi Salabovi, kteří mi poskytli velmi užitečná data ke zpracování analytické části práce. Poděkování patří také mé rodině a blízkým přátelům, jež mi poskytovali patřičnou motivaci a podporu.

## **Anotace**

Diplomová práce se zaměřuje na vyhodnocení dat přestavby křižovatky na okružní křižovatku. Diplomová práce je rozdělená na teoretickou a analytickou část. Teoretická část se věnuje komplexnímu rozboru silničního dopravního systému, okružních křižovatek a kapacit křižovatek. Analytická část se věnuje sběru a zpracování dat. V této části je obsažena identifikace okružní křižovatky, intenzita dopravy v dopravních špičkách, celostátní sčítání dopravy od ŘSD a dopravní nehody. Poslední část diplomové práce se zaměřuje na vyhodnocení zpracovaných dat. Vyhodnocená data z analytické části se vzájemně porovnávají a následně se vyhodnocuje, zda došlo ke zlepšení kapacity, a hlavně k větší bezpečnosti na problematickém úseku, která byla stěžejní problematikou pro přestavbu křižovatky na okružní křižovatku.

## **Klíčová slova**

silniční dopravní systém, okružní křižovatky, kapacita křižovatky, intenzita dopravy v dopravních špičkách, celostátní sčítání dopravy, nehodovost

## **Annotation**

The thesis focuses on the evaluation of the data for the conversion of an intersection into a roundabout. The thesis is divided into theoretical and analytical parts. The theoretical part deals with a comprehensive analysis of the road transport system, roundabouts and intersection capacities. The analytical part is devoted to data collection and processing. This section includes roundabout identification, peak hour traffic volumes, statewide traffic counts from ŘSD, and traffic crashes. The last part of the thesis focuses on the evaluation of the processed data. The evaluated data from the analytical part is compared with each other and then it is evaluated whether there was an improvement in capacity and, more importantly, in safety on the problematic section, which was the key issue for the conversion of the intersection to a roundabout.

## **Keywords**

road transport system, roundabouts, intersection capacity, peak hour traffic volume, national traffic census, accident rate

# Obsah

|  |           |
|--|-----------|
| Úvod.....  | 9         |
| <b>1 Silniční dopravní systém.....</b>   | <b>10</b> |
| 1.1 Infrastruktura a technologie .....   | 11        |
| 1.1.1 Dopravní infrastruktura.....   | 11        |
| 1.1.2 Technologie .....  | 34        |
| <b>2 Okružní křižovatky .....</b>  | <b>39</b> |
| 2.1 Rozdělení křižovatek.....  | 39        |
| 2.2 Okružní křižovatka.....  | 45        |
| <b>3 Kapacita křižovatky .....</b>   | <b>49</b> |
| 3.1 Využití výsledků předchozích dopravních průzkumů.....  | 49        |
| 3.2 Vlastní dopravní průzkum.....  | 50        |
| <b>4 Sběr a zpracování dat.....</b>  | <b>52</b> |
| 4.1 Identifikace okružní křižovatky .....  | 52        |
| 4.2 Sběr a zpracování dat .....  | 62        |
| 4.2.1 Intenzita dopravy v dopravních špičkách .....  | 63        |
| 4.2.2 Celostátní sčítání dopravy od ŘSD.....   | 75        |
| 4.2.3 Dopravní nehody.....   | 80        |
| <b>5 Vyhodnocení zpracovaných dat.....</b>   | <b>84</b> |
| 5.1 Intenzita dopravy v dopravních špičkách.....   | 84        |
| 5.1.1 Intenzita dopravy ranní špičky 7-9 Am v období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12 až 16.12. 2022.....      | 84        |
| 5.1.2 Intenzita dopravy odpolední špičky 1-3 Pm v období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12 až 16.12. 2022 ..... | 86        |
| 5.1.3 Intenzita dopravy za celkové období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12 až 16.12. 2022 .....                | 87        |
| 5.2 Celostátní sčítání dopravy ŘSD .....   | 89        |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 5.2.1 | Těžká motorová vozidla celkem .....                      | 89  |
| 5.2.2 | Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy ..... | 89  |
| 5.2.3 | Všechna motorová vozidla celkem .....                    | 90  |
| 5.3   | Dopravní nehody .....                                    | 91  |
| 5.3.1 | Dopravní nehody s hmotnou škodou .....                   | 91  |
| 5.3.2 | Dopravní nehody s lehkým zraněním .....                  | 91  |
| 5.3.3 | Dopravní nehody s těžkým zraněním .....                  | 92  |
| 5.3.4 | Dopravní nehody s následkem smrti.....                   | 92  |
| 5.3.5 | Celkové vyhodnocení dopravních nehod.....                | 93  |
|       | Závěr .....  | 94  |
|       | Seznam zdrojů.....                                       | 96  |
|       | Seznam grafických objektů.....                           | 98  |
|       | Seznam zkratk .....                                      | 101 |



## Úvod

Diplomové práce se zaměřuje na přestavbu vybrané okružní křižovatky v rámci silničního dopravního systému. Cílem práce je analyzovat stav křižovatky před a po přestavbě křižovatky na okružní křižovatku s využitím historických a aktuálních dat.

Teoretická část práce se věnuje komplexnímu rozboru silničního dopravního systému, okružních křižovatek a kapacity křižovatek.

Analytická část práce se zaměřuje na sběr a zpracování dat. Analytická část je rozdělena do 3 kategorií. Intenzita dopravy v dopravních špičkách, celostátní sčítání dopravy od ŘSD a dopravní nehody. Taktéž v analytické části je identifikace okružní křižovatky. Intenzita dopravy v dopravních špičkách je rozdělena do několika kategorií. Měření, které se provádělo v ranních a odpoledních špičkách a taktéž ve dvou odlišných časových obdobích. Celostátní sčítání dopravy od ŘSD jsou konkrétní data, které se zaměřují na vybranou křižovatku v Přerově za rok 2016 a 2020. Dopravní nehody jsou rozděleny před a po přestavbě křižovatky na okružní křižovatku.

Poslední část diplomové práce se zaměřuje na vyhodnocení zpracovaných dat. Vyhodnocená data z analytické části se vzájemně porovnávají a následně se vyhodnocuje, zda došlo ke zlepšení kapacity, a hlavně k větší bezpečnosti na problematickém úseku, která byla stěžejní problematikou pro přestavbu křižovatky na okružní křižovatku.

# 1 Silniční dopravní systém

Silniční dopravní systém je soubor silnic, dálnic, městských ulic, křižovatek a dalších komunikací, které slouží k pohybu osob a zboží po zemi. Tento systém zahrnuje nejen samotné silnice a ulice, ale také dopravní infrastrukturu, jako jsou semaforey, dopravní značky a kruhové objezdy. Silniční dopravní systém je jedním z nejvýznamnějších dopravních systémů, který se používá k přepravě osob a zboží. Hlavním cílem tohoto systému je umožnit pohyb vozidel a lidí z jednoho místa na druhé. Silniční dopravní systém zahrnuje různé druhy dopravních prostředků, jako jsou osobní automobily, nákladní vozidla, autobusy, motocykly a další. Kromě toho silniční dopravní systém také zahrnuje dopravní pravidla a předpisy, které jsou určeny k zajištění bezpečné a efektivní dopravy. Většina zemí má své vlastní pravidla pro silniční dopravu, jako jsou pravidla o povinných zastaveních na křižovatkách, rychlostní limity a povinnosti týkající se použití bezpečnostních pásů. Silniční dopravní systém má pro společnost a hospodářství mnoho významných funkcí a přínosů. Jednou z nejdůležitějších funkcí silničního dopravního systému, jak už jsem zmínil je umožnění přepravy osob a zboží. Bez tohoto systému by bylo obtížné a nákladné dopravovat větší množství zboží nebo cestovat na delší vzdálenosti. Silniční dopravní systém tedy podporuje hospodářský růst tím, že umožňuje rychlý a efektivní přístup k trhům a zákazníkům. Silniční dopravní systém také poskytuje pracovní příležitosti mnoha lidem, jako jsou řidiči, dispečeri, údržbáři silnic a další pracovníci. Díky silničnímu dopravnímu systému se také zvyšuje mobilita obyvatelstva, kteří mají snadný přístup k různým místům, kam potřebují cestovat, a to i v oblastech, kde nejsou jiné způsoby dopravy k dispozici. Silniční dopravní systém také zlepšuje kvalitu života obyvatelstva tím, že umožňuje snadný přístup k zdravotnickým zařízením, školám, zaměstnání a dalším důležitým místům. Dále silniční dopravní systém podporuje turistický průmysl, což přispívá k hospodářskému růstu a vytváření pracovních příležitostí. Celkově lze tedy říci, že silniční dopravní systém hraje klíčovou roli v hospodářství a společnosti tím, že umožňuje rychlou, efektivní a bezpečnou přepravu lidí a zboží, podporuje hospodářský růst, zvyšuje mobilitu a kvalitu života obyvatelstva a podporuje turistický průmysl. [1]

## **1.1 Infrastruktura a technologie**

Infrastruktura a technologie hrají významnou roli v silničním dopravním systému a mají vliv na bezpečnost, efektivitu a plynulost provozu.

Pod pojmem "infrastruktura" v silničním dopravním systému se obvykle rozumí fyzické prvky, které jsou nezbytné pro provoz silniční dopravy. Patří sem například silnice, dálnice, mosty, tunely, křižovatky, semaforey, značení, osvětlení, parkoviště a další prvky, které umožňují plynulý a bezpečný pohyb vozidel na silnicích. Infrastruktura musí být navržena tak, aby byla dostatečně dimenzovaná pro zvládnutí objemu provozu, bezpečná, efektivní a přizpůsobivá měnícím se potřebám dopravy.

Pod pojmem "technologie" v silničním dopravním systému se rozumí různé technické prvky a informační systémy, které podporují provoz silniční dopravy a zlepšují efektivitu, bezpečnost a plynulost provozu. Patří sem například inteligentní dopravní systémy (ITS), které zahrnují informační systémy, jako jsou navigace, dopravní zpravodajství, parkovací senzory, kamery a další senzory pro sběr dat. Tyto informace se pak využívají pro optimalizaci dopravního toku, předpověď přetížení a následné směrování vozidel na alternativní trasy. Další technologie zahrnují například systémy pro řízení semaforů, bezpečnostní asistenční systémy v automobilech, systémy pro sběr poplatků za užívání silnic a další.

V současné době se v rámci rozvoje silniční dopravy kladou velké nároky na infrastrukturu a technologie, aby byly schopny zvládnout rostoucí počet vozidel a zlepšit bezpečnost a plynulost dopravy. [1]

### **1.1.1 Dopravní infrastruktura**

Důležitou součástí silničního povrchu jsou zařízení pro odvodnění, která slouží k odvedení povrchové vody z vozovky a okolního terénu. Tyto prvky mohou zahrnovat různé druhy příkopů, rigolů, plošných odvodňovacích zařízení, drenáží, odvodňovacích potrubí a dalších zařízení. Součástí silničního tělesa jsou také různé silniční objekty, které slouží k překonání přírodních nebo umělých překážek na silniční trase.

Při plánování silničních komunikací je důležité zohlednit pomocné prvky, které jsou nezbytné pro splnění účelu, pro který jsou tyto komunikace budovány. Mezi tyto prvky patří:

- vybavení (směrové sloupky, zábradlí, svodidla, osvětlení, dopravní značky a mezníky)
- silniční zeleň (zatravnění, květinová výsadba, keře, stromy)
- silniční pomocný pozemek (slouží pro skladování údržbových potřeb a materiálů)
- dopravní plochy (odpočívadla, parkoviště, zastávky autobusových linek)
- silniční telefon (tvoří součást jen v případě, že ho spravuje správce pozemní komunikace)
- údržbové příslušenství (zařízení, které slouží pro letní údržbu a zimní službu).

[3]

### **Silniční doprava**

Jak jsem již zmínil na začátku, silniční doprava zahrnuje různé aktivity, které slouží k přepravě lidí, zvířat a věcí vozidly a přemísťování samotných vozidel po dálnicích, silnicích, místních komunikacích a veřejně přístupných účelových komunikacích i volném terénu. K tomu je vytvořen zákon o silniční dopravě.

Zákon č. 111/1994 Sb; o silniční dopravě (v platném znění) dělí silniční dopravu na:

- silniční dopravu provozovanou za účelem podnikání (pro vlastní účely a pro třetí osoby).
- silniční dopravu pro soukromé potřeby fyzické osoby – provozovatele vozidla, členů jeho domácnosti a jiných osob, pokud není prováděna za úplatu. [4]

Technickou základnu silniční dopravy tvoří:

- Pozemní komunikace
- Dopravní stavby
- Dopravní prostředky

Pozemní komunikace a dopravní stavby jsou klíčovými prvky technické základny silniční dopravy. Pozemní komunikace a dopravní stavby musí být neustále udržovány v dobrém stavu a modernizovány, aby odpovídaly současným požadavkům na bezpečnost, rychlost a komfort přepravy.

### **Pozemní komunikace**

Pozemní komunikace je druh dopravní trasy, kterou tvoří silniční těleso spolu s jeho různými prvky. Tyto prvky jsou vnější hranice tvořené příkopy, rigoly, násypy, zářezy svahů, zárubní a obkladní zdi, paty opěrných zdí a u místních komunikací obvykle půl metru za zvýšenými obrubami chodníků nebo zelených pásů. [4]

*„Zákon č. 13/1997 Sb; o pozemních komunikacích (v platném znění) definuje pozemní komunikaci jako dopravní cestu, která je určena k užití silničními a zvláštními vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.“*  
[4]

Rozdělení pozemních komunikací se skládá z čtyř kategorií:

- Dálnice
- Silnice
- Místní komunikace
- Účelové komunikace

## **ROZDĚLENÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ**

### **Dálnice**

Dálnice v České republice jsou součástí silničního dopravního systému, který slouží pro rychlou a efektivní dopravu mezi většími městy a regiony. Jde o hlavní vnitrostátní prvek v dopravním silničním systému ČR. Dálnice jsou často spojovány s vysokou rychlostí, bezpečností a vysokou kapacitou provozu. V současné době je v České republice v provozu zhruba 1 370 kilometrů dálnic a rychlostních silnic, což tvoří významnou součást silničního dopravního systému. Pro využití dálnice je možné pouze silniční motorové vozidlo, které má schopnost dosáhnout konstrukční rychlosti

převyšující 80 km/h. Dálnice bývají označovány pomocí písmene D a příslušného číselného označení. Dálnice jsou součástí koncepce evropské unie, která chce vytvoření plynulého provozu mezi státy Evropské unie. Takzvaně Evropská dálniční síť, která má za význam propojení evropských států efektivněji a rychleji. V tomto ohledu Evropská unie vytvořila Evropskou síť dálnic (TEN-T), která je souborem dálnic a dalších silničních spojnic, které mají sloužit k lepšímu spojení a pohybu zboží a osob napříč Evropou. Cílem této sítě je zajistit efektivní a bezpečnou silniční dopravu, snížit znečištění ovzduší a zlepšit propojenost a konkurenceschopnost Evropského hospodářství. V rámci této sítě jsou prioritou spoje mezi hlavními městy a regionálními centry a spoje s přístavy, letišti a železničními uzly. Česká republika je součástí Evropské unie a také se podílí na výstavbě a rozvoji Evropské sítě dálnic.

Dálnice jsou navrhovány a stavěny s důrazem na co největší bezpečnost provozu a s co nejmenšími negativními dopady na životní prostředí. Součástí dálnic jsou různé prvkové a provozní zařízení, jako jsou odpočívadla, parkoviště, přestupní uzly, tunely, mosty a křižovatky. Všechny tyto prvky jsou navrhovány s ohledem na maximální pohodlí a bezpečnost řidičů a cestujících.

Dálnice jsou v České republice spravovány státem, přičemž výstavba nových dálnic a rekonstrukce stávajících jsou financovány jak z veřejných rozpočtů, tak z Evropských fondů. V posledních letech se kromě výstavby nových dálnic klade důraz i na modernizaci a úpravu stávajících dálnic s cílem zvýšit bezpečnost a efektivitu provozu.

[4], [5]

## **Silnice**

Silnice umožňují plynulý a bezpečný pohyb vozidel z jednoho místa na druhé. Silnice jsou nezbytnou součástí moderního hospodářství a přispívají k rozvoji obchodu, turismu a společenské interakce. Silnice jsou veřejně přístupné pozemní komunikace a jsou navrženy tak, aby byly schopny zvládnout velký objem provozu, což zahrnuje nejen automobily, ale také motocykly, nákladní vozy a další druhy vozidel, ale také chodce. Tyto komunikace pak tvoří celkovou silniční síť. Kromě toho, že silnice jsou navrženy, aby byly dostatečně široké a s ohledem na její bezpečnost a efektivnost, tak aby umožnila pohyb všech typů vozidel, například i složek integrovaného záchranného systému.

Silnice se řadí do různých tříd v závislosti na svém určení a dopravním významu:

- Silnice I. třídy
- Silnice II. třídy
- Silnice III. třídy

**Silnice I. třídy** jsou klíčovými komunikacemi v silničním dopravním systému, zajišťující důležité spojení mezi různými regiony a umožňující dálkovou a mezistátní dopravu. Tyto silnice jsou ve vlastnictví státu a mají mezinárodní a celostátní význam. Některé z nich jsou označeny jako mezinárodní silniční tahy, které slouží k napojení na mezinárodní neboli Evropskou silniční síť (TEN-T) a jsou identifikovány pomocí písmene E a dvojmístných čísel. Kromě toho jsou silnice I. třídy většinou dobře udržované a modernizované, což zajišťuje jejich plynulý a bezpečný provoz.

**Silnice II. třídy** jsou komunikace krajského významu, které slouží k propojení jednotlivých okresů a regionů. Tyto silnice jsou označeny třímístnými čísly a jsou v majetku kraje, na jehož území se nacházejí. Vzhledem k nižšímu stupni důležitosti v rámci silniční sítě jsou silnice II. třídy většinou méně široké a méně kvalitní než silnice I. třídy. Nicméně i na silnicích II. třídy je v dnešní době kladen velký důraz na bezpečnost a plynulost provozu, a proto se často modernizují a upravují, aby vyhověly moderním nárokům na silniční dopravu.

**Silnice III. třídy** jsou dopravní komunikace s regionálním významem a jsou určeny pro převážně místní dopravu. Tyto silnice jsou označovány čtyřmístnými nebo pětimístnými čísly a vlastník je stejný jak u II. třídy, takže kraj, na jehož území se nachází silnice III. třídy. Z hlediska dopravního významu jsou tyto silnice důležité pro propojení menších obcí a vesnic se sídly okresního a krajského významu, ale také pro zajištění přístupu k nejmenším městům. Tyto silnice obvykle nevyžadují tak vysokou úroveň údržby jako silnice I. a II. třídy, ale přesto jsou důležité pro plynulý a bezpečný provoz místních obyvatel.

## Místní komunikace

Místní komunikace představují veřejně přístupné pozemní komunikace, určené především pro místní dopravu v rámci obce. Majetková práva nad místními komunikacemi náleží obci, na jejímž území se dané komunikace nacházejí.

Místní komunikace se dělí na 4 třídy:

- **Místní komunikace I. třídy** představují hlavní městské komunikace, které jsou vhodné pro všechny typy silniční dopravy. Toto zařazení zahrnuje také komunikace, po kterých je provozována veřejná hromadná doprava.
- **Místní komunikace II. třídy** zahrnují ostatní městské komunikace a pozemní komunikace ve vesnicích, které jsou vhodné pro provoz všech typů silničních motorových vozidel.
- **Místní komunikace III. třídy** zahrnují ostatní místní komunikace, které jsou alespoň částečně přístupné pro motorová vozidla, například zpevněné prašné silnice pro dvoustopá vozidla.
- **Místní komunikace IV. třídy** zahrnují komunikace, které nejsou přístupné pro silniční motorová vozidla, nebo také komunikace s umožněným smíšeným provozem. Tyto komunikace zahrnují samostatné chodníky, samostatné cyklistické stezky, veřejná schodiště a podobně.

## Účelové komunikace

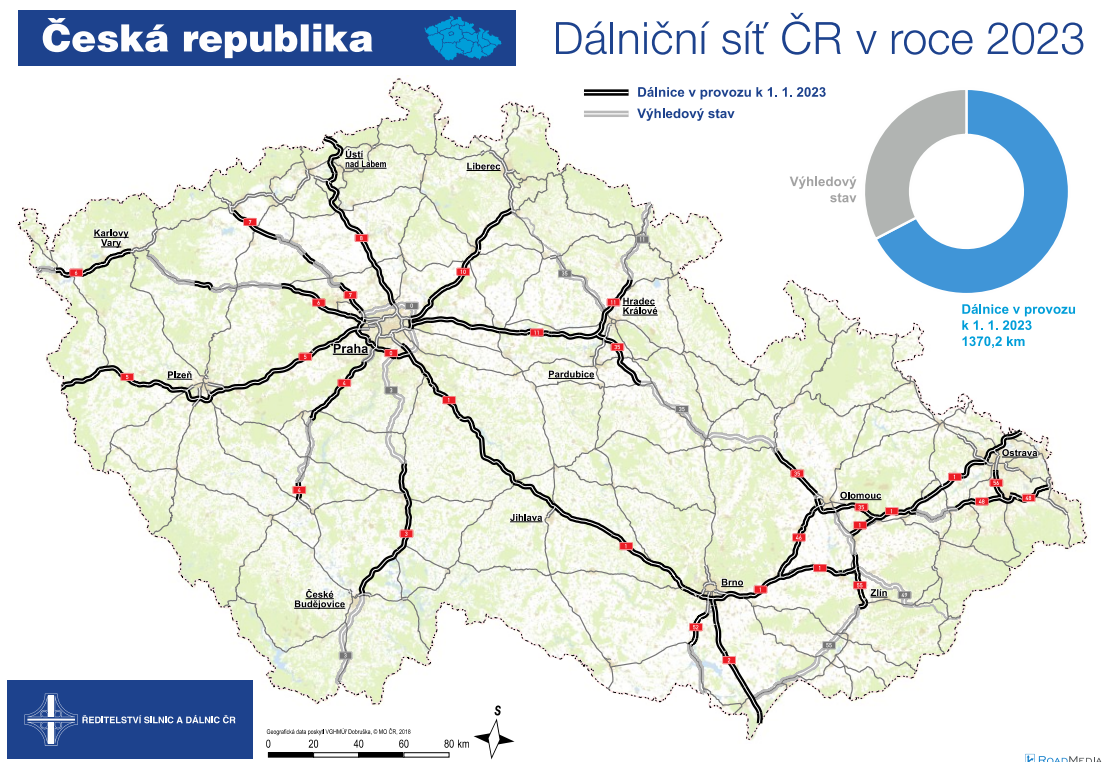
Účelové komunikace jsou pozemní komunikace, které slouží k propojení jednotlivých nemovitostí s cílem uspokojit potřeby jejich vlastníků nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi. Tyto komunikace jsou také využívány k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků. Vzhledem k účelu, kterým jsou vytvářeny, mohou být účelové komunikace částečně nebo zcela nepřístupné pro veřejnou dopravu a volný pohyb chodců. Právní vlastník těchto komunikací může být jak fyzická, tak i právnická osoba. [4], [5]



V příloze A je podrobně znázorněná mapa silniční databanky ČR. Zahrnuje veškeré silniční pozemní komunikace od dálnic až po místní komunikace a jejich číselné označení, železnice, zástavby, lesy, hranice státu a hraniční přechody.

Na obrázku 1.1 je znázorněna mapa dálniční sítě České republiky ke dni 1.1. 2023, kde dálniční síť činí zhruba 1 370 km, dále je na mapě znázorněný výhledový stav.

Na obrázku 1.1 je znázorněna Dálniční síť a výhledový stav ČR v roce 2023.



Obr. 1.1 Dálniční síť a výhledový stav ČR v roce 2023

Zdroj: [8]

### Přehled délký silniční sítě České republiky

Veškeré data plynou z informačního systému o silničních a dálničních sítích ČR. Tyhle data jsou aktualizované ke dni 1.1. 2023. Správce těch to dat je ŘSD odbor silniční databanky a NDIC. Data jsou ve formě tabulky a sloupcového grafu, které udávají počet pozemních komunikací jednotlivých krajů nebo celkového počtu pozemních komunikací České republiky. Dále máme také data, které jsou ve formě výšečového grafu, který nám ukazuje procentuální zastoupení délky silniční sítě pro jednotlivé třídy pozemních komunikací.

## ČESKÁ REPUBLIKA

Na obrázku 1.2 je znázorněna tabulka krajů a hlavního města Prahy s počtem délky silniční sítě včetně dálnic, silnic I, II, III třídy a také celkový počet všech kategorií pozemních komunikací. Středočeský kraj se odlišuje s počtem 9 656 395 m od ostatních krajů a dominuje s počtem délky silniční sítě v České republice. Následný opak Středočeského kraje je hlavní město Praha, která disponuje s nejmenším počtem délky silniční sítě, a to s délkou 79 095 m.

