



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**  
**FAKULTA DOPRAVNÍ**

*Karolína Moudrá*

**ŘEŠENÍ VYBRANÝCH DOPRAVNÍCH PROBLÉMŮ  
VE MĚSTĚ ÚVALY**

Bakalářská práce

**2016**



**K612..... Ústav dopravních systémů**

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Karolína Moudrá**

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

**B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika**

Název tématu (česky): **Řešení vybraných dopravních problémů ve městě  
Úvaly**

Název tématu (anglicky): Solution of Chosen Traffic Problems in Úvaly

### **Zásady pro vypracování**

Při zpracování bakalářské práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- analýza současné dopravní situace ve městě Úvaly (intenzity dopravy, nebezpečná místa, dostupnost centra z okrajových částí města a míra bezpečnosti těchto tras, vliv železniční tratě ve městě na dopravu, obslužnost města hromadnou dopravou, problémy dopravy v klidu)
- realizace dopravního průzkumu zaměřeného na dojížděku dětí do škol osobními automobily se zaměřením na zdroj cest
- návrh řešení bezpečné cesty do školy (pro chodce i cyklisty) z místních částí Radlická Čtvrť a Na Slovanech s důrazem na křížení s průtahem silnice I / 12 (ulice U Přeložky) a na kontinuitu bezpečné cesty až do centra města
- návrh opatření pro bezpečné používání cyklistické dopravy pro cestu z místních částí U Horoušánek a Zálesí k železniční stanici a do centra města
- návrh nového autobusového stanoviště (včetně uspořádání odjezdových stání a organizace dopravy) u železniční stanice určeného pro stávající linky autobusové VHD

Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí bakalářské práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: stanoví vedoucí bakalářské práce

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D.**  
**Ing. Bc. Karel Kocián**

Datum zadání bakalářské práce: **13. října 2015**  
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **25. srpna 2016**  
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia  
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia



prof. Ing. Pavel Příbyl, CSc.  
vedoucí  
Ústavu dopravních systémů

prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.  
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.

Karolína Moudrá  
jméno a podpis studenta

V Praze dne ..... 13. října 2015

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi poskytli podklady pro vypracování této práce. Zvláště pak děkuji doc. Ing. Jiřímu Čarskému, Ph.D. a Ing. Bc. Karlu Kociánovi za odborné vedení a konzultování bakalářské práce. Dále děkuji panu Ing. Bc. Petru Kumpoštovi, Ph.D. za pomoc se zpracováním dat z průzkumu dopravních intenzit a Ing. Ondřeji Nováčkovi za odborné rady z praxe. Také bych chtěla poděkovat všem, kteří mi pomohli při provádění dopravních průzkumů, potřebných pro vytvoření této práce. Stejně tak děkuji své rodině za duševní a materiální podporu po celou dobu studia.

## **Prohlášení**

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 24. srpna 2016

.....  
Podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA DOPRAVNÍ

**ŘEŠENÍ VYBRANÝCH DOPRAVNÍCH PROBLÉMŮ  
VE MĚSTĚ ÚVALY**

Bakalářská práce

Srpen 2016

*Karolína Moudrá*

**Abstrakt**

Předmětem bakalářské práce „Řešení vybraných dopravních problémů ve městě Úvaly“ je analýza současného stavu dopravy ve městě Úvaly zejména s důrazem na bezpečnost všech účastníků silničního provozu, dále návrh nové cyklotrasy a autobusového stání v místě před železniční stanicí. Cílem je na základě provedení a vyhodnocení průzkumů a zdokumentování současného stavu navrhnout řešení vybraných dopravních problémů.

**Klíčová slova**

Bezpečnost, dopravní průzkumy, cyklotrasy, veřejná doprava, železniční stanice

**Abstract**

The subject of the bachelor thesis “Solution of Chosen Traffic Problems in Úvaly” is an analysis of the actual state of transportation in the city of Úvaly with special attention being paid to the safety of all road users, furthermore the proposal of a new cycle route and reconstruction of public transport stop nearby the rail station. The main goal is a solution of chosen traffic problems based on surveys and documentation of the actual state.

**Key words**

Safety, surveys, cycle routes, public transport, train station

## Seznam použitých zkratk

CSD	Celostátní sčítání dopravy
ČD, a.s.	České dráhy, a.s.
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
FD	Fakulta dopravní
JDVM	Jednotná dopravní vektorová mapa
K+R	Parkoviště typu "Kiss and Ride"
MK	Místní komunikace
OOSPO	Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
ROPID	Regionální organizátor pražské integrované dopravy
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SDZ	Svislé dopravní značení
SPZ	Státní poznávací značka
SSZ	Světelné signalizační značení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
TP	Technické podmínky
VDZ	Vodorovné dopravní značení
VO	Veřejné osvětlení
ZŠ	Základní škola

# Obsah

<b>Seznam použitých zkratk</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Úvod</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Základní informace o městě Úvaly</b> .....	<b>7</b>
2.1. Historie a geografická poloha.....	7
2.2. Napojení města na síť dopravní infrastruktury.....	9
<b>3. Analýza současné dopravní situace ve městě Úvaly</b> .....	<b>11</b>
3.1. Významné komunikace.....	11
3.2. Intenzity dopravy.....	11
3.3. Dostupnost a míra bezpečnosti tras z okraje do centra.....	12
3.3.1 Sever.....	13
3.3.2. Východ.....	15
3.3.3. Jih.....	15
3.3.3.1. Na Slovanech.....	15
3.3.3.2. Pod Slovany.....	16
3.3.3.3. Radlická čtvrť.....	16
3.3.4. Západ.....	17
3.4. Nebezpečná místa.....	17
3.5. Vliv železniční tratě ve městě na dopravu.....	26
3.5.1. Lokace železničního přejezdu.....	26
3.5.2. Průzkum bariérového efektu železniční dopravy na silniční dopravu.....	27
3.6. Obslužnost města hromadou dopravou.....	33
3.7. Doprava v klidu.....	35
3.7.1. Problémy dopravy v klidu.....	35
3.7.2. Průzkum dopravy v klidu.....	36
3.7.2.1. Obsazenost.....	38
3.7.2.2. Průměrná délka stání automobilů.....	44
3.7.2.3. Obratovost.....	51
3.7.3. Návrh řešení.....	53
<b>4. Dojížd'ka dětí do škol osobními automobily</b> .....	<b>55</b>
4.1. Základní informace o ZŠ Úvaly.....	55
4.2. Dopravní průzkum.....	55
<b>5. Návrh bezpečné cesty do školy z jihu města</b> .....	<b>60</b>
5.1. Problémový průtah silnice I/12.....	60

<b>5.2. Radlická čtvrť – křižovatka MK ulic Dobročovická x I/12 .....</b>	<b>60</b>
5.2.1. Současný stav .....	60
5.2.2. Průzkum intenzit.....	62
5.2.3. Návrhy řešení.....	63
5.2.3.1. Odsazená varianta .....	64
5.2.3.2. Průsečná varianta .....	65
5.2.3.3. Porovnání variant.....	65
<b>5.3. Přejechod pro chodce v křižovatce MK Pod Slovany x I/12.....</b>	<b>66</b>
5.3.1. Současný stav .....	66
4.3.2. Návrh řešení.....	67
<b>5.4. Přejechod pro chodce přes silnici I/12 ve staničení km 2,18.....</b>	<b>67</b>
5.4.1. Současný stav .....	67
5.4.2. Návrhy řešení.....	67
5.4.2.1. Varianta s ochranným ostrůvkem .....	68
5.4.2.2. Varianta bez ochranného ostrůvku.....	68
<b>5.5. Čtvrť Na Slovanech – křižovatka MK Škvorecká x I/12.....</b>	<b>68</b>
5.5.1. Současný stav .....	68
5.5.2. Návrh řešení.....	69
<b>5.6. Kontinuita bezpečné cesty do centra z Radlické čtvrti a Na Slovanech .....</b>	<b>70</b>
<b>6. Návrh bezpečné cyklotrasy ze severu města do centra .....</b>	<b>71</b>
6.1. Stávající cyklotrasy ve městě Úvaly .....	71
6.2. Návrhy cyklistické trasy .....	71
6.2.1. Návrh cyklotrasy dle města Úvaly .....	72
6.2.2. Návrh alternativní cyklotrasy.....	73
6.2.3. Porovnání návrhů .....	76
<b>7. Návrh nového autobusového stanoviště v místě u železniční stanice.....</b>	<b>78</b>
7.1. Současný stav.....	78
7.2. Specifikace požadavků.....	78
7.3. Návrhy řešení .....	80
7.3.1. Varianta 1 .....	80
7.3.2. Varianta 2 .....	81
7.3.3. Porovnání variant .....	82
<b>8. Závěr .....</b>	<b>85</b>
<b>Seznam použité literatury a zdrojů.....</b>	<b>89</b>
<b>Seznam příloh.....</b>	<b>91</b>



## 1. Úvod

V rámci této bakalářské práce bude stručně charakterizováno město Úvaly a bude provedena důkladná analýza současné dopravní situace ve městě. Pozornost bude věnována jak významným komunikacím a jejich dopravnímu zatížení, obslužnosti města hromadnou dopravou, tak i dostupnosti centra z okrajových částí s posouzením míry bezpečnosti vybraných tras a popsáním rizikových míst. Vzhledem k poloze města nebude opomenut vliv železniční trati v intravilánu na silniční dopravu. V rámci závěrečné práce budou ověřeny dvě hypotézy. První hypotéza řeší bariérový efekt železničního přejezdu a druhá dojíždění - předpokládá se, že velké množství automobilů, přijíždí v ranních hodinách do ulic v blízkosti nádraží, kde stojí až do pozdního odpoledne. Pro posouzení vlivu železniční trati a prověření problémů dopravy v klidu budou provedeny dopravní průzkumy.

V zájmu zvýšení bezpečnosti pohybu dětí na cestě do školy ležící v centru města budou dopravním průzkumem zjištěny zdroje cest rodičů vozících děti do školy osobními automobily. Následně budou navržena opatření, která by měla vést k zajištění nerizikové trasy z daných místních částí do centra města, aby se úvalští obyvatelé nemuseli obávat nechat školáky pohybovat se přes silnice po městě samotné bez dozoru plnoletých osob. Vedení města se domnívá, že rodiče dětí od školy poté směřují k nádraží, kde ponechají své automobily a do práce do Prahy dále pokračují vlakem. Tedy že jsou to převážně jejich vozy, které přes den zaplňují ulice u nádraží. Proto bude v rámci průzkumu dojížděky dětí do školy osobními automobily se zaměřením na zdroj cest zjištěno, kam automobily od školy směřují, aby byla tato hypotéza buď potvrzena, nebo vyvrácena.

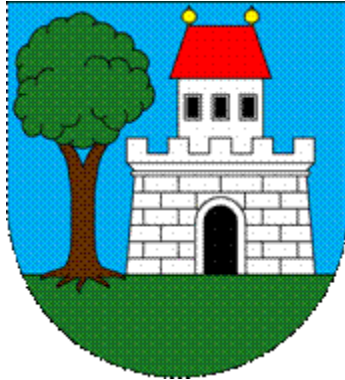
Zvláštní důraz na bezpečnost všech účastníků silničního provozu bude kladen na průtah silnice I/12 městem a možnostmi jejího nerizikového překřížení nejen automobily, ale i chodci a cyklisty. Budou navrženy stavební úpravy pro nevyhovující úseky.

Zároveň bude schematicky navržena nová cyklotrasa spojující severně situovanou oblast města s jeho centrem s projekčními návrhy bezpečného křížení trasy s komunikací II/101.

Poslední kapitola bude zaměřena na variantní návrh nového autobusového stanoviště v místě u nádraží.

## 2. Základní informace o městě Úvaly

Město Úvaly mělo v minulosti mnoho různých názvů, říkalo se mu např. Úval, Auwal a také Ouvaly. Jedná se o město s dlouhou minulostí, které leží převážně v zeleni. Obrázek 1 představuje znak města..



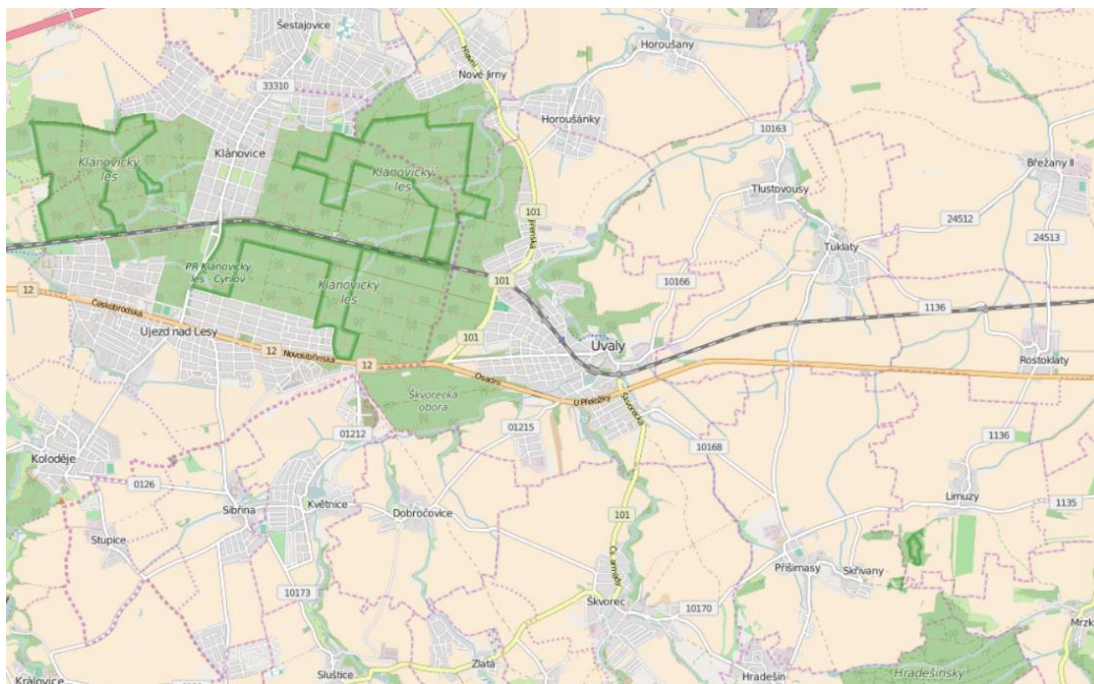
Obrázek 1 – Znak města Úvaly [18]

### 2.1. Historie a geografická poloha

Město Úvaly se nachází ve Středočeském kraji na východ od Prahy na silnici I/12 směrem k Českému Brodu.

Z konce 13. století pocházejí první zmínky o Úvalech. Tehdy městem procházela důležitá obchodní cesta jménem „Trstenická stezka,“ díky tomu docházelo k pozvolnému růstu města. Od roku 1541 byly Úvaly uváděny jako tržní městečko. Úvaly jsou považovány za možné rodiště Arnošta z Pardubic, který byl prvním pražským arcibiskupem a po němž bylo pojmenováno náměstí v dnešním centru města. V průběhu historie spadaly Úvaly pod několik rodů např.: Olbramovicové, páni ze Stěžkova, rod Smiřických a Lichtenštejnové - za jejichž panování byla ve městě zřízena první poštovní stanice a vybudována železniční trať Praha – Olomouc. Otevření železniční trati vedlo k výraznému rozvoji města. Úvaly obdržely statut města roku 1969. Dnešní plocha Úval činí 1.097 ha a žije zde zhruba 6,5 tisíce obyvatel.

Z hlediska širších vztahů (viz Obrázek 2) jsou nejbližšími obcemi v okolí Úval na severovýchodě Tlustovousy a Tuklaty, východně Rostoklaty, jihovýchodně Přišimasy, jižně Škvorec, jihozápadně Dobročovice, západně Újezd nad Lesy a severně Horoušánky a Nové Jirny.



Obrázek 2 - Úvaly a širší vztahy [13]

Na východní straně města se nalézá Masarykův háj, ve kterém se nachází nejvyšší vrch katastrálního území Úval s názvem Vinice (298 m. n. m.), jihozápadně od města je přírodní park Škvorecká obora a severozápadě se rozkládá Klánovický les (viz Obrázek 3).

Skrz Masarykův háj teče potok Výmola protékající rybníkem Fabrák a Mlýnským rybníkem. Dalšími potoky v Úvalech jsou Škvorecký potok tekoucí skrz Horní a Dolní úvalský rybník u čtvrtě Na Slovanech a Přišimaský potok protékající rybníkem Kalák a nádrží Jámy.

Centrum města tvoří náměstí Arnošta z Pardubic umístěné ve východní části Úval nedaleko potoka Výmola. Většina výstavby je od centra situována severně (městské části: U Horoušánek, Zálesí), severozápadně (Pod Tratí, Pařezina) jihozápadně (Homolka, Vinohrady, Chaloupky, Radlická čtvrť) a jižně (Na Slovanech, Pod Slovany). Východně od centra je zastavěná plocha malá (Malechov).



Obrázek 3 - Město Úvaly [13]

## 2.2. Napojení města na síť dopravní infrastruktury

### Silnice

Celková délka silnic procházejících městem činí přes 37 km. Severně od Radické čtvrti a čtvrti Na Slovanech je vedena silnice první třídy I/12, které územím města prochází ulicí U Přeložky, čímž tyto dvě čtvrti opticky odděluje od zbytku města. Tato silnice spojuje Prahu přes Úvaly s Kolínem.

Druhou dopravně nejvýznamnější a nejzatíženější silnicí napojující město na síť dopravní infrastruktury je silnice druhé třídy II/101 (na území Úval vedena ul. Jirenská) spojující Říčany přes Úvaly a Brandýs nad Labem až s Veltrusy.

### Železnice

Skrze město prochází železniční trať 011, která patří mezi části 1. koridoru a 3. koridoru, z čehož plyne, že je velmi dopravně zatížená. Denně po ní jezdí vlaky osobní i nákladní dopravy. Např. ČD linka S1 jezdí přes železniční stanici Úvaly v intervalu 30 minut - v pracovní dny z města Úvaly ve směru na Prahu 41x za den a linka S7 jezdí v pracovní dny v ranní a odpolední špičce také v intervalu 30 minut – celkem 17x za den.

### 3. Analýza současné dopravní situace ve městě Úvaly

Analýzována současné dopravní situace ve městě Úvaly byla provedena z důvodu adekvátního seznámení s řešenou oblastí a hlubšího poznání problematických záležitostí. Byly vyhledány významné komunikace a na nich zjištěny intenzity dopravy, dále byla popsána současná dopravní obslužnost ve městě a byl zkoumán vliv železniční trati na silniční dopravu.

Podle vedení města je v Úvalech mnoho nebezpečných míst a i díky nim je dostupnost města z okrajových částí města nedobrá. Některá místa jsou velmi riziková. Dále město upozornilo na velké množství vozidel, kterými rodiče přivázejí děti do místní školy a na nepříjemné množství automobilů, zaplňujících po celý den ulice v blízkosti nádraží. V reakci na tyto informace byly provedeny dopravní průzkumy a bezpečnostní inspekce místních komunikací. Pro vybraná nebezpečná místa byla navržena opatření, která by měla stávající stav zlepšit. Jednotlivými částmi analýzy současné dopravní situace se zabývají následující podkapitoly.

#### 3.1. Významné komunikace

Uvnitř města nelze z dopravního hlediska opomenout významnou ulici Pražská plynule přecházející v Husovu ulici a náměstí Arnošta z Pardubic tvořící centrum města. Dalšími důležitými ulicemi jsou ulice Riegerova, Dvořákova a Škvorecká spojující čtvrt' Na Slovanech s centrem a ulici Dobročovická napojující Radlickou čtvrt' na I/12. Podstatnými pro dopravu v intravilánu jsou také ulice Klánovická a Jiráskova ležící podél železniční trati.

Důležitými zdroji a cíli dopravy ve městě jsou obytné čtvrti, místní škola a školky, pošta, městský úřad, poliklinika a zejména železniční stanice Úvaly.

#### 3.2. Intenzity dopravy

Intenzita dopravy udává množství vozidel, které projedou daným místem za určitý čas – hodinu nebo den a je důležitým parametrem pro projektování a plánování dopravy do budoucna.

Podle Celostátního sčítání dopravy 2010 byly napočítány intenzity dopravy v ulicích: U Přeložky (I/12), Pražská, Husova, Arnošta z Pardubic, Riegerova, Dvořákova, Škvorecká a Jirenská. S využitím koeficientů vývoje intenzit dopravy<sup>[10]</sup> byly hodnoty z roku 2010 přepočítány pro rok 2016.

V rámci zpracování 3. kapitoly a 4. kapitoly byly zjištěny aktuální intenzity v rámci průzkumů na komunikacích Pražská, Husova, U Přeložky a napočítány pro komunikaci Dobročovická.

Hodnoty intenzit dopravy jsou přehledně uvedeny v tabulce 1.

*Tabulka 1 – Intenzity dopravy na vybraných komunikacích*

<b>Intenzity dopravy [voz/24hod]</b>			
<b>Ulice</b>	<b>2010 - dle CSD 2010</b>	<b>2016 - dle TP 225</b>	<b>2016 - dle průzkumu</b>
Arnošta z Pardubic	2 207	2 428	-
Dobročovická	-	-	1 855
Dvořáková	2 207	2 428	-
Husova	2 207	2 428	2 346
Jirenská	4 689	5 158	-
Pražská	2 207	2 428	2 346
Riegerova	2 207	2 428	-
Škvorecká	3 495	3 845	-
U Přeložky	12 855	14 269	12 167

Z tabulky 1 vyplývá, že v případě téměř všech zkoumaných ulic si intenzity z CSD 2010 po přepočítání pro rok 2016 s průzkumy zjištěnými dopravními zatíženími odpovídají. Výjimku tvoří ulice U Přeložky (I/12). Hledání důvodu proč ulice U Přeložky (I/12) představuje výjimku, není součástí této analýzy, pravděpodobně bude mít svůj původ mimo město Úvaly a bude souviset s rozvojem dopravní infrastruktury v kraji.

### **3.3. Dostupnost a míra bezpečnosti tras z okraje do centra**

Podle vedení města Úvaly je centrum z okrajových částí města těžko dostupné – zejména ze severních a jižních okrajů. Aby se tvrzení potvrdilo nebo případně vyvrátilo, byla dostupnost a rizikovost cesty do centra z okrajových lokalit prozkoumána. Při identifikaci nejkratších tras do centra města Úvaly z jeho okrajových částí bylo využito internetové stránky mapy.cz. Dostupnost centra z těchto částí a míra bezpečnosti těchto tras byla následně zkoumána při jejich inspekci v terénu. Byly zjišťovány minimální časy a délky tras, které byly následně zhodnoceny z bezpečnostního hlediska. Oblasti byly zkoumány systematicky ve směru k centru města – náměstí Arnošta z Pardubic ze severu, východu, jihu a západu. Jednotlivé trasy jsou schematicky vyznačeny v Příloze 1 Trasy z okrajových částí města do centra a nebezpečná místa na trase jsou vyznačena v Příloze 2 Nebezpečná místa.

### 3.3.1 Sever

Pro nejseverněji situovanou oblast města s názvem U Horoušánek byla výchozím bodem zvolena křižovatka ulic Těsnohlídkova a Tigridova. Nejkratší nalezená trasa pro pěší měří 4,2 km a trvá 1 hodinu a 9 minut (18 minut – cyklisté). Druhá nejkratší zabere 1 hodinu a 8 minut a je dlouhá 4,3 km (21 minut a 4,4 km – cyklisté), třetí nejkratší zabere 1 hodinu a 9 minut (20 minut – cyklisté) při délce 4,4 km. První varianta vede z Ulice Těsnohlídkova ulicí Oty Pavla, přes Diamantovou, U Horoušánek, na Jirenskou (II/101). U autobusové zastávky Úvaly, V Setých dále vpravo po Jirenské mezi obytnou zástavbou. Na jejím konci trasa překříží Jirenskou (II/101) a pokračuje po cestě s uválcovaným „sbrusovým“ povrchem (viz Obrázek 4 a Obrázek 5) po jihovýchodní straně Jirenské (II/101) a napojuje se do Purkyňovy ulice.



Obrázek 4 - Začátek cesty se „sbrusovým“ povrchem



Obrázek 5 – Konec cesty se „sbrusovým“ povrchem

Na konci Purkyňovi ulice vede trasa přes koleje po dlážděném chodníku k ulici Na Spojce. Zde prochází podjezdem a vede Jiráskovou ulicí dále doleva po Pražské přes přejezd a pak Husovou ulicí na Náměstí Arnošta z Pardubic. Druhá trasa se s první shoduje až ke křižovatce Jirenské s Komochovou, kterou vede a dále po Purkyňově je třeba podejít Jirenskou (II/101) a pokračovat přes dlážděný chodníček do ulice Na Spojce. Odtud dolů do Mánesovy ulice, kde za autobusovou zastávkou U mlýna zamířit po cestě vedoucí po straně parku až do Tyršovy ulice (cyklisté do Fügnerovy a dále do Smetanovy a Husovy). Na jejím konci se nachází náměstí Arnošta z Pardubic. Třetí nejkratší cesta je s první shodná až k autobusové zastávce Úvaly, V Setých, kde pokračuje dále po Jirenské (II/101) až k ulici Klánovická, na jejímž konci naváže na Jiráskovu. Odkud vede opět stejně jako první.

V případě první varianty lze za nebezpečný úsek označit cestu po ulici Jirenská (II/101) (viz Obrázek 6 a Obrázek 7) od křižovatky s U Horoušánek ke křižovatce s ulicí Zálesí, kde mohou chodci dále pokračovat po betonovém chodníčku po pravé straně komunikace. Cyklisté zde musí jet po silnici, což není zejména pro děti bezpečné.





Obrázek 6 - Chybějící chodník v ulici Jirenská, chodci musí jít po silnici



Obrázek 7 - Chybějící chodník v ulici Jirenská, chodci musí jít po silnici

Po přejití křižovatky s ulicí K Hájovně, lze v případě chodců nadále pokračovat po cestě vedoucí podél Jirenské (II/101) až k zastávce Úvaly, V Setých. Cyklisté musí riskovat jízdou po Jirenské. Dále se lze pohybovat ulicí Jirenská mezi obytnou zástavbou, čímž se lze vyhnout chůzi i jízdě cyklistů po silnici II. třídy. Tu je potřeba přejít na konci Jirenské – zde by bylo vhodné z pohledu bezpečnosti provozu umístit přechod pro chodce (i přejezd pro cyklisty). Na konci Purkyňovy ulice, musí cyklista sesednout z kola (viz Obrázek 8). Zde si musí chodci i cyklisté dávat pozor na možný výskyt vlaků.



Obrázek 8 - Dlážděná cesta vedoucí od Purkyňovy ulice k ulici Na Spojce

Při užití druhé trasy se rizika shodují s první trasou až do ulice Na Spojce. Zbytek cesty nepůsobí nebezpečně.

Co se týče třetí varianty tak v jejím případě jsou rizika shodná s první variantou až k autobusové zastávce Úvaly, V Setých. Pokračovat dále až k ulici Klánovická po Jirenské (II/101) je velmi rizikové – podél sledované komunikace II. třídy chybí

infrastruktura pro pěší, a to v celém úseku vyjma dvou mostových objektů. V blízkosti křižovatky není žádný přechod ani přejezd pro cyklisty.

Špatná dostupnost a rizikovost tras ze severní oblasti města do centra se potvrdila – největší problém představuje absence pěší infrastruktury podél komunikace Jirenská (II/101).

### **3.3.2. Východ**

Na východě města Úvaly se nachází oblast Malechov. Z okrajových částí leží nejbližší centru. Za výchozí bod trasy byla zvolena křižovatka ulice 5. května (III/10165) a komunikace III/10166. Vzdálenost na náměstí Arnošta z Pardubic činí 750 m a ujít ji trvá standardní pěší rychlostí 12 minut (4 minuty – cyklisté). Trasa vede ulicí 5. května a dále ulicí Riegerova až na náměstí.

Přechod u základní školy v oblouku není vhodně situován. Řidiči zde mají zhoršené rozhledové podmínky. Chodci mají rozhledové podmínky dobré.

Centrum Úval je z východní oblasti města dobře dostupné a ve srovnání s dostupností centra ze severní oblasti není trasa z východní oblasti výrazně riziková.

### **3.3.3. Jih**

Jižní okrajové části města Úvaly jsou celkem tři – Na Slovanech, Pod Slovany a Radlická čtvrť. Dostupnost centra města byla zkoumána z každé jižní oblasti zvlášť.

#### **3.3.3.1. Na Slovanech**

Jižně od ulice U Přeložky (I/12) je oblast Na Slovanech. Za její nejj jižnější bod byla vybrána křižovatka ulic Slezská a Polská. Byly uvažovány dvě trasy. První trasa zabere chodci 23 minut při délce 1,5 km (6 minut – cyklisté) a vede z ulice Polská do ulice České a dále přes okružní křižovatku do ulice Chorvatská, která vede do Škvorecké ulice. Za světelně řízenou křižovatkou s I/12 pokračuje ul. Škvorecká až k podjezdu pod železniční tratí, kde plynule navazuje na ulici Dvořákova, ze které pokračuje Riegerovou ulicí až na náměstí Arnošta z Pardubic. Druhá trasa je dlouhá 1,6 km a chodcům trvá 25 minut (2,3 km a 12 minut – cyklisté) vede z ulice Polská, ulicí Českou dále Slovinskou, Srbskou do Bulharské, kde je nutné sejít po chodníčku a přejít přes přechod do Bulharské ulice a dále ulicí Kladská až k rybníku Fabrák do ulice Komenského. Pěší mohou dále pokračovat v přesunu po schodech v Hálkově ulici. Po ní poté projít pod železničním viaduktem až na ulici Komenského, která vede do Husovy ulice ústící na náměstí Arnošta z Pardubic. Cyklisté nesjedou po schodech, ale pokračují ulicí Komenského do Nerudovy a odtud Žižkovou na Pražskou, odbočí vpravo a za přejezdem vjíždí po Husově ulici na náměstí.

U první trasy chybí ve Škvorecké ulici v místní části Na Slovanech přechod k domům u autobusové zastávky. Ve směru ke světelně řízené křižovatce je přechod přes komunikaci I/12 příliš dlouhý a obecně nenormově provedený<sup>[2]</sup>. Přechod u parkoviště u Penny Marketu. s.r.o. je také nevhodně provedený. Mezi Škvoreckou ulicí vedoucí podél trati a podjezdem chybí chodník. Přechod v oblouku u ZŠ Úvaly není vhodně umístěn z hlediska rozhledových možností řidičů a cyklistů. U druhé varianty by z bezpečnostních důvodů měli cyklisté v na konci ulice Bulharská v oblasti Na Slovanech sesednout z kola, než překříží komunikaci I/12 – je zde velký výškový rozdíl mezi komunikacemi a málo prostoru k zastavení kola vedle silnice I/12. Rozhledové podmínky v ulici Kladská u rybníka jsou špatné. V ulici Komenského od mostu přes potok Výmola ke schodům v Hálkově ulici a pod železničním viaduktem chybí chodník. V ulici Komenského jsou u trati špatné výhledové poměry, a z tohoto důvodu je zde umístěno zrcadlo.

### **3.3.3.2. Pod Slovany**

Oblast pod Slovany leží jihozápadně od místní části Na Slovanech. Její nejokrajovější bod je konec ulice Pod Slovany blíže k Hornímu úvalskému rybníku. Trasa do centra měří 1,6 km a pěšímu zabere 26 minut (2,4 km a 11 minut - cyklisté). Ulicí Pod Slovany vede trasa až ke stykové křižovatce s I/12. Tu kříží po přechodu a pokračuje lesní stezkou podél potoka. Stezka ústí do ulice Dobročovická, z ní zahýbá u rybníka Fabrák do ulice Komenského. Trasa je dále shodná s druhou trasou z místní části Na Slovanech.

Komunikace Pod Slovany je velmi úzká – konkrétně šířkové uspořádání činí pouhé 4 m. Přechod přes I/12 je velmi nebezpečně umístěn – vychází přímo z ramene křižovatky ulice Pod Slovany. Lesní stezka může být za deštivého počasí a v zimním období hůře schůdná. Další rizika trasy jsou shodné s riziky druhé trasy z oblasti Na Slovanech

### **3.3.3.3. Radlická čtvrť**

V Radlické čtvrti je nejjihnější místem konec ulice Rokycanova. Trasa odtud do centra je dlouhá 2 km a chodec ji urazí za 31 minut (2,7 km a 14 minut – cyklisté). Z ulice Rokycanova navazuje na Táboritskou, dále Roháčovou do Jeronýmovy a odtud ulicí Dobročovickou, která kříží komunikaci I/12, známou též jako U Přeložky. Za křižovatkou vede trasa dále Dobročovickou ulicí a je dále shodná s trasou vedoucí z oblasti Pod Slovany.

Na křižovatce Dobročovická s I/12 je velmi nebezpečně umístěný přechod, který na straně k centru ústí do odbočovacího pruhu, nikoliv na chodník. Chybí chodníky od křižovatky Dobročovické s I/12 až k ulici U Starého koupadla. Ostatní rizika jsou shodná s druhou trasou z oblasti Na Slovanech.

Trasy z jižních okrajových oblastí do centra města jsou rizikové, zejména kvůli v současné době nevhodně řešeným přechodům pro chodce přes komunikaci I/12.

### 3.3.4. Západ

Za výchozí bod ze západní části Úval byl vybrán konec ulice Seifertova. Cesta odtud do centra je pro chodce dlouhá 1,5 km a ujde ji za 22 minut (1,7 km a 7 minut – cyklisté). Vede ulicí Seifertova a Štefánikova do ulice Wolkerovy, odtud Pražskou přes přejezd a nakonec Husovou na náměstí. Pro cyklisty je vhodnější jet od Seifertovy ulice Palackého na stávající cyklostezku 8211 ulicí Wolkerovou, 28. října, Jiráskovou, Pražskou přes přejezd do ulice Husova a tou na náměstí.

Od konce Seifertovy ulice ke křižovatce s Hakenovou ulicí je Štefánikova ulice úzká a není osvětlená – po setmění nemusí být bezpečná. Celkově je ulice Štefánikova ve velmi špatném stavu. Pro cyklisty je nebezpečný úsek ulice Palackého od křižovatky s ulicí Hakemanova k náměstí Svobody.

Z časového hlediska je dostupnost ze západní oblasti do centra města dobrá. Riziko může představovat špatný stav povrchu některých komunikací.

## 3.4. Nebezpečná místa

Ve městě Úvaly se nachází několik míst, která jsou z pohledu dopravně – bezpečnostního hlediska riziková pro všechny účastníky silničního provozu, a to zvláště pro ty nejzranitelnější (chodce a cyklisty). Nejčastější rizika představují špatné rozhledové podmínky způsobené zástavbou nebo zelení na křižovatkách komunikací, které jsou vůči sobě v příliš „ostrém“ úhlu, který není v souladu s normou.<sup>[2]</sup> Dalšími riziky jsou častá absence pěší infrastruktury a přechodů pro chodce, nebo jejich nesprávné umístění. Nalezená nebezpečná lokace jsou vyznačeny v mapovém podkladu uvedeném v Příloze 2 Nebezpečná místa. Jejich stručný popis a počty nehod, které se na nich staly mezi léty 2011 až 2016 podle JDVM je zde:

1. Ulice Jirenská (II/101) v úseku od místní části U Horoušánek po ulici Zálesí
  - absence pěší infrastruktury – pohyb chodců podél silnice II. třídy (viz Obrázek 9)
  - absence cyklostezky – pohyb cyklistů podél silnice II. třídy
  - počet nehod: 6



Obrázek 9 - Komunikace Jirenská, pohled směr Horoušánky

2. Ulice Jirenská (II/101) v úseku od Zálesí k zastávce autobusu Úvaly, V Setých
  - absence cyklostezky – pohyb cyklistů po silnici II. třídy
  - počet nehod: 3
  
3. Ulice Jirenská (II/101) v úseku od zastávky autobusu Úvaly, V Setých po křižovatku s Muchovou a Jiranskou (viz Obrázek 10)
  - absence pěší infrastruktury – pohyb chodců podél silnice II. třídy
  - absence cyklostezky – pohyb cyklistů podél silnice II. třídy
  - počet nehod: 2



Obrázek 10 - Komunikace Jirenská, úsek mezi zastávkou Úvaly, V Setých a Muchovou ulicí

4. Křižovatka Jirenská (II/101) x Jiráskova x Muchova
  - Jirenská - špatné rozhledové podmínky – „ostrý“ úhel křížení komunikací, vzrostlá zeleň (viz Obrázek 11)



Obrázek 11 - Pohled z ulice Jirenská do ulice Jirenská (II/101)

- Muchova – špatné rozhledové podmínky – nevhodný výškový rozdíl mezi komunikacemi (viz Obrázek 12)
- počet nehod: 0



Obrázek 12 - Pohled z ulice Muchova do ulice Jirenská

5. Ulice Jirenská (II/101) – v úseku od křižovatky s Jirenskou a Muchovou po most přes železniční trať

- absence pěší infrastruktury – pohyb chodců po silnici II. třídy (viz Obrázek 13)
- počet nehod: 1



Obrázek 13 - Komunikace Jirenská, absence pěší infrastruktury

6. Ulice Jirenská (II/101) – v úseku od mostu přes železniční trať po křižovatku s Klánovickou

- absence pěší infrastruktury – pohyb chodců podél silnice II. třídy
- počet nehod: 0

7. Křižovatka Jirenská (II/101) s Klánovickou (viz Obrázek 14)

- absence pěší infrastruktury – pohyb chodců podél silnice II. třídy
- absence přechodu pro chodce
- špatné rozhledové podmínky z ulice Klánovická
- počet nehod: 5



Obrázek 14 – Křižovatka ulic Jirenská x Klánovická, absence přechodu pro chodce a pěší infrastruktury, špatné rozhledové poměry

8. Křižovatka Mánesova x Horova (viz Obrázek 15)

- špatné rozhledové podmínky
- počet nehod: 1



Obrázek 15 – Křižovatka ulic Mánesova x Horova, špatné rozhledové podmínky

9. Křižovatka Klánovická x Na Spojce

- zhoršené rozhledové podmínky z ulice Na Spojce (viz Obrázek 16)
- počet nehod: 0
- návrh řešení tohoto nebezpečného místa je v Příloze 3 Jiráskova ulice



Obrázek 16 - Zhoršené rozhledové podmínky z ulice Na Spojce

#### 10. Křižovatka Jiráskova x Na Spojce

- špatné rozhledové podmínky i z ulice Na Spojce (viz Obrázek 17)
- počet nehod: 0
- návrh řešení tohoto nebezpečného místa je v Příloze 3 Jiráskova ulice



Obrázek 17 - Špatné rozhledové podmínky i z ulice Na Spojce

#### 11. Křižovatka Smetanova x Vydrova (viz Obrázek 18)

- špatné rozhledové podmínky
- počet nehod: 0



Obrázek 18 - Špatné rozhledové podmínky

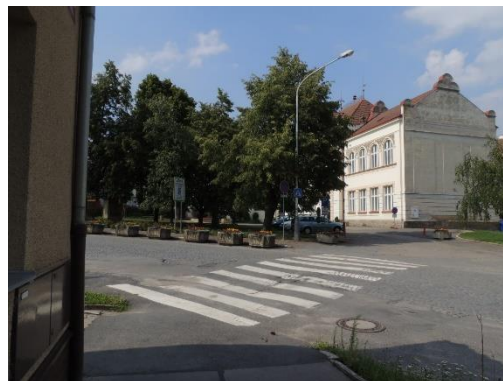


## 12. Náměstí Arnošta z Pardubic

- nevhodně umístěné přechody - příliš dlouhé, nenavazují na chodník (viz Obrázek 19 a Obrázek 20)
- počet nehod: 0



Obrázek 19 - Příliš dlouhý přechod na náměstí Arnošta z Pardubic, který ústí na parkovací místa



Obrázek 20 - Na chodník nenavazující přechod u ZŠ Úvaly

## 13. Křižovatka Riegerova x Podhájí

- nevhodně umístěný přechod - příliš dlouhý, nenavazuje na chodník
- počet nehod: 5

## 14. Křižovatka Pražská x Jiráskova

- příliš dlouhý přechod (viz Obrázek 21)
- počet nehod: 3
- návrh řešení tohoto nebezpečného místa je v Příloze 3 Jiráskova ulice



Obrázek 21 - Příliš dlouhý přechod na konci Jiráskovy ulice

## 15. Křižovatka 5. května x komunikace III/10166

- špatné rozhledové podmínky
- počet nehod: 0

16. Směrový oblouk v Komenského ulici

- špatné rozhledové podmínky
- počet nehod: 1

17. Křižovatka ulic Hálkova x Hálkova

- zhoršené rozhledové podmínky (viz Obrázek 22)
- počet nehod: 0



Obrázek 22 – Zhoršené rozhledové podmínky

18. Schody mezi ulicemi Komenského a Hálkova

- Úhel náklonu schodů dalece převyšuje úhel náklonu potřebný pro odtok vody – riziko nízkého tření zvláště v zimním období – nebezpečí uklouznutí (viz Obrázek 23)
- počet nehod: 0



Obrázek 23 – Schody s velkým úhlem náklonu

19. Ulice Komenského

- prvky pro nevidomé navádějí na přechod, který neexistuje (viz Obrázek 24)
- počet nehod: 0



Obrázek 24 - Prvky pro nevidomé navádějí na silnici bez přechodu

20. Křižovatka Dobročovická x Kladská

- špatné rozhledové podmínky (viz Obrázek 25)
- absence pěší infrastruktury (viz Obrázek 26)
- počet nehod: 0



Obrázek 25 – Špatné rozhledové podmínky  
(Autor: Ing. Bc. Karel Kocián)



Obrázek 26 – Absence pěší infrastruktury  
(Autor: Ing. Bc. Karel Kocián)

21. Přechod pro chodce u obchodu Penny Market, s.r.o. ve Škvorecké ulici

- přechod pro chodce je příliš dlouhý (viz Obrázek 27)
- počet nehod: 0



Obrázek 27 - Přechod pro chodce u obchodu Penny Market, s.r.o.

## 22. Křižovatka I/12 x Dobročovická

- nevhodně umístěný přechod přes silnici I. třídy (viz Obrázek 28)



Obrázek 28 - Nebezpečný přechod ústící do silnice

## 23. Křižovatka I/12 x Pod Slovany

- nevhodně umístěný velmi dlouhý přechod přes silnici I. třídy (viz Obrázek 29)
- počet nehod: 3



Obrázek 29 - Nevhodně umístěný přechod ústící do silnice ulice Pod Slovany

## 24. Přechod pro chodce přes I/12 ve staničení km 2,18

- velmi dlouhý přechod přes silnici I. třídy (viz Obrázek 30)
- počet nehod: 1



Obrázek 30 - Přechod přes I/12 u ulice Bulharská

## 25. Křižovatka I/12 x Škvorecká

- velmi dlouhý vybledlý přechod přes silnici I. třídy (viz Obrázek 31)
- počet nehod: 8



Obrázek 31 - Přechod na křižovatce I/12 x Škvorecká

## 26. Autobusová zastávka Úvaly, Na Slovanech

- absence přechodu pro chodce (viz Obrázek 32)
- počet nehod: 0



Obrázek 32 - Absence přechodu k autobusové zastávce v ulici Škvorecká

### **3.5. Vliv železniční tratě ve městě na dopravu**

Protože město Úvaly leží na železničním koridoru a ve městě se nachází železniční přejezd, nelze do analýzy současné dopravní situace nezahrnout vliv železniční tratě na dopravu ve městě. Předpokládá se, že železniční přejezd působí na silniční dopravu ve městě Úvaly silným bariérovým efektem. Aby byla tato domněnka potvrzena, nebo vyvrácena, uskutečnil se dopravní průzkum.

#### **3.5.1. Lokace železničního přejezdu**

Železniční přejezd ve městě Úvaly odděluje ulice Pražská a Husova (viz Obrázek 33). Obě ulice jsou významně dopravně zatížené a z dopravního hlediska pro město významné, neboť slouží jako spojnice do centra města pro střední a východní část Úval a pro komunikaci Jirenská (II/101) se pohybující automobily ze severní čtvrti –

U Horoušánek. Současně je nezbytné opět zdůraznit, že světelně řízený přejezd se nachází na 1. a 3. železničním koridoru



Obrázek 33 - Lokace přejezdu ve městě Úvaly je znázorněna červeným kruhem, modrý kruh označuje podjezd [25]

### 3.5.2. Průzkum bariérového efektu železniční dopravy na silniční dopravu

Náplní průzkumu bylo zjištění podílu času, kdy je přejezd pro silniční dopravu uzavřen a kdy je otevřen. Dále zjištění současné reálné intenzity motorových vozidel, které přes přejezd přejedou a teoretické intenzity za předpokladu, že by zde přejezd nebyl a netvořil by bariéru silniční dopravě. Cílem průzkumu bylo potvrzení nebo vyvrácení hypotézy, že železniční přejezd působí na silniční dopravu ve městě Úvaly silným bariérovým efektem.