Na obrázku 1.2 je znázorněna délka silniční sítě ČR.

| Délka silniční sítě |                      | [m]       |                 |                  |                   | k 1.1.2023 |
|---------------------|----------------------|-----------|-----------------|------------------|-------------------|------------|
|                     |                      | dálnice   | silnice I.třídy | silnice II.třídy | silnice III.třídy | celkem     |
| CZ010               | hlavní město Praha   | 39 167    | 10 081          | 29 805           | 42                | 79 095     |
| CZ020               | kraj Středočeský     | 361 198   | 673 292         | 2 395 309        | 6 226 596         | 9 656 395  |
| CZ031               | kraj Jihočeský       | 74 491    | 641 856         | 1 636 660        | 3 798 262         | 6 151 269  |
| CZ032               | kraj Plzeňský        | 109 238   | 415 538         | 1 493 289        | 3 119 383         | 5 137 448  |
| CZ041               | kraj Karlovarský     | 37 463    | 188 076         | 473 280          | 1 364 397         | 2 063 216  |
| CZ042               | kraj Ústecký         | 105 311   | 482 197         | 902 997          | 2 750 797         | 4 241 302  |
| CZ051               | kraj Liberecký       | 4 579     | 344 469         | 485 663          | 1 577 221         | 2 411 932  |
| CZ052               | kraj Královéhradecký | 43 528    | 403 258         | 931 166          | 2 383 269         | 3 761 221  |
| CZ053               | kraj Pardubický      | 41 402    | 446 277         | 928 889          | 2 203 776         | 3 620 344  |
| CZ063               | kraj Vysočina        | 92 478    | 421 889         | 1 632 177        | 2 922 396         | 5 068 940  |
| CZ064               | kraj Jihomoravský    | 160 281   | 425 585         | 1 468 887        | 2 391 753         | 4 446 506  |
| CZ071               | kraj Olomoucký       | 139 737   | 348 385         | 935 480          | 2 173 386         | 3 596 988  |
| CZ072               | kraj Zlínský         | 35 579    | 327 869         | 513 365          | 1 254 077         | 2 130 890  |
| CZ080               | kraj Moravskoslezský | 118 740   | 635 748         | 843 429          | 1 898 630         | 3 496 547  |
|                     | celkem               | 1 363 192 | 5 764 520       | 14 670 396       | 34 063 985        | 55 862 093 |

## ČESKÁ REPUBLIKA

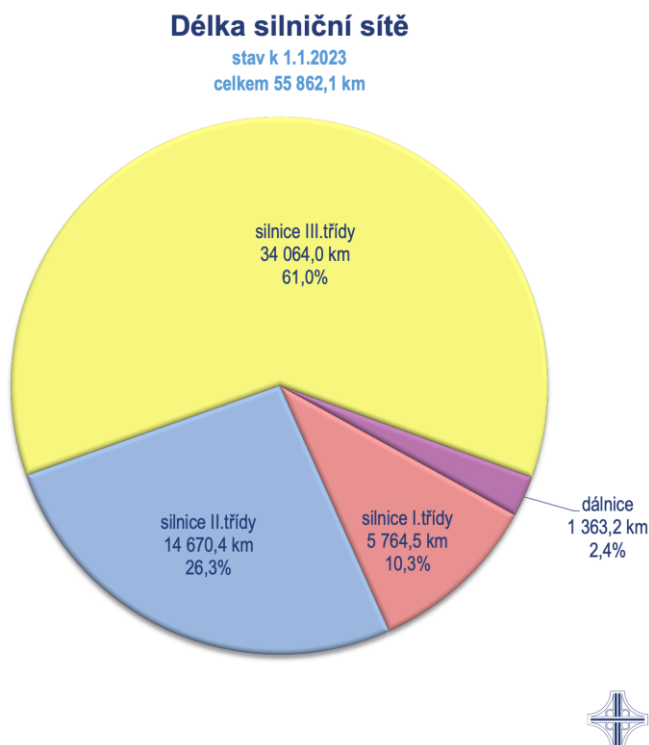


Obr. 1.2 Délka silniční sítě ČR

Zdroj: [8]

Na obrázku 1.3 je znázorněný výsečový graf délky silniční sítě České republiky v procentech na jednotlivé pozemní komunikace. Z grafu je značně vidět, že nejvíce procent má silnice III. třídy a to 61 % s délkou 34 064 km. Jako druhá nejvýznamnější kategorie je silnice II. třídy s 26,3 % s délkou 14 670,4 km. Dále máme silnice I. třídy, která má 10,3 % s délkou 5 764,5 km. Poslední kategorie jsou dálnice, které mají 2,4 % s délkou 1 363,2 km.

Na obrázku 1.3 je znázorněný výsečový graf délky silniční sítě ČR.



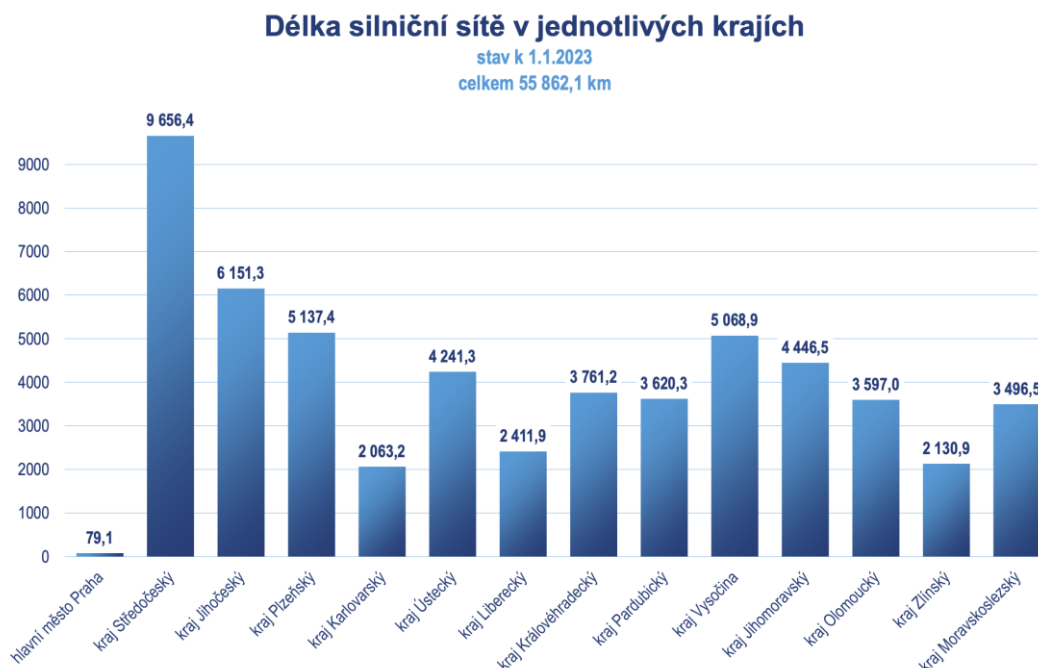
ČESKÁ REPUBLIKA

Obr. 1.3 Délka silniční sítě ČR ve výsečovém grafu

Zdroj: [8]

Na obrázku 1.4 je znázorněný sloupcový graf délky silniční sítě v jednotlivých krajích České republiky a hlavního města Prahy. Podle sloupcového grafu dominuje Středočeský kraj s počtem 9 656,4 km. Dále jako druhý největší kraj s počtem délky silniční sítě máme Jihočeský kraj s počtem 6 151,3 km. Nejméně rozlehlé kraje podle délky silniční sítě jsou: Liberecký s délkou 2 411,9 km, Zlínský s délkou 2 130,9 km, Karlovarský s délkou 2 063,2 km. Diametrálně odlišný kraj s nejmenším počtem délky silniční sítě je hlavní město Praha s počtem 79,1 km.

Na obrázku 1.4 je znázorněný sloupcový graf délky silniční sítě ČR v jednotlivých krajích.



ČESKÁ REPUBLIKA

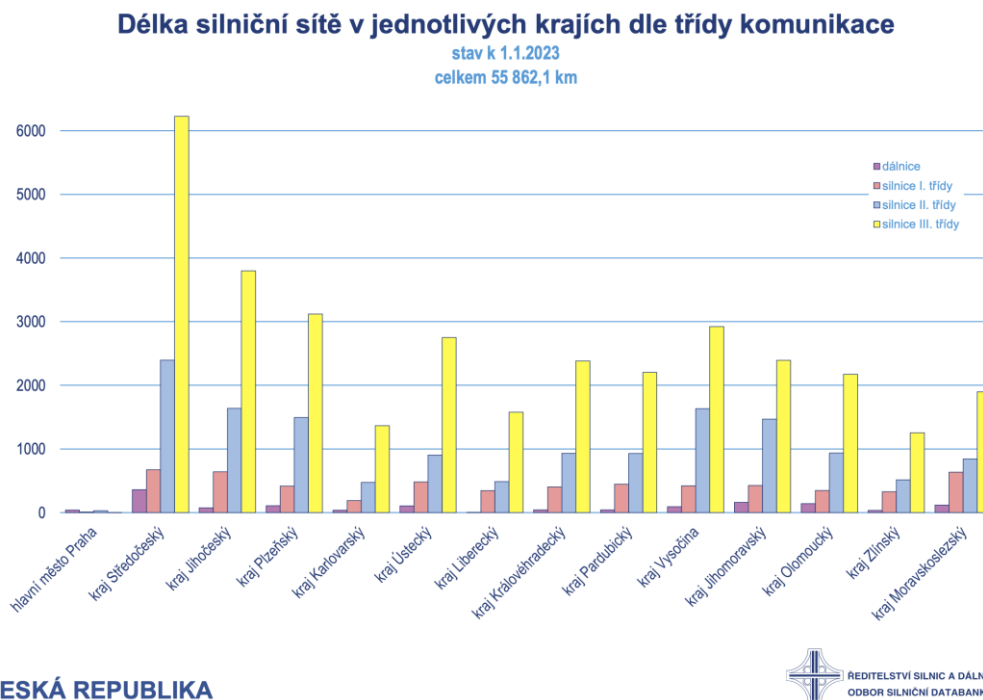


Obr. 1.4 Délka silniční sítě ČR v jednotlivých krajích ve sloupcovém grafu

Zdroj: [8]

Na obrázku 1.5 je znázorněný sloupcový graf délky silniční sítě dle třídy komunikace v jednotlivých krajích České republiky a hlavního města Prahy. Ze sloupcového grafu je vidět že dominujícím krajem je Středočeský, který převyšuje s počtem všech kategorií tříd pozemních komunikací ostatní kraje. S nejmenším počtem všech tříd pozemních komunikací oproti ostatním krajům je hlavní město Praha.

Na obrázku 1.5 je znázorněný sloupcový graf délky silniční sítě ČR v jednotlivých krajích dle třídy komunikace.



Obr. 1.5 Délka silniční sítě ČR v jednotlivých krajích dle třídy komunikace ve sloupcovém grafu

Zdroj: [8]

## OLOMOUCKÝ KRAJ

Na obrázku 1.6 je znázorněna tabulka Olomouckého kraje s počtem délky silniční sítě včetně dálnic, silnic I, II, III třídy a také celkový počet všech kategorií pozemních komunikací. Olomoucký kraj se nachází s počtem 3 596 988 m pozemních komunikací na 8 místě z celkového počtu 14 krajů v tabulce délky silniční sítě. Dominující okres v Olomouckém kraji v délce silniční sítě je okres Olomouc s počtem 1 085 224 m. Nejobsáhlejší okres z pohledu dálnic je okres Přerov s počtem 51 337 m. Pro silnice I. třídy je dominantní okres Šumperk s počtem 114 752 m. Pro zbylé silnice II. a III. třídy je dominantní okres Olomouc. Pro silnici II. třídy s počtem 298 195 m a pro silnici III. třídy s počtem 665 772 m. V Olomouckém kraji s nejmenším počtem délky pozemních komunikací ve všech třídách silniční sítě je okres Jeseník s celkovou délkou silniční sítě 294 554 m. Okres Jeseník nemá vůbec obsažené dálnice.

Na obrázku 1.6 je znázorněna délka silniční sítě Olomouckého kraje.

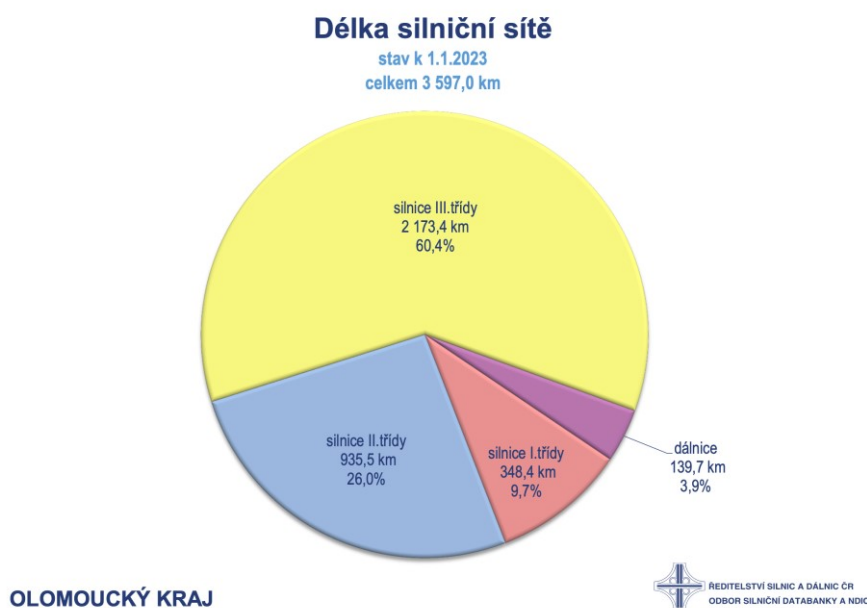
| Délka silniční sítě v Olomouckém kraji |                 | [m]     |                 |                  |                   | k 1.1.2023 |
|--|-----------------|---------|-----------------|------------------|-------------------|------------|
|  |                 | dálnice | silnice I.třídy | silnice II.třídy | silnice III.třídy | celkem     |
| CZ0711                                 | okres Jeseník   | –       | 66 375          | 123 788          | 104 391           | 294 554    |
| CZ0712                                 | okres Olomouc   | 49 809  | 71 498          | 298 195          | 665 722           | 1 085 224  |
| CZ0713                                 | okres Prostějov | 32 614  | 8 665           | 166 386          | 468 910           | 676 575    |
| CZ0714                                 | okres Přerov    | 51 337  | 87 095          | 164 911          | 417 735           | 721 078    |
| CZ0715                                 | okres Šumperk   | 5 977   | 114 752         | 182 200          | 516 628           | 819 557    |
|  | celkem          | 139 737 | 348 385         | 935 480          | 2 173 386         | 3 596 988  |

Obr. 1.6 Délka silniční sítě Olomouckého kraje

Zdroj: [8]

Na obrázku 1.7 je znázorněný výšečový graf délky silniční sítě Olomouckého kraje v procentech na jednotlivé pozemní komunikace. Z grafu vyplývá, že nejvíce procentově obsáhla třída pozemních komunikací v délce silniční sítě v Olomouckém kraji je silnice III. třídy se 60,4 % s délkou 2 173,4 km. Následuje s velkým rozdílem silnice II. třídy a to s 26 % s délkou 935,5 km. Dále máme silnice I. třídy, která má 9,7 % s délkou 348,4 km. Poslední kategorie jsou dálnice, které mají 3,9 % s délkou 139,7 km.

Na obrázku 1.7 je znázorněný výšečový graf délky silniční sítě Olomouckého kraje.



Obr. 1.7 Délka silniční sítě Olomouckého kraje ve výšečovém grafu

Zdroj: [8]

## **Označování pozemních komunikací a objektů**

### **Dálnice a silnice**

- **Dálnice a silnice I. třídy** – se označují čísla od 0 do 99. Pokud se jedná o dálnici, bývá v evidenci uvedeno písmeno "D" před číslem.
- **Silnice II. třídy** – se označují čísla od 100 do 999.
- **Silnice III. třídy** – V evidenci jsou objekty označeny pouze čtyřmístnými nebo pětimístnými čísly, která jsou určena podle nejbližší dálnice, silnice I. nebo II. třídy. V některých případech mohou být doplněny indexem malým písmenem. Ramena jednosměrných silnic jsou identifikována pomocí indexu velkým písmenem.

### **Silnice určené pro mezinárodní provoz**

Evropské silnice určené pro mezinárodní dopravu rychlého přepravního charakteru jsou identifikovány písmenem "E" a číslem. K dosažení této klasifikace musí být komunikace, které evropské silnice propojují, v souladu s přísnějšími parametry než obvyklé silnice první třídy. Tento požadavek se týká zejména rekonstrukcí a výstavby silnic. Dává se přednost umístění evropských tras na dálnice. V současné době prochází územím ČR třináct evropských mezinárodních silnic, přičemž čtyři z nich (E50, E55, E65 a E75) jsou páteřními spojkami, které propojují celý kontinent.

### **Mosty a další inženýrské stavby, včetně podjezdů a tunelů, nacházející se na pozemních komunikacích**

Pořadová čísla jsou přiřazována mostům a dalším objektům (podjezdům, tunelům) na pozemních komunikacích a začínají číslem 1 od počátku staničení komunikace. U dálnic a silnic se číslo objektu skládá z čísla příslušné komunikace a pořadového čísla objektu odděleného pomlčkou, které mohou být doplněny třemi indexy. Číslo objektu na místní komunikaci se skládá z označení místní komunikace (číslo a třída), znaku objektu (např. M pro most) odděleného pomlčkou a jeho pořadového čísla. Podrobnosti ohledně číslování mostů na komunikacích jsou uvedeny v závazné normě ČSN 73 6220.

### **Příklady označení:**

- **Dálnice D1** – jedná se o dálnici z Praha do Lutyně.
- **Evropská silnice** – E65 jedná se o pozemní komunikaci, která v ČR vstupuje v Harrachově a vystupuje u Lanžhotu. Jde o Evropskou silnici, která vede ze Švédska do Řecka. Délka E65 v ČR je zhruba 390 km.
- **Silnice I. třídy** – č. 47–I/47 (S I/47) jedná se o pozemní komunikaci z Přerova do Lipníku nad Bečvou.
- **Silnice II. třídy** – č. 430–II/430 (S II/430) jedná se o pozemní komunikaci z Brna do Vyškova.
- **Silnice III. třídy** – č. 04727–III/04727 jedná se o pozemní komunikaci z Přerova do Prosenic (náleží k S I/47). [5]

### **Vlastnictví a správa pozemních komunikací**

Správa pozemních komunikací je nezbytná a zahrnuje pravidelné i mimořádné prohlídky, údržbu a opravy. Vlastník dálnice, silnice nebo místní komunikace může tento proces zajistit pomocí správce. [5]

#### **Dálnice a silnice I. třídy:**

- Vlastníkem dálnice a silnice I. třídy je stát.
- Správcem je Ředitelství silnic a dálnic České republiky.

#### **Silnice II. a III. třídy:**

- Na území, kde se silnice II. a III. třídy nachází, je vlastníkem kraj.
- Pro účely správy jsou kraje pověřeny zřízením příspěvkových organizací, které jsou odpovědné za jejich výkon. Např. pro Olomoucký kraj, je odpovědná organizace za údržbu správa silnic Olomouckého kraje, pro Středočeský kraj je odpovědná organizace Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje.

#### **Místní komunikace:**

- Na území, kde se místní komunikace nachází je vlastníkem obec.

#### **Účelové komunikace**

- Vlastníkem účelové komunikace je právnická nebo fyzická osoba. [5]



Tab. 1.1 Rozdělení pozemních komunikací podle vlastníka správy v tabulkové formě

| Kategorie komunikace | Vlastník komunikace | Majetkoví správci   | Vymezení plochy údržby |
|----------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
| Dálnice              | stát                | ŘSD                 | ČR                     |
| Silnice I. třídy     | stát                | ŘSD                 | ČR                     |
| Silnice II. třídy    | kraje               | Pověřená organizace | kraj                   |
| Silnice III. třídy   | kraje               | Pověřená organizace | kraj                   |
| Místní komunikace    | obce                | obce                | obec                   |
| Účelové komunikace   | PO, FO              | Vlastník komunikace | Daná komunikace        |

Zdroj: vlastní zpracování dle [5]

### Dopravní stavby

Dopravní stavby jsou základními prvky silničního dopravního systému a hrají klíčovou roli v umožňování plynulého a bezpečného pohybu vozidel. Tyto stavby jsou navrženy a konstruovány tak, aby umožnily rychlý a bezproblémový přechod vozidel mezi jednotlivými úseky silnic a minimalizovaly riziko dopravních nehod. Mezi nejčastější dopravní stavby patří křižovatky, silniční tunely, mosty, sjezdy a další. Každá z těchto stavby je navržena tak, aby vyhovovala specifickým požadavkům dopravního systému a místních podmínek. Zajištění vhodného návrhu a konstrukce dopravních staveb je proto klíčové pro úspěšné fungování silničního dopravního systému.

Mezi tyto stavby patří například křižovatky, které slouží k regulaci pohybu vozidel na místech, kde se střetávají různé směry silnic. Dalším typem jsou silniční tunely, které umožňují překonání překážek v terénu, například hor či údolí, a zkracují tak cestovní dobu vozidel. Mosty pak slouží k propojení dvou břehů řek nebo překonání jiných překážek, jako jsou třeba údolí, dálnice či železniční tratě. Sjezdy z dálnic pak zajišťují bezpečné snížení rychlosti vozidel a návrat na nižší kategorie silnic. Tyto sjezdy jsou často využívány k připojení místních komunikací, čímž umožňují plynulý přechod mezi dálniční a místní sítí silnic.

Dále také objekty dopravních firem zahrnují například depa, kde se ukládají a údržbu provádějí vozidla, nebo terminály pro nakládku a vykládku zboží. Autobusová nádraží jsou důležitou součástí silničního dopravního systému. Na těchto místech se setkávají různé linky a umožňují přestupovat mezi nimi. Kromě toho zde bývají často umístěny informační panely s jízdními řády, pokladny na nákup jízdenek a čekárny pro cestující. Překladiště a sklady jsou místa, kde se zboží překládá z jednoho dopravního prostředku na druhý, například z kamionů na vlaky nebo lodě. Tyto objekty jsou důležité pro logistické procesy a zajišťují plynulý průběh dopravy. Cyklostezky jsou speciálně navržené trasy pro cyklisty, které vedou převážně mimo hlavní silniční tahy. Tyto trasy zajišťují bezpečnost cyklistů a umožňují jim snadný přístup do městských center. Mezi další provozní zařízení v rámci silničního dopravního systému patří například parkoviště, čerpací stanice, motoresty, servisní a opravárenské dílny pro opravy vozidel nebo informační centra pro cestující.

Všechny tyto dopravní stavby jsou důležité pro bezpečné a efektivní fungování silničního dopravního systému. [4]

### **Silniční vozidla**

Silniční vozidlo je jakýkoliv druh motorového nebo nemotorového dopravního prostředku určeného k provozu na silnicích s cílem převážet osoby, zvířata nebo věci. Silniční dopravní prostředky se dělí na různé druhy a kategorie. Určení kategorií silničních vozidel, technický popis jednotlivých kategorií a jejich další rozčlenění jsou upraveny zákonem č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. [6], [7]

Silniční vozidla se rozdělují na tyto základní druhy:

- **Motocykly:** Silniční vozidlo, které je obvykle určeno pro přepravu jednoho nebo dvou osob a jsou poháněna motorem. Využívají se pro sportovní a rekreační účely, ale také jako prostředek běžné dopravy.
- **Osobní automobily:** Silniční vozidlo určené pro přepravu osob a věcí, které nejsou určeny k nákladní dopravě. Jsou poháněny motorem a mají většinou čtyři kola. Patří mezi nejrozšířenější druh silničního vozidla a jsou využívány

pro individuální dopravu a přepravu osob na kratší nebo delší vzdálenosti, dále se využívají v dopravních službách.