Za uzavření železničního přejezdu je považována doba od počátku optické výstrahy dvou červeně střídavě přerušovaně svítících světelných signálů přejezdového zabezpečovacího zřízení do jejího ukončení.

Kromě časů počátku a konce výstrahy zakazující silničním vozidlům vjezd na přejezd byl zaznamenáván počet vozidel, která přejezd objela a počet vozidel, která v okamžiku otevření přejezdu čekala před závorami. V době, kdy byl přejezd otevřen, se počítala vozidla, která přes něj nerušeně projela.



Obrázek 34 - Detail přejezdu [23]

Průzkum se uskutečnil ve středu 30.3.2016 během ranní a odpolední špičky (7:00 – 11:00 a 15:00 – 19:00). Většinu dne bylo chladno a zataženo, okolo třetí hodiny mírně přšelo. Byla zaznamenávána vozidla přijíždějící k přejezdu z každého směru zvlášť - z ulice Pražská a z ulice Husova (viz Obrázek 34).



Obrázek 35 - Pohled do ulice Husova přes přejezd

V ulici Husova (viz Obrázek 35) se dvakrát stalo, že automobil zastavil v místě odbočky do Smetanovy ulice a zablokoval tak vozům za ním cestu k objezdu (viz Obrázek 36). V obou případech použili řidiči blokováných automobilů akustický signál k přiměnění řidiče nevhodně stojícího vozidla ke změně polohy.



Obrázek 36 - Nevhodně stojící černý automobil (autor fotografie: Radka Krumpová)

V ulici Pražská k žádným konfliktům nedošlo. V rámci průzkumu bylo opakovaně pozorováno velmi podobné chování řidičů, které lze popsat následovně: automobily blížící se po Pražské k uzavřenému přejezdu před ulicí Jiráskova často výrazně zpomalují. Na křižovatce s ní krátce zastaví, a pokud se přejezd neotevře, tak po necelé půlminutě stání odbočí doleva do Jiráskovy ulice. Stojí-li automobily před uzavřeným přejezdem u závor déle než čtyři minuty, tak se některé na místě otočí a směřují do Jiráskovy ulice. Posledním zajímavým jevem v chování řidičů je, že přijedou-li k Pražské Jiráskovou ulicí a všimnou-li si uzavřeného přejezdu, tak se na křižovatce otočí a vrátí se zpět do Jiráskovy ulice.

Dopoledne porušilo předpisy z obou směrů 16 řidičů vjetím na přejezd v době, kdy závory byly nahoře, ale světelná signalizace průjezd silničních vozidel zakazovala. Přičemž nejvíce jich jelo krátce za sebou v čase 7:40 – 8:00 a to 6, kteří jeli z ulice Husova ve směru od ZŠ Úvaly. Odpoledne se téhož přestupku dopustilo dalších 5 řidičů. Celkem během dne ohrozilo nejen své životy 21 řidičů.

Zpracování získaných údajů přineslo následující výsledky.

V průběhu špiček byl přejezd uzavřen 59 % a otevřen 41 % času (viz Graf 1). Během každé špičky byl uzavřen 44x.





*Graf 1 – Stav přejezdu během dopravních špiček*

V době ranní špičky byl přejezd uzavřen 53 % a otevřen 47 % času (viz Graf 2) a během odpolední špičky byl uzavřen 65 % a otevřen 35 % času (viz Graf 3).



*Graf 2 – Stav přejezdu v ranní špičce*

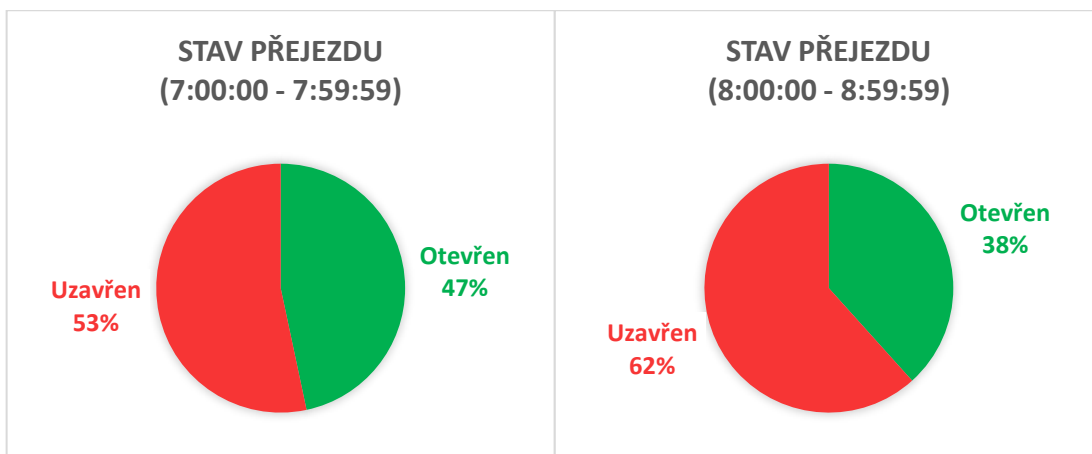


*Graf 3 – Stav přejezdu v odpolední špičce*

Z grafů 1, 2 a 3 jasně vyplývá, že podíl času, kdy byl přejezd uzavřen, byl větší než podíl, kdy byl otevřen.

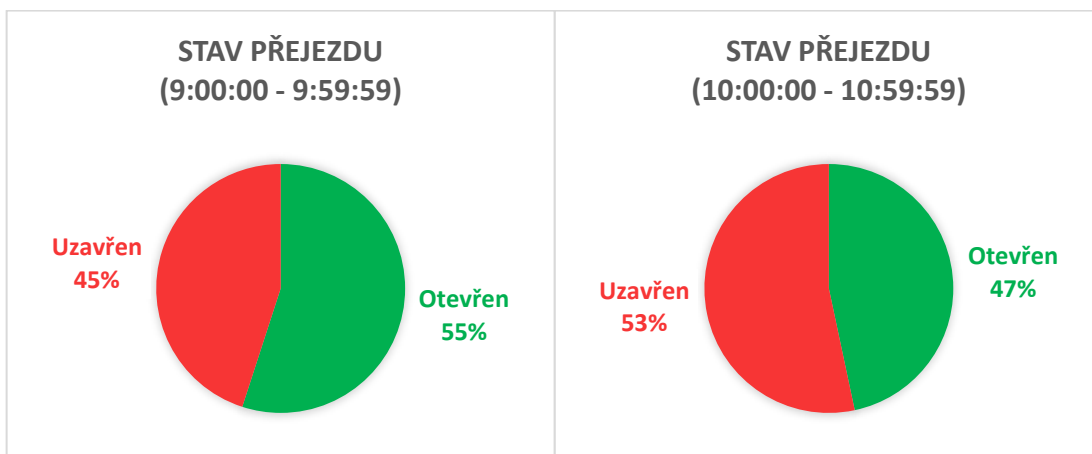
Pro jednotlivé hodiny ranní špičky byly vytvořeny grafy 4 – 7 a pro jednotlivé hodiny odpolední špičky grafy 8 – 11.

Ranní špička:



Graf 4 – Stav přejezdu (7:00 – 7:59)

Graf 5 – Stav přejezdu (8:00 – 8:59)

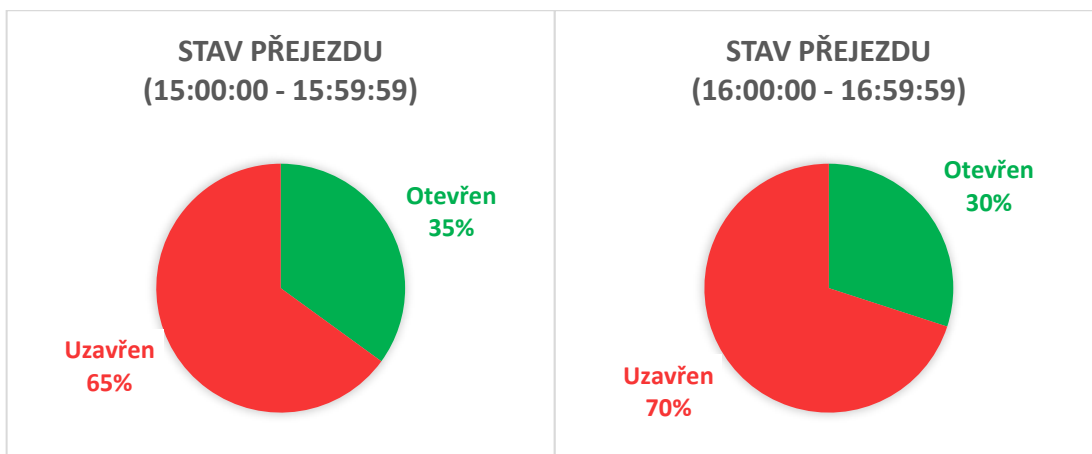


Graf 6 – Stav přejezdu (9:00 – 9:59)

Graf 7 – Stav přejezdu (10:00 – 10:59)

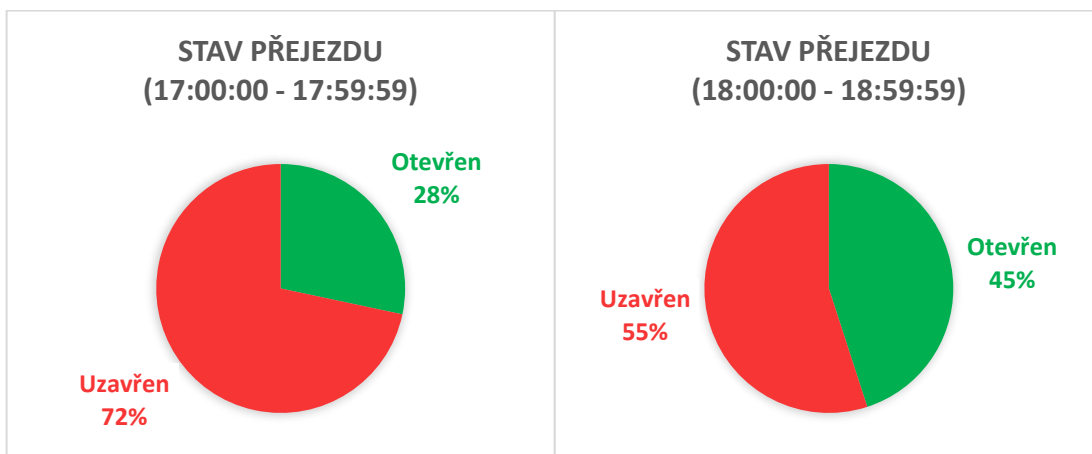
V době ranní špičky je přejezd nejdéle uzavřen v intervalu 8:00:00 – 8:59:59 a to celých 62 % času. Naopak nejméně je přejezd uzavřen v intervalu 9:00:00 – 9:59:59 a to 45 % času.

### Odpolední špička:



Graf 8 – Stav přejezdu (15:00 – 15:59)

Graf 9 – Stav přejezdu (16:00 – 16:59)



Graf 10 – Stav přejezdu (17:00 – 17:59)

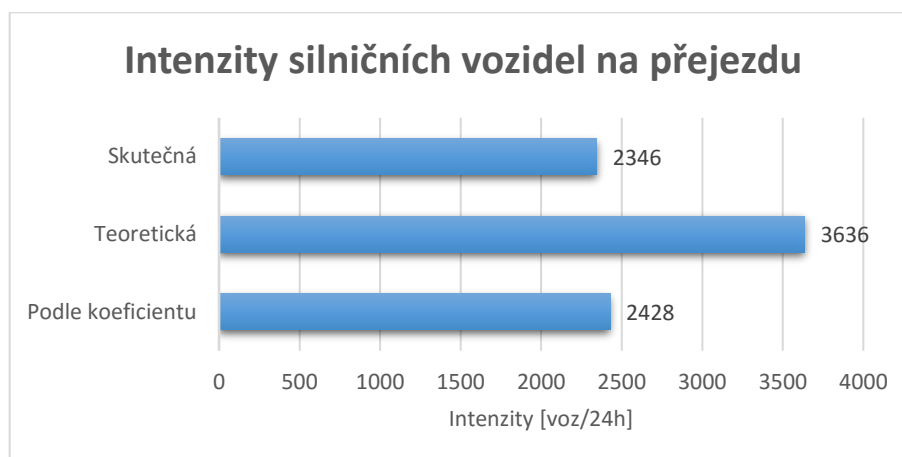
Graf 11 – Stav přejezdu (18:00 – 18:59)

V době odpolední špičky je přejezd nejdéle uzavřen v intervalu 17:00:00 – 17:59:59 a to dokonce 72 % času. Naopak nejméně je přejezd otevřen v intervalu 18:00:00 – 18:59:59 a to 55 % času.

Přejezd byl po uzavření několikrát otevřen jen na pár desítek vteřin, takže ne vždy stihly projet všechny čekající automobily. Nejdéle byl přejezd uzavřen po dobu 14 minut a to v čase 16:17 - 16:31. V té době jej v ulici Pražská objelo 16 vozidel a při otevření za sebou čekalo 7. V ulici Husova jej objelo 55 a čekaly 4.

Průměrně byl přejezd uzavřen na 3 minuty a 14 sekund, průměrně jej objela 3 a čekala 2 vozidla z Pražské a z Husovy ho průměrně objelo 5 a čekala vozidla 2.

Zjištěná současná reální intenzita vozidel, která přejela přes přejezd, činí 2346 voz/24h. Což je o 82 voz/24h méně, než je předpokládaná intenzita vypočítaná z intenzity z Celostátního sčítání dopravy z roku 2010 a koeficientu růstu intenzit dopravy.<sup>[10]</sup> Teoretická intenzita vozidel, která vychází z předpokladu, že žádná vozidla přejezd neobjíždějí, ale všechna jedou přes přejezd je 3636 voz/24h. Rozdíl mezi skutečnou a teoretickou intenzitou tvoří 1290 voz/24h (viz Graf 12).



Graf 12 – Intenzity dopravy v místě přejezdu

Z procentuálního podílu času, kdy je přejezd uzavřen (59 %) a otevřen (41 %) a rozdílu mezi skutečnou a teoretickou intenzitou silničních vozidel v místě přejezdu (1290 voz/24h), lze usoudit, že **železniční trať má výrazný bariérový efekt na silniční dopravu ve městě Úvaly**. Řidičům z časového hlediska se obvykle spíše vyplatí využít nedaleký podjezd než vyčkávat u přejezdu.

### 3.6. Obslužnost města hromadou dopravou

Město Úvaly je součástí systému Pražské integrované dopravy. Autobusové linky jsou hlavně linkami doplňkovými, protože kvůli svým intervalům nemohou konkurovat cestování vlakem. Tyto linky zajišťují dopravní spojení jak mezi metropolí a Úvaly (příměstské linky 304, 391), tak s okolními obcemi (regionální linky 405, 423, 484).

Všechny linky mají společnou zastávku – Úvaly, žel. st., která je pro všechny i konečnou zastávku. Linky 304 a 405 od ní směřují na sever kolem úvalských místních částí Zálesí a U Horoušánek, přičemž linka 304 končí v Praze na Černém mostě a linka 405 na nádraží v Brandýse nad Labem – Staré Boleslavi. Skrze centrum Úval, okolo obchodu Penny Market, s.r.o. a dále na jih jezdí linky 391 a 423. Linka 391 dále v Úvalech projíždí oblastí Na Slovanech a končí na nádraží v Klánovicích. Linka 423 je vedena kolem Radlické čtvrti a konečnou zastávku má v obci Doubravčice. Jediná linka,

kteřá začíná i končí v Úvalech (dokonce na téže zastávce) je č. 484, která má společnou část trasy s linkami 304 a 405, ale U Horoušánek se odpojí a vede přes Tlustovousy a Tuklaty zpět do Úval, kudy se přes centrum vrací k nádraží. Schéma autobusového linkového vedení v rámci města Úvaly je znázorněno v Příloze 4 Schéma autobusových linek v rámci města Úvaly. Všechny zastávky jmenovaných linek jsou přehledně uspořádané v tabulce 2.

Tabulka 2 – Zastávky autobusových linek

Zastávky linek					
Linka	304	391	405	423	484
Konečná zastávka	Úvaly, žel. st.	Úvaly, žel. st.	Úvaly, žel. st.	Úvaly, žel. st.	Úvaly, žel. st.
Mezilehlé zastávky	Úvaly, Elektromechanika	Úvaly, U Mlýna	Úvaly, Elektromechanika	Úvaly, U Mlýna	Úvaly, Elektromechanika
	Úvaly, V Setých	Úvaly, Náměstí Arnošta z Pardubic	Úvaly, V Setých	Úvaly, Náměstí Arnošta z Pardubic	Úvaly, V Setých
	Úvaly, rozc.Horoušánky	Úvaly, rozc.Slovany	Úvaly, rozc.Horoušánky	Úvaly, rozc.Slovany	Úvaly, rozc.Horoušánky
	Horoušany, Horoušánky	Úvaly, Radlická čtvrť	Horoušany, Horoušánky	Úvaly, Na Slovanech	Horoušany, Horoušánky, návěs
	Jirny, Nové Jirny, II	Dobročovice	Jirny, Nové Jirny, II	Škvorec, MŠ	Horoušany
	Jirny, Nové Jirny, I	Květnice	Jirny, Nové Jirny, I	Škvorec, nám.	Tuklaty, Tlustovousy
	Jirny	Květnice, rozc.	Jirny	Přišimasy	Tuklaty
	Jirny, zámek	Květnice, Za Mlýnem	Nehvizdy	Přišimasy, Horka	Úvaly, U hřbitova
	Šestajovice, U školy	Květnice, Na Ladech	Nehvizdy, U studánky	Hradešín, sklady Marca	Úvaly, Náměstí Arnošta z Pardubic
	Šestajovice, Za Stodolám	Sídliště Rohožník	Nehvizdy, Nehvizdky	Hradešín	Úvaly, Husova
	Sychrov	Rohožnická	Čelákovice, Záluží	Masojedy	
	Na Kovárně	Zbyslavská	Čelákovice, Záluží, cihelna		
	Divadlo Horní Počernice	Sudějovická	Čelákovice, žel.st.		
	Lukavecká	Hulická	Čelákovice, nám.		
	Nádraží Horní Počernice		Čelákovice, Rumunská		
	Vojická		Čelákovice, V Prokopě		
	Chvaly		Lázně Toušeň		
	Černý Most		Lázně Toušeň, zast.		
			Zápy, Stavby mostů		
			Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, Kralovice		
		Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, na Radosti			
		Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, Fakulta			
		Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, U soudu			
		Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, nám.			
Konečná zastávka	Černý Most	Nádraží Klánovice	Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, nádr.	Doubřavčice	Úvaly, žel. st.
Celkový počet zastávek	20	16	26	13	12

Spoje linky 304 vyjíždí v pracovní dny ze zastávky Úvaly, žel. st. v době ranní špičky celkem třikrát, a to v průměrně po 45 minutách, dále jednou odpoledne a jednou večer.

Linka 391 vyjíždí během ranní špičky z konečné v Úvalech dvakrát za hodinu a v době odpolední špičky, jednou za hodinu. Dále jede jednou dopoledne a jednou večer.

Linka 405 je v provozu dvakrát ráno v intervalu dvě hodiny, dále pak jedou dva spoje dopoledne a v době odpolední špičky jednou za hodinu.

Linka 423 je jedinou linkou, která jezdí ze zastávky Úvaly, žel. st. v průběhu celého pracovního dne – v době ranní a odpolední špičky dvakrát za hodinu, během dopoledního a večerního sedla jednou za hodinu. Je jedinou autobusovou linkou, která je v Úvalech v provozu i v dny pracovního klidu – v sobotu čtyřikrát za den po čtyřech hodinách a v neděli a ve svátky třikrát za den v intervalu čtyři hodiny počínaje polednem.

Jedinou linkou, kterou lze cestovat po jedenácté večer je linka 484, která jede během odpoledne dvakrát a ráno, dopoledne a večer vždy pouze jednou.

### **3.7. Doprava v klidu**

Doprava ve městě není tvořena pouze dopravou, silniční, železniční, cyklistickou a pěší, ale také takzvanou dopravou v klidu - doprava v klidu se zabývá vozidly, které nejsou v pohybu – tedy vozidly zaparkovanými. Aby mohl být zanalyzován současný stav dopravy v klidu ve městě, byla vyhledána nejproblematičtější lokalita z hlediska vysoké zatíženosti odstavenými automobily a byl zde proveden dopravní průzkum.

#### **3.7.1. Problémy dopravy v klidu**

Město Úvaly má dopravně velmi výhodnou polohu na železničním koridoru, toho denně využívají nejen místní obyvatelé, ale také obyvatelé sousedních obcí. Velké množství lidí tak dojíždí k nádraží, čímž generují nežádoucí problémy dopravy v klidu. Mnozí řidiči přijíždí ráno k železniční stanici Úvaly, kde v její blízkosti zaparkují svůj automobil a poté jedou do práce vlakem. Odstavené automobily pak zaplňují blízké ulice a občas mohou i blokovat výjezdy ze zahrad rodinných domů, které se nacházejí v ulicích, jichž se tento problém týká – takže majitel domu nemůže ani vyjet ani zajet. Množství automobilů nejen hyzdí postižené ulice, zhoršuje průjezdnost komunikací, ale také zejména v ranních hodinách a pozdních odpoledních hodinách ruší hlukem místní obyvatele při doslova hromadných příjezdech a odjezdech. Za účelem zjištění, jak situace dopravy v klidu vypadá v průběhu dne, byl proveden dopravní průzkum.