- Vyrábějí se v různých velikostech a provedeních a jsou běžně používány pro osobní přepravu.
- Nákladní automobily: Silniční dopravní prostředek určený k motorové přepravě, který je vybaven vlastním motorem, je primárně využíván pro přepravu různých nákladů s celkovou hmotností přesahující 1500 kg.
- Autobusy: Silniční vozidlo, které je určeno k motorové dopravě, se vyznačuje vlastním motorem a uzavřenou karoserií, která umožňuje přepravu nejméně 9 osob a jejich zavazadel.
- Vozidla zvláštního určení: Jedná se o vozidlo určené pro jiné účely než provoz na pozemních komunikacích, avšak za určitých podmínek může být schváleno k užívání na pozemních komunikacích v souladu se zákonnými předpisy.
- Přípojná vozidla: Nemotorové vozidlo, které vyžaduje tažení motorovým vozidlem a je připojeno k němu pomocí spojky, tvoří takzvanou soupravu.
- Jízdní soupravy: Motorové vozidlo může být propojeno s jedním či více přípojnými vozidly, která jsou s ním spojena.
- Motorizované vozíky určené pro osoby s omezenou pohyblivostí: P V případě, že jsou vozidla širší nebo delší než 1,4 metru, dosahují konstrukční rychlosti vyšší než 15 km/h nebo mají maximální povolenou hmotnost větší než 450 kg, platí zvláštní pravidla.
- Ostatní silniční vozidla: Vozidla, která se odlišují svým účelem nebo konstrukcí od ostatních kategorií. Tyto kategorie vozidel mají specifické vlastnosti a jsou využívány v různých odvětvích a sektorech, jako jsou například veřejná doprava, zemědělství, stavebnictví, záchranářské služby, armáda a další. [7]

## **Rozdělení silničních vozidel v ČR dle zákona č. 56/2001 Sb.:**

Základní rozdělení:

- L – Motorová vozidla obvykle s méně než 4 koly.
- M – Motorová vozidla, která jsou určena pro přepravu osob a mají minimálně 4 kola.
- N – Motorová vozidla, která jsou určena pro dopravu nákladu a mají minimálně 4 kola.
- O – Přípojná vozidla jsou nemotorové vozidla, které vyžadují tažení motorovým vozidlem a je připojeno k němu pomocí spojky, tvoří takzvanou soupravu.

Doplňkové rozdělení:

- T – Traktory zemědělské nebo lesnické.
- S – Pracovní stroje.
- R – Tato skupina vozidel se vyznačuje specifickým účelem nebo konstrukcí, které je odlišují od ostatních kategorií a nelze je zařadit do výše uvedených kategorií. [7]

## **Rozdělení podle ŘSD pro sčítání dopravy:**

- LN – Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5t) bez přívěsů i s přívěsy.
- SN – Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů.
- SNP – Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) s přívěsy.
- TN – Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů.
- TNP – Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) s přívěsy.
- NSN – Návěsové soupravy nákladních vozidel.
- A – Autobusy.
- AK – Autobusy kloubové.
- TR – Traktory bez přívěsů.
- TRP – Traktory s přívěsy.
- TV – Těžká motorová vozidla celkem.
- O – Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy.
- M – Jednostopá motorová vozidla.

- SV – Všechna motorová vozidla celkem (součet vozidel).
- TNV – Těžká nákladní vozidla.
- C – Cyklisté.
- RPDI – Všechna motorová vozidla. [9]

### **Dopravní značky a světelné signalizační zařízení**

Dopravní značky a světelné signalizační zařízení jsou klíčovými prvky silničního dopravního systému, které slouží k informování řidičů o povinnostech, omezeních a nebezpečích na cestách. Správné použití dopravních značek a světelného signalizačního zařízení pomáhá minimalizovat rizika a zlepšuje bezpečnost silničního provozu pro všechny účastníky. Zajišťují také efektivitu dopravy a pomáhají udržovat plynulost provozu. Je důležité, aby řidiči byli obeznámeni s významem jednotlivých značek a světelného signalizačního zařízení a dodržovali je, aby minimalizovali riziko nehod a přispěli k bezpečnosti na silnicích.

### **Dopravní značky**

Dopravní značky rozdělujeme do kategorií podle významu funkce:

- Svislé dopravní značky
- Vodorovné dopravní značky

### **Svislé dopravní značky**

Svislé značky jsou umístěny na tabulích, panelech a podobných konstrukcích, a to vždy nad úrovní vozovky. Pouze značky, které jsou uvedené ve vyhlášce č. 30/2001 Sb. A jeho pozdějších úpravách smí být používány na pozemních komunikacích. Změny tvarů symbolů dopravních značek nejsou povoleny, s výjimkou značek obsahujících obrácené symboly nebo číslice a další vzory. Tyto značky musí být provedeny tak, aby co nejlépe odpovídaly konkrétní dopravní situaci, kterou označují.

Rozdělení podle významu:

- Výstražné
- Upravující přednost
- Zákazové
- Příkazové
- Dodatkové
- Informativní – provozní
  - směrové
  - jiné

Následně se svislé dopravní značky dělí podle provedení:

- Stálé značky
- Přenosné značky
- Proměnné značky – spojitě
  - nespojitě

### **Vodorovné dopravní značky**

Zpravidla se vodorovné značky označují na povrchu pozemní komunikace, převážně na vozovce. Označují se pomocí speciální hmoty, která je určena k tomuto účelu nebo jiným způsobem například pomocí fólie. Vodorovné značky mohou být použity samostatně nebo v kombinaci se svislými značkami a dopravními zařízeními s cílem zdůraznit nebo zpřesnit jejich význam. K označení dočasné změny místní úpravy provozu se používá žlutá barva. Pokud jsou vodorovné značky dočasně neplatné, jsou přeškrtnuty žlutými souvislými čarami. Pro zajištění vyšší trvanlivosti a noční viditelnosti se vodorovné dopravní značení upravuje do retroreflexní podoby. Pro vyznačení způsobu stání vozidel na parkovištích, odpočívadlech nebo jeho zákazu na místních komunikacích je možné použít vodorovné dopravní značení v neretroreflexní úpravě. [10]

## **Dopravní světelné signalizační zařízení**

Světelné signalizační zařízení se obvykle zřizují za účelem zvýšení bezpečnosti a plynulosti silničního provozu. Vzhledem k tomu, že zájmy jednotlivých účastníků silničního provozu jsou protichůdné, není možné uspokojit všechny současně.

Účinnost řízení křižovatek SSZ musí být prokázána splněním alespoň jednoho z následujících kritérií:

- Kritérium bezpečnosti provozu
- Kritérium intenzity provozu z hlediska vozidel
- Kritérium intenzity provozu z hlediska chodců
- Kritérium plynulosti jízdy vozidel městské hromadné dopravy

### **Kritérium bezpečnosti provozu**

SSZ jsou určeny pro frekventované křižovatky s velkým rizikem nehod, kde relativní počet nehod bez neřízeného provozu přesahuje v průměru 4 nehody na milion silničních vozidel vyjíždějících do křižovatky za poslední 3 roky a kde analýza nehodovosti ukazuje, že tyto nehody nelze snížit jinými prostředky.

Pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu je rovněž vhodné instalovat SSZ na místech, které vyžadují zvláštní pozornost, jako jsou například přechody pro děti přes rušné silnice u škol, tramvajové výjezdy z nepravidelných míst a další podobná místa. Tyto oblasti by měly být posuzovány individuálně v závislosti na místních podmínkách a zohlednění všech nezbytných kritérií podle normy ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110 (např. dostatečná dohlednost).

Pro zvýšení bezpečnosti chodců by SSZ měla být instalována na přechodech pro chodce na silnicích s více než jedním jízdním pruhem v každém směru. Dalším řešením je použití SSZ v případě, že stávající přechod pro chodce nesplňuje požadavky podle ČSN 73 6110.

## **Právní úprava řízení provozu SSZ**

Základní význam světelné signalizace a pravidla chování účastníků silničního provozu upravuje zákon č. 361/2000 Sb. v platném znění. Seznam světelných signálů je dále upraven ve vyhlášce č. 30/2001 Sb. v platném znění, která obsahuje vyobrazení jednotlivých světelných signálů v příloze č. 5. Při navrhování SSZ a použití světelných signálů je nutné dodržovat tyto právní předpisy.

## **Nadřazenost významu při úpravě přednosti**

Světelná signalizace je nadřazenější než svislé dopravní značení, ale pouze v případě, kdy souvisí s právem přednosti v jízdě. [11]

## **Pravidla silniční dopravy a silničního provozu**

Pravidla pro bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích jsou stanoveny normami silničního provozu. Legislativní rámec pro silniční dopravu je obsažen v následujících 3 právních předpisech:

Zákony:

- „Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů.
- „Zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.“
- „Zákon č. 56/2001 Sb., ze dne 10. ledna 2001 o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a o změně zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla), ve znění zákona č. 307/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů.“
- „Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.“ [12]



## Vyhlášky:

- „Vyhláška č. 31/2001 Sb., o řidičských průkazech a o registru řidičů, ve znění pozdějších předpisů.“
- „Vyhláška č. 277/2004 Sb., ze dne 26. dubna 2004 o stanovení zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel, zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel s podmínkou a náležitosti lékařského potvrzení osvědčujícího zdravotní důvody, pro něž se za jízdy nelze na sedadle motorového vozidla připoutat bezpečnostním pásem (vyhláška o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel), ve znění pozdějších předpisů.“
- „Vyhláška č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění zákona č. 478/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.“
- „Vyhláška č. 156/2008 Sb., o zdokonalování odborné způsobilosti řidičů a o změně vyhlášky č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění zákona č. 478/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.“
- „Vyhláška č. 343/2014 Sb., o registraci vozidel, ve znění pozdějších předpisů.“
- „Vyhláška č. 342/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 302/2001 Sb., o technických prohlídkách a měření emisí vozidel, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů.“
- „Vyhláška č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.“
- „Vyhláška 306/2015 Sb., o užívání pozemních komunikací zpoplatněných časovým poplatkem, ve znění pozdějších předpisů.“
- „Vyhláška č. 470/2012 Sb., o užívání pozemních komunikací zpoplatněných mýtným, ve znění pozdějších předpisů.“
- „Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.“ [12]

Nariadení:

- „*Nariadení vlády č. 240/2014 Sb., o výši časových poplatků, sazeb mýtného, slevy na mýtném a o postupu při uplatnění slevy na mýtném, ve znění pozdějších předpisů.*“ [12]

### 1.1.2 Technologie

V současné době technologie hrají stále důležitější roli v silničním dopravním systému a pomáhají zlepšovat bezpečnost, plynulost provozu a efektivitu využití infrastruktury.

Jednou z nejdůležitějších funkcí dopravního systému je zajistit maximální úroveň efektivity. Toho lze dosáhnout zlepšením způsobu, jakým jsou uspokojovány požadavky obyvatelstva a hospodářství prostřednictvím poskytování bezpečných a efektivních dopravních služeb. Naplnění tohoto poslání zahrnuje řadu různých oblastí činnosti, včetně budování nových částí dopravních cest a zavádění technologií pro řízení dopravního systému s využitím současných informačních, komunikačních a telematických technologií. Hlavním cílem těchto iniciativ je zajištění potřebné mobility obyvatelstva.

ITS je systém, který integruje subsystemy řízení dopravy, bezpečnosti silničního provozu a poskytování informačních služeb účastníkům silničního provozu a potenciálním účastníkům dopravy do jednotného technického a technologického komplexu.

Hlavními cíli vytvoření inteligentního dopravního systému jsou:

- Zvýšení bezpečnosti provozu.
- Zvyšování efektivity a spolehlivosti dopravy s cílem zvýšit produktivitu.
- Zvýšení komfortu řidičů a cestujících, kteří využívají dopravu.
- Zvyšování využití dopravní sítě s cílem snížit dopravní zácpy.
- Zvýšení odolnosti dopravního systému vůči mimořádným událostem, jako jsou přírodní katastrofy.
- Zlepšení kvality životního prostředí.
- Zajištění výběru mýtného a dalších srovnatelných činností spojené s platbou za užívání pozemních komunikací nebo parkovacích míst.

ITS, který se využívají v silničním dopravním systému:

- Navigační systémy
- Inteligentní vozidlo
- Autonomní vozidlo
- Kooperativní dopravní systémy
- ECall
- Inteligentní dopravní systémy ve městech
- Parkovací systémy
- Systémy elektronického výběru poplatků
- Inteligentní komunikace

### **Navigační systémy**

V kontextu systému silniční dopravy je navigace úkon, který spočívá v určení a zvolení nejrychlejší cesty do cíle s využitím různých nástrojů a technologií, včetně map, GPS a dopravních údajů v reálném čase. Jedná se o klíčovou součást silniční dopravy, která pomáhá zajistit včasnou, efektivní a bezpečnou přepravu osob i zboží.

### **Inteligentní vozidla**

Vozidlo, které je vybaveno sofistikovanou technologií a systémy, jež mu umožňují interpretovat data, komunikovat s ostatními vozy a silniční infrastrukturou a rozhodovat, se označuje jako inteligentní vozidlo. Může být vycvičeno k samostatnému provádění určitých činností a využívá senzory, kamery a další zařízení k získávání informací o svém okolí. Cílem inteligentních vozidel je zlepšení efektivity, udržitelnosti a bezpečnosti silniční dopravy.

### **Autonomní vozidlo**

Vozidlo, které se může pohybovat a rozhodovat bez lidského zásahu. Aby mohlo vnímat své okolí a na jeho základě činit úsudky, využívá senzory, kamery a další technologie. Cílem autonomních vozidel je zlepšení efektivity, udržitelnosti a bezpečnosti dopravy. Jedná se ale o dlouhodobý proces automobilových společností, které se zabírají vývojem autonomních vozidel. Tento systém je v raném stádiu a postupně se vyvíjí, tak aby v budoucnu nahradil řidiče, který kvůli svojí chybovosti

a nepozorností způsobuje vážné dopravní nehody. Procentuálně nejvíce vážných dopravních nehod souvisí s lidskou chybovostí a nepozorností.

### **Kooperativní dopravní systémy**

Kooperativní dopravní systémy se týkají integrace komunikačních a informačních technologií s dopravní infrastrukturou a vozidly, aby umožnily koordinované chování automobilů, řidičů a dopravních systémů. Výměna informací v reálném čase o dopravním proudu, počasí a stavu silnic zvyšuje efektivitu dopravy a zmírňuje dopravní zácpy.

### **ECall**

Technologie eCall je systém tísňového volání integrovaný do vozidel, který v případě vážné dopravní nehody automaticky kontaktuje záchranné složky a poskytuje přesné informace o poloze a vozidle, čímž pomáhá zlepšit reakční dobu a případně zachránit životy.

### **Inteligentní dopravní systémy ve městech**

ITS využívá technologie a analýzy dat v městském prostředí s cílem zvýšit efektivitu, bezpečnost a udržitelnost systémů silniční městské dopravy. ITS zahrnuje celou řadu aplikací, mimo jiné komunikační systémy mezi vozidly, informační systémy pro cestující, řízení veřejné dopravy a řízení dopravy. Konečným cílem je zvýšit dostupnost a mobilitu a zároveň minimalizovat nepříznivé účinky na životní prostředí, nehody a dopravní zácpy v městském prostředí.

### **Parkovací systémy**

Automatické parkovací systémy jsou klíčový prvek pro udržitelnost v městské aglomeraci. Nachází se ve velkých městech, nákupních centrech, sportovních arénách a dalších komplexech. Automatické parkovací systémy nepotřebují lidskou obsluhu k výběru plateb, tím pádem se snižují náklady. Kromě toho jsou údaje o využití a peněžních tocích přístupné majiteli parkovacího systému. Parkovací systémy by měly být pečlivě plánovány pro různé konfigurace a typy parkovišť, aby se zvýšila jejich přizpůsobivost.

Parkoviště rozdělujeme na 2 základní druhy:

- Otevřené parkoviště
- Uzavřené parkoviště

### **Otevřená parkoviště**

Parkovací místa na otevřených parkovištích nejsou zřetelně označena nebo nejsou opatřena kontrolami vjezdu a výjezdu. Pomocí parkovacího automatu nebo aplikace v mobilním telefonu mohou řidiči za parkování zaplatit.

### **Zavřené parkoviště**

Parkovací místa na uzavřených parkovištích jsou zřetelně označena nebo jsou opatřena kontrolami vjezdu a výjezdu, a to například závory nebo brány. Řidiči používají k placení parkovací terminál. Není možné opustit uzavřené parkoviště bez zaplacení služeb. Tyto parkovací systémy mohou obsahovat funkci, která dokáže číst registrační značky.

### **Systémy elektronického výběru poplatků**

Bezkontaktní elektronický výběr mýtného je jednou z telematických aplikací. V současné době se zejména v Evropě používá několik metod elektronického výběru mýtného, jako je elektronický mýtný systém nebo elektronická dálniční známka.

Systém elektronického výběru poplatků se dělí na 2 kategorie:

- Vozidla do 3,5 tuny – Elektronická dálniční známka
- Vozidla nad 3,5 tuny – Elektronické mýtné systém OBU

### **Elektronická dálniční známka**

Pro automobily do 3,5 tuny byly papírové dálniční známky zcela nahrazeny elektronickou dálniční známkou. Elektronická dálniční známka je nabízena prostřednictvím e-shopu nebo aplikací v mobilním telefonu a je spojena s konkrétní RZV. Princip elektronické známky funguje na principu vizuální kontroly registrační značky. Policie ČR a Celní správa jsou vybaveny nástroji potřebnými k okamžitému zjištění, zda konkrétní vozidlo vlastní legální elektronickou dálniční známku, nebo je od této povinnosti osvobozeno.

### **Elektronické mýtné systém OBU**

Pro automobily nad 3,5 tuny se používá elektronický systém výběru mýtného, který umožňuje měření ujeté vzdálenosti na zpoplatněných silnicích, zaznamenávání údajů o mýtném, výběru a správě plateb. Konkrétní vozidlo registrované v systému elektronického výběru mýtného je v systému připojeno k palubní jednotce OBU.

Výši mýtného určuje součet sazby mýtného a ujeté vzdálenosti na zpoplatněné silnici. Ceny mýtného se mohou lišit v závislosti na emisní třídě vozidla, typu, počtu náprav nebo souprav a také na konkrétní době, dni v týdnu a ročním období.

### **Intelligentní komunikace**

Intelligentní komunikace a silnice jsou vytvořeny tak, aby umožňovaly rychlejší, bezpečnější a udržitelnější přepravu osob a věcí. Mají za úkol lépe informovat o nehodách, uzavírkách a dopravních zácpách.

Intelligentní komunikaci rozdělujeme na 2 druhy:

- Intelligentní svodidlo
- Intelligentní dálnice

### **Intelligentní svodidlo**

Intelligentní svodidla mají řadu funkcí. Jednou z nich je účast na řízení dopravy, kdy svodidlo může měnit počet jízdních pruhů podle požadavků aktuálního dopravního proudu na silnici a přizpůsobovat se dopravní situaci. Druhým využitím inteligentního svodidla je schopnost detekovat náraz vozidel do inteligentního svodidla, vyhodnotit závažnost nárazu, tak aby upozornil záchranné a bezpečnostní složky a dokázal varovat ostatní účastníky silničního provozu o nehodě prostřednictvím informačních tabulí.

### **Intelligentní dálnice**

Intelligentní dálnice se stále vyvíjejí a jsou v procesu moderních technologií pro úspěšné implementování do budoucí sféry silniční dopravní sítě. Tahle technologie není implementována do provozu, kvůli nedostatečné dokonalosti, a především kvůli nekompatibilitě s dopravní infrastrukturou. Intelligentní dálnice by měli mít funkce jako jsou dynamické jízdní pruhy, které se mohou v závislosti na dopravní situaci změnit z podélné souvislé čáry na podélnou přerušovanou čáru. Plánuje se použití unikátní fosforeskující barvy, která se přes den nabíjí a v noci svítí, pro lepší přehlednost řidičů v noci. Tahle metoda svítící barvy na principu fosforeskující barvy se použila v Austrálii. Zatím je ve zkušebním procesu. Tahle metoda označování pruhů je značně levná záležitost a také technologicky snadná k implementaci na silniční komunikaci. Fosforeskující barva velmi dobře splňuje technologické požadavky, tak aby se snížil počet vážných dopravních nehod, kvůli nedostatečné viditelnosti a nepozornosti řidičů v noci. [13]

## 2 Okružní křižovatky

Pojem křižovatka se označuje místo, kde se protínají minimálně dvě pozemní komunikace a jsou mezi sebou vzájemně propojeny. Následně se považuje taktéž za křižovatky pěší cesty a další trasy pro automobilovou a pěší dopravu, které nejsou považovány za „klasické“ křižovatky. Bez odpovídající kontroly představují tato místa riziko vážného konfliktu a omezení pohybu. Křižovatky se vyskytují v různých velikostech a typech, od malých neřízených křižovatek až po obrovské řízené metropolitní křižovatky s hustým dopravním proudem. Zařízení, jako jsou dopravní značky, světelné signalizační zařízení a další ukazatele, které mají zásadní význam pro řízení dopravy a zajištění bezpečnosti, jsem podrobněji popsal v kapitole „Dopravní značky a světelné signalizační zařízení“. Kvůli vážnosti problematiky v silniční síti představují křižovatky nejcitelnější a nejnáročnější prvek celé silniční sítě. Pro křižovatky platí norma ČSN 73 6102, která definuje jednotnou normu, pro projektování křižovatek na silničních komunikacích. Neefektivní řízení křižovatek může vést k větším dopravním zácpám, nehodám a převážně k nehodám s vážnými následky. Proto je nezbytnou součástí k plánování nového návrhu křižovatek koncepce daného úseku, tak aby se pochopil záměr a cíl problematického místa.

### 2.1 Rozdělení křižovatek

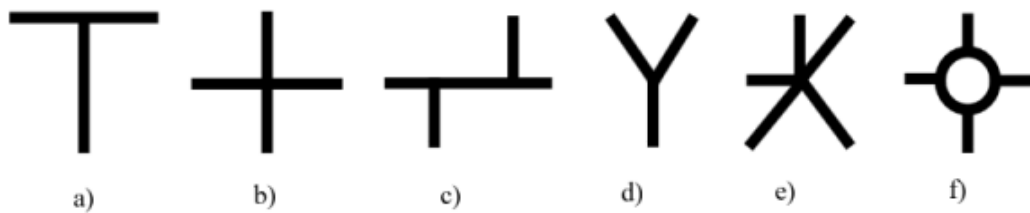
Křižovatky se dělí do mnoha skupin podle počtu ramen, úrovní, řízení, usměrnění a zvláštní kategorií jsou okružní křižovatky.

#### **Křižovatky podle počtu ramen**

Rozdělení křižovatek podle počtu ramen:

- a) Styková – tříramenná křižovatka ve tvaru písmene T
- b) Průsečná – čtyřramenná křižovatka ve tvaru písmene X
- c) Odsazené – čtyřramenná křižovatka s dvěma stykovými křižovatkami umístěné v určité vzdálenosti od sebe
- d) Vidlicové – tříramenná křižovatka ve tvaru písmene Y
- e) Hvězdicové – pěti a víceramenná křižovatka, ve tvaru připomínající hvězdu
- f) Okružní – tří a víceramenná křižovatka se středním ostrovem kruhového tvaru. [14]

Obr. 2.1 je znázorněný rozdělení křižovatek podle ramen.



Obr. 2.1 Rozdělení křižovatek podle ramen

Zdroj: [14]

### **Křižovatky podle počtu úrovní**

Rozdělení křižovatek podle počtu úrovní:

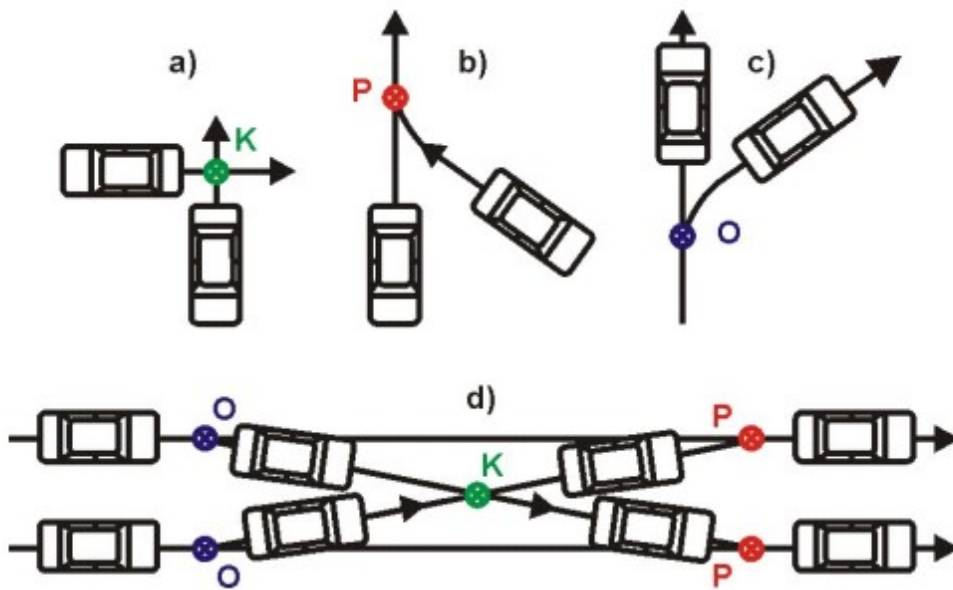
- Úrovňové křižovatky – pozemní komunikace, které se protínají v jedné úrovni (mohou zahrnovat všechny typy kolizních bodů).
- Mimoúrovňové křižovatky – pozemní komunikace, které se protínají ve dvou nebo více úrovních (nezahrnují se zde křížný typ kolizních bodů).

Typy kolizních bodů:

- a) Křížný – označení písmene K
- b) Přípojný – označení písmene P
- c) Odbočný – označení písmene O
- d) Průletový – označení písmene KPO (spojení všech kolizních bodů do jednoho)



Obr. 2.2 je znázorněné schéma rozdělení kolizních bodů.

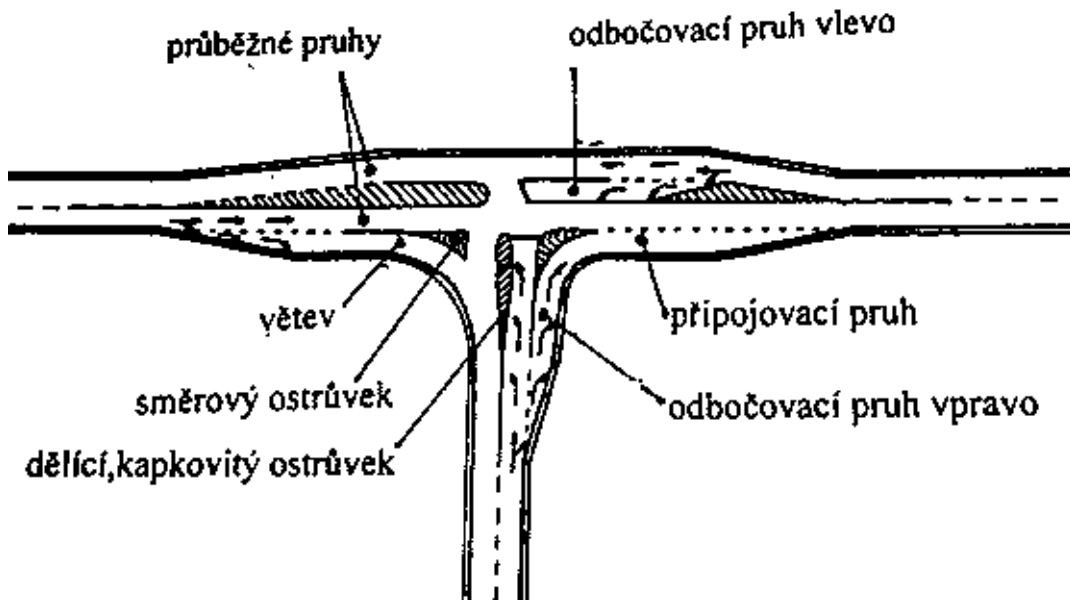


Obr. 2.2 Kolizní body

Zdroj: [14]

### Úrovňová křižovatka

Obr. 2.3 je znázorněná úrovňová křižovatka.

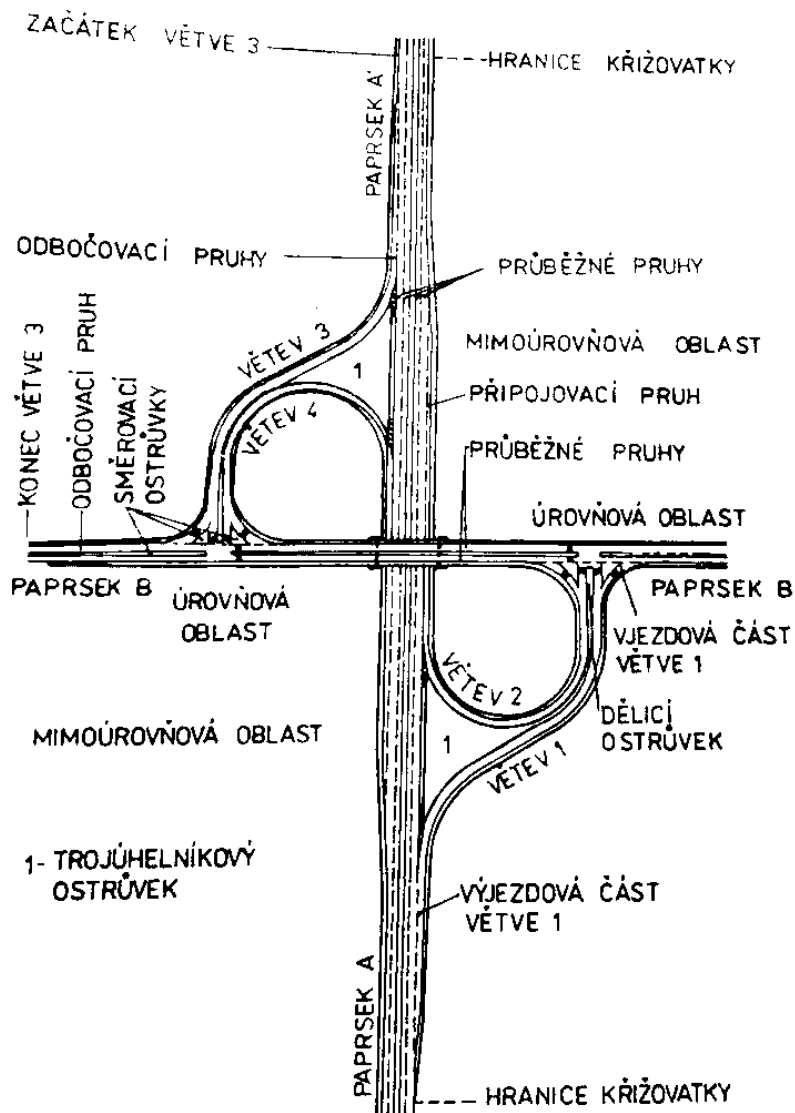


Obr. 2.3 Úrovňová křižovatka

Zdroj: [2]

## Mimoúrovňová křižovatka

Obr. 2.4 je znázorněná mimoúrovňová křižovatka.



Obr. 2.4 Mimoúrovňová křižovatka

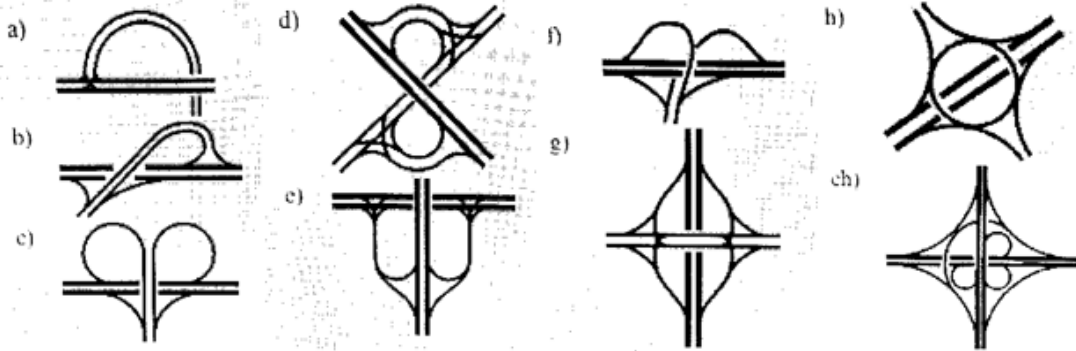
Zdroj: [2]

Další typy mimoúrovňových křižovatek:

- a) Jednovětivé
- b) Trubkové
- c) Srdcové
- d) Osmičkové
- e) Deltovitové
- f) Rozštěpové

- g) Kosodélné
- h) Okružní (prstencové)
- ch) Čtyřlístkové

Obr 2.5 jsou znázorněné další typy mimoúrovňových křižovatek.



Obr. 2.5 Další typy mimoúrovňových křižovatek

Zdroj: [14]

### Křižovatky podle stupně řízení

Rozdělení křižovatek podle stupně řízení:

- Řízené – pozemní komunikace, které jsou opatřené dopravními značkami, světelnou signalizací, které regulují pohyb dopravy.
- Neřízené – pozemní komunikace, které nejsou opatřené dopravními značkami, ani světelnou signalizací. Vyskytují se na méně rušných pozemních komunikacích, jako jsou například parkoviště u obchodních center a v obytných zónách, kde se uplatňuje pravidlo přednosti zprava, které je obsaženo v zákoně o silničním provozu.

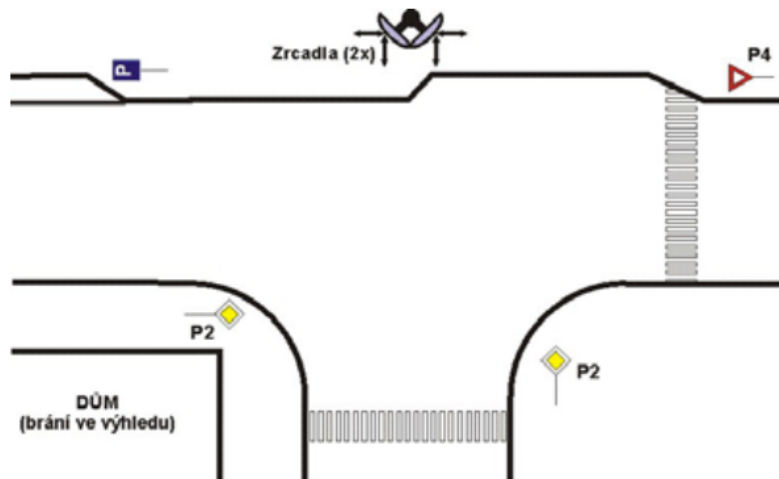
### Křižovatky podle stupně usměrnění

Rozdělení křižovatek podle stupně usměrnění:

- Křižovatky prosté
- Křižovatky usměrněné [14]

## Křižovatka prostá

Obr 2.6 je znázorněný příklad prosté úrovnňové křižovatky se zrcadly.

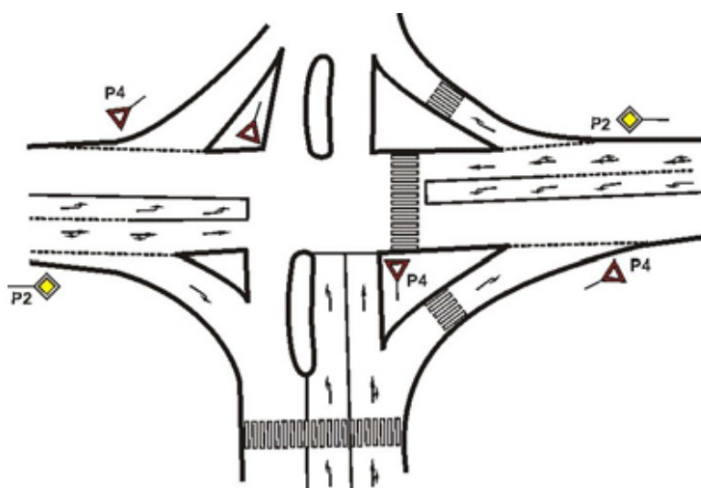


Obr. 2.6 Prostá úrovnňová křižovatka se zrcadly

Zdroj: [14]

## Křižovatka usměrněná

Obr 2.7 je znázorněný příklad usměrněné úrovnňové křižovatky se směrovými ostrůvky.



Obr. 2.7 Usměrněná úrovnňová křižovatka se směrovými ostrůvky

Zdroj: [14]

## 2.2 Okružní křižovatka

Okružní křižovatky jsou velmi důležitou součástí silniční dopravní sítě. Umožňují bezpečný a plynulý provoz v rámci silniční dopravní sítě jak v městské aglomeraci, tak i v celo republikovém pojetí. Okružní křižovatky se nazývají tzv. „kruhový objezd“, kde jsou zařazeny mini okružní a okružní křižovatky. Tahle kategorie je nejvíce obsáhlá v České republice, kde se stala součástí modernizace silniční sítě z důvodu úspěšného implementování do městské dopravní sítě. Kruhový objezd zapříčinil větší bezpečnost a plynulost měst a okolních částí. Další kategorie, která je velmi důležitá z pohledu bezpečnosti tak i z plynulosti silniční dopravní sítě tak jsou mimoúrovňové křižovatky, které se vyskytují hlavně v dálniční síti, kde jsou pozemní komunikace s vyšší povolenou rychlostí. Jsou to většinou sjezdy na silnice nižších tříd nebo nájezdy na vysokorychlostní dálnice a silnice. Okružní křižovatky mají nespočet výhod oproti řízeným křižovatkám např. větší plynulost provozu, snížení nehodovosti, menší zpoždění vozidel a snížení nákladů na údržbu. Implementování okružních křižovatek nejvíce souvisí podle ŘSD a měst z důvodu zvýšení bezpečnosti a plynulosti provozu. Využití okružních křižovatek najdeme, jak už jsem zmínil, tak ve městech, dálnicích a také v průmyslových zónách.

Použití okružních křižovatek je výhodné zejména v následujících případech:

- Snížení časté nehodovosti v daném úseku (hlavní parametr jsou vážné dopravní nehody).
- Zvýšení plynulosti provozu.
- Jestliže pozemní komunikace s vyšší povolenou rychlostí vyžaduje konec komunikace nebo změnu dopravní sítě.
- Pokud je úhel křížení pozemních komunikací menší, než je stanoveno v normě ČSN 736102.

Návrh okružní křižovatky musí zajistit splnění určitých požadavků nebo cílů:

- Zajištění bezpečného vjezdu na okružní jízdní pruh.
- Vozidla se musí pohybovat po okružním jízdním pruhu křižovatky pouze v jednom směru, proti směru hodinových ručiček kolem středového ostrova.
- Podle předpisů o provozu na pozemních komunikacích mají vozidla na okružním jízdním pruhu přednost před vozidly vjezdových cest křižovatky, což je upraveno dopravním značením.
- Zajištění bezpečného opuštění okružního jízdního pruhu.
- Je nutné zajistit, aby byla okružní křižovatka včas a zřetelně signalizována svislou dopravní značkou.

Při návrhu okružní křižovatky je nutné věnovat zvýšenou pozornost na tyto požadavky:

- Bezpečný pohyb chodců a cyklistů, včetně ukončení cyklistických komunikací před vjezdem na okružní jízdní pás.
- Svislé dopravní značky, které označují přednost vozidel na okružním jízdním pásu nebo označují přechod pro chodce.
- Informační značky pro signalizaci zúžení pozemní komunikace do jednoho pruhu.
- Směrové značky, které informují o výjezdech na konkrétní města nebo obce.
- Dostatečné osvětlení křižovatek, pro večerní provoz.
- Technické parametry pro odvodnění.
- Značky, které dostatečně upozorňují na snížení rychlosti před okružní křižovatkou.
- Velikost ochranných a dělících ostrůvků podle normy ČSN 73 6101, 73 6110, 73 6100.
- Zvýšení bezpečnosti pomocí zpomalovacích prahů.

Okružní křižovatky se dělí na 3 základní typy:

- Mini okružní křižovatka
- Okružní křižovatka
- Mimoúrovňová křižovatka

### **Mini okružní křižovatka**

Okružní křižovatka s vnějším průměrem  $D \leq 23$  m a středovým ostrovem. Velmi podobná okružní křižovatce, ale s rozdílem, že nákladní vozidla nemohou projet po okružním jízdním pásu. Středový ostrůvek je vytvářen, jako menší zpomalovací práh ve tvaru kruhu, tak aby nákladní vozidla mohli v případě přejet středový ostrov, jako průsečnou křižovatku. Platí zde stejná pravidla provozu jako u okružní křižovatky. Mini okružní křižovatka se implementuje na pozemní komunikace s malou dopravní hustotou, kvůli malým nákladům, ale tak aby splnila účel okružní křižovatky.

### **Okružní křižovatka**

Okružní křižovatka s vnějším průměrem  $D > 23$  m. Rozměr okružní křižovatky určuje počet připojených větví, které jsou napojeny na okružní jízdni pruh. Platí zde pravidla silničního provozu okružních křižovatek, které jsem už zmiňoval. Okružní křižovatka obsahuje středový ostrov a vjezdové a výjezdové pruhy. Okružní křižovatkou se označuje křižovatka minimálně s 3 vývody. Okružní křižovatka se implementuje do míst s větší hustotou dopravy, tak aby se zvýšila bezpečnost a průjezdnost na úseku pozemní komunikace. Na rozdíl od mini okružní křižovatky, kde nákladní vozidla mohou projet středovým ostrovem, tak na okružní křižovatce to není možné z důvodu, že středový ostrov bývá vyšší tak, aby úplně zpomalil projetí daného úseku a zvýšil bezpečnost.

### **Mimoúrovňová křižovatka**

Druh speciální okružní křižovatky, která se ve většině případů nachází na dálniční síti. Disponuje složitou technickou strukturou mimoúrovňového křížení. Složení mimoúrovňové křižovatky jsou rozsáhlé stavby s nadjezdy nebo podjezdy. Je tvořená více jízdními pruhy a disponuje přípojnými a odbočovacími pruhy. Na mimoúrovňové křižovatky je kladen velký důraz na údržbu, osvětlení a značení, tak aby se předcházelo vážným dopravním nehodám, kvůli velké rychlosti a hustoty na těch to úsecích. Mimoúrovňová křižovatka má vliv na obslužnost velkých měst, protože se většinou nachází na okraji daného města. Tyhle křižovatky jsou typickým prvkem tzv. obchvatu města, ale také se nachází u nájezdu nebo z výjezdu dálniční nebo silniční sítě. [14]

### **Pravidla silničního provozu na okružních a mimoúrovňových křižovatkách**

Všechna vozidla na okružní křižovatku vjíždějí odbočením vpravo a pokračují po jednosměrném okružním jízdním pásu proti směru hodinových ručiček, aby se dostala k požadovanému výjezdu. Poté opouštějí okružní křižovatku odbočením vpravo. Výhoda okružní křižovatky je jasně definované určení přednosti v jízdě pro vozidla na okružním jízdním pruhu před vozidly na vjezdu. Takle pravidla silničního provozu platí pro mini okružní a okružní křižovatky. Na mimoúrovňových křižovatkách z pohledu pravidla silničního provozu platí předjíždění z pravého do levého pruhu. Další prvkem mimoúrovňových křižovatek jsou přípojovací a odbočovací pruhy. Z pohledu bezpečnosti silničního provozu je mimoúrovňové křížení nebezpečnější než okružní křižovatky z pohledu nepozornosti a agresivnímu řízení řidičů. Další patrný rozdíl mezi těmihle křižovatkami je určení přednosti v jízdě, kde na okružní křižovatce je jasně definovaná přednost na rozdíl od mimoúrovňových křižovatkách, kde není jasně definovaná přednost až na maximální povolenou rychlost. [11]



### 3 Kapacita křižovatky

Intenzita dopravy na pozemní komunikaci se zajišťuje pomocí dvou parametrů:

- Využitím výsledků předchozích dopravních průzkumů.
- Provedením a vyhodnocením vlastního dopravního průzkumu.

#### 3.1 Využití výsledků předchozích dopravních průzkumů

V České republice jsou k dispozici následující zdroje údajů o intenzitě dopravy:

- Celostátní sčítání dopravy
- Dlouhodobé automatické sčítání dopravy
- Využití výsledků jiných dopravních průzkumů
- Vlastní dopravní průzkum

##### **Celostátní sčítání dopravy**

Celostátní sčítání dopravy (CDS) je základním popisem objemu automobilové dopravy v České republice. Na vybrané silniční síti, kterou tvoří všechny dálnice, silnice I. třídy, vybrané silnice II. a III. třídy a vybrané místní komunikace, se provádí každých pět let (s výjimkou jako jsou například nahodilé situace, momentální taková situace je COVID-19, kvůli kterému se zpozdilo celostátní sčítání za rok 2020, taktéž sčítání za rok 2015 bylo zpožděno a následně se kvalifikovalo jako celostátní sčítání dopravy za rok 2016).

Na základě výsledků různých krátkodobých průzkumů (po dobu čtyř hodin) prováděných na sledovaném úseku silnice v průběhu roku byly vypočteny výsledné hodnoty intenzity dopravy. Pro 14 různých typů a skupin vozidel jsou intenzity uvedeny jako odhad průměrných ročních denních intenzit (RPDI).

Od roku 2010 byly do zjištění zahrnuty nové údaje o intenzitě dopravy, včetně ročního průměru denní intenzity dopravy ve všední den a o víkendu, špičkové hodiny a rychlosti 50 km/h a struktury intenzity dopravy potřebné pro odhady hluku a emisí.

### **Dlouhodobé automatické sčítání dopravy**

Dlouhodobé automatizované sčítání dopravy může být zadáno jako úsek silnice. Sčítání se provádí pomocí automatických technologických postupů, které se většinou vyskytují na trasách s většími intenzitami dopravy, zejména na silnicích I. třídy a mezistátních komunikacích. Na silnicích II. a III. třídy a za určitých okolností i na místních komunikacích.

Údaje zpracovávají organizace pověřené jejich správou, což umožňuje vypočítat roční průměrné denní intenzity dopravy a ekvivalentní hodinové intenzity dopravy. Starší typy automatických technologických přístrojů zaznamenávaly pouze intenzitu dopravy všech automobilů dohromady (bez rozdělení podle typu vozidla).

### **Využití výsledků jiných dopravních průzkumů**

Na některých trasách, zejména ve městech, se provádějí pravidelné nebo cílené dopravní průzkumy motorové, cyklistické a pěší dopravy. Je však třeba vzít v úvahu jejich způsobilost pro tento úkol s ohledem na způsob provádění průzkumu.

### **Vlastní dopravní průzkum**

Tenhle průzkum je podrobně popsán v kapitole 3.2.

## **3.2 Vlastní dopravní průzkum**

Způsob metody a zvolené doby dopravního průzkumu závisí na:

- Účelu, pro který mají být získaná data využita
- Požadované přesnosti výsledků průzkumu

Potenciální techniky průzkumu:

- Ruční způsob zachycení dat
- Průzkum pomocí automatických technických prostředků
- Kombinovaný

### **Ruční způsob zachycení dat**

Výhodou ručního způsobu zachycení dat je ovladatelnost a možnost přesnějšího rozlišení typu vozidla, nevýhodou naopak vliv lidského faktoru na přesnost provedení a problémy v hustém provozu. Pro dlouhé (více než několik hodin) průzkumy je náročné je využít. Kvalifikovaná osoba provádí průzkum ručně a zaznamenává projíždějící vozidla do předem připraveného formuláře nebo technologického nástroje.

### **Průzkum pomocí automatických technických prostředků**

Průzkum pomocí automatických technických prostředků je vhodný pro dlouhodobější průzkumy (několik dní), ale přesnost závisí na tom, jak dobře je instalováno technické vybavení. Nevýhodou je požadavek na instalaci technického vybavení. Nejtypičtějšími technologickými metodami pro provádění průzkumů jsou:

- Detektory zabudované nebo připevněné k vozovce – hadice, indukční smyčky.
- Radarové a infračervené detektory – umístěné v blízkosti pozemní komunikace (některé typy umožňují zaznamenat i intenzitu cyklistické a pěší dopravy).
- Videodetekce – systémy pro automatické vyhodnocování obrazu, které zahrnují analýzu a snímání provozu.

### **Kombinovaný**

Případná kombinace ručního způsobu zachycení dat a pomocí technických prostředků. Například záznam dopravního videa a manuální analýzy. [15]

## 4 Sběr a zpracování dat

Kapitolu 4 jsem si rozdělil do dvou částí. První část je identifikace okružní křižovatky. Následně druhá část kapitoly je zaměřená na sběr a zpracování dat.

### 4.1 Identifikace okružní křižovatky

Dopravní situace v Přerově je dlouhodobě neuspokojivá z pohledu dopravní hustoty, kvůli tomu, že se město Přerov nachází na důležitém geografickém místě z pohledu dopravní infrastruktury. Z nejdůležitějších problémů týkající se velké hustoty města Přerova, je nedostavený úsek dálnice D1 Přerov-Říkovice. Kde řidiči sjíždějí z dálnice D1 a musí projíždět městem Přerov, tak aby se následně mohli zase najíždět na další úsek dálnice D1. Platí to pro oba směry dálnice, jak ze směru Ostravy, tak i ze směru Brna. Město Přerov a ŘSD reagovali na nepříznivé podmínky, které zasahovaly do každodenního chodu města, tím že dlouhodobě analyzovali a řešili možná východiska pro zklidnění dopravní hustoty v nejproblematictějších místech, a to v centru města, kde v ranních a odpoledních špičkách se tvořili několika kilometrové kolony. Největší problém byl v nákladní dopravě. Město Přerov a ŘSD, hledali východiska pro výstavbu případných dopravních staveb, tak aby odklonili nákladní dopravu z okolí centra města a následně, aby v budoucnu byly dobře kompatibilní s dokončenou dálnicí D1, kde by dobře navazovaly na vjezdy a výjezdy z dálnice D1, tak aby problematická nákladní doprava nezasahovala do chodu města Přerov v centrální části. Jeden z velkých projektů, který se navrhoval a následně i realizoval byl průpich městem Přerova. Byl to jeden z nejdůležitějších projektů, pro zklidnění dopravy v Přerově, tak aby se nákladní doprava odklonila od centra města a projížděla tzv. „obchvatem“ města. Spíše se to kvalifikuje jako průpich, protože stavba zasahuje do velké části města. Projekt byl rozdělen na 2 části severní a jižní. Severní část tzv. estakáda nebo i značeno jako mimoúrovňové křížení, která spojovala konec dálnice ze směru Ostravy a směřovala k druhé části průpichu. Důležitou součástí hraje i na napojení na silnici I. třídy s označením I/55, která vede směr Olomouc. Jižní část byla vytvářena za účelem pokrytí, převážně pro nákladní dopravu, ale i pro osobní, která přijíždí ze směru dálnice D1, a to ze směru Brna. Tyhle dvě části na sebe navazují, tak aby zjednodušili a zrychlili průjezd městem Přerovem pro nákladní i osobní dopravu, kteří chtějí dále pokračovat po dálnici D1

Na obrázku 4.1 je grafické znázornění výstavby mimoúrovňového křížení silnice I/55 Přerov-Předmostí.