### Wolkerova

- délka 220 m (od ulice Pražská k ulici náměstí Svobody)
- hlavní komunikace
- nachází se zde obytná zástavba

### Pražská

- délka 264 m (od ulice Wolkerova k ulici Jiráskova)
- hlavní komunikace
- nachází se zde Městský úřad Úvaly a Městská policie Úvaly a obytná zástavba

### Jiráskova

- délka 466 m (od ulice Pražská k ulici Kožíškova)
- hlavní komunikace, mezi křižovatkami s ulicemi Na Spojce a Kožíškova platí zákaz parkování
- nachází se zde železniční stanice Úvaly a obytná zástavba

### Kožíškova (viz Obrázek 38)

- délka 105 m
- vedlejší komunikace
- nachází se zde obytná zástavba



Obrázek 38 – Ulice Kožíškova

### Vítězslava Nováka (viz Obrázek 39)

- délka 256 m
- vedlejší komunikace
- nachází se zde obytná zástavba





Obrázek 39 - Ulice Vítězslava Nováka

### Voianova

- délka 86 m
- vedlejší komunikace
- nachází se zde obytná zástavba

### 28. října (viz Obrázek 40)

- délka 222 m
- vedlejší komunikace
- nachází se zde Městský dům dětí a mládeže Úvaly a obytná zástavba



Obrázek 40 - Ulice 28. října

### Alešova

- délka 227 m
- vedlejší komunikace
- nachází se zde obytná zástavba

#### **3.7.2.1. Obsazenost**

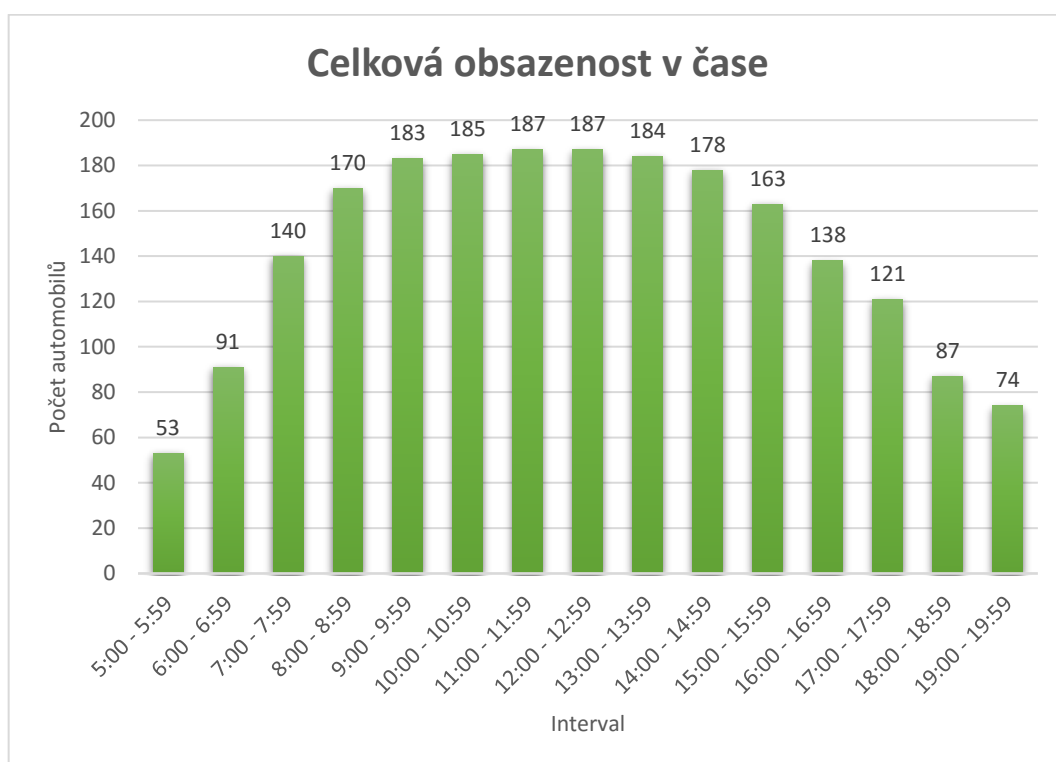
Po zpracování průzkumem získaných dat byla sestavena tabulka 3, ze které vyplývá, že nejvíce osobních automobilů je v oblasti v intervalu 11:00 - 12:59 – celkem 187 vozů. Nejméně vozidel (53 ks) bylo v oblasti zaznamenáno mezi 5:00 a 5:59.

Vzhledem k tomu, že se jedná o brzkou ranní hodinu, lze předpokládat, že se jedná pouze o automobily místních obyvatel a pravděpodobně zde parkovala i přes noc.

*Tabulka 3 – Celková obsazenost v oblasti během průzkumu*

Celková obsazenost v oblasti během průzkumu														
5:00 - 5:59	6:00 - 6:59	7:00 - 7:59	8:00 - 8:59	9:00 - 9:59	10:00 - 10:59	11:00 - 11:59	12:00 - 12:59	13:00 - 13:59	14:00 - 14:59	15:00 - 15:59	16:00 - 16:59	17:00 - 17:59	18:00 - 18:59	19:00 - 19:59
53	91	140	170	183	185	187	187	184	178	163	138	121	87	74

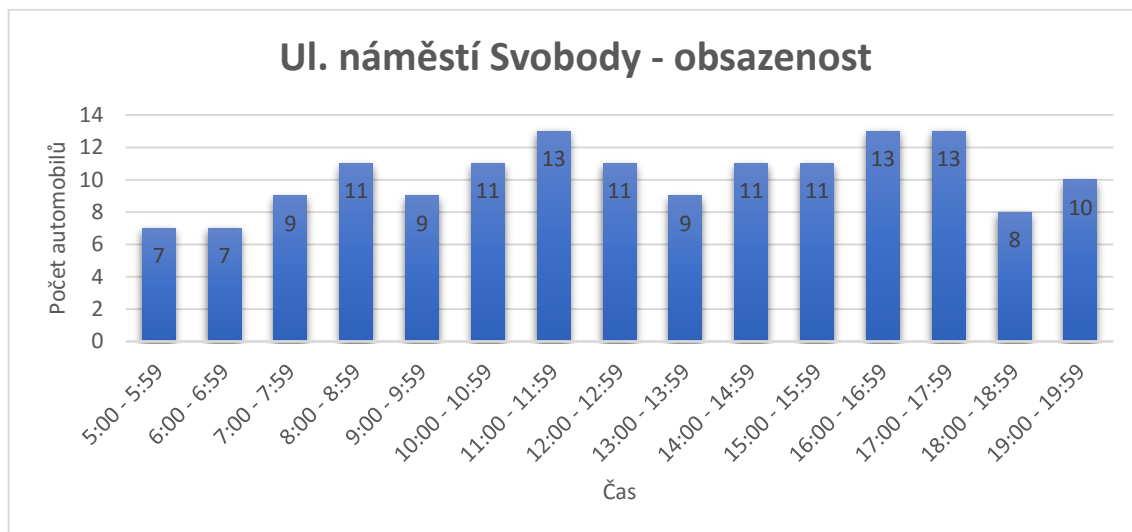
Počet vozidel v oblasti skokově narůstá mezi jednotlivými hodinovými intervaly od 5:00 do 9:00. Následně automobilů se množství relativně ustálí a od 15:00 až do 19:59 naopak dochází každou hodinu ke skokovému poklesu v oblasti parkujících automobilů. Průběh obsazenosti v čase je znázorněn na grafu 13.



*Graf 13 – Celková obsazenost v čase*

Obsazenost v průběhu dne v jednotlivých ulicích znázorňují grafy 14 - 22.

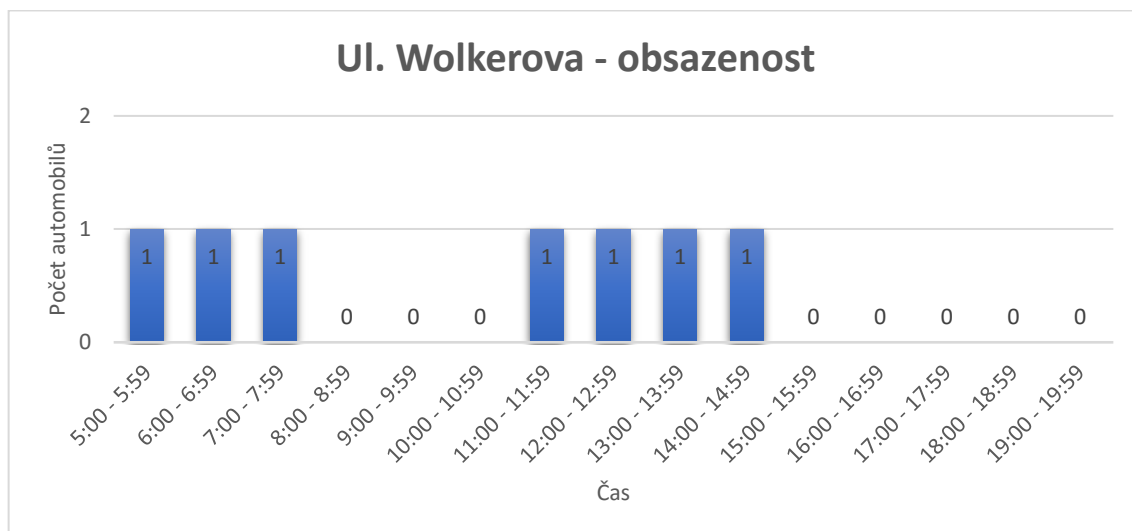
## Náměstí Svobody



Graf 14 – Ulice náměstí Svobody – obsazenost

V pět ráno parkovalo v ulici náměstí Svobody sedm automobilů. Nejzaplněnější byla ulice v 11:00, 16:00 a 17:00, kdy zde bylo 13 vozů.

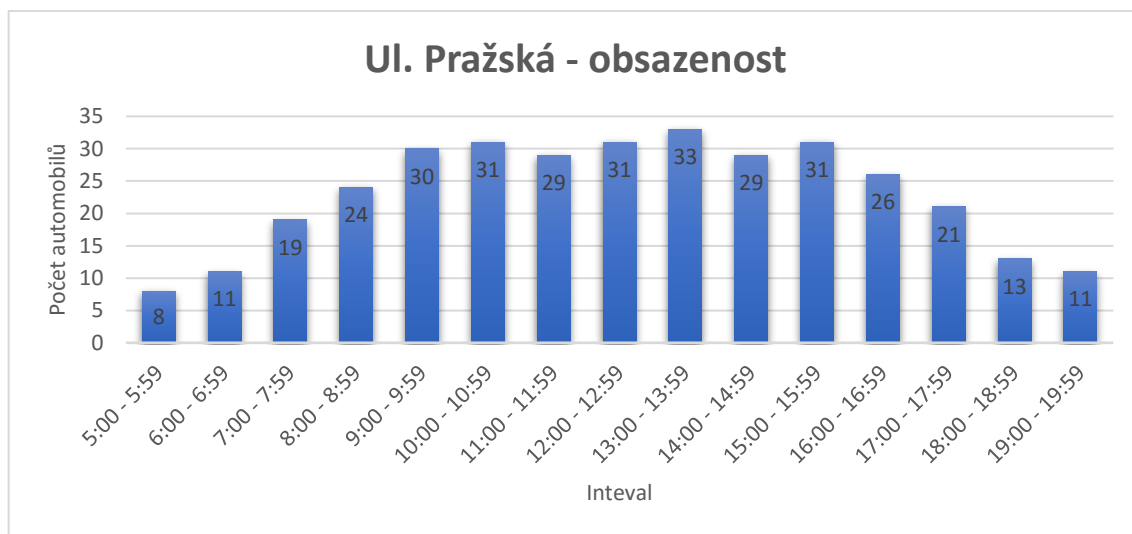
## Wolkerova



Graf 15 – Ulice Wolkerova – obsazenost

Ulice Wolkerova je hlavní ulicí bez parkovacích míst – v této ulici by neměla parkovat žádná vozidla, přesto zde dvě různá parkovala. První bylo zaznamenáno v časech 5:00 – 7:00, druhé v časech 11:00 – 14:00.

## Pražská



*Graf 16 – Ulice Pražská - obsazenost*

Ulice Pražská byla druhá nejzaplněnější – v intervalu 13:00 – 13:59 zde bylo zaznamenáno 33 automobilů, přičemž v době mezi 5:00 a 5:59 jich zde stálo pouze osm.

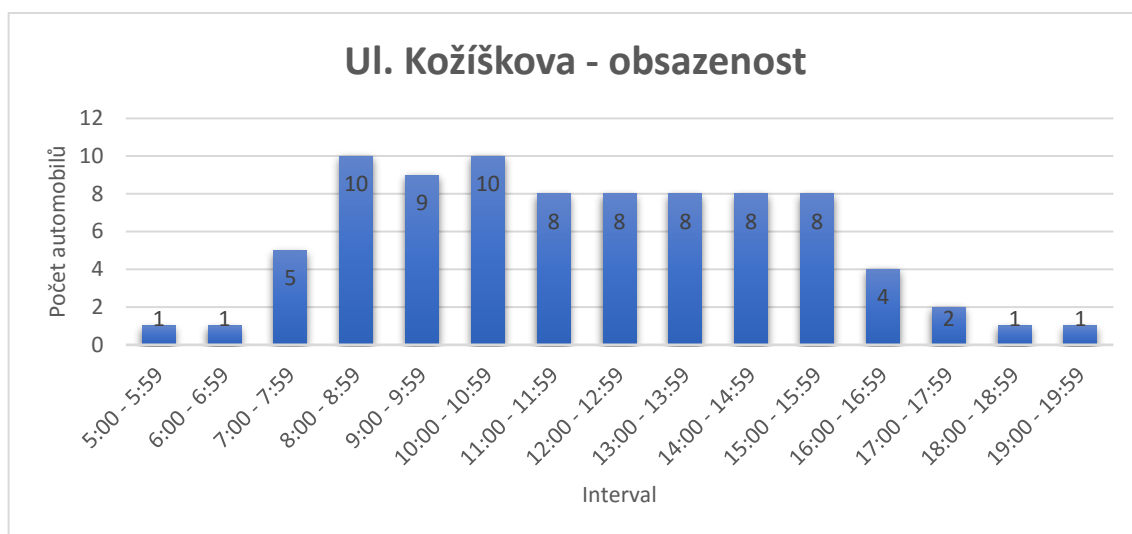
## Jiráskova



*Graf 17 – Ulice Jiráskova - obsazenost*

Jiráskova ulice byla nejzaplněnější ze zkoumané oblasti, pravděpodobně v důsledku její délky a umístění u nádraží. V časech 9:00-13:59 zde stálo zhruba 50 automobilů. V čase 5:00 – 5:59 jich bylo 14.

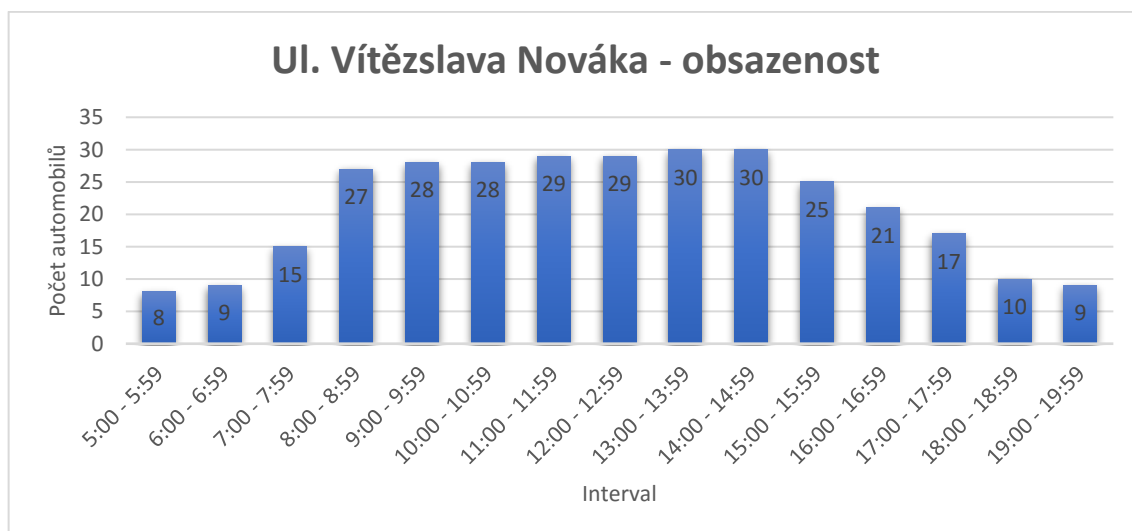
## Kožíškova



*Graf 18 – Ulice Kožíškova - obsazenost*

V Kožíškově ulici stálo v čase 5:00 – 5:59 pouze jedno vozidlo. Nejvíce jich zde bylo přítomno v dobách od 8:00 – 8:59 a 10:00 – 10:59, kdy jich bylo deset.

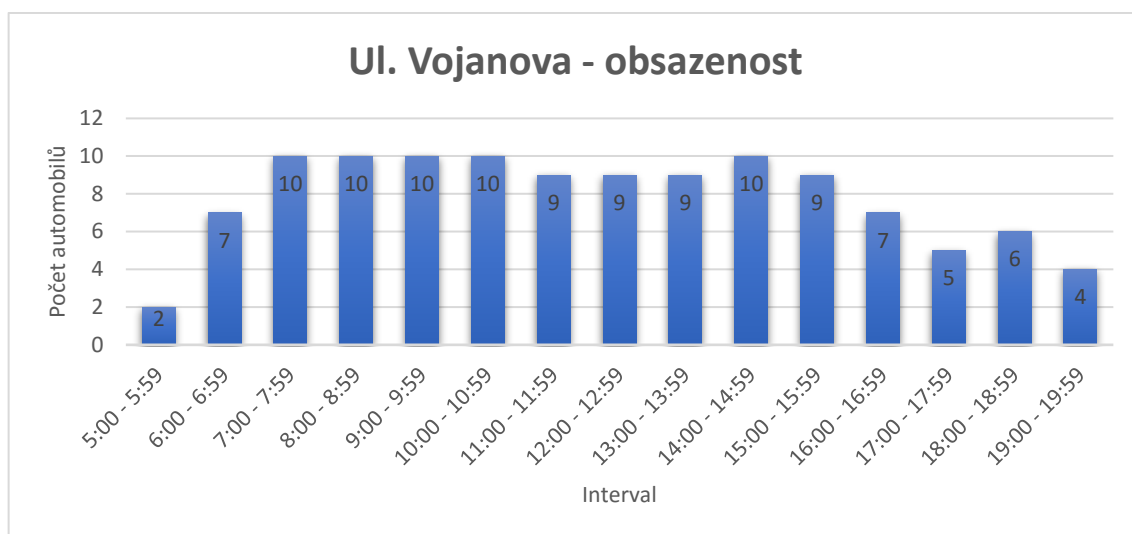
## Ul. Vítězslava Nováka



*Graf 19 – Ulice Vítězslava Nováka - obsazenost*

Ráno v čase 5:00 – 5:59 stálo v ulici Vítězslava Nováka osm vozů, nejvíce jich bylo v době od 13:00 do 14:59, kdy jich zde parkovalo 30.

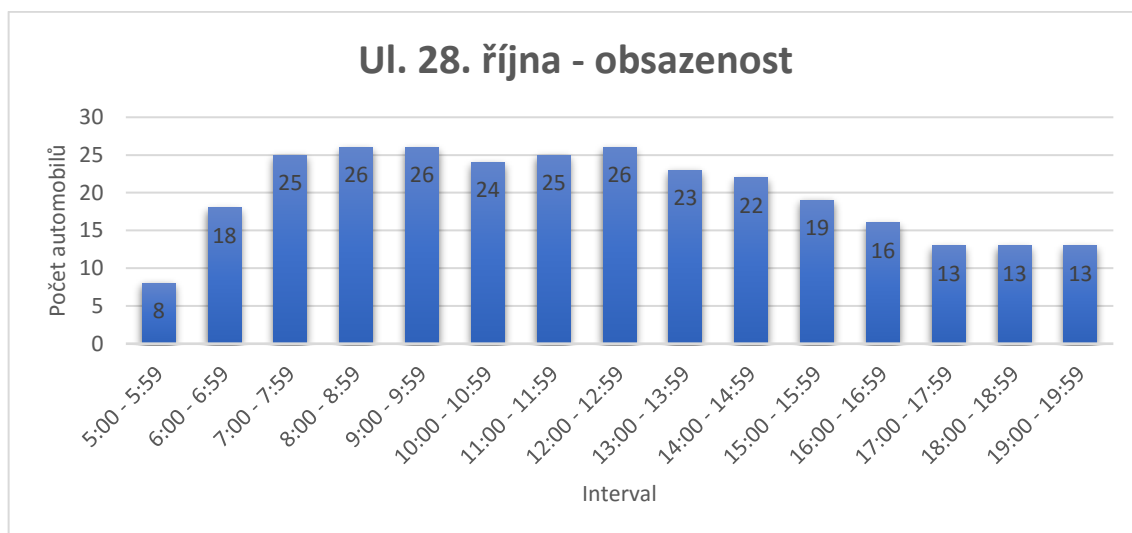
## Ul. Vojanova



*Graf 20 – Ulice Vojanova - obsazenost*

Ve Vojanově ulici parkovaly v čase 5:00 – 5:59 dva automobily. V časech 7:00 – 10:59 a 14:00 – 14:59 byla ulice zcela zaplněna deseti vozy.

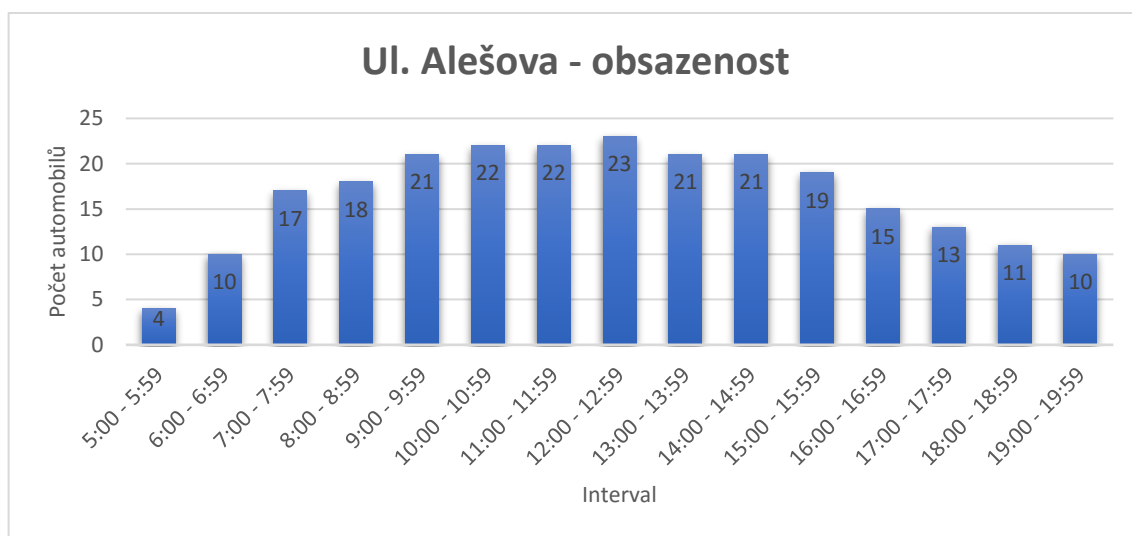
## Ul. 28 října



*Graf 21 – Ulice 28. října - obsazenost*

Nejvíce vozidel bylo v ulici 28. října nalezeno v časech 8:00 - 9:59 a 12:00 – 12:59, kdy jich bylo 26. Nejméně jich bylo osm a to v čase 5:00 – 5:59.

## Ul. Alešova



*Graf 22 – Ulice Alešova - obsazenost*

V Alešově ulici parkovaly v intervalu 5:00 – 5:59 čtyři vozy. V čase 12:00 – 12:59 jich zde bylo 23.

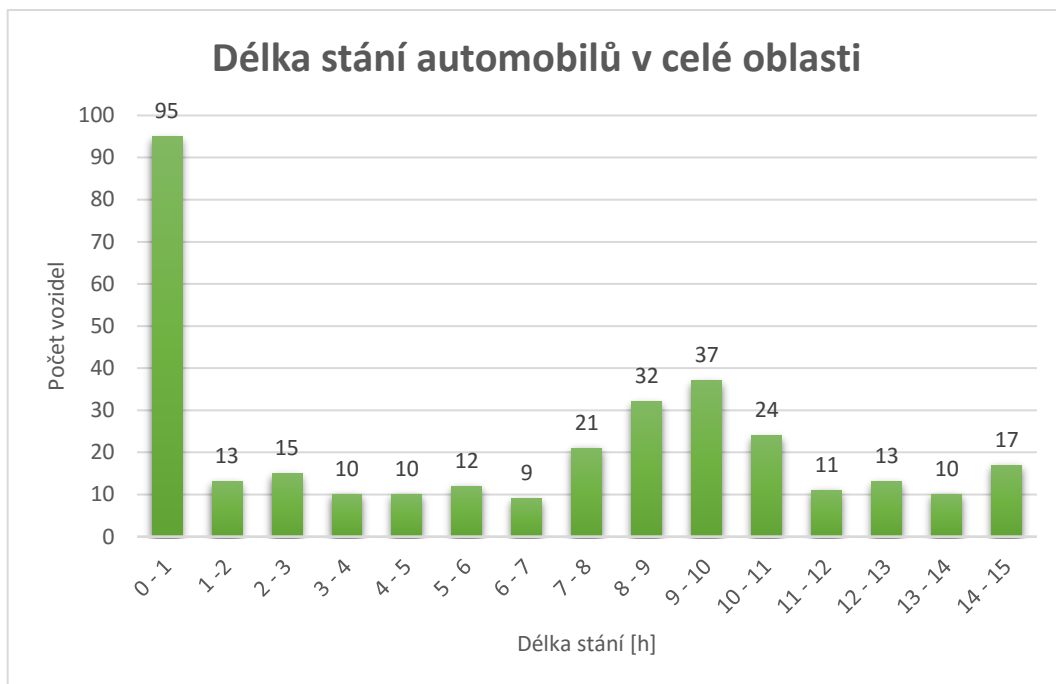
### **3.7.2.2. Průměrná délka stání automobilů**

Po zpracování dat z průzkumu byly pro celou oblast získány informace znázorněné na grafu 23, grafu 24 a v tabulce 4.

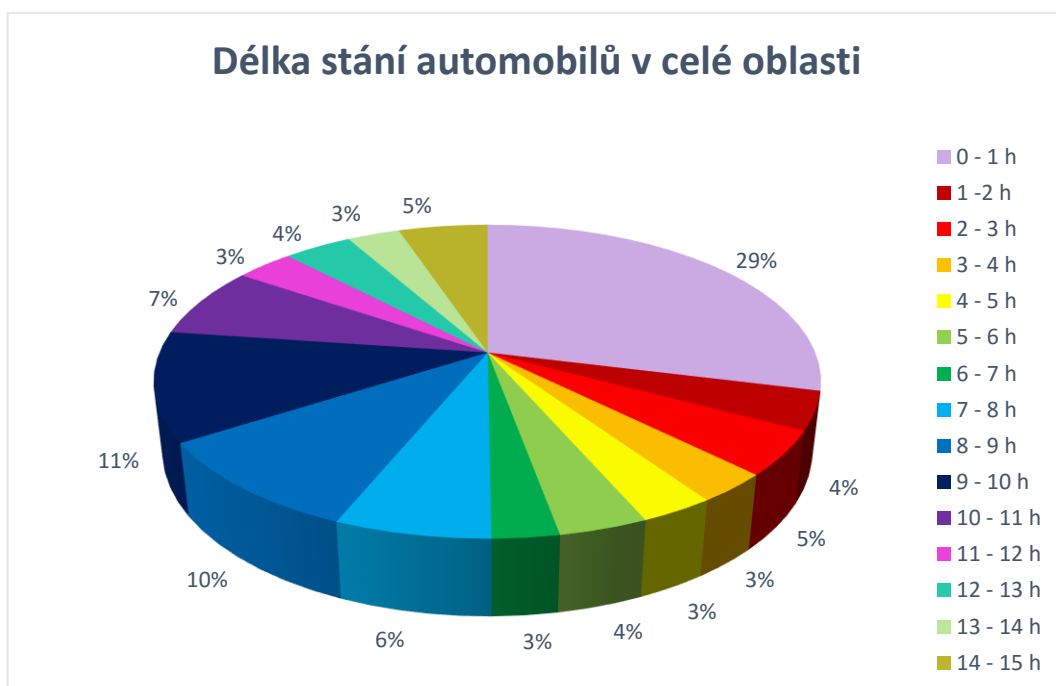
Celých 95 (29 %) automobilů z celkového počtu 329 automobilů v oblasti parkovalo maximálně jednu hodinu.

Nejdéle stála vozidla v oblasti 10 h (37 voz.), 9 h (32 voz.), 11 h (24 voz.) a 8 h (21 voz.). Předpokládá se, že řidiči těchto z grafu sečtených 114 automobilů (35 % ze všech vozidel) dojíždí do oblasti v ranních hodinách a následně pokračují do zaměstnání vlakem, nebo pracují ve zkoumané oblasti nebo v její těsné blízkosti. S ohledem na maximální obsazenost v průběhu průzkumu, která tvořila dle grafu 5 v intervalu 11:00 – 12:59 celých 187 vozidel, představuje 114 automobilů 61 % z nich, což je podstatná většina.

Celkem 17 automobilů (5 %) parkovalo v oblasti až 15 h. U těchto automobilů se má za to, že patří místním obyvatelům a byly u jejich domů.



*Graf 23 – Délka stání automobilů v oblasti*



*Graf 24 – Délka stání automobilů v oblasti v procentech*

Tabulka 4 udává průměrnou dobu parkování a počty vozidel v jednotlivých zkoumaných ulicích. Celkový počet automobilů, které byly v oblasti zaznamenány, je 329. Celková průměrná doba parkování, která byla počítána váženým průměrem, představuje 7 h.

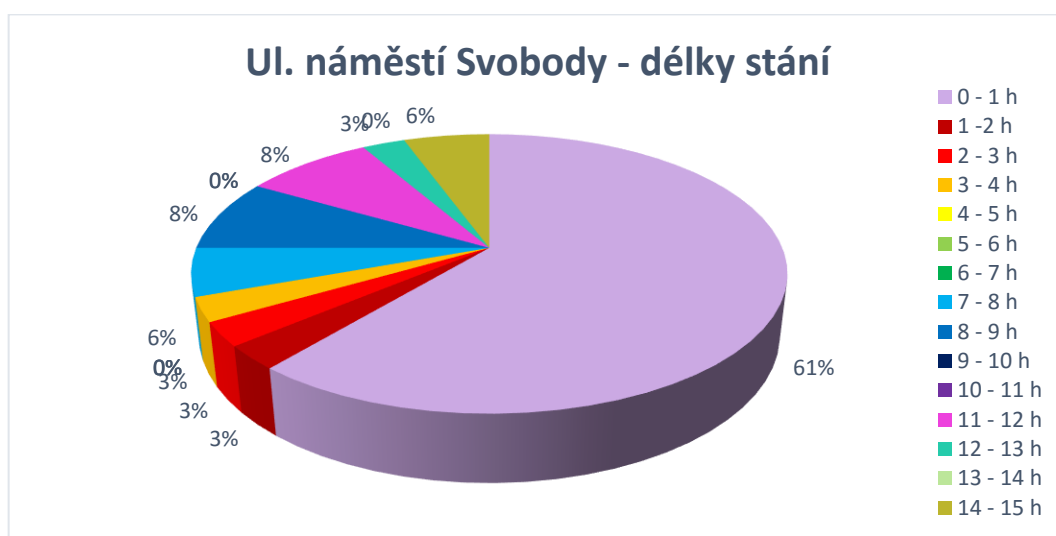


Tabulka 4 – Průměrná délka parkování

Ulice	Průměrná délka parkování [h]	Počet vozidel [ks]	Počet vozidel [%]
nám. Svobody	4	36	11
Wolkerova	4	2	1
Pražská	6	58	18
Jiráskova	6	98	30
Kožíškova	8	10	3
Vítězslava Nováka	9	44	13
Vojanova	9	13	4
28. října	7	42	13
Alešova	10	26	8

Délky doby stání automobilů v jednotlivých ulicích jsou graficky zpracovány na grafech 25 – 33.

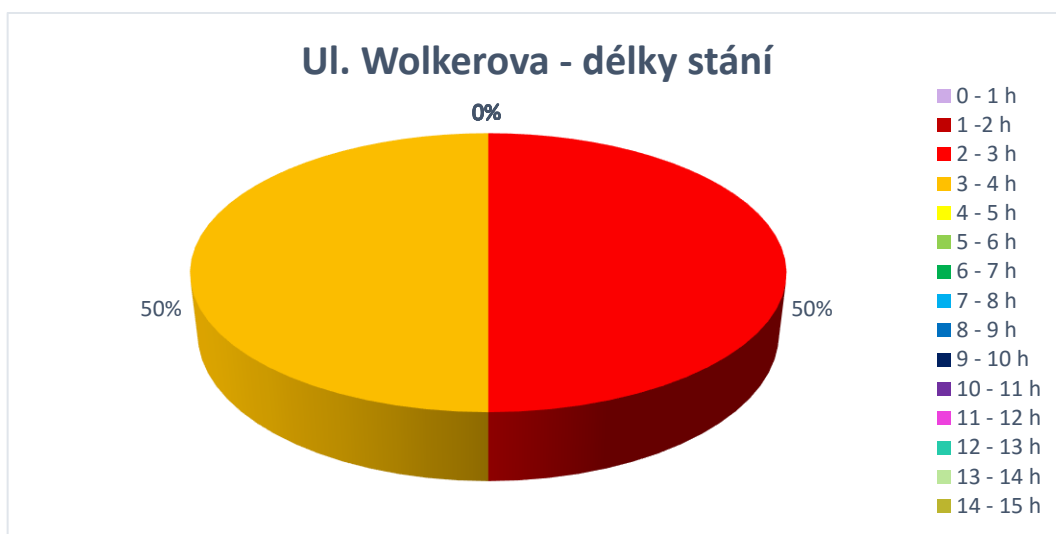
#### Ul. náměstí Svobody



Graf 25 – Ulice náměstí Svobody – délky stání automobilů [%]

Nejvíce vozidel parkovalo v ulici do jedné hodiny (61 %). Pravděpodobně protože se zde nachází pošta.

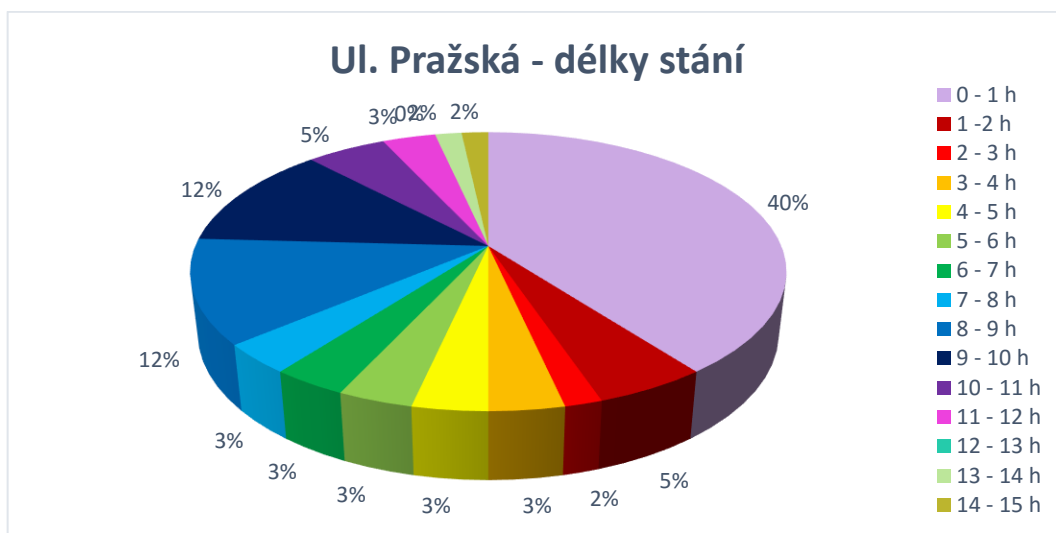
## Ul. Wolkerova



Graf 26 – Ulice Wolkerova – délky stání automobilů [%]

V ulici Wolkerova bylo 50 % vozidel odstaveno na 3 hodiny a stejné množství na 4 hodiny.

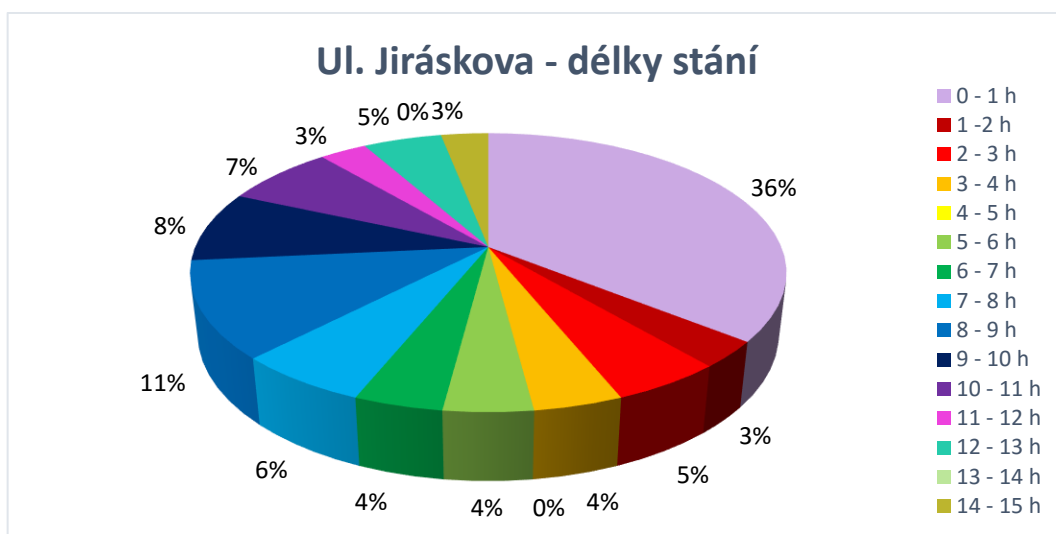
## Ul. Pražská



Graf 27 – Ulice Pražská – délky stání automobilů [%]

Nejvíce vozidel bylo v ulici Pražská zaparkováno maximálně jednu hodinu. Předpokládá se, že tomu tak bylo z důvodu přítomnosti městského úřadu, kde se lidé obvykle déle než hodinu nezdržují.

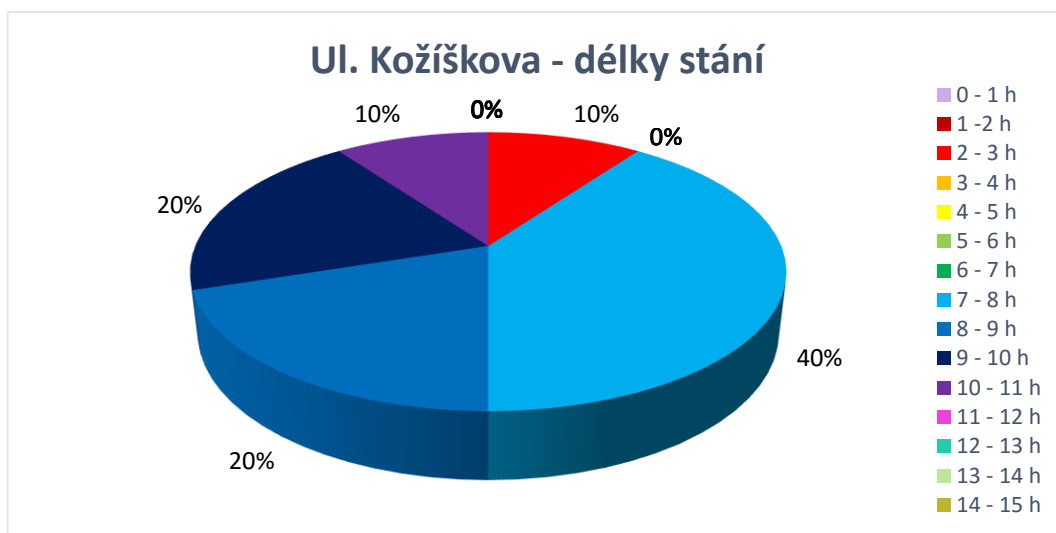
## Ul. Jiráskova



Graf 28 – Ulice Jiráskova – délky stání automobilů [%]

Nejvíce vozidel v Jiráskově ulici stálo hodinu a méně. Možné vysvětlení je přívoz a odvoz spolucestujících řidiči automobilů k nádraží.

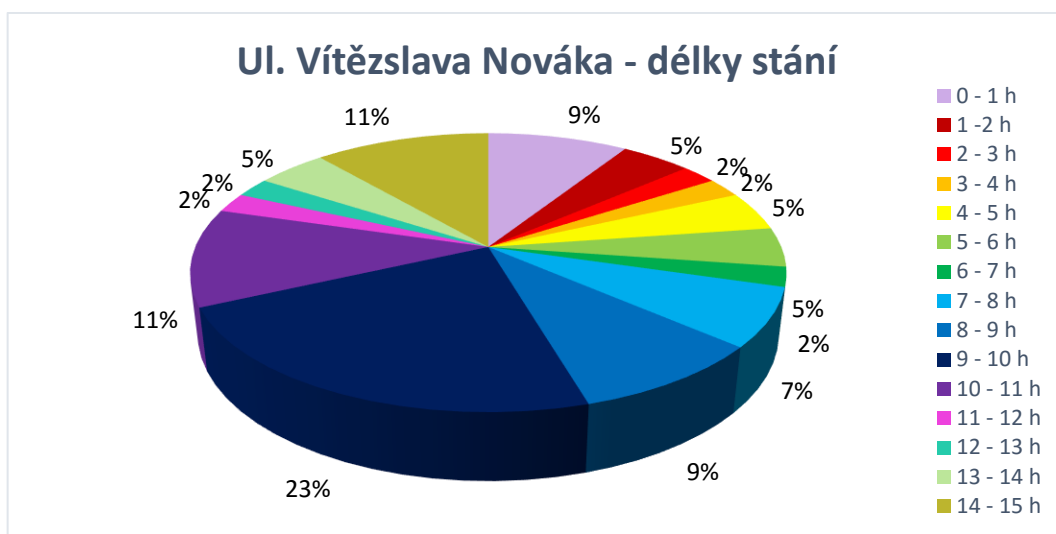
## Ul. Kožíškova



Graf 29 – Ulice Kožíškova – délky stání automobilů [%]

V Kožíškově ulici stálo v čase parkovalo celých 40 % automobilů až 8 hodin. Dále 20 % až 9 hodin a stejné množství až 10 hodin. Ani jedno vozidlo zde nebylo nakezeno stojící méně než hodinu.

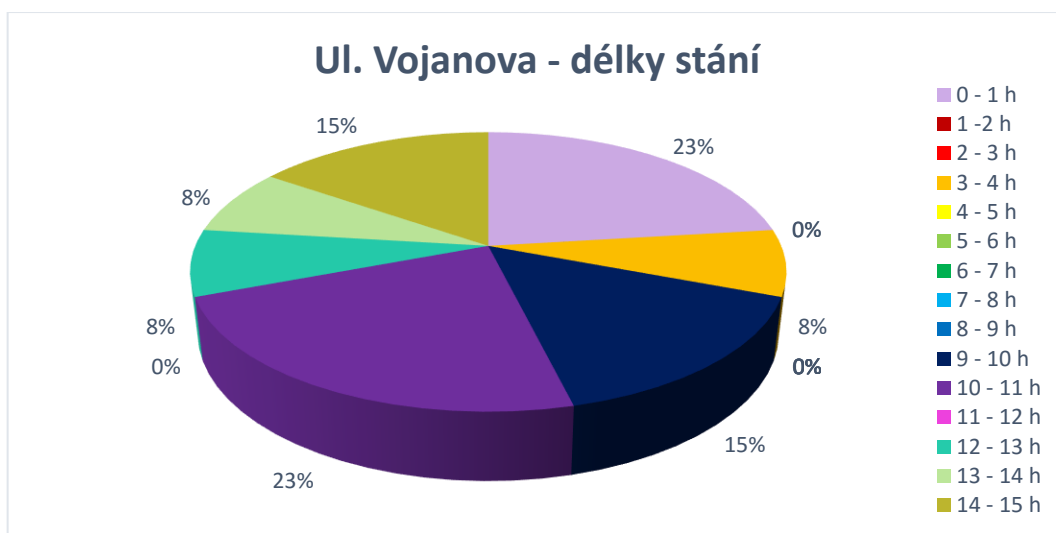
## Ul. Vítězslava Nováka



Graf 30 – Ulice Vítězslava Nováka – délky stání automobilů [%]

Nejvíce automobilů v ulici Vítězslava Nováka parkovalo až 10 hodin (23%), dále 11 % automobilů zde stálo až 11 hodin a stejné množství až 15 hodin. Z procentuálního hlediska byl počet vozidel, která zde parkovala 15 hodin druhý nejvyšší (11%), z celkového hlediska, byl ale jejich počet nejvyšší – rovných 5 vozů.