Obr. 4.1 Mimoúrovňové křížení silnice I/55 severní části průpichu  
Zdroj: [17]

Na obrázku 4.2 je grafické znázornění výstavby průpichu centrem města Přerova silnice I/55.



Obr. 4.2 Jižní průpich centrem města Přerova  
Zdroj: [17]

Vybudováním průpichu městem Přerov se značně zklidnila dopravní hustota v centru města a odklonila veškerou dopravu co přijížděla ze směru dálnice D1 a následně kteří chtěli pokračovat připojením na další směr dálnice D1. To zapříčinilo úzké a nebezpečné místo, kvůli nárustu dopravy, a to v ulici Tovární, Durychova a Gen. Štefánika. Z důvodu velké nehodovosti a celkové velké hustoty dopravy na tomhle úseku se město Přerov a ŘSD rozhodlo pro přestavbu křižovatky na okružní křižovatku. Největším problémem křižovatky, byly časté vážné dopravní nehody, kvůli nárustu větší dopravní hustotě. Dopravní nehody se stávaly, kvůli nepozornosti řidičům a nedání přednosti v jízdě. V mojí práci se zaměřuji právě na tuhle danou křižovatku, kde se snažím porovnat moje naměřená data v době, kdy byla okružní křižovatka vybudovaná před otevřením průpichu a následně naměřená data po vytvoření průpichu. Následně historická data před vybudováním okružní křižovatky a následně data nehodovosti v daných sekvencích. V kapitole 3. bych se chtěl spíše zaměřit na důvod proč se křižovatka měnila na okružní, projektovou dokumentací a informacemi ohledně přestavby křižovatky na okružní křižovatku po osobní konzultaci s osobami zainteresovanými z odboru koncepce dopravy města Přerova tak i s radními co měli na starosti přestavbu daného úseku.

Křižovatka na ulici Tovární, Gen. Štefánika a Durychova byla nepřehledná a velice riziková z pohledu dopravní bezpečnosti. Pravidla přednost na téhle křižovatce byla ze směru ulice Gen. Štefánika na ulici Tovární, a to samé v opačném pojetí. Velká hustota zapříčiněná příjezdem aut ze směru od Zlína, kde končila dálnice D1 a následně jeli směrem na ulici Tovární, kde se poté připojovali směrem k dálnici D1 směrem na Brno. Automobily z ulice Durychova a Gen. Štefánika ze směru z města měly komplikovaný vjezd na křižovatku. Nejvíce dopravních nehod zapříčinili automobily právě z ulice Durychova a Gen. Štefánika ze směru z města, kde neodhadly časové rozpětí příjezdu automobilů ze směru od Zlína a díky tomu způsobily vážné dopravní nehody. To byl první z poznatků zajistit bezpečnost řidičům a chodcům na daném úseku. Na projektu přestavby pracovali zaměstnanci města Přerova, ŘSD a police ČR. Na obrázku 4.3 můžete vidět technický stav křižovatky před vybudováním okružní křižovatky.

Na obrázku 4.3 je grafické znázornění křižovatky na ulici Tovární, Durychova a Gen. Štefánika před výstavbou okružní křižovatky.



Obr. 4.3 Křižovatka na ulici Tovární, Durychova a Gen. Štefánika před výstavbou okružní křižovatky

Zdroj: Vlastní zpracování

Jako občan města Přerova mi přišlo vhodné pomoci s jakýmkoliv problémem týkající se dopravní infrastruktury, hustoty a míry nehodovosti. Při vytváření tématu diplomové práce bylo velké plus, že už jsem měl na městě kontakty, které jsem využil v bakalářské práci a mohl jsem s nimi počítat i pro diplomovou práci, kvůli jejich vstřícnosti a pomoci ohledně interních dat, které bych jako obyčejný člověk nemohl získat. Po vytvoření tématu a následné zkoumání problematiky, jsem oslovil pana Ing. Pavla Galu, který je vedoucí odboru koncepce a strategického rozvoje města Přerova, následně jsem oslovil pana Bc. Alexandra Salabu, který momentálně zastává místo vedoucího odboru správy majetku a komunálních služeb. Před novou funkcí měl na starosti, odbor dopravy, kde úzce souvisí téma méj diplomové práce s náplní, kterou vykonávali. S panem Salabou jsem více méně nejvíce spolupracoval k výstižným bodům, kterých bych jsem se měl uchytit a předal mi interní informace, kvůli kterým se křižovatka předělávala na okružní křižovatku a také informace ohledně finanční stránky přestavby a případných oprav. Tím to bych se chtěl odkázat v práci, na získané data a projektovou dokumentaci, kterou mi poskytlo město Přerov a nejvíce zainteresovaným člověk, který se mnou komunikoval a následně zprostředkoval tyhle informace a data byl zmíněný pan Salaba.



Původ myšlenky přestavby na okružní křižovatku město Přerov vycházelo z počtu nehodovosti od Policie ČR. Tenhle úsek byl problematický z důvodu vážných dopravních nehod. To byl jeden z hlavních důvodů proč se realizovala přestavba. Druhý bod, proč se měla realizovat přestavba, tak byla velká hustota dopravy, která následně ucpávala hlavní toky v centru města. Jeden z dalších důvodů bylo zjednodušení na napojení vytvořeného průpichu, tak aby řidiči, kteří chtěli dále pokračovat směrem na dálnici D1, tak aby zbytečně neucpávali hlavní toky centra města.

### **Cena přestavby křižovatky na okružní křižovatku**

Zadavatelem stavby podle čísla smlouvy objednavatele (SML/0513/2022) bylo statutární město Přerov, se sídlem Bratrská 709/34, Přerov I-Město, 750 02 Přerov 2.

Zprostředkovatel stavby podle čísla smlouvy zhotovitele (NPOL18221) byla společnost SEKNE spol. s r.o. se sídlem Hamerská 12, 772 00 Olomouc.

Celková cena přestavby křižovatky na okružní křižovatku vyšla včetně DPH 1 203 953,63 Kč. Následně cena bez DPH se vyšplhala na 995 003 Kč.

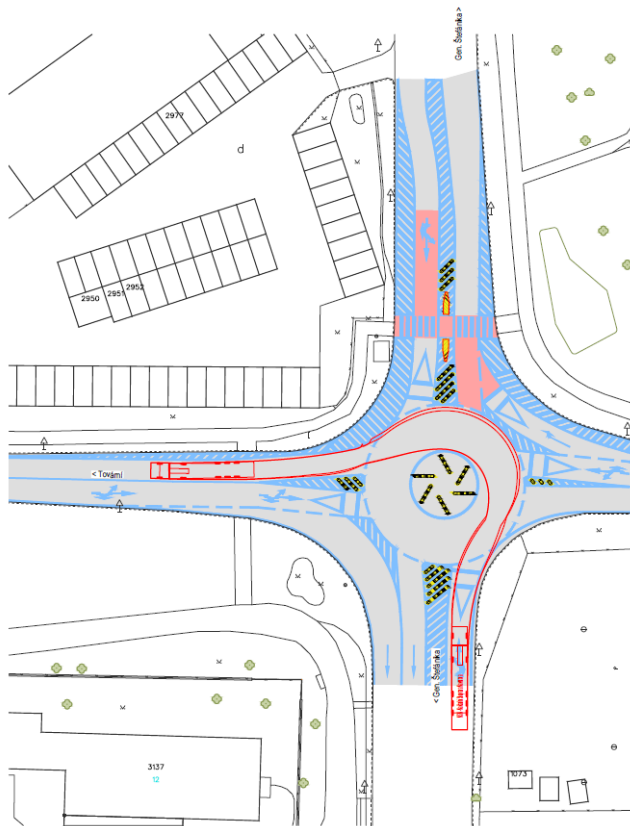
Případné opravy betonových zábran mají na starosti technické služby města Přerova. Cena opravy okružní křižovatky se odvíjí od počtu poničených betonových zábran. Zda kvůli způsobenému poškození je potřeba koupit úplně nové betonové zábrany. Taktéž umístění poničených betonových zábran do základní polohy souvisí s těžkým a nákladným manévrováním. Cenu opravy okružní křižovatky se hradí z pojištění řidičů, kteří způsobí dopravní nehodu poškozením betonových zábran. Pokud se nevypátrá, kdo způsobil poničení betonových zábran, tak následně město Přerov platí za obnovu a pokládku do původní polohy. Z důvodu, aby se tyto nepříjemnosti pro město Přerov nevyskytovali, tak je plánována výstavba kamerového systému, která pak usvědčí viníka dopravní nehody a následně požadovala po něm zpětnou platbu za obnovení okružní křižovatky do původního stavu.



## Návrhy okružní křižovatky podle projektové dokumentace

První návrh projektové dokumentace nebyl uznán, kvůli odbočovací větvi z ulice Durychova. Tuhle projektovou dokumentaci zamítl komisař policie ČR, zaměřený na problematiku s okružními křižovatkami a bezpečnostními prvky pro okružní křižovatky. Návrh projektové dokumentace byl zamítnut, z důvodu malého průměru středového kruhu, kde by mohlo docházet k značně malému nadjetí nákladních vozidel a způsobení častých dopravních nehod. Na obrázcích 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 je znázorněn první návrh okružní křižovatky s naznačenými odbočovacími pruhy, který byl zamítnut komisařem policie ČR.

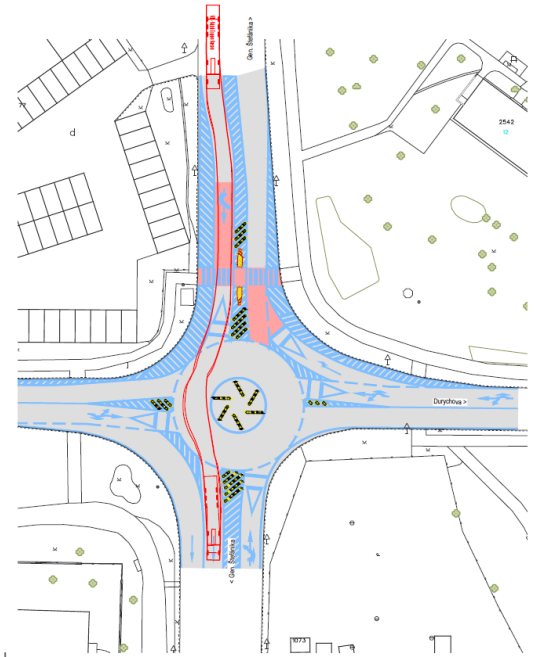
Na obrázku 4.4 je projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky.



Obr. 4.4 Projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky

Zdroj: [17]

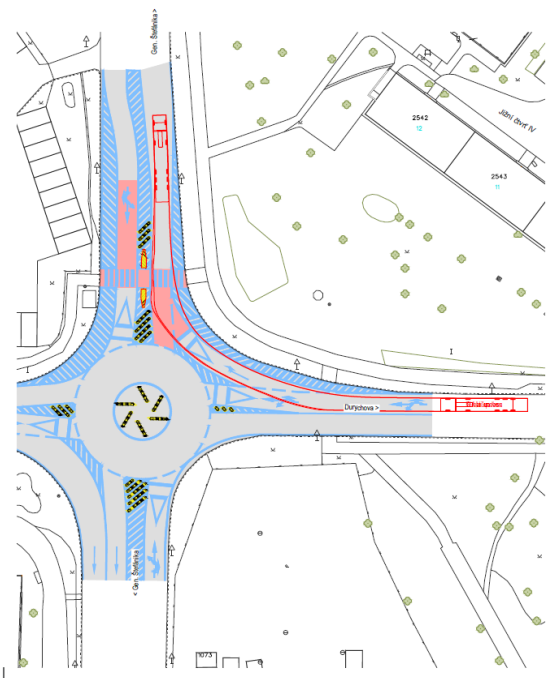
Na obrázku 4.5 je projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky.



Obr. 4.5 Projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky

Zdroj: [17]

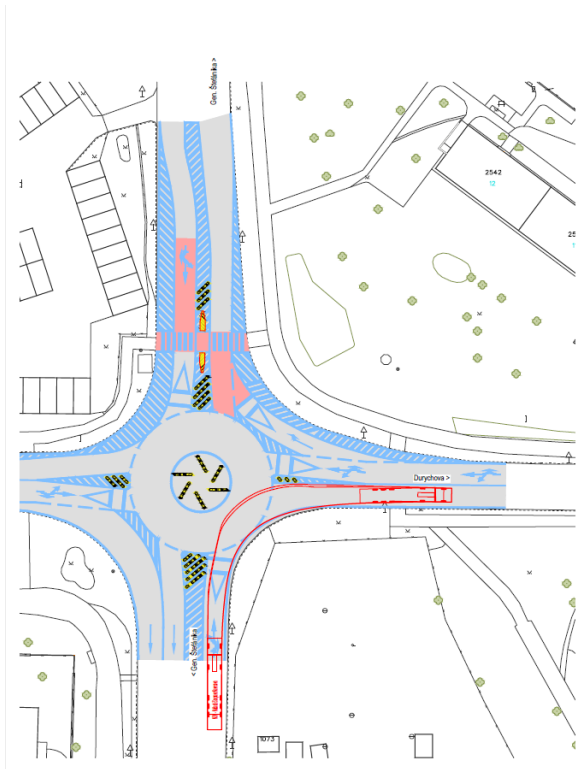
Na obrázku 4.6 je projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky.



Obr. 4.6 Projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky

Zdroj: [17]

Na obrázku 4.7 je projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky.

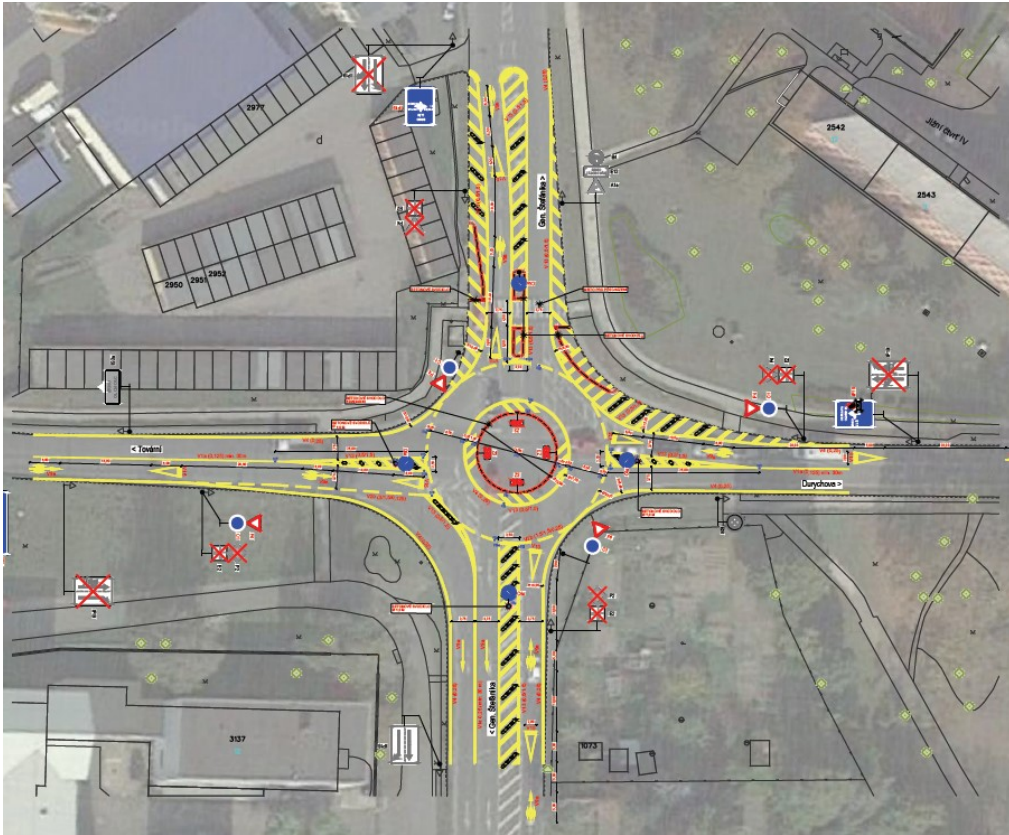


Obr. 4.7 Projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky

Zdroj: [17]

Druhý návrh projektové dokumentace byl schválen, díky oddělení odbočovací větve z ulice Durychova, kde se díky většímu prostoru mohl zvětšit průměr středového kruhu. Tyhle parametry zlepšili podmínky pro nákladní dopravu a tím zapříčinili lepší obslužnost převážně pro nákladní dopravu. Kvůli těmto technickým požadavkům se druhý návrh projektové dokumentace upravoval od původního návrhu. Následně vznikla finální projektová dokumentace, podle které se přestavba křižovatky na okružní křižovatku realizovala. Speciální parametr na okružní křižovatce je připojený odbočovací pruh z ulice Tovární, tak aby zrychlil hustotu dopravy a neblokoval zbytečně vjezd na okružní křižovatku pro potřebu odbočení do ulice Durychova a Gen. Štefánika směr město. Na obrázku 4.1.8 je zvýrazněný finální návrh pomocí letecké mapy a doplnění projektovou dokumentací. Na obrázku 4.1.9 je vidět pohled z profilu na okružní křižovatku z projektové dokumentace. Na obrázku 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 je znázorněná finální projektová dokumentace.

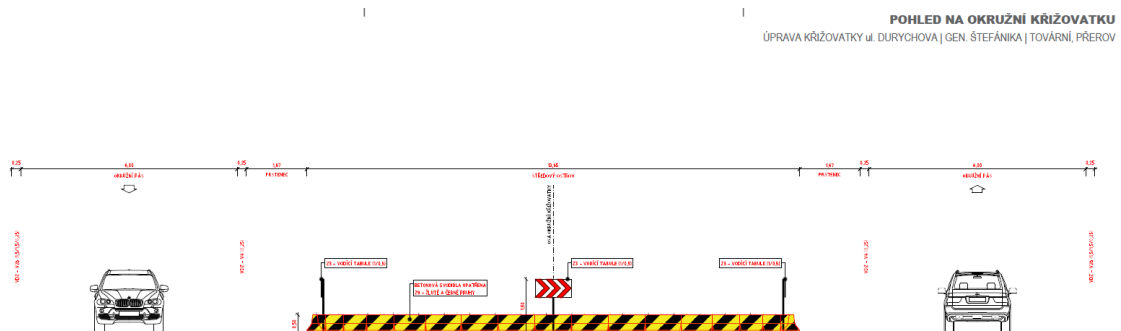
Na obrázku 4.8 je zvýrazněný finální návrh pomocí letecké mapy a doplnění projektovou dokumentací.



Obr. 4.8 Finální návrh projektové dokumentace pomocí letecké mapy

Zdroj: [17]

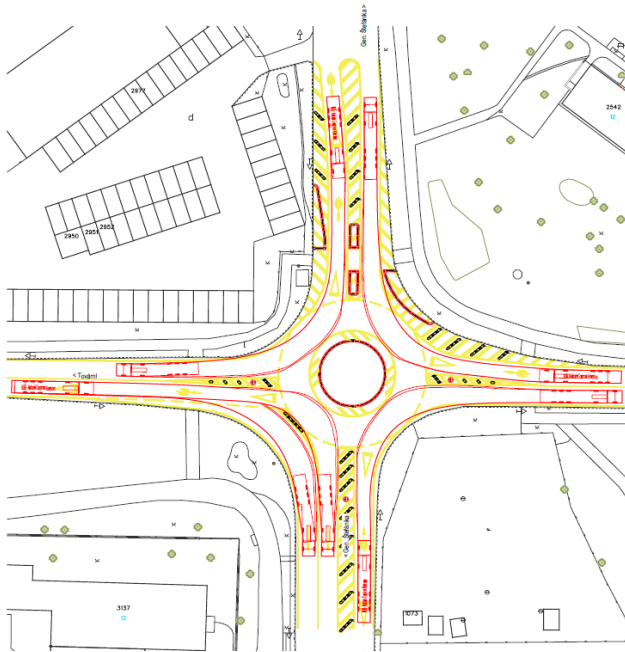
Na obrázku 4.9 je vidět pohled z profilu na okružní křižovatku z projektové dokumentace.



Obr. 4.9 Pohled z profilu na okružní křižovatku

Zdroj: [17]

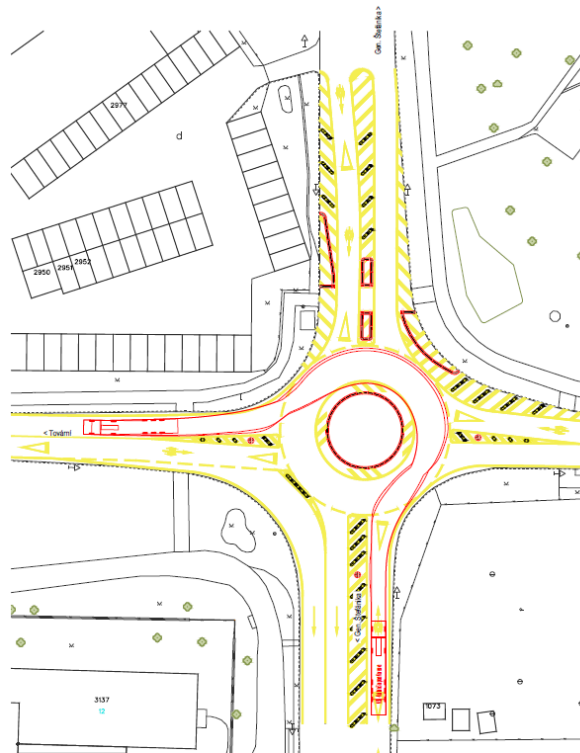
Na obrázku 4.10 je znázorněná finální projektová dokumentace.



Obr. 4.10 Finální projektová dokumentace

Zdroj: [17]

Na obrázku 4.11 je znázorněná finální projektová dokumentace.



Obr. 4.11 Finální projektová dokumentace

Zdroj: [17]

## 4.2 Sběr a zpracování dat

V analytické části diplomové práce jsem se chtěl zaměřit na anýzu dat, která jsou spojena s okružní křižovatkou na ulici Tovární, Durychova a Gen. Štefánika. Rozdělil jsem to do 3 segmentů, ze kterých dat vycházím. První segment jsou data, které jsem měřil a následně sám zpracoval. Vycházel jsem z metodiky dopravní hustoty, kde se měří počet automobilů a dalších případných vozidel v dopravní špičce. Dopravní špička se rozděluje do dvou kategorií, a to ranní a odpolední. V ranní části se počítá dopravní špička v časovém rozmezí 7-9 Am. V odpolední části se počítá dopravní špička v časovém rozmezí 1-3 Pm. Druhá část analýzy dat, jsou historická data od ŘSD, kde jsou obsaženy celostátní sčítání dopravy za rok 2016, 2020. Z celostátního sčítání dopravy jsem si převzal jen určitá data, které navazují na křižovátku ulice Tovární, Durychova a Gen. Štefánika. Historická data jsou výsledky Celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2020 (CSD2020) poskytují informace o průměrných intenzitách automobilové dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2020 a metodicky navazují na výsledky z předchozích CSD (především v roce 2016 a starší). Vypočítané hodnoty jsou ročním průměrem denních intenzit dopravy (RPDI) ve vozidlech za 24 h. Provedení CSD2020 bylo zpožděno o rok z důvodu posunutí sčítacích termínů jarní části sběru dat, které bylo reakcí na změnu chování dopravy v době vládních opatření proti epidemii covid-19. Poslední část nasbíraných dat jsou data o dopravních nehodách, které jsem rozdělil do dvou kategorií. První kategorií jsou data před vybudováním okružní křižovatky a druhá kategorie jsou dopravní nehody po otevření okružní křižovatky. Rozmezí první kategorie jsem stanovil od roku 2010 až do 27. dubna 2022. Druhou kapitolu jsem si stanovil od datumu 28. dubna do 31. prosince. Okružní křižovatka byla oficiálně otevřena právě 28. dubna. Pro problematiku s dopravními nehodami jsem vycházel z portálu od police ČR.

### **4.2.1 Intenzita dopravy v dopravních špičkách**

V kapitole 4.2.1 porovnávám svoje naměřená data kde jsem v určitých intervalech zaznamenával svoje naměřená data. Zaznamenával jsem intenzitu dopravy v ranních a odpoledních špičkách. Ranní špička byla v době od 7 do 9 Am a odpolední špička byla v době od 1 do 3 Pm. Následně naměřená data jsou rozdělená do dvou skupin. První část jsou zaznamenaná data před vybudováním průpichu, a to v období 30.5. až 3.6. 2022, následně druhá část jsou zaznamenaná data po vybudování průpichu, a to v období 12.12. až 16.12. 2022. Zmiňuji tedy zaznamenávání dat před a po vybudování průpichu městem Přerov. Z pohledu okružní křižovatky je vybudování průpichu důležití a úzce spolu souvisí.

Následně budu vkládat tabulky zmíněné první skupiny, a to před vybudováním průpichu, a to v období 30.5. až 3.6. 2022. V další části budu vkládat druhou skupinu, a to po vybudování průpichu, a to v období 12.12. až 16.12. 2022. Vkládat tabulky budu 2 a to za každý den z ranní špičky (7-9 Am.) tak i z odpolední špičky (1-3 Pm.).

### **Měření intenzity hustoty dopravy ve dnech 30.5. až 3.6. 2022**

Z první části vycházíme z pohledu, kdy nebyl vybudovaný průpich městem. Tím je myšleno období 30.5. až 3.6. 2022. Naměřené hodnoty, až na nějaké výjimky jsou konstantní. Převládá velká dominance z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, následně za ní je v těsné blízkosti ulice Tovární. Tenhle předpoklad, že tyto ulice budou nejvytíženější z důvodu využití na napojení na další úsek dálnice D1 se naplnil, z důvodu naměřených dat, které jsem avizoval v tabulkách.

Nejvytíženější dny podle naměřených dat je pondělí 30.5. a pátek 3.6. 2022. Naměřené hodnoty pro pondělí 30.5. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am disponuje naměřenou hodnotou 2 957. V odpoledních hodinách v rozmezí 1-3 Pm disponuje naměřenou hodnotou 2 890. Naměřené hodnoty pro pátek 3.6. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am disponuje naměřenou hodnotou 3 043. V odpoledních hodinách v rozmezí 1-3 Pm disponuje naměřenou hodnotou 3 049.

### Pondělí 30.5. 2022 7-9 Am a 1-3 Pm

V tabulce 4.1 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 30.5. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1212. Následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 951. Nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 309.

Tab. 4.1 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 30.5. 2022 7-9 Am

| 30.05.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 7-9 Am         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 699                       | 971  | 331                         | 298  |
| Auta nad 3,5 t | 209                       | 229  | 142                         | 5  |
| Autobusy       | 38                        | 9  | 5                           | 2  |
| Motoroky       | 5                         | 3  | 6                           | 4  |
| Traktory       | 0                         | 0  | 1                           | 0  |
| Celkem         | 951                       | 1212   | 485                         | 309  |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 4.2 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 30.5. 2022 v časovém rozmezí 1-3 Pm. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1181. Následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1001. Nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 241.

Tab. 4.2 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 30.5. 2022 1-3 Pm

| 30.05.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 1-3 Pm         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 785                       | 957  | 340                         | 235  |
| Auta nad 3,5 t | 195                       | 206  | 101                         | 6  |
| Autobusy       | 13                        | 10   | 12                          | 0  |
| Motoroky       | 7                         | 5  | 9                           | 0  |
| Traktory       | 1                         | 3  | 5                           | 0  |
| Celkem         | 1001                      | 1181   | 467                         | 241  |

Zdroj: vlastní zpracování



### Úterý 31.5. 2022 7-9 Am a 1-3 Pm

V tabulce 4.3 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 31.5. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1064. Následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 808. Nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 240.

Tab. 4.3 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 31.5. 2022 7-9 Am

| 31.05.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 7-9 Am         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 596                       | 876  | 253                         | 236  |
| Auta nad 3,5 t | 176                       | 179  | 86                          | 3  |
| Autobusy       | 32                        | 5  | 15                          | 1  |
| Motorcky       | 3                         | 2  | 3                           | 0  |
| Traktory       | 1                         | 2  | 0                           | 0  |
| Celkem         | 808                       | 1064   | 357                         | 240  |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 4.4 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 31.5. 2022 v časovém rozmezí 1-3 Pm. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1100. Následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 936. Nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 220.

Tab. 4.4 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 31.5. 2022 1-3 Pm

| 31.05.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 1-3 Pm         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 750                       | 885  | 315                         | 209  |
| Auta nad 3,5 t | 171                       | 201  | 106                         | 7  |
| Autobusy       | 12                        | 8  | 9                           | 2  |
| Motorcky       | 3                         | 5  | 8                           | 2  |
| Traktory       | 0                         | 1  | 1                           | 0  |
| Celkem         | 936                       | 1100   | 439                         | 220  |

Zdroj: vlastní zpracování

### **Středa 1.6. 2022 7-9 Am a 1-3 Pm**

V tabulce 4.5 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 1.6. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1107. Následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 826. Nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 280.

Tab. 4.5 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 1.6. 2022 7-9 Am

| 01.06.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 7-9 Am         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 601                       | 912  | 281                         | 274  |
| Auta nad 3,5 t | 185                       | 185  | 92                          | 5  |
| Autobusy       | 34                        | 6  | 17                          | 0  |
| Motoriky       | 6                         | 3  | 3                           | 1  |
| Traktory       | 0                         | 1  | 2                           | 0  |
| Celkem         | 826                       | 1107   | 395                         | 280  |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 4.6 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 1.6. 2022 v časovém rozmezí 1-3 Pm. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1035. Následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 963. Nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 262.

Tab. 4.6 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 1.6. 2022 1-3 Pm

| 01.06.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 1-3 Pm         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 794                       | 892  | 307                         | 258  |
| Auta nad 3,5 t | 145                       | 135  | 64                          | 1  |
| Autobusy       | 8                         | 5  | 11                          | 0  |
| Motoriky       | 15                        | 3  | 2                           | 3  |
| Traktory       | 1                         | 0  | 0                           | 0  |
| Celkem         | 963                       | 1035   | 384                         | 262  |

Zdroj: vlastní zpracování

### Čtvrtek 2.6. 2022 7-9 Am a 1-3 Pm

V tabulce 4.7 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 2.6. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1142. Následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 848. Nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 298.

Tab. 4.7 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 2.6. 2022 7-9 Am

| 02.06.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 7-9 Am         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 610                       | 928  | 293                         | 289  |
| Auta nad 3,5 t | 193                       | 205  | 101                         | 6  |
| Autobusy       | 37                        | 7  | 22                          | 0  |
| Motoriky       | 8                         | 2  | 4                           | 3  |
| Traktory       | 0                         | 0  | 1                           | 0  |
| Celkem         | 848                       | 1142   | 421                         | 298  |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 4.8 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 2.6. 2022 v časovém rozmezí 1-3 Pm. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1136. Následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 988. Nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 291.

Tab. 4.8 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 2.6. 2022 1-3 Pm

| 02.06.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 1-3 Pm         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 785                       | 920  | 354                         | 279  |
| Auta nad 3,5 t | 186                       | 201  | 115                         | 6  |
| Autobusy       | 10                        | 7  | 13                          | 2  |
| Motoriky       | 7                         | 5  | 6                           | 4  |
| Traktory       | 0                         | 3  | 2                           | 0  |
| Celkem         | 988                       | 1136   | 490                         | 291  |

Zdroj: vlastní zpracování

### Pátek 3.6. 2022 7-9 Am a 1-3 Pm

V tabulce 4.9 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 3.6. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1251. Následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 960. Nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 310.

Tab. 4.9 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 3.6. 2022 7-9 Am

| 03.06.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 7-9 Am         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 705                       | 988  | 338                         | 305  |
| Auta nad 3,5 t | 203                       | 235  | 151                         | 3  |
| Autobusy       | 42                        | 13   | 28                          | 0  |
| Motorky        | 10                        | 15   | 3                           | 2  |
| Traktory       | 0                         | 0  | 2                           | 0  |
| Celkem         | 960                       | 1251   | 522                         | 310  |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 4.10 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 3.6. 2022 v časovém rozmezí 1-3 Pm. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1204. Následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1039. Nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 292.

Tab. 4.10 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 3.6. 2022 1-3 Pm

| 03.06.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 1-3 Pm         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 812                       | 976  | 384                         | 284  |
| Auta nad 3,5 t | 201                       | 213  | 109                         | 8  |
| Autobusy       | 12                        | 8  | 14                          | 0  |
| Motorky        | 13                        | 7  | 5                           | 0  |
| Traktory       | 1                         | 0  | 2                           | 0  |
| Celkem         | 1039                      | 1204   | 514                         | 292  |

Zdroj: vlastní zpracování

## **Měření intenzity hustoty dopravy ve dnech 12.12 až 16.12. 2022**

Z druhé části intenzity hustoty dopravy vycházíme z pohledu, kdy byl vybudován průpich městem, tím se nám zvýšily celkové hodnoty z ulice Tovární a to o 16,41%. měření bylo prováděno v období 12.12. až 16.12. 2022. Převládá velká dominance z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, následně za ní je v těsné blízkosti ulice Tovární.

Naměřené hodnoty, až na nějaké výjimky jsou konstantní, jediný velký zásah do měření hustoty byl v ranní špičce 16.12. kde kvůli vnějším vlivům, a to kvůli sněhové kalamitě. Nejvíce to postihlo ulici Tovární, a to až o 37 % snížené hustoty. V druhé části převládá velká dominance z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, následně za ní je v těsné blízkosti ulice Tovární. Tenhle předpoklad, který byl i u první části, že zrovna tyhle konkrétní ulice budou nejvytíženější z důvodu využití na napojení na další úsek dálnice D1 se naplnil, z důvodu naměřených dat, které jsem avizoval v tabulkách.

Nejvytíženější dny podle naměřených dat je pondělí 12.12. a čtvrtek 15.12. 2022. oproti první části kde dominovaly dny pondělí a pátek. Tak jak už jsem zmiňoval, pátek postihla sněhová kalamita, která se projevila na hustotě dopravy konkrétně z ulice Tovární. Naměřené hodnoty pro pondělí 12.12. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am disponuje naměřenou hodnotou 3 304. V odpoledních hodinách v rozmezí 1-3 Pm disponuje naměřenou hodnotou 3 202. Naměřené hodnoty pro čtvrtek 15.12. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am disponuje naměřenou hodnotou 3 219. V odpoledních hodinách v rozmezí 1-3 Pm disponuje naměřenou hodnotou 3 037.

### Pondělí 12.12. 2022 7-9 Am a 1-3 Pm

V tabulce 4.11 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 12.12. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1413. následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1230. nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 203.

Tab. 4.11 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 12.12. 2022 7-9 Am

| 12.12.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 7-9 Am         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 921                       | 1062   | 354                         | 198  |
| Auta nad 3,5 t | 271                       | 338  | 71                          | 4  |
| Autobusy       | 35                        | 11   | 32                          | 0  |
| Motorky        | 0                         | 0  | 0                           | 0  |
| Traktory       | 3                         | 2  | 1                           | 1  |
| Celkem         | 1230                      | 1413   | 458                         | 203  |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 4.12 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 12.12. 2022 v časovém rozmezí 1-3 Pm. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1390. následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1201. nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 197.

Tab. 4.12 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 12.12. 2022 1-3 Pm

| 12.12.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 1-3 Pm         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 925                       | 1086   | 343                         | 195  |
| Auta nad 3,5 t | 247                       | 289  | 48                          | 2  |
| Autobusy       | 26                        | 14   | 21                          | 0  |
| Motorky        | 0                         | 0  | 0                           | 0  |
| Traktory       | 3                         | 1  | 2                           | 0  |
| Celkem         | 1201                      | 1390   | 414                         | 197  |

Zdroj: vlastní zpracování

### Úterý 13.12. 2022 7-9 Am a 1-3 Pm

V tabulce 4.13 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 13.12. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1246. následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1089. nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 182.

Tab. 4.13 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 13.12. 2022 7-9 Am

| 13.12.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 7-9 Am         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 816                       | 938  | 324                         | 176  |
| Auta nad 3,5 t | 238                       | 294  | 48                          | 4  |
| Autobusy       | 32                        | 12   | 21                          | 1  |
| Motorcky       | 0                         | 0  | 0                           | 0  |
| Traktory       | 3                         | 2  | 2                           | 1  |
| Celkem         | 1089                      | 1246   | 395                         | 182  |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 4.14 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 13.12. 2022 v časovém rozmezí 1-3 Pm. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1266. následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1107. nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 181.

Tab. 4.14 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 13.6. 2022 1-3 Pm

| 13.12.2022     | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|----------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 1-3 Pm         |                           |  |                             |  |
| Auta do 3,5 t  | 868                       | 976  | 339                         | 176  |
| Auta nad 3,5 t | 216                       | 284  | 32                          | 5  |
| Autobusy       | 21                        | 5  | 12                          | 0  |
| Motorcky       | 0                         | 0  | 0                           | 0  |
| Traktory       | 2                         | 1  | 2                           | 0  |
| Celkem         | 1107                      | 1266   | 385                         | 181  |

Zdroj: vlastní zpracování

### **Středa 14.12. 2022 7-9 Am a 1-3 Pm**

V tabulce 4.15 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 14.12. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1274. následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1121. nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 194.

Tab. 4.15 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 14.12. 2022 7-9 Am

| 14.12.2022     | Ze směru ulice | Ze směru ulice          | Ze směru ulice | Ze směru ulice          |
|----------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 7-9 Am         | Tovární        | Gen. Štefánika od Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od města |
| Auta do 3,5 t  | 839            | 956                     | 331            | 189                     |
| Auta nad 3,5 t | 245            | 301                     | 52             | 3                       |
| Autobusy       | 34             | 14                      | 23             | 1                       |
| Motoriky       | 0              | 0                       | 0              | 0                       |
| Traktory       | 3              | 3                       | 2              | 1                       |
| <b>Celkem</b>  | <b>1121</b>    | <b>1274</b>             | <b>408</b>     | <b>194</b>              |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 4.16 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 14.12. 2022 v časovém rozmezí 1-3 Pm. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1264. následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1131. nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 190.

Tab. 4.16 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 14.12. 2022 1-3 Pm

| 14.12.2022     | Ze směru ulice | Ze směru ulice          | Ze směru ulice | Ze směru ulice          |
|----------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 1-3 Pm         | Tovární        | Gen. Štefánika od Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od města |
| Auta do 3,5 t  | 886            | 978                     | 343            | 187                     |
| Auta nad 3,5 t | 221            | 278                     | 38             | 1                       |
| Autobusy       | 23             | 7                       | 13             | 0                       |
| Motoriky       | 0              | 0                       | 0              | 0                       |
| Traktory       | 1              | 1                       | 3              | 2                       |
| <b>Celkem</b>  | <b>1131</b>    | <b>1264</b>             | <b>397</b>     | <b>190</b>              |

Zdroj: vlastní zpracování



### Čtvrtek 15.12. 2022 7-9 Am a 1-3 Pm

V tabulce 4.17 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 15.12. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1371. následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1194. nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 204.

Tab. 4.17 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 15.12. 2022 7-9 Am

| 15.12.2022     | Ze směru ulice | Ze směru ulice          | Ze směru ulice | Ze směru ulice          |
|----------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 7-9 Am         | Tovární        | Gen. Štefánika od Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od města |
| Auta do 3,5 t  | 896            | 1048                    | 352            | 195                     |
| Auta nad 3,5 t | 258            | 308                     | 65             | 5                       |
| Autobusy       | 36             | 12                      | 29             | 2                       |
| Motoriky       | 0              | 0                       | 0              | 0                       |
| Traktory       | 4              | 3                       | 4              | 2                       |
| Celkem         | 1194           | 1371                    | 450            | 204                     |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 4.18 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 15.12. 2022 v časovém rozmezí 1-3 Pm. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1289. následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1175. nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 184.

Tab. 4.18 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 15.12. 2022 1-3 Pm

| 15.12.2022     | Ze směru ulice | Ze směru ulice          | Ze směru ulice | Ze směru ulice          |
|----------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 1-3 Pm         | Tovární        | Gen. Štefánika od Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od města |
| Auta do 3,5 t  | 913            | 1005                    | 331            | 181                     |
| Auta nad 3,5 t | 238            | 275                     | 41             | 1                       |
| Autobusy       | 22             | 6                       | 16             | 1                       |
| Motoriky       | 0              | 0                       | 0              | 0                       |
| Traktory       | 2              | 3                       | 1              | 1                       |
| Celkem         | 1175           | 1289                    | 389            | 184                     |

Zdroj: vlastní zpracování

### Pátek 16.12. 2022 7-9 Am a 1-3 Pm

V tabulce 4.19 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 16.12. 2022 v časovém rozmezí 7-9 Am. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1155. následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 776. nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 155.

Tab. 4.19 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 16.12. 2022 7-9 Am

| 16.12.2022     | Ze směru ulice | Ze směru ulice          | Ze směru ulice | Ze směru ulice          |
|----------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 7-9 Am         | Tovární        | Gen. Štefánika od Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od města |
| Auta do 3,5 t  | 554            | 867                     | 298            | 148                     |
| Auta nad 3,5 t | 178            | 267                     | 49             | 2                       |
| Autobusy       | 32             | 13                      | 23             | 1                       |
| Motorcky       | 0              | 0                       | 0              | 0                       |
| Traktory       | 12             | 8                       | 10             | 4                       |
| Celkem         | 776            | 1155                    | 380            | 155                     |

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 4.20 jsem zaznamenával data intenzity hustoty dopravy v dopravní špičce, a to v den 16.12. 2022 v časovém rozmezí 1-3 Pm. Z tabulky vychází největší intenzita hustoty dopravy z ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s celkovým počtem 1282. následně druhá nejvíce obsažená ulice z pohledu intenzity hustoty dopravy je ulice Tovární, a to s počtem 1124. nejméně obsažená intenzita hustoty dopravy je z ulice Gen. Štefánika ze směru od města, a to s počtem 200.

Tab. 4.20 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 16.12. 2022 1-3 Pm

| 16.12.2022     | Ze směru ulice | Ze směru ulice          | Ze směru ulice | Ze směru ulice          |
|----------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 1-3 Pm         | Tovární        | Gen. Štefánika od Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od města |
| Auta do 3,5 t  | 849            | 987                     | 364            | 196                     |
| Auta nad 3,5 t | 242            | 284                     | 45             | 2                       |
| Autobusy       | 25             | 9                       | 17             | 0                       |
| Motorcky       | 0              | 0                       | 0              | 0                       |
| Traktory       | 8              | 2                       | 3              | 2                       |
| Celkem         | 1124           | 1282                    | 429            | 200                     |

Zdroj: vlastní zpracování

#### 4.2.2 Celostátní sčítání dopravy od ŘSD

Historická data od ŘSD, kde jsou obsaženy celostátní sčítání dopravy za rok 2016, 2020. Z celostátního sčítání dopravy jsem si převzal jen určitá data, které navazují na křižovatku ulice Tovární, Durychova a Gen. Štefánika. Historická data jsou výsledky Celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2020 (CSD2020) poskytují informace o průměrných intenzitách automobilové dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2020 a metodicky navazují na výsledky z předchozích CSD (především v roce 2016 a starší). Vypočítané hodnoty jsou ročním průměrem denních intenzit dopravy (RPDI) ve vozidlech za 24 h. Provedení CSD2020 bylo zpožděno o rok z důvodu posunutí sčítacích termínů jarní části sběru dat, které bylo reakcí na změnu chování dopravy v době vládních opatření proti epidemii covid-19. Historická data tedy uvádím do dvou skupin, a to za rok 2016 a 2020.

#### Legenda obsahujících výrazů:

- LN – Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5t) bez přívěsů i s přívěsy.
- SN – Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů.
- SNP – Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) s přívěsy.
- TN – Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů.
- TNP – Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) s přívěsy.
- NSN – Návěsové soupravy nákladních vozidel.
- A – Autobusy.
- AK – Autobusy kloubové.
- TR – Traktory bez přívěsů.
- TRP – Traktory s přívěsy.
- TV – Těžká motorová vozidla celkem.
- O – Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy.
- M – Jednostopá motorová vozidla.
- SV – Všechna motorová vozidla celkem (součet vozidel).
- TNV – Těžká nákladní vozidla.
  - $(TNV = 0,1*LN+0,9*SN+1,9*SNP+TN+2*TNP+2,3*NSN+A+AK)$

## Celostátní sčítání dopravy ŘSD 2016

Soubor dat z celostátního sčítání dopravy ČR, kterou mělo na starosti ŘSD, jsem vybral jenom ulice Tovární, Durychova a Gen. Štefánika, které vlastně obsahují okružní křižovatku. Data od ŘSD jsou za rok 2016 a 2020. Vysvětlení počítání vozidel od ŘSD jsem popsal v kapitole 4.2.2.

Tabulka 4.21 obsahuje hodnoty od lehké nákladní dopravy, těžké nákladní dopravy, autobusů a traktorů. Nejvíce obsáhlé kategorie v tabulce 4.21 jsou návěšové soupravy nákladních vozidel, lehkých nákladních vozidel (užitečná hmotnost do 3,5t) bez přívěsů i s přívěsy a středních nákladních vozidel (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů. Za rok 2016 dominují dvě ulice, a to ulice Tovární s celkovým počtem 3 098 a ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína s celkovým počtem 2 939. Diametrálně odlišná situace s počtem nákladních vozidel je ulice Durychova s celkovým počtem 611 a ulice Gen. Štefánika ze směru od města s celkovým počtem 382.

Tab. 4.21 Celostátní sčítání dopravy nákladních vozidel od ŘSD za rok 2016

| 2016 | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| LN   | 784                       | 1061   | 276                         | 301  |
| SN   | 575                       | 463  | 73                          | 36   |
| SNP  | 109                       | 89   | 12                          | 4  |
| TN   | 83                        | 70   | 20                          | 3  |
| TNP  | 153                       | 125  | 17                          | 0  |
| NSN  | 1235                      | 1080   | 52                          | 1  |
| A    | 149                       | 40   | 155                         | 36   |
| AK   | 2                         | 0  | 2                           | 0  |
| TR   | 4                         | 4  | 2                           | 0  |
| TRP  | 4                         | 7  | 2                           | 1  |
| TV   | 3098                      | 2939   | 611                         | 382  |

Zdroj: vlastní zpracování dle [9]

Tabulka 4.22 obsahuje naměřené hodnoty celkového počtu nákladních vozidel, osobních a dodávkových vozidel bez přívěsů i s přívěsy a jednostopových motorových vozidel. Následně označení SV je součet kategorií, a to nákladních vozidel celkem, osobních a dodávkových vozidel bez přívěsů i s přívěsy a jednostopových motorových vozidel. Kategorie TNV je výpočet těžkých nákladních vozidel. V tabulce 4.22

dominuje z pohledu dat za rok 2016 ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína s počtem 11 805. V tabulce 4.22 překročila ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína ulici Tovární kvůli důvodu velké převahy osobních a dodávkových vozidel bez přívěsů i s přívěsy s celkovým počtem 8 793 oproti ulici Tovární, která disponuje s počtem 6 600. Ulice Durychova disponuje ve všech kategoriích s celkovým počtem 2 853 a ulice Gen. Štefánika ze směru od města disponuje ve všech kategoriích s celkovým počtem 3 680. Výpočet těžkých nákladních vozidel dominuje ulice Tovární s počtem 4 184 a ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína s počtem 3 536. Ulice Durychova disponuje 9,4 krát menších naměřených dat oproti ulici Tovární, a to s počtem 447. Nejméně frekventovaná ulice pro těžké nákladní vozidla je ulice Gen. Štefánika ze směru od města s počtem 111.

Tab. 4.22 Celostátní sčítání dopravy veškerých vozidel od ŘSD za rok 2016

| 2016 | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika<br>od Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika<br>od města |
|------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| TV   | 3098                      | 2939   | 611                         | 382  |
| O    | 6600                      | 8793   | 2212                        | 3272   |
| M    | 54                        | 73   | 30                          | 26   |
| SV   | 9752                      | 11805  | 2853                        | 3680   |
| TNV  | 4184                      | 3536   | 447                         | 111  |

Zdroj: vlastní zpracování dle [9]

### Celostátní sčítání dopravy ŘSD 2020

Tabulka 4.23 obsahuje hodnoty od lehké nákladní dopravy, těžké nákladní dopravy, autobusů a traktorů. Nejvíce obsáhlá kategorie v tabulce 4.23 je oproti tabulce 4.21 jen lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5t) bez přívěsů i s přívěsy. Za rok 2020 dominují dvě ulice a to ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína s celkovým počtem 2 418 a ulice Tovární s celkovým počtem 1 798. Naměřené hodnoty ulice Durychova a Gen. Štefánika ze směru od města se od tabulky 4.2.2.1 zvětšily. Ulice Durychova s celkovým počtem na 885 a ulice Gen. Štefánika ze směru od města s celkovým počtem na 468.