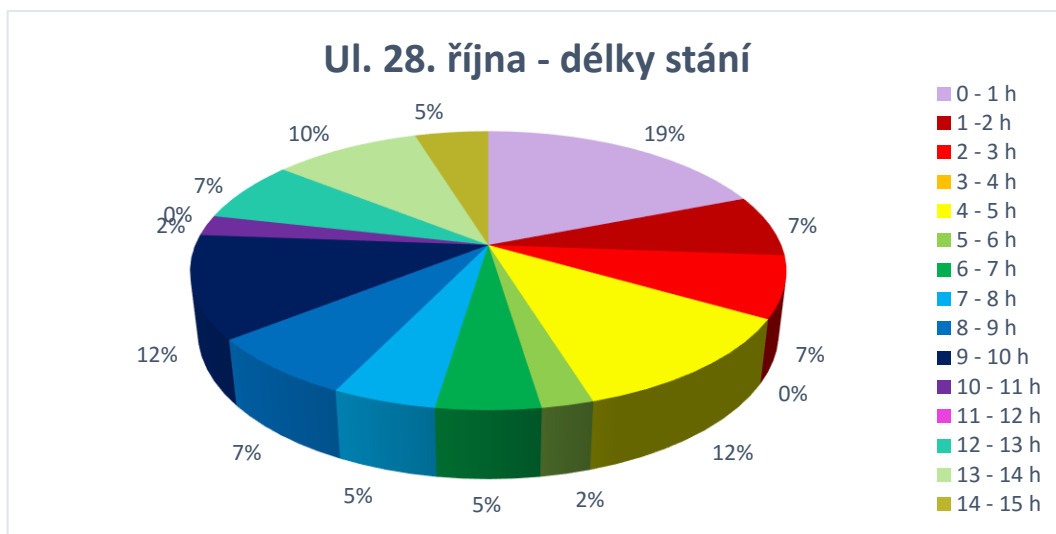
## Ul. Vojanova



Graf 31 – Ulice Vojanova – délky stání automobilů [%]

Ve Vojanově ulici byl zaznamenán procentuálně největší podíl vozidel, která zde stála po celou dobu průzkumu – v rámci ulice představovala 15 % automobilů, reálně se ale jednalo o pouhé dvě vozidla.

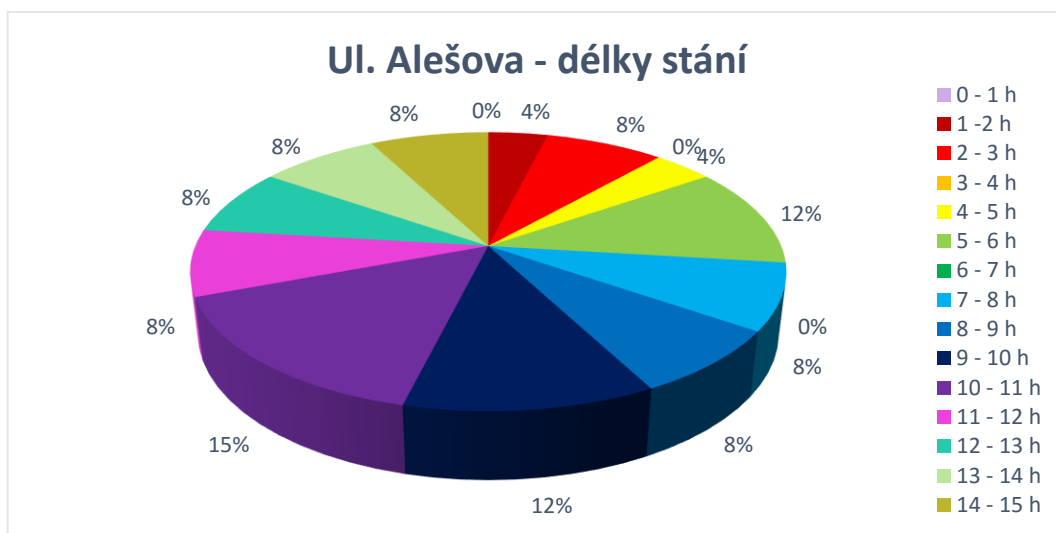
## Ul. 28 října



*Graf 32 – Ulice 28. října – délky stání automobilů [%]*

19 % automobilů stálo v ulici 28. října hodinu a méně. 12 % automobilů zde parkovalo 4 – 5 hodin a téže množství 9 – 10 hodin.

## Ul. Alešova



*Graf 33 – Ulice Alešova – délky stání automobilů [%]*

V Alešově ulici parkovalo 15 % automobilů 10 – 11 hodin. Dále zde 12 % vozidel parkovalo 9 – 10 hodin a 5 – 6 hodin. Žádné vozidlo zde nestálo méně než hodinu.

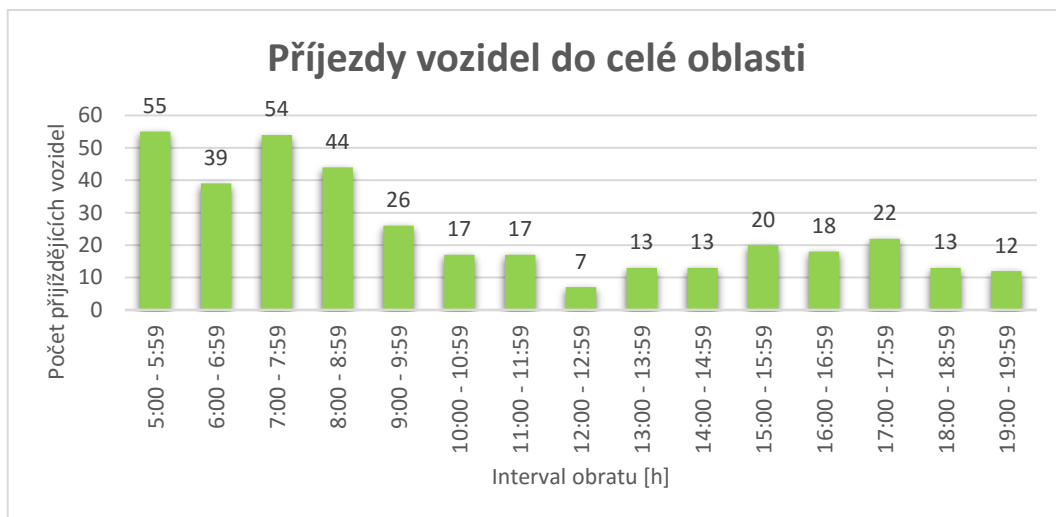
### 3.7.2.3. Obratovost

Z celkového počtu 329 automobilů, které byly zaznamenány během průzkumu ve zkoumaném území, jich 296 zaparkovalo pouze jednou (včetně vozidel, která byla zaparkována v oblasti již v době první obchůzky – od 5:00 do 5:59, tedy mohla stát v ulicích přes noc, nebo mohla přijet v prvním časovém intervalu v době, než byla konkrétní ulice projita sčítačem). Dále 31 vozidel zaparkovalo v oblasti dvakrát (opustila ulici a později se vrátila) a čtyři automobily opakovaně zaparkovaly dokonce třikrát. Ve všech případech se opakovaně parkující vozidla vracela zpět do ulic, kde byly prvně zaznamenány. Procentuální rozložení opakovaného parkování je znázorněno na grafu 34.



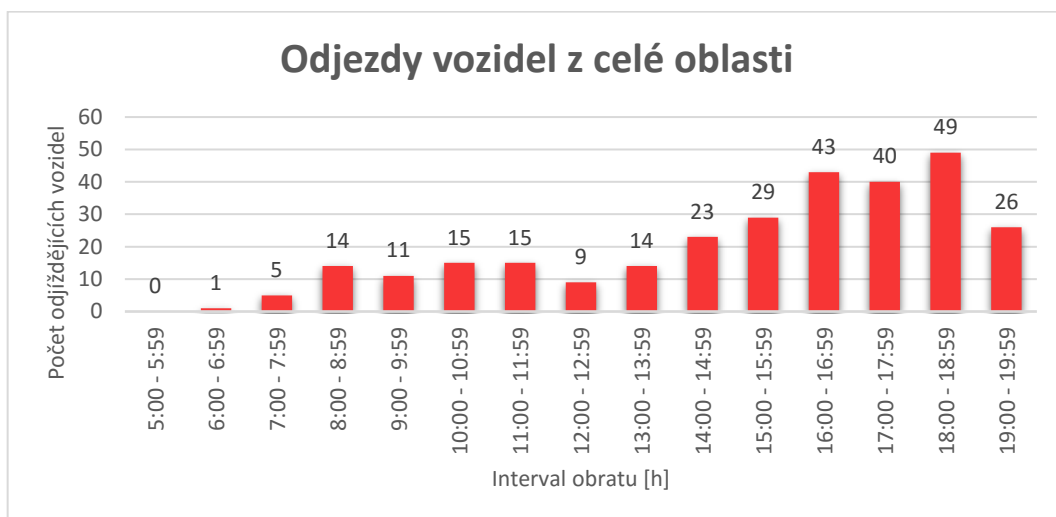
Graf 34 – Opakované parkování v celé oblasti

Absolutní počty vozidel, které přijížděly do sledované oblasti v průběhu průzkumu, jsou znázorněny na grafu 35. Nejvíce vozidel přijelo do oblasti v době od 6:00 do 9:00, což odpovídá ranní špičce (u vozidel v intervalu 5:00 – 5:59 nelze určit, zda parkovala v oblasti celou noc, nebo přijela v době první obchůzky). Počty přijíždějících vozidel postupně klesaly k poledni, kdy jich bylo nejméně (sedlový interval). Následně jejich počty opět pozvolna přibývaly. Automobily přijížděly do sledované oblasti převážně v ranních hodinách pravděpodobně kvůli blízkosti oblasti k nádraží. Příjezdy odpoledních a večerních hodinách, lze odůvodnit přítomností městského úřadu, pošty a převážně obytné zástavby v oblasti.



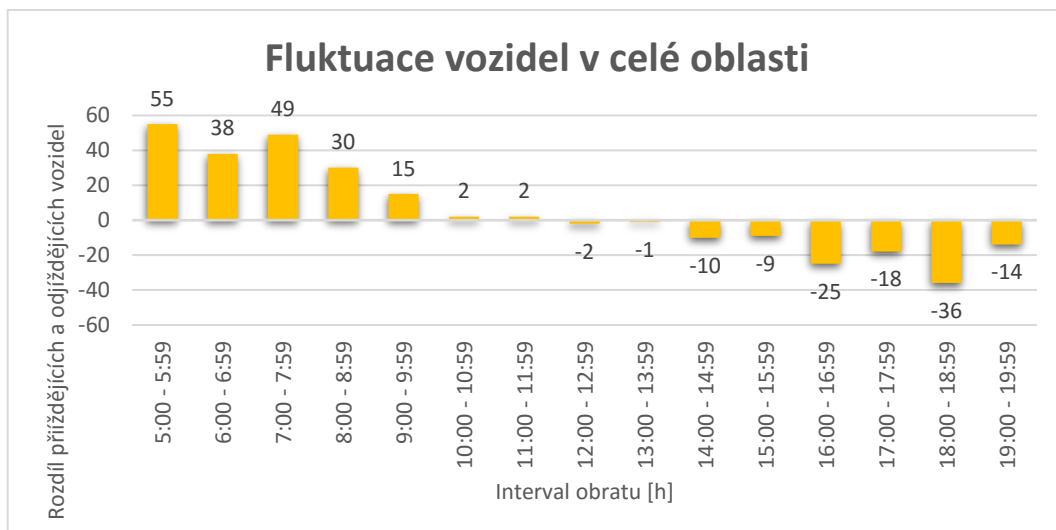
*Graf 35 – Příjezdy vozidel do celé oblasti během průzkumu*

Množství odjíždějících vozidel z oblasti v době průzkumu mělo převážně vzrůstající tendenci (viz graf 36). Nejvíce vozidel opouštělo oblast mezi 16:00 a 18:59, tedy po běžné pracovní době.



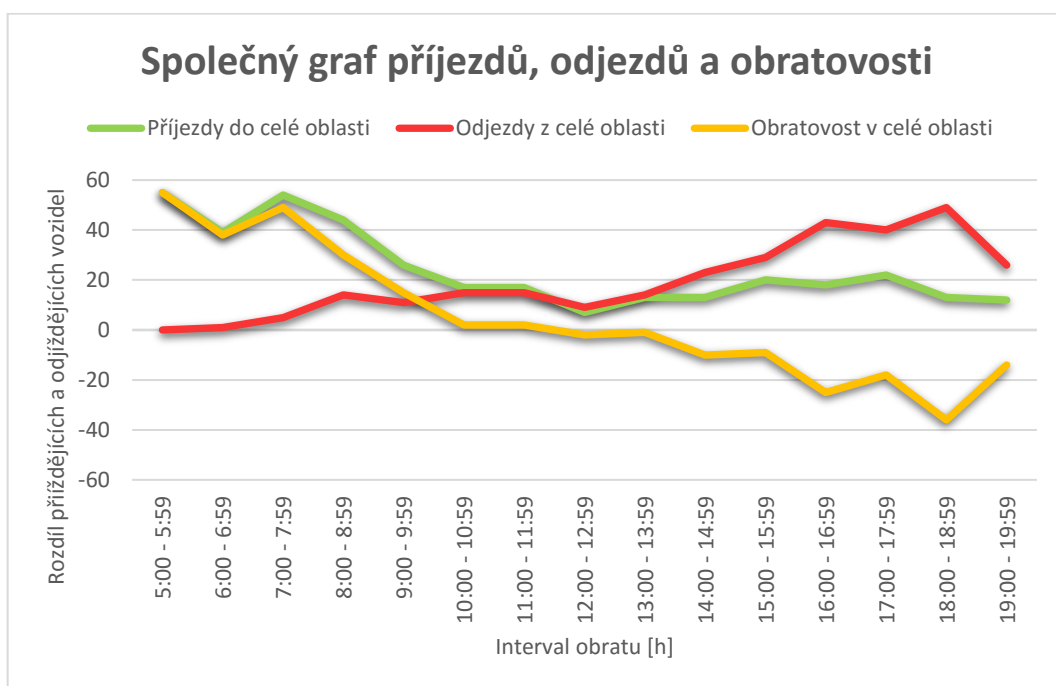
*Graf 36 – Odjezdy vozidel z celé oblasti*

Fluktuace, nebo-li obratovost vozidel ve sledované oblasti je znázorněna na grafu 37. Jak z grafu plyne, automobily do oblasti dopoledne převážně přijíždějí, v době od 10:00 do 13:59 (sedlový interval) se celkový počet vozidel v oblasti téměř nemění. Odpoledne převládá počet odjíždějících vozidel, zejména mezi šestou a sedmou večerní hodinou.



*Graf 37 – Fluktuace vozidel v celé oblasti*

Graf 38 je společným grafem příjezdů, odjezdů a z nich plynoucí obratovosti vozidel v oblasti během průzkumu. Jsou na něm zřetelně viditelné pohyby vozidel v průběhu průzkumu.



*Graf 38 – Společný graf příjezdů, odjezdů a obratovosti*

### 3.7.3. Návrh řešení

V rámci dopravního průzkumu byl **předpoklad průběhu parkování během dne potvrzen**. Z grafu 38 vyplývá, že množství vozidel v oblasti se zvyšuje v ranních hodinách, postupem dne převážně stagnuje a snižuje se odpoledne a večer. Automobily během dne mnohdy zcela zaplňují sledované ulice. Vhodné opáření lze spatřovat



v návrhu nového záchytného parkoviště se 105 parkovacími místy, z nichž 6 je rezervováno pro osoby se sníženou schopností pohybu. Bylo navrženo na ploše 3 915 m<sup>2</sup>, která v současné době slouží jako odkladiště materiálu ČD., a.s. (viz Obrázek 41) a leží necelých 100 m severozápadně od výpravní budovy.



Obrázek 41 – Plocha odkladiště materiálu u železniční stanice Úvaly

Nákres parkoviště je v Příloze 3 Jiráskova ulice.

Navržené záchytné parkoviště by mělo ze 114 automobilů, které jsou v oblasti zaparkovány osm až jedenáct hodin postačit 92 % z osobních automobilů, které do oblasti přijedou.

Protože výstavba nového parkoviště může nejen ulice města uvolnit, ale také mít za následek nežádoucí jev zvaný indukci dopravy (přilákání dalších řidičů automobilů z okolí Úval k nádraží), bylo by možné parkoviště zpoplatnit s výhodnějším tarifem pro úvalské obyvatele. Ve zkoumané oblasti lze parkování zakázat nebo časově omezit (2 hodiny zdarma, při překročení poplatky...). Případně parkování v ulicích v blízkosti nádraží zpoplatnit s nižšími cenami pro místní obyvatele, kteří zde odstavují své automobily i přes noc.

## 4. Dojíždka dětí do škol osobními automobily

Vedení města se domnívá, že značné množství automobilů, které jsou během dne zaparkovány v ulicích v blízkosti nádraží (viz podkapitola 3.7.) patří rodičům, kteří denně dováží své děti do ZŠ Úvaly osobními automobily. Odkud by poté měli řidiči směřovat k nádraží, kde by měli ponechat své vozidlo, a dále pokračovat do práce vlakem a s vozidlem odjet až v odpoledních nebo večerních hodinách. Jinými slovy se vedení města domnívá, že jedním z hlavních zdrojů zaplněnosti ulic u nádraží během dne, jsou právě rodiče dovážející děti do školy automobily. Vedení města také zajímá, ze kterých částí Úval jsou děti přiváženy. Předpokládá se, že z okrajových oblastí. Cílem této kapitoly bylo ověřit tyto hypotézy. Za tímto účelem se uskutečnil dopravní průzkum.

### 4.1. Základní informace o ZŠ Úvaly

Základní škola Úvaly leží v centru města na jeho západní straně na adrese náměstí Arnošta z Pardubic 8. Výuka začíná jako na většině škol od 8:00. Ranní družina otevírá již v 6:30 a zavírá v 7:45.

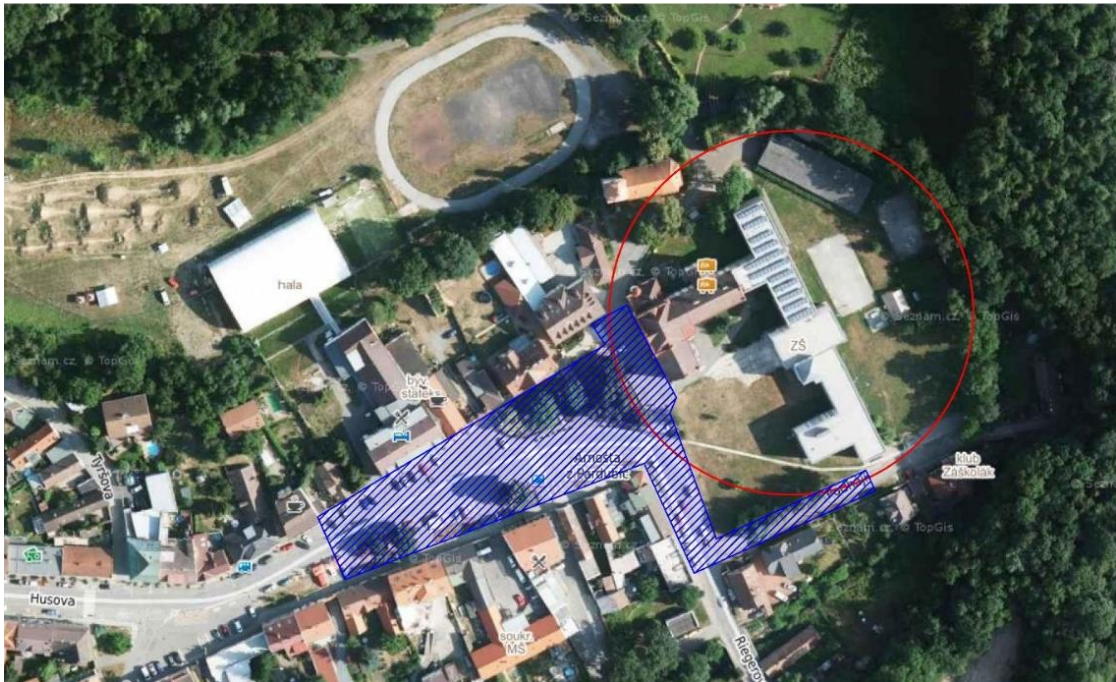
V současné době má škola 32 tříd, celkem je navštěvuje 731 žáků. V září 2016 se předpokládá navýšení počtu až na 790 otevřením dvou dalších tříd.

### 4.2. Dopravní průzkum

Pro zjištění dojíždky dětí do školy osobními automobily se zaměřením na zdroj cest byl ve středu 9.3.2016 proveden v ranních hodinách od 6:00 do 8:00 dopravní průzkum. Bylo zataženo a teploty se pohybovaly zhruba od 0° do 5°C.

Cílem průzkumu bylo zaznamenat čas příjezdu vozidla a zjistit od rodičů dětí, z které části města Úvaly přijeli, kam nyní budou směřovat a bude-li to do Prahy, tak zda automobilem nebo vlakem. Tyto údaje byly zapisovány do vytvořeného formuláře, který byl dělen na intervaly po půlhodinách. Současně výsledky průzkumu budou použity pro potřeby optimalizace vedení místní VHD.

Složení členů týmu bylo v následující podobě: jeden zaměstnanec a čtyři studenti ČVUT FD, kteří dorazili krátce před šestou ranní hodinou. V počtu pěti lidí se podařilo pokrýt oblast – Náměstí Arnošta z Pardubic, části ulic Podhájí a Riegerova (viz Obrázek 42).



Obrázek 42 – Oblast průzkumu (V červené kružnici se nachází budova ZŠ Úvaly. Modře vyšrafovaná plocha je oblast, kde byl proveden průzkum) [24]

V červené kružnici se nachází budova ZŠ Úvaly. Modře vyšrafovaná plocha je oblast, kde byl proveden průzkum.

V průběhu první půlhodiny průzkumu (6:00:00 – 6:29:59) nepřišel ke škole žádný automobil vezoucí žáky z Úval, ale pouze jeden vůz, který přijel z jiného města. Během druhé půlhodiny (6:30:00 - 6:59:59) přijelo 9 automobilů. V předposledním intervalu (7:00:00 - 7:29:59) to bylo 12 vozidel. Nejvíce rodiče přiváželi děti do školy mezi 7:30:00 - 7:59:59, kdy se podařilo získat informace od 123 řidičů. Výrazná většina řidičů spolupracovala a ochotně odpovídala na otázky.

Po zpracování statistických údajů byly zjištěny následující informace.