Tab. 4.23 Celostátní sčítání dopravy nákladních vozidel od ŘSD za rok 2020

| 2020 | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika<br>od Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika<br>od města |
|------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| LN   | 794                       | 1416   | 311                         | 283  |
| SN   | 276                       | 329  | 127                         | 60   |
| SNP  | 3                         | 23   | 11                          | 7  |
| TN   | 114                       | 113  | 35                          | 41   |
| TNP  | 43                        | 52   | 51                          | 13   |
| NSN  | 406                       | 456  | 170                         | 53   |
| A    | 158                       | 26   | 178                         | 10   |
| AK   | 2                         | 0  | 0                           | 0  |
| TR   | 0                         | 1  | 0                           | 0  |
| TRP  | 2                         | 2  | 2                           | 1  |
| TV   | 1798                      | 2418   | 885                         | 468  |

Zdroj: vlastní zpracování dle [9]

Tabulka 4.24 obsahuje naměřené hodnoty celkového počtu nákladních vozidel, osobních a dodávkových vozidel bez přívěsů i s přívěsy a jednostopových motorových vozidel. Následně označení SV je součet kategorií, a to nákladních vozidel celkem, osobních a dodávkových vozidel bez přívěsů i s přívěsy a jednostopových motorových vozidel. Kategorie TNV je výpočet těžkých nákladních vozidel. V tabulce 4.24 dominuje z pohledu dat za rok 2020 ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína ve všech kategoriích s celkovým počtem 13 366. Následně druhé největší zastoupení má ulice Tovární, a to s celkovým počtem 9 654. Největší zastoupení měla ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína oproti ulici Tovární v osobních a dodávkových vozidel bez přívěsů i s přívěsy s celkovým počtem 10 876. Ulice Tovární disponovala počtem osobních a dodávkových vozidel bez přívěsů i s přívěsy s celkovým počtem 7 831. Naměřené hodnoty ve všech kategoriích z ulice Durychova se zvětšily oproti tabulce 4.22 na celkový počet 3 392 a ulice Gen. Štefánika ze směru od města disponuje s podobnými hodnotami jako v tabulce 4.22 s celkovým počtem 3 515. Výpočet těžkých nákladních vozidel dominuje ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína s počtem 1 773 a ulice Tovární s počtem 1 627. Ulice Durychova disponuje 2 krát menší naměřenou hodnotou dat oproti ulici Gen. Štefánika ze směru od Zlína, a to s počtem 872. Nejméně frekventovaná ulice pro těžké nákladní vozidla je ulice Gen. Štefánika ze směru od města s počtem 295.

Tab. 4.24 Celostátní sčítání dopravy veškerých vozidel od ŘSD za rok 2020

| 2020 | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika<br>od Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika<br>od města |
|------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| TV   | 1798                      | 2418   | 885                         | 468  |
| O    | 7831                      | 10876  | 2481                        | 3020   |
| M    | 25                        | 72   | 26                          | 27   |
| SV   | 9654                      | 13366  | 3392                        | 3515   |
| TNV  | 1627                      | 1773   | 872                         | 295  |

Zdroj: vlastní zpracování dle [9]

### 4.2.3 Dopravní nehody

V kapitole 4.2.3 se zaměřuji na problematiku dopravních nehod na úseku ulice Tovární, Gen. Štefánika a Durychova. Závažnost dopravních nehod podle slov pana Bc. Alexandra Salaby a orgánů činným v oblasti dopravních nehod, byla jedna z nejdůležitějších kategorií pro změnu křižovatky na okružní křižovatku.

#### Dopravní nehody v období 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022

V první části se zaměřuji na dopravní nehody v období 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022. V první části rozdělují dopravní nehody do 3 kategorií. Dopravní nehody s hmotnou škodou, které jsou obsaženy v tabulce 4.25. Další kategorií jsou dopravní nehody s lehkým zraněním, které jsou obsaženy v tabulce 4.26. Poslední kategorií jsou dopravní nehody s těžkým zraněním, které jsou obsaženy v tabulce 4.27. Kategorie dopravních nehod s následkem smrti na křižovatce Tovární, Gen. Štefánika a Durychova naštěstí nedošlo k žádné dopravní nehodě, která by evidovala těžké dopravní nehodu s následkem smrti.

#### Dopravní nehody s hmotnou škodou

V tabulce 4.25 jsou obsažena data dopravních nehod s hmotnou škodou. V tabulce je celkem 5 dopravních nehod bez zraněné osoby. Celková hmotná škoda činí 817 500 Kč.

Tab. 4.25 Dopravní nehody s hmotnou škodou v období 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022

| Datum nehody | Druh nehody                            | Příčina nehody                             | Zraněná osoba | Celková hmotná škoda |
|--------------|--|--|---------------|----------------------|
| 10.06.2011   | Jiný druh nehody                       | Nezaviněná řidičem                         | 0             | 5 000 Kč             |
| 08.10.2012   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 0             | 217 500 Kč           |
| 06.08.2019   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem | Vozidlu přijíždějícímu zprava              | 0             | 25 000 Kč            |
| 28.01.2021   | Řidič se plně nevěnoval řízení vozidla | Vozidlu přijíždějícímu zprava              | 0             | 550 000 Kč           |
| 01.01.2022   | Srážka s pevnou překážkou              | Nezvládnutí řízení vozidla                 | 0             | 20 000 Kč            |

Zdroj: vlastní zpracování dle [18]



### Dopravní nehody s lehkým zraněním

V tabulce 4.26 jsou obsažena data dopravních nehod s lehkým zraněním. V tabulce je celkem 13 dopravních nehod s lehkým zraněním řidičů či cestujících. Celkový počet zraněných osob je 20. Celková hmotná škoda činí 1 128 000 Kč.

Tab. 4.26 Dopravní nehody s lehkým zraněním v období 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022

| Datum nehody | Druh nehody                                | Příčina nehody                             | Lehce zraněná osoba | Celková hmotná škoda |
|--------------|--|--|---------------------|----------------------|
| 01.12.2011   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem     | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 1                   | 140 000 Kč           |
| 28.08.2016   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem     | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 2                   | 80 000 Kč            |
| 09.04.2017   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem     | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 2                   | 120 000 Kč           |
| 15.06.2017   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem     | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 1                   | 42 000 Kč            |
| 13.07.2017   | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 2                   | 190 000 Kč           |
| 22.12.2017   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem     | Vozidlu přijíždějícímu zprava              | 2                   | 50 000 Kč            |
| 30.03.2018   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem     | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 1                   | 60 000 Kč            |
| 15.07.2018   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem     | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 1                   | 40 000 Kč            |
| 10.08.2018   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem     | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 1                   | 16 000 Kč            |
| 29.09.2018   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem     | Vozidlu přijíždějícímu zprava              | 1                   | 20 000 Kč            |
| 22.01.2021   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem     | Vozidlu přijíždějícímu zprava              | 1                   | 80 000 Kč            |
| 27.09.2021   | Srážka s jedoucím nekolejovým v.           | Vozidlu přijíždějícímu zprava              | 1                   | 130 000 Kč           |
| 14.01.2022   | Srážka s jedoucím nekolejovým v.           | Vozidlu přijíždějícímu zprava              | 4                   | 160 000 Kč           |

Zdroj: vlastní zpracování dle [18]

### **Dopravní nehody s těžkým zraněním**

V tabulce 4.27 jsou obsažena data dopravních nehod s vážným zraněním. V tabulce je celkem 1 dopravní nehoda s vážným zraněním řidičů či cestujících. Celkový počet zraněných osob jsou 2. Jedna osoba těžce zraněná a jedna osoba lehce zraněná. Celková hmotná škoda činí 96 000 Kč.

Tab. 4.27 Dopravní nehody s těžkým zraněním v období 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022

| Datum nehody | Druh nehody                            | Příčina nehody                             | Těžce zraněná osoba | Lehce zraněná osoba | Celková hmotná škoda |
|--------------|--|--|---------------------|---------------------|----------------------|
| 10.05.2013   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 1                   | 1                   | 96 000 Kč            |

Zdroj: vlastní zpracování dle [18]

### **Dopravní nehody v období 28. dubna 2022 až 31. prosince 2022**

V druhé části se zaměřuji na dopravní nehody v období 28. dubna 2022 až 31. prosince 2022. V druhé části rozdělují dopravní nehody do 2 kategorií. Dopravní nehody s hmotnou škodou, které jsou obsaženy v tabulce 4.28. Další kategorií jsou dopravní nehody s lehkým zraněním, které jsou obsažené v tabulce 4.29. Kategorie dopravních nehod s těžkým zraněním nebo s následkem smrti na křižovatce Tovární, Gen. Štefánika a Durychova, naštěstí nedošlo k žádné dopravní nehodě, která by evidovala těžké zranění nebo dopravní nehodu s následkem smrti.

### **Dopravní nehody s hmotnou škodou**

V tabulce 4.28 jsou obsažena data dopravních nehod s hmotnou škodou. V tabulce je celkem 8 dopravních nehod bez zraněné osoby. Celková hmotná škoda činí 590 000 Kč.

Tab. 4.28 Dopravní nehody s hmotnou škodou v období 28. dubna 2022 až 31. prosince 2022

| Datum nehody | Druh nehody                      | Příčina nehody   | Zraněná osoba | Celková hmotná škoda |
|--------------|----------------------------------|--|---------------|----------------------|
| 28.04.2022   | Nehoda                           | Nezvládnutí řízení vozidla                             | 0             | 250 000 Kč           |
| 29.04.2022   | Srážka s pevnou překážkou        | Řidič se plně nevěnoval řízení vozidla                 | 0             | 110 000 Kč           |
| 13.05.2022   | Srážka s pevnou překážkou        | Jízda po nesprávné straně vozovky, vjetí do protisměru | 0             | 30 000 Kč            |
| 09.06.2022   | Srážka s pevnou překážkou        | Vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu (vůle)       | 0             | 30 000 Kč            |
| 03.08.2022   | Srážka s pevnou překážkou        | Nezvládnutí řízení vozidla                             | 0             | 20 000 Kč            |
| 04.09.2022   | Srážka s pevnou překážkou        | Nezvládnutí řízení vozidla                             | 0             | nezjištěno           |
| 05.09.2022   | Srážka s pevnou překážkou        | Nezvládnutí řízení vozidla                             | 0             | 70 000 Kč            |
| 30.09.2022   | Srážka s jedoucím nekolejovým v. | Bezohledná, agresivní, neohleduplná jízda              | 0             | 80 000 Kč            |

Zdroj: vlastní zpracování dle [18]

#### Dopravní nehody s lehkým zraněním

V tabulce 4.29 jsou obsažena data dopravních nehod s lehkým zraněním. V tabulce je pouze jedna dopravní nehoda s lehkým zraněním oproti tabulce 4.26 kde bylo celkem 13 dopravních nehod s lehkým zraněním. Celkový počet zraněných osob v dopravní nehodě činí jednu osobu. Celková hmotná škoda nebyla zjištěna.

Tab. 4.29 Dopravní nehoda s lehkým zraněním v období 28. dubna 2022 až 31. prosince 2022

| Datum nehody | Druh nehody                            | Příčina nehody                             | Lehce zraněná osoba | Celková hmotná škoda |
|--------------|--|--|---------------------|----------------------|
| 20.07.2022   | Srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem | Proti příkazu dopravní značky dej přednost | 1                   | nezjištěno           |

Zdroj: vlastní zpracování dle [18]

#### Dopravní nehody s těžkým zraněním nebo s následkem smrti

Žádná dopravní nehoda s těžkým zraněním nebo s následkem smrti se nevyskytla v období 28. dubna 2022 až 31. prosince 2022.

## **5 Vyhodnocení zpracovaných dat**

V kapitole 5 budu vyhodnocovat zpracovaná data a následně budu dělat vyhodnocení, jestli přestavba křižovatky na okružní křižovatku měla smysl z pohledu zpracovaných dat. V kapitole 5 se zaměřuji na 3 kategorie jako u kapitoly 4. První kategorie je vyhodnocení měření intenzity hustoty dopravy v dopravních špičkách. Druhá kapitola je vyhodnocení celostátní sčítání dopravy od ŘSD za rok 2016 a 2020. Poslední kapitola je vyhodnocení dopravních nehod v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022.

### **5.1 Intenzita dopravy v dopravních špičkách**

Intenzitu dopravy v dopravních špičkách jsem rozdělil na do 3 kapitol. Vyhodnocení dat je porovnání hodnot z období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12. až 16.12. 2022. První kapitola je ranní špička od 7 do 9 Am. Vyhodnocení dat je 5 denní součet z období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12. až 16.12. 2022. Druhá kapitola je odpolední špička od 1 do 3 Am. Vyhodnocení dat je 5 denní součet z období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12. až 16.12. 2022. Třetí kapitola je porovnání celkové intenzity dopravy za období 30.5. až 3.6. 2022 a 16.12. 2022.

#### **5.1.1 Intenzita dopravy ranní špičky 7-9 Am v období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12. až 16.12. 2022**

V kapitole 5.1 se zaměřuji na vyhodnocení intenzity dopravy v ranní špičce 7-9 Am v období 30.5. až 3.6. 2022. Vyhodnocení dat je 5 denní součet ranní špičky 7-9 Am v období 30.5. až 3.6. 2022. Ulice Tovární disponuje počtem 4 393. Ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína disponuje počtem 5 776. Ulice Durychova disponuje s počtem 2 180. Ulice Gen. Štefánika ze směru od města disponuje počtem 1426.

Tab. 5.1 Intenzita dopravy ranní špičky 7-9 Am v období 30.5. až 3.6. 2022

| 30.5. až 3.6. 2022 | Ze směru ulice | Ze směru ulice          | Ze směru ulice | Ze směru ulice          |
|--------------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 7-9 Am             | Tovární        | Gen. Štefánika od Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od města |
| 30.05.2022         | 951            | 1212                    | 485            | 298                     |
| 31.05.2020         | 808            | 1064                    | 357            | 240                     |
| 01.06.2022         | 826            | 1107                    | 395            | 280                     |
| 02.06.2022         | 848            | 1142                    | 421            | 298                     |
| 03.06.2022         | 960            | 1251                    | 522            | 310                     |
| Celkem             | 4393           | 5776                    | 2180           | 1426                    |

Zdroj: vlastní zpracování

Dále se zaměřuji na vyhodnocení intenzity dopravy v ranní špičce 7-9 Am v období 12.12. až 16.12. 2022. Vyhodnocení dat je 5 denní součet ranní špičky 7-9 Am v období 12.12. až 16.12. 2022. Za období 12.12. až 16.12. 2022 se ulice Tovární se zvětšila s počtem o 18,8% na počet 5 410. Za stejné období se ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína zvětšila s počtem o 10,6% na počet 6459. Za stejné období ulice Durychova klesla s počtem o 4,1% na počet 2 091. Taktéž za stejné období ulice Gen. Štefánika ze směru od města klesla s počtem o 34,2% na počet 938.

Tab. 5.2 Intenzita dopravy ranní špičky 7-9 Am v období 12.12. až 16.12. 2022

| 12.12. až 16.12. 2022 | Ze směru ulice | Ze směru ulice          | Ze směru ulice | Ze směru ulice          |
|-----------------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 7-9 Am                | Tovární        | Gen. Štefánika od Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od města |
| 12.12.2022            | 1230           | 1413                    | 458            | 203                     |
| 13.12.2022            | 1089           | 1246                    | 395            | 182                     |
| 14.12.2022            | 1121           | 1274                    | 408            | 194                     |
| 15.12.2022            | 1194           | 1371                    | 450            | 204                     |
| 16.12.2022            | 776            | 1155                    | 380            | 155                     |
| Celkem                | 5410           | 6459                    | 2091           | 938                     |

Zdroj: vlastní zpracování

### 5.1.2 Intenzita dopravy odpolední špičky 1-3 Pm v období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12 až 16.12. 2022

V kapitole 5.1.2 se zaměřuji na vyhodnocení intenzity dopravy v odpolední špičce 1-3 Pm v období 30.5. až 3.6. 2022. Vyhodnocení dat je 5 denní součet odpolední špičky 1-3 Pm v období 30.5. až 3.6. 2022. Ulice Tovární disponuje počtem 4 927. Ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína disponuje počtem 5 656. Ulice Durychova disponuje s počtem 2 294. Ulice Gen. Štefánika ze směru od města disponuje počtem 1 306.

Tab. 5.3 Intenzita dopravy odpolední špičky 1-3 Pm v období 30.6. až 3.6. 2022

| 30.5. až 3.6. 2022 | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|--------------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| 1-3 Pm             |                           |  |                             |  |
| 30.05.2022         | 1001                      | 1181   | 467                         | 241  |
| 31.05.2020         | 936                       | 1100   | 439                         | 220  |
| 01.06.2022         | 963                       | 1035   | 384                         | 262  |
| 02.06.2022         | 988                       | 1136   | 490                         | 291  |
| 03.06.2022         | 1039                      | 1204   | 514                         | 292  |
| Celkem             | 4927                      | 5656   | 2294                        | 1306   |

Zdroj: vlastní zpracování

Dále se zaměřuji na vyhodnocení intenzity dopravy v odpolední špičce 1-3 Pm v období 12.12. až 16.12. 2022. Vyhodnocení dat je 5 denní součet odpolední špičky 1-3 Pm v období 12.12. až 16.12. 2022. Za období 12.12. až 16.12. 2022 se ulice Tovární se zvětšila s počtem o 14,1% na počet 5 738. Za stejné období se ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína zvětšila s počtem o 12,9% na počet 6491. Za stejné období ulice Durychova klesla s počtem o 12,2% na počet 2 014. Taktéž za stejné období ulice Gen. Štefánika ze směru od města klesla s počtem o 27,1% na počet 952.

Tab. 5.4 Intenzita dopravy odpolední špičky 1-3 Pm v období 12.12. až 16.12. 2022

| 12.12. až 16.12. 2022 | Ze směru ulice | Ze směru ulice          | Ze směru ulice | Ze směru ulice          |
|-----------------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 1-3 Pm                | Tovární        | Gen. Štefánika od Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od města |
| 12.12.2022            | 1201           | 1390                    | 414            | 197                     |
| 13.12.2022            | 1107           | 1266                    | 385            | 181                     |
| 14.12.2022            | 1131           | 1264                    | 397            | 190                     |
| 15.12.2022            | 1175           | 1289                    | 389            | 184                     |
| 16.12.2022            | 1124           | 1282                    | 429            | 200                     |
| Celkem                | 5738           | 6491                    | 2014           | 952                     |

Zdroj: vlastní zpracování

### 5.1.3 Intenzita dopravy za celkové období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12 až 16.12. 2022

V kapitole 5.1.3 se zaměřuji na vyhodnocení intenzity dopravy v ranní 7-9 Am tak i odpolední špičce 1-3 Pm v období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12. až 16.12. 2022. Vyhodnocení dat je 5 denní součet ranní i odpolední špičky. Porovnávám období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12. až 16.12. 2022.

Popisuji intenzitu dopravy v období 30.5. až 3.6. 2022 Ulice Tovární disponuje celkovým počtem 9 320. Ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína disponuje počtem 11 432. Ulice Durychova disponuje s počtem 4 474. Ulice Gen. Štefánika ze směru od města disponuje počtem 2 732.

Tab. 5.5 Intenzita dopravy za celkové období 30.5. až 3.6. 2022

| 30.5. až 3.6. 2022        | Ze směru ulice | Ze směru ulice          | Ze směru ulice | Ze směru ulice          |
|---------------------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| 7-9 Am, 1-3 Pm            | Tovární        | Gen. Štefánika od Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od města |
| 30.5. až 3.6. 2022 7-9 Am | 4393           | 5776                    | 2180           | 1426                    |
| 30.5. až 3.6. 2022 1-3 Pm | 4927           | 5656                    | 2294           | 1306                    |
| Celkem                    | 9320           | 11432                   | 4474           | 2732                    |

Zdroj: vlastní zpracování

Popisují intenzitu dopravy v období 12.12. až 16.12. 2022, kterou budu následně porovnávat s obdobím 30.5. až 3.6. 2022.

Ulice Tovární v období 12.12. až 16.12. 2022 se zvětšila s počtem o 16,4% na počet 11 148 oproti období 30.5. až 3.6. 2022, která disponovala počtem 9 320. Ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína v období 12.12. až 16.12. 2022 se zvětšila s počtem o 11,7% na počet 12 950 oproti období 30.5. až 3.6. 2022, která disponovala počtem 11 432. Ulice Durychova v období 12.12. až 16.12. 2022 klesla s počtem o 8,3% na počet 4 105 oproti období 30.5. až 3.6. 2022, která disponovala počtem 4 474. Ulice Gen. Štefánika ze směru od města v období 12.12. až 16.12. 2022 klesla s počtem o 30,8% na počet 1 890 oproti období 30.5. až 3.6. 2022, která disponovala počtem 2 732.

Tab. 5.6 Intenzita dopravy za celkové období 12.12. až 16.12. 2022

| 12.12 až 16.12.<br>2022        | Ze směru ulice | Ze směru ulice             | Ze směru ulice | Ze směru ulice             |
|--------------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|
| 7-9 Am, 1-3 Pm                 | Tovární        | Gen. Štefánika od<br>Zlína | Durychova      | Gen. Štefánika od<br>města |
| 12.12 až 16.12. 2022 7-9<br>Am | 5410           | 6459                       | 2091           | 938                        |
| 12.12 až 16.12. 2022 1-3<br>Pm | 5738           | 6491                       | 2014           | 952                        |
| Celkem                         | 11148          | 12950                      | 4105           | 1890                       |

Zdroj: vlastní zpracování



## 5.2 Celostátní sčítání dopravy ŘSD

V kapitole 5.2 se zaměřuji na vyhodnocení dat z celostátního sčítání dopravy od ŘSD. Kapitulu jsem rozdělil do 3 kategorií. První kapitola jsou těžká motorová vozidla. Druhá kapitola jsou osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy. Třetí kapitola jsou všechna motorová vozidla celkem. Všechny kapitoly porovnávám za rok 2016 a 2022.

### 5.2.1 Těžká motorová vozidla celkem

V kapitole 5.2.1 se zaměřuji na vyhodnocení dat z celostátního sčítání dopravy od ŘSD pro těžká motorová vozidla celkem na ulici Tovární, Durychova a Gen. Štefánika. Porovnávám hodnoty za rok 2016 a 2020. Porovnávat budu každou ulici zvlášť. Ulice Tovární za rok 2016 disponovala s počtem 3 098. Za rok 2020 ulice Tovární klesla s počtem o 42% na počet 1 898. Ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína za rok 2016 disponovala s počtem 2 939. Za rok 2020 ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína klesla s počtem o 17,7% na počet 2 418. Ulice Durychova za rok 2016 disponovala s počtem 611. Za rok 2020 ulice Durychova se zvětšila s počtem o 31% na počet 885. Ulice Gen. Štefánika ze směru od města disponovala s počtem 382. Za rok 2020 ulice Gen. Štefánika ze směru od města se zvětšila s počtem o 18,4% na počet 468.

Tab. 5.7 Celostátní sčítání dopravy těžkých motorových vozidel za rok 2016 a 2022

| Kategorie TV | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|--------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| Rok 2016     | 3098                      | 2939   | 611                         | 382  |
| Rok 2020     | 1798                      | 2418   | 885                         | 468  |

Zdroj: vlastní zpracování dle [9]

### 5.2.2 Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy

V kapitole 5.2.2 se zaměřuji na vyhodnocení dat z celostátního sčítání dopravy od ŘSD pro osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy na ulici Tovární, Durychova a Gen. Štefánika. Porovnávám hodnoty za rok 2016 a 2020. Porovnávat budu každou ulici zvlášť. Ulice Tovární za rok 2016 disponovala s počtem 6 600. Za rok 2020 ulice Tovární se zvětšila s počtem o 15,7% na počet 7 831. Ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína za rok 2016 disponovala s počtem 8 793. Za rok 2020 ulice Gen. Štefánika

ze směru od Zlína se zvětšila s počtem o 19,2% na počet 10 876. Ulice Durychova za rok 2016 disponovala s počtem 2 212. Za rok 2020 ulice Durychova se zvětšila s počtem o 11% na počet 2 481. Ulice Gen. Štefánika ze směru od města disponovala s počtem 3 272. Za rok 2020 ulice Gen. Štefánika ze směru od města klesla s počtem o 7,7% na počet 3 020.

Tab. 5.8 Celostátní sčítání dopravy osobních a dodávkových vozidel bez přívěsů i s přívěsy za rok 2016 a 2022

| Kategorie O | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|-------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| Rok 2016    | 6600                      | 8793   | 2212                        | 3272   |
| Rok 2020    | 7831                      | 10876  | 2481                        | 3020   |

Zdroj: vlastní zpracování dle [9]

### 5.2.3 Všechna motorová vozidla celkem

V kapitole 5.2.3 se zaměřuji na vyhodnocení dat z celostátního sčítání dopravy od ŘSD pro všech motorových vozidel celkem na ulici Tovární, Durychova a Gen. Štefánika. Porovnávám hodnoty za rok 2016 a 2020. Porovnávat budu každou ulici zvlášť. Ulice Tovární za rok 2016 disponovala s počtem 9 752. Za rok 2020 ulice Tovární klesla s počtem o 1,1% na počet 9 654. Ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína za rok 2016 disponovala s počtem 11 805. Za rok 2020 ulice Gen. Štefánika ze směru od Zlína se zvětšila s počtem o 11,7% na počet 13 366. Ulice Durychova za rok 2016 disponovala s počtem 2 853. Za rok 2020 ulice Durychova se zvětšila s počtem o 15,9% na počet 3 392. Ulice Gen. Štefánika ze směru od města disponovala s počtem 3 680. Za rok 2020 ulice Gen. Štefánika ze směru od města klesla s počtem o 4,5% na počet 3 515.

Tab. 5.9 Celostátní sčítání dopravy všech motorových vozidel celkem za rok 2016 a 2022

| Kategorie SV | Ze směru ulice<br>Tovární | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>Zlína | Ze směru ulice<br>Durychova | Ze směru ulice<br>Gen. Štefánika od<br>města |
|--------------|---------------------------|--|-----------------------------|--|
| Rok 2016     | 9752                      | 11805  | 2853                        | 3680   |
| Rok 2020     | 9654                      | 13366  | 3392                        | 3515   |

Zdroj: vlastní zpracování dle [9]

### 5.3 Dopravní nehody

V kapitole 5.3 se zaměřuji na vyhodnocení zpracovaných dat dopravních nehod z období 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022 a následně zpracovaná data z období 28. dubna 2022 až 31. prosince 2022. Vyhodnocovat data budu do 3 skupin. Bude se jednat o celkové období tedy porovnání dat z první fáze měření z období 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022 a z období 28. dubna 2022 až 31. prosince 2022. První část vyhodnocení dat budou dopravní nehody s hmotnou škodou. Druhá část vyhodnocení dat se jedná o dopravní nehody s lehkým zraněním. Poslední část vyhodnocení dat se bude jednat o dopravní nehody s těžkým zraněním.

#### 5.3.1 Dopravní nehody s hmotnou škodou

V kapitole 5.3.1 vyhodnocuji dopravní nehody s hmotnou škodou v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022. V období 28.4. 2022 až 31.12. 2022 byl nárůst dopravních nehod s hmotnou škodou o 3 dopravní nehody na počet 8 oproti období 1.1. 2010 až 27.4. 2022, kde byly jen 5 dopravních nehod s hmotnou škodou. Procentuálně se teda zvětšila nehodovost s hmotnou škodou o 37,5%. Paradoxně se ale zmenšila celková hmotná škoda. Počet 8 dopravních nehod se vyšplhal na celkovou hmotnou škodu 590 000 Kč v období 28.4. 2022 až 31.12. 2022 oproti období 1.1. 2010 až 27.4. 2022, kde celková hmotná škoda se vyšplhala na 817 500 Kč.

Tab. 5.10 Dopravní nehody s hmotnou škodou v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022

| Období nehod              | Počet nehod | Počet zraněných osob | Celková hmotná škoda |
|---------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 1.1. 2010 až 27.4. 2022   | 5           | 0                    | 817 500 Kč           |
| 28.4. 2022 až 31.12. 2022 | 8           | 0                    | 590 000 Kč           |

Zdroj: vlastní zpracování dle [18]

#### 5.3.2 Dopravní nehody s lehkým zraněním

V kapitole 5.3.2 vyhodnocuji dopravní nehody s lehkým zraněním v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022. V období 28.4. 2022 až 31.12. 2022 byl pokles dopravních nehod lehce zraněných osob o 92,3% na 1 dopravní nehodu v tomhle období oproti 13 nehodám lehce zraněných osob v období 1.1. 2010 až 27.4. 2022. Počet lehce zraněných osob v období 28.4. 2022 až 31.12. 2022 byl o 95% menší než v období

1.1. 2010 až 27.4. 2022. Počet lehce zraněných osob v období 28.4. 2022 až 31.12. 2022 byla jedna osoba oproti 20 lehce zraněným osobám v období 1.1. 2010 až 27.4. 2022.

Tab. 5.11 Dopravní nehody s lehkým zraněním v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022

| Období nehod              | Počet nehod | Počet lehce zraněných osob | Celková hmotná škoda |
|---------------------------|-------------|----------------------------|----------------------|
| 1.1. 2010 až 27.4. 2022   | 13          | 20                         | 1 128 000 Kč         |
| 28.4. 2022 až 31.12. 2022 | 1           | 1                          | nezjištěno           |

Zdroj: vlastní zpracování dle [18]

### 5.3.3 Dopravní nehody s těžkým zraněním

V kapitole 5.3.3 vyhodnocuji dopravní nehody s těžkým zraněním v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022. V období 28.4. 2022 až 31.12. 2022 byl pokles dopravních nehod těžce zraněných osob o 100% kde se nestala ani jedna dopravní nehoda s těžkým zraněním oproti 1 nehodě s těžkým zraněním v období 1.1. 2010 až 27.4. 2022, kde byla jedna osoba těžce zraněná a jedna osoba lehce zraněná.

Tab. 5.12 Dopravní nehody s těžkým zraněním v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022

| Období nehod              | Počet nehod | Počet lehce zraněných osob | Počet těžce zraněných osob | Celková hmotná škoda |
|---------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|
| 1.1. 2010 až 27.4. 2022   | 1           | 1                          | 1                          | 96 000 Kč            |
| 28.4. 2022 až 31.12. 2022 | 0           | 0                          | 0                          | 0 Kč                 |

Zdroj: vlastní zpracování dle [18]

### 5.3.4 Dopravní nehody s následkem smrti

Žádná dopravní nehoda s následkem smrti se nevyskytla v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022.

### **5.3.5 Celkové vyhodnocení dopravních nehod**

Přestavba křižovatky na okružní křižovatku se z pohledu dopravních nehod zlepšila ve velkém měřítku. Dopravní nehody s lehkým zraněním se zmenšily o 92,3% a počet lehce zraněných osob se zmenšily o 95%. Dopravní nehody s těžkým zraněním se zmenšily o 100% a počet těžce zraněných osob se zmenšily taktéž o 100%. Jediná kategorie, která se zvětšila oproti tomu, když okružní křižovatka nebyla vybudována, tak byly dopravní nehody s hmotnou škodou, které se zvětšily o 37,5%. Podle magistrátu města Přerova, která plánovala výstavbu okružní křižovatky, kvůli vážné nehodovosti na úseku ulice Tovární, Durychova a Gen. Štefánika se snížila na minimum a splnila požadavky, které město Přerov požadoval, tak aby se kvůli výstavbě okružní křižovatky snížily dopravní nehody se zraněnými osobami na minimum. Analýza dopravních nehod vyhodnotila okružní křižovatku jako velmi výbornou variantu vůči zmenšení dopravních nehod se zraněnými osobami.

## Závěr

Na závěr je nutné zrekapitulovat celou diplomovou práci. Diplomová práce byla rozdělena do dvou hlavních částí. První část diplomové práce byla zaměřena na teoretickou část. Druhá část práce byla zaměřena na analytickou část.

Teoretická část se komplexně zabírala silničním dopravním systémem, který byl rozdělen do dvou hlavních částí, a to infrastruktura a technologie. Obsahovala také přehledy délky silniční sítě České republiky a Olomouckého kraje. Další kategorie teoretické části byly okružní křižovatky a kapacita křižovatek.

Analytická část byla rozdělena do dvou kategorií, a to sběr a zpracování dat a následně vyhodnocení zpracovaných dat. Analytická část také obsahovala identifikace okružní křižovatky, cena přestavby křižovatky na okružní křižovatku a její případné opravy, první projektová dokumentace, která nebyla schválena policejním komisařem a finální projektová dokumentace, podle které se přestavba křižovatky realizovala.

Sběr a zpracování dat byl rozdělen do 3 kategorií. Intenzita dopravy v dopravních špičkách. Zpracování dat intenzity dopravy v dopravních špičkách byl rozdělen do 2 kategorií. Zpracování ranních (7-9 Am) a odpoledních (1-3 Pm) špiček. První měření v časovém období od 30.5. až 3.6. 2022. Druhé měření v časovém období 12.12. až 16.12. 2022. Další kategorie zpracování dat bylo celostátní sčítání dopravy od ŘSD za rok 2016 a 2020. Data byly rozděleny do dvou kategorií. První kategorie celostátní sčítání dopravy nákladních vozidel. Druhá kategorie celostátní sčítání dopravy veškerých vozidel. Měření se provádělo za rok 2016 tak i za rok 2020. Poslední kategorie zpracovaných dat byly dopravní nehody. Data byly rozděleny na 2 kapitoly kdy se zaznamenávaly data o nehodovosti v rozmezí 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022. Druhá část měřených dat byly v rozmezí 28. dubna až 31. prosince 2022. Rozdělení takového časového rozpětí bylo kvůli tomu že 28. dubna se oficiálně otevřela okružní křižovatka. Dopravní nehody byly tedy rozděleny před výstavbou a po výstavbě okružní křižovatky. V dopravních nehodách se rozlišovaly 3 typy dopravních nehod. Dopravní nehody s hmotnou škodou, dopravní nehody s lehkým zraněním a dopravní nehody s těžkým zraněním. K nehodám s následkem smrti na úseku nedošlo, takže se nemusela uvádět a rozepisovat.

Poslední část analytické části bylo vyhodnocení zpracovaných dat. Rozdělení vyhodnocení zpracovaných dat vycházelo z kapitoly sběru a zpracování dat. Vyhodnocení zpracovaných dat byly ve 3 kategoriích. Intenzita dopravy v dopravních špičkách, celostátní sčítání dopravy od ŘSD a dopravní nehody.

Intenzita dopravy v dopravních špičkách se dělila do 3 kategorií. Porovnání ranní špičky 7-9 Am v období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12 až 16.12. 2022. Porovnání odpolední špičky 1-3 Pm v období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12 až 16.12. 2022. Porovnání za celkové období 30.5. až 3.6. 2022 a 12.12 až 16.12. 2022.

Celostátní sčítání dopravy od ŘSD se dělilo do rozmezí dvou období, a to za rok 2016 a 2020 a následně do 3 kategorií. První kategorie těžká motorová vozidla celkem. Druhá kategorie osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy. Třetí kategorie všechna motorová vozidla celkem. Všechny tyto kategorie se porovnávaly za období 2016 a 2020.

Nejdůležitější část vyhodnocení zpracovaných dat byly dopravní nehody. Dopravní nehody se rozdělily do 3 částí, které se porovnávaly za obě období kdy se zaznamenávaly hodnoty ve 4. kapitole. Dopravní nehody s hmotnou škodou se zvětšily na počet 8 oproti 5 nehodám z prvního období. Celková škoda, ale paradoxně klesla na pouhých 590 000 Kč oproti 817 500 Kč. Dopravní nehody s lehkým zraněním klesly o 92,3% ze 13 nehod na 1. Zraněných osob při dopravních nehodách s lehkým zraněním klesly o 95% ze 20 osob na 1 lehce zraněnou osobu. Dopravní nehody s těžkým zraněním klesly o 100% z 1 nehody na žádnou nehodu s těžkým zraněním. Dopravní nehody s následkem smrti naštěstí nebyly v daném úseku ani v jednom období kdy se zaznamenávaly data dopravních nehod.

Vypracovaná analýza vyhodnocuje přestavbu za velmi skvělou variantu. Podle magistrátu města Přerova se přestavba křižovatky na okružní křižovatku realizovala, kvůli vážným dopravním nehodám, kde docházelo ke zranění osob. To byl jeden z hlavních důvodů proč se přestavba realizovala. Z pohledu dopravních nehod se varianta s přestavbou křižovatky na okružní křižovatku projevil jako skvělý projekt. Minimalizoval dopravní nehody s lehkým a těžkým zraněním. Minimalizace dopravních nehod se zraněnými osobami byl klíčový prvek pro přestavbu křižovatky.

## Seznam zdrojů

- [1] ČAPKA, Alexander. Dopravní systémy. 2022. Přerov: Vysoká škola logistiky. ISBN 978-80-87179-60-4.
- [2] SLABÝ, Petr, Eva DLOUHÁ a Erika KONUPČÍKOVÁ. Dopravní stavby a systémy 20, 30. 2002. Praha: ČVUT. ISBN 80-01-02453-9.
- [3] HLAVOŇ, Ivan, František FAKTOR a Ivan BARANČÍK. Teorie a konstrukce dopravních systémů: dopravní cesta – silnice. 2013. Přerov: Vysoká škola logistiky.
- [4] HLAVOŇ, Ivan, Blanka KALUPOVÁ, Ivan BARANČÍK a Erika KONUPČÍKOVÁ. DOPRAVNÍ A SPOJOVÁ SOUSTAVA. 2010. Přerov: Vysoká škola logistiky. ISBN 978-80-87179-12-3.
- [5] HLAVOŇ, Ivan, Blanka KALUPOVÁ a HLAVOŇ. Dopravní a spojová soustava 2: dopravní infrastruktura – vybrané kapitoly. 2017. Přerov: Vysoká škola logistiky. ISBN 978-80-87179-53-6.
- [6] Zákony pro lidi: Zákon č. 56/2001 Sb. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-56>: Zákon o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích [online]. 10. ledna 2001 [cit. 2023-05-04].
- [7] JAROMÍR, Široký. Základy technologie a řízení dopravy. 2005. Pardubice: Institut Jana Pernera. ISBN 80-85630-29-9.
- [8] ŘSD – Silnice a dálnice – Délky a další data komunikací: Přehledy z ISSDS ČR – Přehledy z informačního systému o silniční a dálniční síti ČR. <https://www.rsd.cz/silnice-a-dalnice/delky-a-dalsi-data-komunikaci#zalozka-prehledy-z-issd-cr> [online]. Duben 2023 [cit. 2023-05-04].
- [9] Celostátní sčítání dopravy – Přerov. 2023. Interní dokument MM Přerova.
- [10] Ministerstvo dopravy odbor pozemních komunikací. Technické podmínky TP 65: ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ ZNAČENÍ NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH [online]. 31.7.2013. [cit. 2023-05-03].
- [11] Ministerstvo dopravy odbor pozemních komunikací. Technické podmínky TP 81: NAVRHOVÁNÍ SVĚTELNÝCH SIGNALIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ PRO ŘÍZENÍ PROVOZU NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH [online]. Prosinec 2015. [cit. 2023 05-03].



- [12] Ministerstvo dopravy. Silniční doprava – právní předpisy: Legislativa – silniční dopravy [online]. 21.9. 2017 [cit. 2023-05-03]. Dostupné z: [https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-\(1\)/Silnicni-doprava-pravni-predpisy](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-(1)/Silnicni-doprava-pravni-predpisy)
- [13] ČAPKA, Alexander. INTELIGENTNÍ DOPRAVNÍ SYSTÉMY: ILDS.
- [14] KŘIVDA, Vladislav, Michal RICHTÁŘ a Ivana OLIVKOVÁ. 2. SILNIČNÍ DOPRAVA. 2007. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava VŠB – TUO. ISBN 978-80-248-1521-3.
- [15] Ministerstvo dopravy odbor pozemních komunikací. Technické podmínky TP 189: STANOVENÍ INTENZIT DOPRAVY NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH [online]. Září 2018. [cit. 2023-05-03].
- [17] Projektová dokumentace úpr. křižovatky v Přerově. 2021. Interní dokument MM Přerova.
- [18] NEHODY POLICIE ČR. <https://nehody.policie.cz/> [online]. [cit. 2023-05-03].

# Seznam grafických objektů

## Seznam obrázků

|  |    |
|--|----|
| Obr. 1.1 Dálniční síť a výhledový stav ČR v roce 2023.....   | 17 |
| Obr. 1.2 Délka silniční sítě ČR.....   | 18 |
| Obr. 1.3 Délka silniční sítě ČR ve výsečovém grafu.....  | 19 |
| Obr. 1.4 Délka silniční sítě ČR v jednotlivých krajích ve sloupcovém grafu .....                         | 20 |
| Obr. 1.5 Délka silniční sítě ČR v jednotlivých krajích dle třídy komunikace ve sloupcovém grafu.....     | 21 |
| Obr. 1.6 Délka silniční sítě Olomouckého kraje.....  | 22 |
| Obr. 1.7 Délka silniční sítě Olomouckého kraje ve výsečovém grafu .....                                  | 22 |
| Obr. 2.1 Rozdělení křižovatek podle ramen .....  | 40 |
| Obr. 2.2 Kolizní body .....  | 41 |
| Obr. 2.3 Úrovňová křižovatka .....   | 41 |
| Obr. 2.4 Mimoúrovňová křižovatka .....   | 42 |
| Obr. 2.5 Další typy mimoúrovňových křižovatek .....  | 43 |
| Obr. 2.6 Prostá úrovňová křižovatka se zrcadly .....   | 44 |
| Obr. 2.7 Usměrněná úrovňová křižovatka se směrovými ostrůvky.....  | 44 |
| Obr. 4.1 Mimoúrovňové křížení silnice I/55 severní části průpichu .....                                  | 53 |
| Obr. 4.2 Jižní průpich centrem města Přerova.....  | 53 |
| Obr. 4.3 Křižovatka na ulici Tovární, Durychova a Gen. Štefánika před výstavbou okružní křižovatky ..... | 55 |
| Obr. 4.4 Projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky .....                                | 57 |
| Obr. 4.5 Projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky .....                                | 58 |
| Obr. 4.6 Projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky .....                                | 58 |
| Obr. 4.7 Projektová dokumentace prvního návrhu přestavby křižovatky .....                                | 59 |
| Obr. 4.8 Finální návrh projektové dokumentace pomocí letecké mapy .....                                  | 60 |
| Obr. 4.9 Pohled z profilu na okružní křižovatku .....  | 60 |
| Obr. 4.10 Finální projektová dokumentace .....   | 61 |
| Obr. 4.11 Finální projektová dokumentace .....   | 61 |

## Seznam tabulek

|  |    |
|--|----|
| Tab. 1.1 Rozdělení pozemních komunikací podle vlastníka správy v tabulkové formě           | 25 |
| Tab. 4.1 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 30.5. 2022 7-9 Am.....            | 64 |
| Tab. 4.2 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 30.5. 2022 1-3 Pm.....            | 64 |
| Tab. 4.3 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 31.5. 2022 7-9 Am.....            | 65 |
| Tab. 4.4 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 31.5. 2022 1-3 Pm.....            | 65 |
| Tab. 4.5 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 1.6. 2022 7-9 Am.....             | 66 |
| Tab. 4.6 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 1.6. 2022 1-3 Pm.....             | 66 |
| Tab. 4.7 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 2.6. 2022 7-9 Am.....             | 67 |
| Tab. 4.8 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 2.6. 2022 1-3 Pm.....             | 67 |
| Tab. 4.9 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 3.6. 2022 7-9 Am.....             | 68 |
| Tab. 4.10 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 3.6. 2022 1-3 Pm.....            | 68 |
| Tab. 4.11 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 12.12. 2022 7-9 Am.....          | 70 |
| Tab. 4.12 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 12.12. 2022 1-3 Pm.....          | 70 |
| Tab. 4.13 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 13.12. 2022 7-9 Am.....          | 71 |
| Tab. 4.14 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 13.6. 2022 1-3 Pm.....           | 71 |
| Tab. 4.15 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 14.12. 2022 7-9 Am.....          | 72 |
| Tab. 4.16 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 14.12. 2022 1-3 Pm.....          | 72 |
| Tab. 4.17 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 15.12. 2022 7-9 Am.....          | 73 |
| Tab. 4.18 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 15.12. 2022 1-3 Pm.....          | 73 |
| Tab. 4.19 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 16.12. 2022 7-9 Am.....          | 74 |
| Tab. 4.20 Intenzita hustoty dopravy v dopravních špičkách 16.12. 2022 1-3 Pm.....          | 74 |
| Tab. 4.21 Celostátní sčítání dopravy nákladních vozidel od ŘSD za rok 2016 .....           | 76 |
| Tab. 4.22 Celostátní sčítání dopravy veškerých vozidel od ŘSD za rok 2016.....             | 77 |
| Tab. 4.23 Celostátní sčítání dopravy nákladních vozidel od ŘSD za rok 2020 .....           | 78 |
| Tab. 4.24 Celostátní sčítání dopravy veškerých vozidel od ŘSD za rok 2020.....             | 79 |
| Tab. 4.25 Dopravní nehody s hmotnou škodou v období 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022 .....  | 80 |
| Tab. 4.26 Dopravní nehody s lehkým zraněním v období 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022 ..... | 81 |
| Tab. 4.27 Dopravní nehody s těžkým zraněním v období 1. ledna 2010 až 27. dubna 2022 ..... | 82 |

|   |    |
|---|----|
| Tab. 4.28 Dopravní nehody s hmotnou škodou v období 28. dubna 2022 až 31. prosince 2022 .....                       | 83 |
| Tab. 4.29 Dopravní nehoda s lehkým zraněním v období 28. dubna 2022 až 31. prosince 2022 .....                      | 83 |
| Tab. 5.1 Intenzita dopravy ranní špičky 7-9 Am v období 30.5. až 3.6. 2022 .....                                    | 85 |
| Tab. 5.2 Intenzita dopravy ranní špičky 7-9 Am v období 12.12. až 16.12. 2022 .....                                 | 85 |
| Tab. 5.3 Intenzita dopravy odpolední špičky 1-3 Pm v období 30.6. až 3.6. 2022 .....                                | 86 |
| Tab. 5.4 Intenzita dopravy odpolední špičky 1-3 Pm v období 12.12. až 16.12. 2022 ..                                | 87 |
| Tab. 5.5 Intenzita dopravy za celkové období 30.5. až 3.6. 2022 .....   | 87 |
| Tab. 5.6 Intenzita dopravy za celkové období 12.12. až 16.12. 2022 .....  | 88 |
| Tab. 5.7 Celostátní sčítání dopravy těžkých motorových vozidel za rok 2016 a 2022 ..                                | 89 |
| Tab. 5.8 Celostátní sčítání dopravy osobních a dodávkových vozidel bez přívěsů i s přívěsy za rok 2016 a 2022 ..... | 90 |
| Tab. 5.9 Celostátní sčítání dopravy všech motorových vozidel celkem za rok 2016 a 2022.....                         | 90 |
| Tab. 5.10 Dopravní nehody s hmotnou škodou v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022 .....            | 91 |
| Tab. 5.11 Dopravní nehody s lehkým zraněním v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022 .....           | 92 |
| Tab. 5.12 Dopravní nehody s těžkým zraněním v celkovém období od 1. ledna 2010 až 31. prosince 2022 .....           | 92 |

## **Seznam zkratek**

Zkratka    objasnění zkratky

NDIC – národní registr dopravních informací

SSZ – světelné signalizační zařízení

ITS – inteligentní dopravní systém

D1 – dálnice 1

ŘSD – ředitelství silnic a dálnic

MM – magistrát města

% – procento



|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Autor DP</b>         | <b>Bc. Tomáš Flajšinger</b>  |
| <b>Název DP</b>         | <b>Přestavba vybrané okružní křižovatky</b>  |
| <b>Studijní program</b> | <b>Logistika (LRDP)</b>  |
| <b>Rok obhajoby DP</b>  | <b>2023</b>  |
| <b>Počet stran</b>      | 87   |
| <b>Počet příloh</b>     | 1  |
| <b>Vedoucí DP</b>       | <b>Ing. Alexander Čapka, Ph.D.</b>   |
| <b>Anotace</b>          | Diplomová práce se zaměřuje na vyhodnocení dat přestavby křižovatky na okružní křižovatku. Diplomová práce je rozdělená na teoretickou a analytickou část. Teoretická část se věnuje komplexnímu rozboru silničního dopravního systému, okružních křižovatek a kapacit křižovatek. Analytická část se věnuje sběru a zpracování dat. V této části je obsažena identifikace okružní křižovatky, intenzita dopravy v dopravních špičkách, celostátní sčítání dopravy od ŘSD a dopravní nehody. Poslední část diplomové práce se zaměřuje na vyhodnocení zpracovaných dat. Vyhodnocená data z analytické části se vzájemně porovnávají a následně se vyhodnocuje, zda došlo ke zlepšení kapacity, a hlavně k větší bezpečnosti na problematickém úseku, která byla stěžejní problematikou pro přestavbu křižovatky na okružní křižovatku. |
| <b>Klíčová slova</b>    | silniční dopravní systém, okružní křižovatky, kapacita křižovatky, intenzita dopravy v dopravních špičkách, celostátní sčítání dopravy, nehodovost   |
| <b>Místo uložení</b>    | ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově  |
| <b>Signatura</b>        |  |