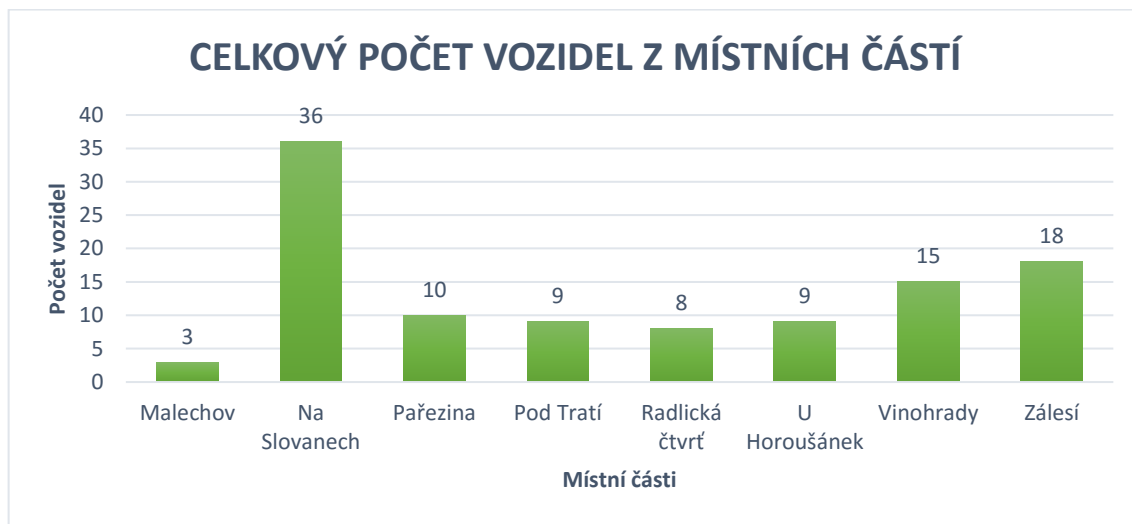
Celkem bylo dotázáno 145 řidičů, z toho 108 vyjelo z města Úvaly. Zároveň z odhadu vyplývá, že přibližně 7 řidičů vozidel odjelo dříve, než stihli být dotázáni. Dohromady tedy k ZŠ Úvaly přivezlo žáky 152 automobilů.

Tabulka 5 vyjadřuje počty automobilů, které přijely děti z jednotlivých místních částí Úval v číslech a v procentech s přesností na dvě desetinná místa. Celkový počet automobilů, které přijely odněkud z území města Úvaly je 108.

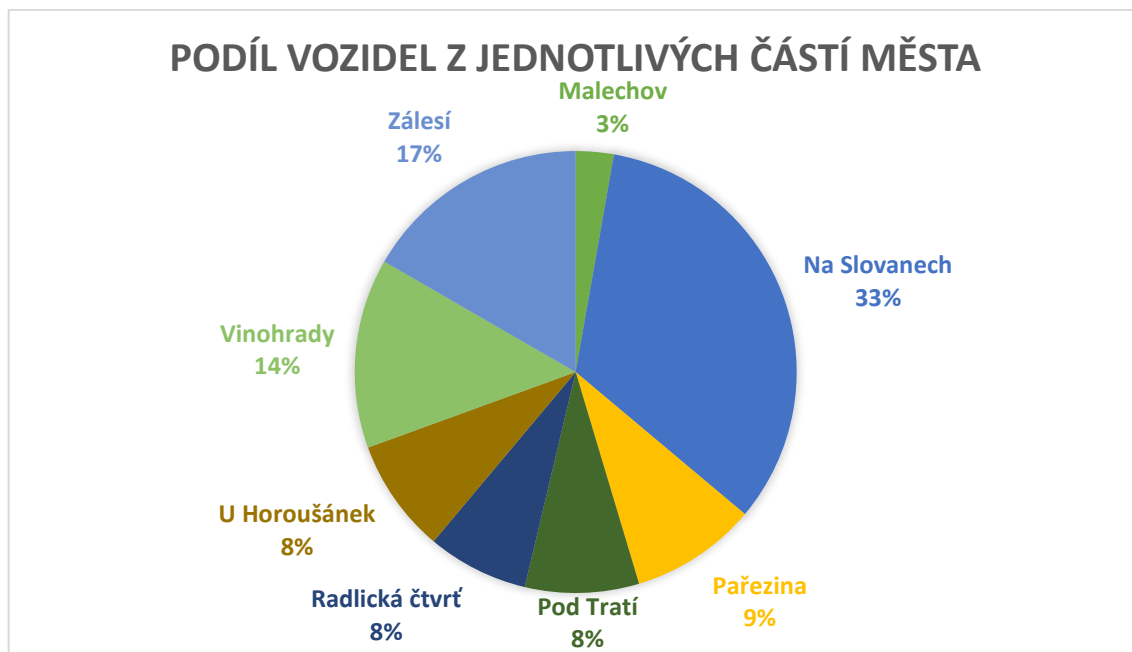
Tabulka 5 – Počty automobilů u školy z různých částí města Úvaly

Počty automobilů u školy z různých částí města Úvaly								
	Malechov	Na Slovanech	Pařezina	Pod Trať	Radlická čtvrť	U Horoušánek	Vinohrady	Zálesí
[-]	3	36	10	9	8	9	15	18
[%]	2,78	33,33	9,26	8,33	7,41	8,33	13,89	16,67

Graf 39 a graf 40 popisují celkové počty vozidel z místních částí a jejich procentuální podíl:



Graf 39 – Celkový počet vozidel z jednotlivých místních částí



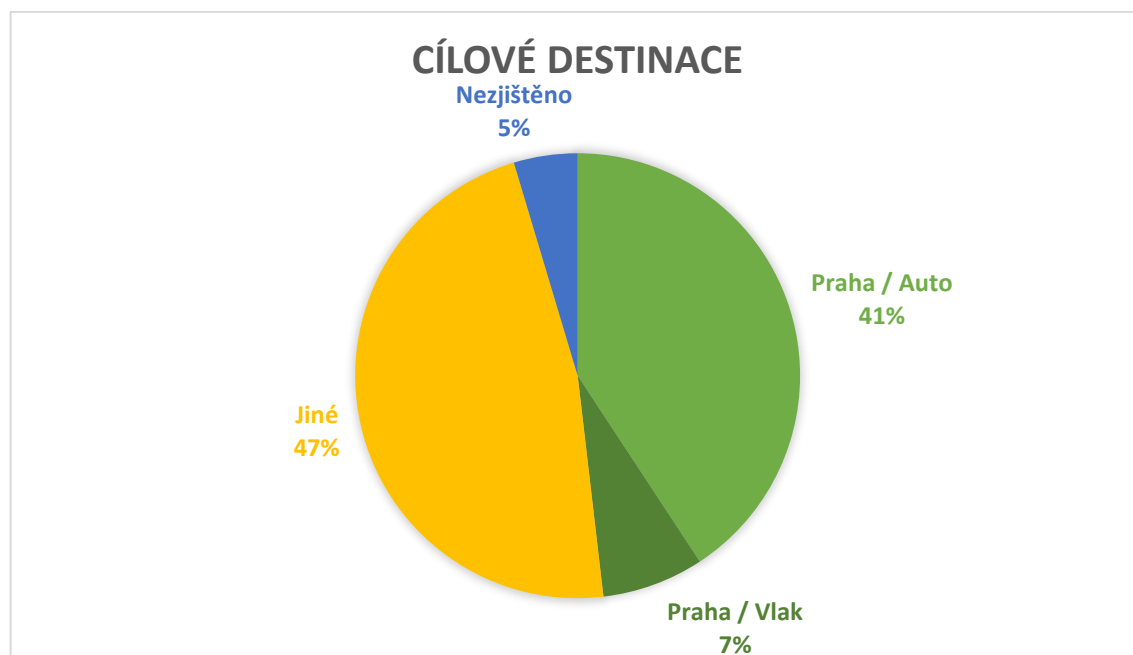
Graf 40 - Podíl vozidel z jednotlivých částí města

Nejčastěji jsou děti přiváženy z oblastí Na Slovanech, Zálesí a Vinohrady a naopak nejméně ze čtvrti Malechov, která sousedí s budovou školy. Velké množství dojíždějících ze čtvrti Na Slovanech není překvapivé – čtvrť je od zbytku města oddělena silnicí I/12, na níž byla v roce 2010 při Celostátním sčítání dopravy zjištěna intenzita 12 865 voz/24h. Současný stav přechodů přes tuto komunikaci neumožňuje její bezpečné přejítí malými dětmi. Návrh řešení této problematiky se nachází v kapitole 5.

Na základě dat získaných z průzkumu bylo stanoveno, kam kolik automobilů pokračuje poté, co jsou jimi dovezeny děti do školy. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 6

Tabulka 6 – Cílové destinace řidičů

Cílové destinace řidičů				
	Praha / Auto	Praha / Vlák	Jiné	Nezjištěno
Počet [-]	44	8	51	5
Počet [%]	40,74	7,41	47,22	4,63



Graf 41 – Cílové destinace rodičů - řidičů

Jak je v grafu 41 vidět, nejvíce řidičů směřuje po odvezení dětí do školy do Prahy – celkem 48 %. Přičemž 41 % jede do Prahy automobilem a 7 % dojde k vlakové stanici Úvaly, kde v blízkosti nádraží zaparkuje a dále pokračuje v cestě vlakem. Vozidla, která směřují do jiného města/obce než je Praha nebo neopouští Úvaly, byla zahrnuta do skupiny Jiné – tvoří ji 47 %. U zbývajících 5 % automobilů se nepodařilo zjistit,

kam dále jedou – buď řidič na otázku neodpověděl, nebo se odpověď nepodařilo zaznamenat.

Vzhledem k tomu, že pouhých 7 % vozidel (8 ks), která přijela ke škole pokračovala dále k nádraží, kde byla poté odstavena, se **nepodařilo potvrdit předpoklad** vedení města – zaplněnost ulic automobily v okolí nádraží není způsobena rodiči dětí přivázejících je do školy a dále pokračujících do práce do Prahy vlakem. Nejvíce dětí je rodiči dováženo osobními automobily z okrajových oblastí na jihu a na severu města (viz Tabulka 5).

Podle ředitele ZŠ Úvaly byl stav docházky ve škole po první vyučovací hodině v pět náhodně vybraných jiných dnů a dne 9.3.2016 dle tabulky 7.

*Tabulka 7 – Docházka žáků ZŠ Úvaly*

Docházka žáků ZŠ Úvaly						
Datum	7.10.2015	25.1.2016	2.3.2016	4.3.2016	7.3.2016	9.3.2016
Chybělo [-]	58	76	111	132	86	98

Protože v den průzkumu nebylo množství chybějících žáků výrazně nižší než v jiné dny lze, na základě znalosti informací o docházce uvedených v tabulce 7, prohlásit data získaná průzkumem dojížděky dětí do školy osobními automobily se zaměřením na zdroj cest uskutečněného dne 9.3.2016 za nezkreslená.

Detailní výsledky průzkumu v grafické podobě se nachází v Příloze 5.1a Podíl vozidel z jednotlivých místních částí (v intervalu 6:30:00 – 6:59:59), v Příloze 5.1b Podíl vozidel z jednotlivých místních částí (v intervalu 7:00:00 – 7:29:99), v Příloze 5.1c Podíl vozidel z jednotlivých místních částí (v intervalu 7:30:00 – 7:59:59), Příloze 5.1.d Celkové podíly vozidel z jednotlivých místních částí a v Příloze 5.2 Celkové podíly vozidel z konkrétních místních částí vůči celému městu.





Obrázek 44 – Detail řešené křižovatky [12]

Současný stav křižovatky ze 7.7.2016 je na fotografiích (viz Obrázek 45 - Obrázek 48).



Obrázek 45 – Pohled ze západu.



Obrázek 46 – Pohled z východu



Obrázek 47 – Nebezpečný přechod



Obrázek 48 – Pohled na blížící se nákladní automobil z výšky očí dítěte

V ulici Dobročovická je v obou směrech umístěno SDZ P 4 „Dej přednost v jízdě.“ Na I/12 je u přechodu přechod pro chodce v obou směrech pro zdůraznění a zlepšení viditelnosti SDZ IP 6 „Přechod pro chodce“ umístěna na retro reflexním žlutozeleném podkladu. Přechod je dále zvýrazněn „Světelným signálem S 7 Přerušované žluté světlo“ a značkami SDZ A 11 „Pozor, přechod pro chodce.“ U křižovatky jsou umístěny také SDZ P 2 „Hlavní pozemní komunikace“ s tabulkou E 2 naznačující tvar křižovatky.



Vodorovné dopravní značení se nachází na I/12, jedná se o V 1a „Podélnou čáru souvislou“ v ose komunikace, V 4 „Vodící čáry“ a V 2b „Podélnou čáru přerušovanou“ po stranách komunikace. Dále je zde východně od středu křižovatky VDZ V 7 „Přechod pro chodce,“ které je velmi nebezpečně umístěno, neboť ústí do odbočovacího pruhu ulice Dobročovická, nikoliv na chodník.

### 5.2.2. Průzkum intenzit

Pro zvolení vhodné úpravy křižovatky byl nejdříve proveden směrový průzkum intenzit dopravy v místě sledované křižovatky. Průzkum byl realizován dne 30.3.2016 s pomocí zapůjčené kamery, která byla umístěna na sloup veřejného osvětlení. Kamera zabírala celou křižovatku (viz Obrázek 49).



Obrázek 49 – Záběr křižovatky z kamery ze dne průzkumu

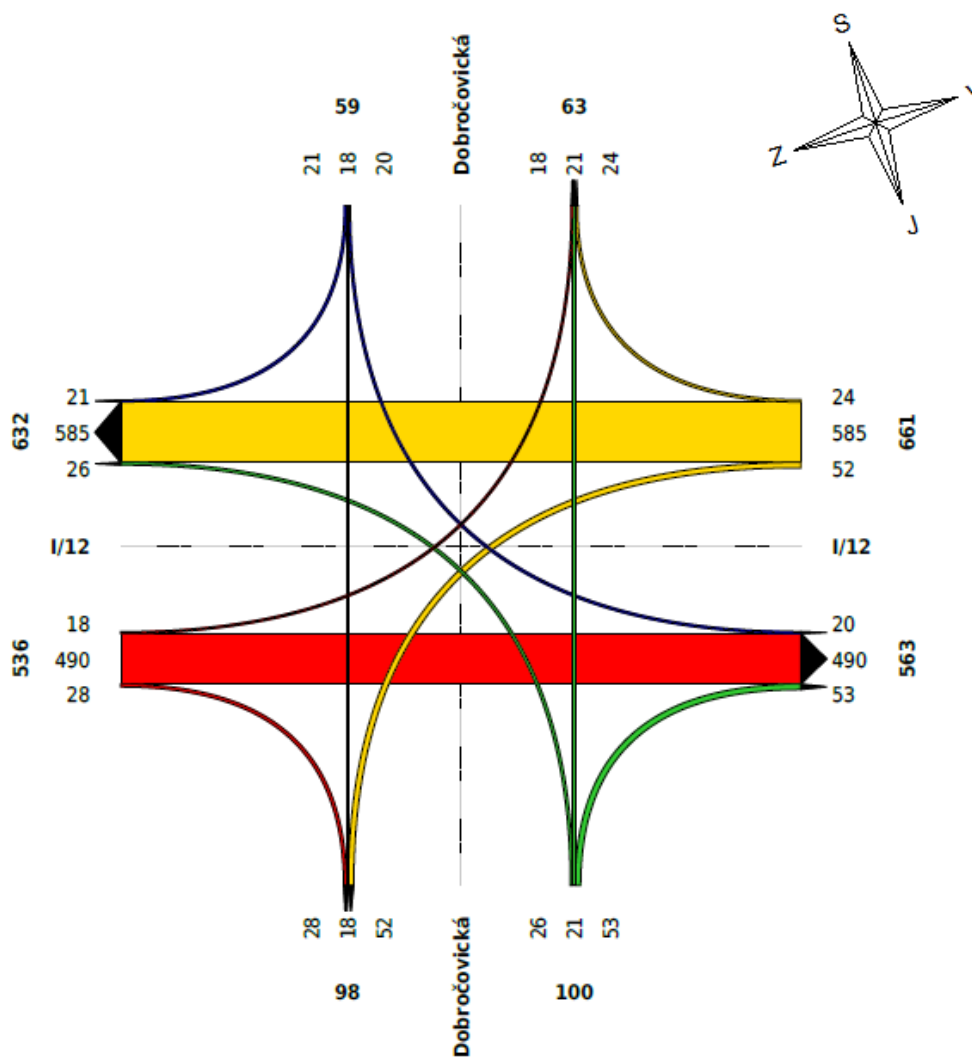
Po nasčítání vozidel z videozáznamu byly s využitím výpočtových aplikací firmy Tralys<sup>[22]</sup> vypočítány intenzity dopravy. Výsledné dopravní zatížení křižovatky pro dopravní špičku v přepočtených vozidlech za hodinu udává zátěžový diagram intenzit (viz Obrázek 50).

Ze zátěžového diagramu je zřejmé, že jednoznačně nejvyšších intenzit dosahují přímé směry komunikace I/12., což není v případě křížení silnic I. a III. třídy překvapivé.

Nejvíce vozidel odbočuje z komunikace I/12 ve směru od Českého Brodu vlevo na Dobročovice. Ve směru z Prahy převládá pravé odbočení na Dobročovice nad levým odbočením dále do Úval.

Z ulice Dobročovická ve směru od Dobročovic odbočuje nejvíce vozidel vpravo na Český Brod. Ve směru od města Úvaly vpravo na Prahu.

Zátěžový diagram intenzit



Obrázek 50 – Zátěžový diagram intenzit [22]

### 5.2.3. Návrhy řešení

Řešení této křižovatky, která je velmi nebezpečná nejen s ohledem na krajně nevhodné umístění přechodu pro chodce, ale i z hlediska rozhledových poměrů pro řidiče, bylo navrženo ve dvou variantách – v odsazené a průsečné. V obou variantách je potřeba přesunout veřejné osvětlení a rozšířit komunikaci I/12 v místě křižovatky. Každá varianta má specifické prostorové požadavky (viz Tabulka 8), přičemž varianta průsečná je více prostorově náročná než varianta odsazená.

Tabulka 8 – Pozemkové nároky obou variant

Pozemek		Potřebnost pozemku	
Číslo pozemku	Současný vlastník	Odsazená varianta	Průměrná varianta
367/1	ŘSD ČR	ANO	ANO
839/1	Chýla Miroslav	NE	ANO
839/2	Skřivan Radovan	ANO	ANO
839/3	ACÚ – Auto Centrum Úvaly, s.r.o.	ANO	NE
3581/2	Město Úvaly	NE	ANO
3582	Černý Jaroslav	NE	ANO
3583/1	Chýla Miroslav	NE	ANO
3583/2	Skřivan Radovan	NE	ANO
3584/3	Skřivan Radovan	ANO	ANO
3664/1	Město Úvaly	ANO	ANO
3664/32	JARO REAL, s.r.o.	ANO	ANO
3664/34	Šulc Stanislav Ing., CSc. Šulcová Vladimíra Týbl Aleš Týbl Martin	ANO	ANO
3664/35	Harasym Vasyl Harasymová Ilona Ing.	ANO	ANO
3664/36	Šulc Stanislav Ing., CSc. Šulcová Vladimíra Týbl Aleš Týbl Martin	ANO	ANO
3664/37	Šulc Stanislav Ing., CSc. Šulcová Vladimíra	ANO	ANO

V případě první varianty jsou stavební úpravy navrženy na pozemcích, jejichž majiteli jsou ŘSD ČR, město Úvaly, Radovan Skřivan a plotem neohrazené části pozemku patřící ACÚ – Auto Centrum Úvaly, s.r.o.. Druhá varianta je navržena na pozemcích ŘSD ČR, Města Úvaly, Miroslava Chýly, Jaroslava Černého a Radovana Skřivana

### 5.2.3.1. Odsazená varianta

V rámci návrhu odsazené varianty byla křižovatka z průměrné křižovatky s nevhodným úhlem křížení přeprojektována na odsazenou křižovatku s úhlem vhodnějšími úhly křížení, které jsou již v souladu s normou.<sup>[2]</sup> Rameno ulice Dobročovická ve směru k Úvalům se na I/12 napojuje v úhlu 75° a rameno ulice Dobročovická ve směru do Dobročovic v úhlu 80°. V křižovatce byl mezi rameny ulice Dobročovická navržen ochranný ostrůvek pro chodce a cyklisty, na který z každé strany navazuje sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty (VDZ V 8c). Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty (VDZ V 8c) je v České republice nové opatření podle vyhlášky č. 294/2015 ve znění 84/2016 Sb. Za ním byl ve směru od Českého brodu k Dobročovicím navržen odbočovací pruh pro levé odbočení a ostrůvek chránící samostatné levé odbočení.

Pro zvýšení komfortu a zvýšení bezpečnosti chodců a cyklistů, byl chodník vedoucí ke křižovatce z Radlické čtvrti rozšířen na 2,5 m a navržen jako stezka pro chodce a cyklisty. Tato stezka končí u nejbližší křižovatky. Podél ulice Dobročovická ve směru dále do města Úvaly byla stezka pro chodce a cyklisty o šířce 3,0 m navržena také a to po levé straně ve směru ze křižovatky s ohledem na stávající zástavbu. V návrhu bylo zakresleno i rozmístění svíslého dopravního značení. Celý návrh je v Příloze 6.1a Křižovatka MK Dobročovická x I/12 – varianta odsazená.

### 5.2.3.2. Průsečná varianta

Protože původní úhel křížení komunikací byl nevhodný, byla navržena úprava tohoto úhlu. Rameno tvořené Dobročovickou ulicí z města Úvaly se podle návrhu napojuje na I/12 pod úhlem 75° a protilehlé rameno - ulice Dobročovická vedoucí z Dobročovic pod úhlem 80°. V křižovatce byly na komunikaci I/12 pro oba směry navrženy odbočovací pruhy pro levé odbočení. Před pruhem pro samostatné levé odbočení ve směru od Českého Brodu na Dobročovice byl zřízen ochranný ostrůvek pro zvýšení bezpečnosti chodců a cyklistů. Na ostrůvek vede z obou stran sdružený přechod pro chodce a přejezdy pro cyklisty (V 8c), který ústí na navrhovanou stezku pro chodce a cyklisty. Úsek navržený v místě stávajícího chodníku z Radlické čtvrti ke křižovatce by měl být široký 2,5 m a končit u nejbližší křižovatky. Za přechodem přes komunikaci I/12 by měl být široký 3 m a se stejnou šířkou pokračovat za sdruženým přechodem pro chodce a přejezdem pro cyklisty (V 8c) přes ulici Dobročovická blíže k centru. Nákres celé situace je v Příloze 6.1b Křižovatka MK Dobročovická x I/12 – varianta průsečná.

### 5.2.3.3. Porovnání variant

Pro porovnání odsazené varianty a průsečné varianty byly sestaveny tabulky kladů (tabulka 8) a záporů (tabulka 9) obou variant.

Tabulka 8 – Klady obou variant

Pozitiva	
Odsazená varianta	Průsečná varianta
Cyklisté a chodci kříží silniční dopravu pouze jednou	Ulice Dobročovická nepřerušena odsazením (možnost jet v přímém směru)
Menší prostorové nároky	Pruh pro samostatné levé odbočení z obou směrů I/12
	Lepší přehlednost

Tabulka 9 – Zápory obou variant

Negativa	
Odsazená varianta	Průsečná varianta
Ulice Dobročovická přerušena odsazením (nemožnost jet v přímém směru)	Nutnost vykoupit více soukromých pozemků
	2x křížení chodců a cyklistů se silniční dopravou

Podle tabulek 8 a 9 nelze s jistotou rozhodnout, která z navrhovaných variant je vhodnější. Protože se ale odsazená varianta nachází na menším množství soukromých pozemků, bude asi jednodušší vystavit tuto variantu.

### 5.3. Přejchod pro chodce v křižovatce MK Pod Slovany x I/12

Nebezpečný přechod pro chodce se nachází na křižovatce MK Pod Slovany x I/12. Byl popsán současný stav a navrženo opatření ke snížení rizik.

#### 5.3.1. Současný stav

VDZ V 7 „Přejchod pro chodce“ vedoucí přes komunikaci I/12 je umístěn přímo do středu komunikace Pod Slovany (viz Obrázek 51), nesoucí název po místní části jižně od problematického místa. Přejchod je pro zvýraznění a zlepšení viditelnosti označen SDZ IP 6 „Přejchod pro chodce“ umístěné na retro reflexním žlutozeleném podkladu.



Obrázek 51 - Stávající stav křižovatky MK Pod Slovany x I/12

Přejchod by měl zajišťovat bezpečnou cestu do centra Úval, pro oblasti Pod Slovany obyvatele – tuto funkci ale s ohledem na jeho velmi nebezpečné umístění neplní, navíc je přechod moc dlouhý – měří 9,5 m a současná maximální délka světelně neřízeného přechodu je normami stanovená na 7 m<sup>[1]</sup>. Mezi jmenovanými komunikacemi

je také velký výškový rozdíl, což z hlediska rozhledů není vhodné. Přechod není osvětlený.

#### 4.3.2. Návrh řešení

Přechod byl posunut východně od komunikace Pod Slovany, aby neústil přímo do ní a navrhnout jako sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty (V 8c). Byly navrženy chodníky po obou stranách I/12 – díky čemuž došlo ke zkrácení délky přechodu na normovaných 7 m<sup>[1]</sup> a dále byly zakresleny optické psychologické brzdy (V 18) a osvětlení. Návrh řešení je v Příloze 6.2 Křižovatka MK Pod Slovany x I/12.

### 5.4. Přechod pro chodce přes silnici I/12 ve staničení km 2,18

Rizikový přechod pro chodce se leží na komunikaci I/12 ve staničení km 2,18. Byl popsán stávající stav a navržena možná řešení ve dvou variantách.

#### 5.4.1. Současný stav

VDZ V 7 „Přechod pro chodce“ přes I/12 ve staničení km 2,18 je v obou směrech vyznačen SDZ IP 6 „Přechod pro chodce“ umístěné na retro reflexním žlutozeleném podkladu a je zvýrazněn „Světelným signálem S 7 Přerušované žluté světlo“ (viz Obrázek 52). Přechod je velmi dlouhý – měří 9,5 m.



Obrázek 52 – Stávající stav přechodu pro chodce přes silnici I/12 ve staničení km 2,18

#### 5.4.2. Návrhy řešení

Tento přechod pro chodce byl řešen variantě. V případě obou variant (varianta s ochranným ostrůvkem a varianta bez ochranného ostrůvku) byly navrženy nové chodníky. Signál žlutého světla ve tvaru chodce (S 7) je ve výkresech spolu s veřejným osvětlením ponechán na svém stávajícím místě.

Protože silnice zde leží v zářezu, dalo by se uvažovat o vybudování lávky pro chodce a cyklisty, která by jim v tomto místě umožnila mimoúrovňové křížení se silnicí I. třídy.

#### **5.4.2.1. Varianta s ochranným ostrůvkem**

Byl navržen ochranný ostrůvek o šířce 2 m rozdělující směry komunikace I/12. Ostrůvek je tvořen vodícími barevnými obrubníky z recyklovaného plastu, a je vysypán oblázky. Jízdní pruhy byly zúženy z původních 3,5 m na 3,25 m. K navrhovanému ostrůvku vede z každé strany přechod (V 7) ústící na chodnících (viz Příloha 6.3.a Přechod pro chodce ve staničení km 2,18 – varianta s ochranným ostrůvkem).

#### **5.4.2.2. Varianta bez ochranného ostrůvku**

V obou směrech jízdy po I/12 byly navrženy optické psychologické brzdy (V 18). Díky vysazené chodníkové ploše dochází ke zkrácení přechodu pro chodce (V 7) na 7 m za zachování stávající šířky jízdních pruhů (viz Příloha 6.3.b Přechod pro chodce ve staničení km 2,18 – varianta bez ochranného ostrůvku).

### **5.5. Čtvrť Na Slovanech – křižovatka MK Škvorecká x I/12**

Křižovatka MK Škvorecká a I/12 se nachází v jihozápadní části města Úvaly. Po přechodu pro chodce přes silnici I/12 denně přechází chodci bydlicí v místní části Na Slovanech při cestě do centra města. V zájmu zvýšení bezpečnosti této křižovatky byl zdokumentován její současný stav a navržena její úprava.

#### **5.5.1. Současný stav**

Křižovatka MK Škvorecká a I/12 je o čtyřramenná průsečná světelně řízená křižovatka. V současné době jsou obě ramena komunikace I/12 a rameno ulice Škvorecká v oblasti Na Slovanech třípruhové (přímý směr a pravé odbočení, levé odbočení, výjezd ze křižovatky) a rameno u Penny Marketu dvoupruhové (viz Obrázek 53). Terén v místě křižovatky neklesá ani nestoupá. Povrch je živičný. Úhel odbočení místních komunikací je 84°, resp. 96°.



Obrázek 53 – Řešená křižovatka MK Škvorecká x I/12 [12]

V ulici Škvorecká jsou v obou směrech na sloupcích společně se SSZ umístěny SDZ P 4 „Dej přednost v jízdě,“ – obě dvě jsou značně vybledlé. Na komunikaci I/12 jsou v obou

směrech SDZ P 2 „Hlavní pozemní komunikace,“ SDZ IP 6 „Přechod pro chodce“ a SDZ A 11 „Pozor, přechod pro chodce.“

Vodorovné dopravní značení se nachází na I/12 a rameni Škvorecké ulice jižně od I/12, jedná se o V 1a „Podélné čáry souvislé,“ V 5 „Příčné čáry souvislé“, V 4 „Vodící čáry“ a V 2b „Podélné čáry přerušované.“ Vodorovné dopravní značení V 7 „Přechod pro chodce“ je umístěno jihozápadě od středu křižovatky, jeho délka v nejdelší části je asi 14 m. VDZ V 7 je vybledlé.

Pohledy od jednotlivých ramen křižovatky jsou vyobrazeny na fotografiích (viz Obrázek 54 - Obrázek 57).



Obrázek 54 – Pohled ve směru od centra Úval



Obrázek 55 – Pohled ve směru od Českého Brodu



Obrázek 56 – Pohled ve směru od Škvorce



Obrázek 57 – Pohled ve směru od Prahy

### 5.5.2. Návrh řešení

V zájmu bezpečnosti chodců byly do křižovatky přidány dva ostrůvky oddělující samostatná pravá odbočení z ulice Škvorecká. Obě pravá odbočení ústí do připojovacích pruhů k přímým směrům komunikace I/12. Připojovací pruh ve směru na Prahu byl navržen v místě stávajícího zálivu nepoužívané autobusové zastávky.



Připojovací pruh ve směru na Český Brod částečně zasahuje na soukromý pozemek - jiné řešení není z důvodu obalových křivek možné. Ostrůvek severozápadně od středu křižovatky slouží jako ochranný pro přecházející chodce a rozděljuje přechod na dvě části. Druhý ostrůvek lze osadit zelení – má čistě směrovací účel. Pro zlepšení přehlednosti pro řidiče byla křižovatka upravena tak, aby byla osově souměrná – na rameno MK Škvorecké severně od I/12 byl přidán levý odbočovací pruh, čímž byla navýšena kapacita křižovatky. Po obou stranách této ulice byly navrženy chodníky. Chodník vedoucí ke křižovatce z oblasti Na Slovanech byl rozšířen, aby byl schopen pojmout více čekajících chodců. Rekonstrukce stávajícího stavu podle návrhu vyžaduje přeložení veřejného osvětlení, SSZ a nový návrh signálního plánu. Projekční návrh je uveden v Příloze 6.4 Křižovatka MK Škvorecká x I/12.

## **5.6. Kontinuita bezpečné cesty do centra z Radlické čtvrti a Na Slovanech**

Nejkratší cesty z místních částí Radlická čtvrť a Na Slovanech jsou popsány v podkapitolách 3.4.3.1. a 3.4.3.3. Aby se z nejkratších cest staly i cesty bezpečné, je potřeba provést několik stavebních úprav a tím odstranit rizikové lokality (nebezpečná místa viz podkapitola 3.3.). V trase z Radlické čtvrti je nezbytně nutné upravit křižovatku komunikací I/12 a MK Dobročovická (viz podkapitola 5.2.). Dále je potřeba realizovat chodník od této křižovatky až k ulici U Starého koupadla, poté dále pokračovat ve výstavbě pěší infrastruktury v ulici Komenského od mostu přes potok Výmola ke schodům v Hálkově ulici a pod železničním viaduktem.

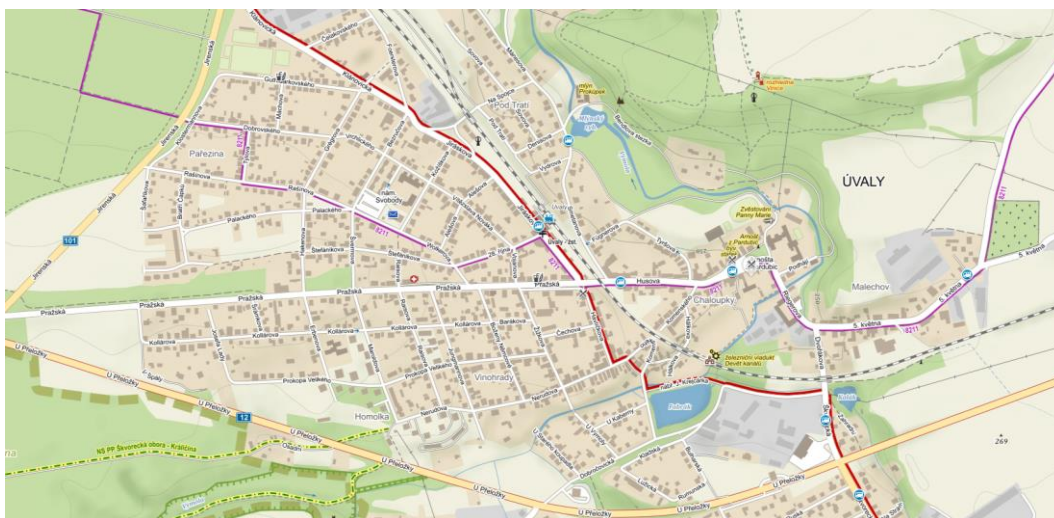
Pro zajištění bezpečného přecházení z oblasti Na Slovanech by bylo vhodné zkrátit přechod na světelně řízené křižovatce přidáním ochranného ostrůvku (viz podkapitola 5.5.). Přechod u výjezdu z parkoviště Penny Marketu je příliš dlouhý – úprava v podobě umístění ochranného ostrůvku by se musela projednat s majitelem pozemku. Měl by být doplněn chodník mezi Škvoreckou ulicí vedoucí podél trati a podjezdem. Přechod pro chodce v oblouku u ZŠ Úvaly neústí v současné době na chodník - měl by zde být buď dostaven, nebo by se měl přechod posunout tak, aby navazoval na stávající chodník.

## 6. Návrh bezpečné cyklotrasy ze severu města do centra

V podkapitolách 3.3. a 3.4. byla zkoumána dostupnost a bezpečnost tras pro chodce a cyklisty z okrajových částí města Úvaly až do jejich centra. V současné době nejsou bezpečné trasy ze severních místních částí (U Horoušánek, Zálesí, V Setých) a z jižních (Na Slovanech, Pod Slovany, Radlická čtvrť). Na problematiku a řešení bezpečnosti tras pro chodce a cyklisty z jižních oblastí je soustředěna předchozí kapitola (viz kapitola 5.). Návrhu bezpečné cesty pro chodce a zejména cyklisty je věnována tato kapitola.

### 6.1. Stávající cyklotrasy ve městě Úvaly

V současné době existuje na území města Úvaly jedna oficiální cyklostezka číslo 8211 (viz Obrázek 58). Začíná v Klánovickém lese, vede přes Úvaly a Tuklaty až do Tismice. Její celková délka je 17 km. Městem Úvaly prochází ulicemi Dobrovského ke křižovatce s Tylovou, kterou pokračuje, poté směřuje východně Rašínovou ulicí až do Wolkerovy ulice, ze které zahýbá do ulice 28. října, která končí v Jiráskově ulici před železničním nádražím. Dále za přejezdem mezi Pražskou a Husovou ulicí pokračuje Husovou a přes náměstí Arnošta z Pardubic Riegerovou ulicí, plynule navazující v ulici 5. května. U hřbitova směřuje severně k obci Tlustovousy.



Obrázek 58 – Cyklotrasa 8211 je znázorněna fialově [11]

Cyklotrasa 8211 umožňuje bezpečný pohyb cyklistů zejména ze západní, střední a východní části Úval.

### 6.2. Návrhy cyklistické trasy

V následujících odstavcích jsou popsány a porovnány různé návrhy bezpečného používání cyklistické dopravy ze severně od centra situovaných částí města. Konkrétně se jedná o popis a návrh dvou variant, navíc je zde nastíněn popis vedení třetí varianty.

Schématické vedení obou tras v mapě je v Příloze 7.1 Schématické vedení cyklotras ve městě Úvaly.

### 6.2.1. Návrh cyklotrasy dle města Úvaly

Na oficiálních internetových stránkách města Úvaly<sup>[19]</sup> byl nalezen schématický náčrt plánovaných cyklotras ve městě (viz Obrázek 59).



Obrázek 59 – Schématický náčrt cyklotras dle města Úvaly [19]

Podle tohoto náčrtu plánuje město vést cyklotrasu pro obsluhu severních částí k železniční stanici podél silnice Jiráskova (II/101) od místní části U Horoušánek až k autobusové zastávce Úvaly, V Setých, odkud se (pravděpodobně po pěšině spojující zastávku s obytnou zástavbou jihovýchodně od ní – viz Obrázek 60) napojí na ulici Tichého. Odkud vede Kupkovou a Muchovou ulicí, kde pokračuje přes stezku se „sbrusovým“ povrchem (viz Obrázek 60). Poté Purkyňovou ulicí a přes dlážděný chodníček křížuje koleje ulicí Pod Trať k podchodu železniční stanice Úvaly.



Obrázek 60 – Pěšina mezi zastávkou Úvaly, V Setých a ulicí Tichého.

S výstavbou částí této trasy se již začalo. Například v únoru tohoto roku byly vyfoceny dokončovací práce dlážděného chodníčku křížící dvakrát manipulační kolej na konci Purkyňovy ulice (viz Obrázek 61). V červenci byl hotový a cyklisty využívaný dlážděný chodníček vyfotografován znovu (viz Obrázek 62). Také se začalo s přípravami výstavby cyklostezky podél Jirenské (II/101) ulice. V dubnovém čísle časopisu Život Úval<sup>[17]</sup> z tohoto roku byl zmíněn úmysl ji vystavit. V současné době jsou již podle katastrální mapy<sup>[16]</sup> vykoupeny pozemky podél Jirenské (II/11) od ulice U Horoušánek až k ulici Hodov.



Obrázek 61 – Dlážděný chodníček (Purkyňova ulice, únor 2016)



Obrázek 62 – Dlážděný chodníček (Purkyňova ulice, červenec 2016)

### 6.2.2. Návrh alternativní cyklotrasy

Po únorové inspekci stávající podoby vybraných Úvalských komunikací pro účely navržení bezpečné cyklistické dopravy z místních částí U Horoušánek a Zálesí byly původně uvažovány dvě varianty vedení cyklotras a cyklostezek. První varianta, vyznačená v Příloze 7.2 Schematický návrh vedení alternativní cyklotrasy by měla začínat v ulici U Horoušánek na severu města, odtud pokračovat po stezce pro chodce a cyklisty, která by se vystavěla podél Jirenské ulice (II/101) (viz Obrázek 63).

Na křižovatce Jirenské (II/101) s ulicí Hodov (viz Obrázek 64) by cyklisté přešli po sdruženém přechodu pro chodce a přejezdu pro cyklisty na betonovou cestu (viz Obrázek 65) do Fibichovy ulice. Odkud by pokračovali po cestě z betonových desek (viz Obrázek 66).



Obrázek 63 – Pole podél ulice Jirenská (II/101)



Obrázek 64 – Křižovatka ulic Jirenská (II/101)  
a ulicí Hodov



Obrázek 65 – Betonová cesta podél Jirenské  
ulice (II/101)



Obrázek 66 – Cesta z betonových desek

Následně by jeli Jirenskou ulicí až ke křižovatce s ulicemi Jirenská (II/101) a Muchova (viz Obrázek 67), kde by přešli po sdruženém přechodu pro chodce a přejezdu pro cyklisty přes Jirenskou (II/101) na stezku se „sbrusovým“ povrchem. Poté Purkyňovou ulicí (viz Obrázek 68) přes dlážděný chodníček křížit manipulační kolej do ulice Na Spojce (viz Obrázek 69), po které by vyjeli podjezdem (viz Obrázek 70) na Jiráskovu ulici, po níž by dojeli až k nádraží. Zde by mohli cyklisté navázat na stávající cyklotrasu 8211 pro směřování do centra města.



Obrázek 67 – Křižení ulic Jirenská a Jirenská  
(II/101)



Obrázek 68 – Ulice Purkyňova



Obrázek 69 – Dlážděný chodníček z Ulice  
Purkyňova do ulice Na Spojce (pohled od Na  
Spojce)



Obrázek 70 – Podjezd pod železniční tratí

U první varianty je nutné vystavit stezku pro chodce a cyklisty podél Jirenské ulice (II/). Dále umístit sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty na křižovatku Jirenská (II/101) s ulicí Hodov. Poté přidat další betonové desky na betonovou cestu (viz Obrázek 65), aby byl povrch celistvý. Rozšířit cestu z betonových desek na 2,5 až 3,0 m mezi Fibichovou a Jirenskou ulicí – možná zde bude zapotřebí vystavit opěrnou zeď z důvodu velkého převýšení a blízkosti této cesty a Jirenské (II/101) ulice. Na křižovatku ulic Jirenská s Jirenskou (II/101) umístit přes Jirenskou (II/101) sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty a zpevnit cestu se „sbrusovým“ povrchem. Pro zvýšení bezpečnosti chodců je dále potřeba opravit chodníky v Purkyňově ulici.

Druhá varianta měla vést z místní části U Horoušánek Alejí úvalských dětí II, která byla v únoru vysazená uprostřed pole mezi Horoušánkami a ulicí Hodov (viz Obrázek 71). Dále měla pokračovat ulicí Hodov, odkud měla vést jižně k Muchově ulici, následně Čermákovou ulicí okolo ČOV, lesem podél koupaliště do až k parkovišti. Mezi ČOV a parkovištěm by bylo potřeba vykácet některé stromy pro účely vystavění cyklostezky.

Od parkoviště u koupaliště měla vést Mánesovou ulicí až k ulici Na Spojce, po níž měla pokračovat do Jiráskovy ulice až k nádraží. Protože ale byla Alej v dubnu podle měsíčníku Život Úval<sup>[17]</sup> přesazena ke komunikaci Jirenská (II/101) (viz Obrázek 72), aby mohlo stromořadí v budoucnu oddělovat plánovanou cyklostezku podél Jirenské (II/101), bylo po ověření informace opětovaným prohlédnutím dané oblasti od návrhu druhé varianty upuštěno.



Obrázek 71 – Umístění Aleje úvalských dětí II  
(únor 2016)



Obrázek 72 – Umístění Aleje úvalských dětí II  
(červenec 2016)

### 6.2.3. Porovnání návrhů

Od ulice U Horoušánek až k ulici Hodov se alternativní návrh trasy pro cyklisty a chodce s návrhem dle města Úvaly shoduje. Dále je stejný v místě cesty se „sbrusovým“ povrchem, v Purkyňově ulici a ve využití dlážděného chodníčku na jejím konci. Rozdílné jsou trasy mezi ulicí Hodov a začátkem severního konce cesty se „sbrusovým“ povrchem a od ulice Na Spojce za dlážděným chodníčkem na konci Purkyňovy ulice.

Největší výhodou alternativního návrhu je obslužení obytné zástavby u Klánovického lesa plánováním cyklostezky západně od komunikace Jirenská (II/101) od křižovatky s ulicí Hodov směrem na jih. Další výhodou představuje přivedení cyklistů k železniční stanici Úvaly po Jiráskově ulici. Cyklisté mohou přijet až k výpravní budově, kde by v případě vystavění nového autobusového stanoviště (viz kapitola 7.), mohli odstavit jízdní kola. Poslední výhodou alternativní trasy je její přímá návaznost na stávající cyklotrasu 8211, která umožňuje návaznost cesty do centra města. Navázáním na stávající cyklotrasu lze ušetřit peníze za nákup a instalaci nového dopravního značení. Nevýhodou alternativní trasy je nutnost upravit komunikaci mezi ulicemi K Hájojně a Ebenová a rozšířit a zpevnit cestu z betonových desek mezi ulicemi Fibichova a Jirenská u zastávky Úvaly, V Setých. Další nutné úpravy se týkají dvou překřížení cyklotrasy se silnicí Jirenská (II/101), jejichž návrhy jsou

v Příloze 7.3 Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty v křižovatce ulic Jirenská (II/101) a Hodov a v Příloze 7.4 Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty v křižovatce ulic Jirenská (II/101), Jirenská a Muchova.

Výhodu a zároveň i nevýhodu návrhu cyklotrasy dle města Úvaly představuje skutečnost, že podle schématického nákresu z oficiálních internetových stránek města, nedochází vůbec ke křížení s komunikací Jiráskova (II/101). Pozitivní je, že cyklisté jedoucí z místní části U Horoušánek a nejsou nuceni překračovat silnici II. třídy. Negativním důsledkem této věci je, že pro obyvatele domů západně od Jirenské ulice (II/101) nevznikne žádné bezpečné napojení přes silnici II. třídy na navrhovanou cyklostezku. Dalším záporem této varianty je navedení cyklistů k nádraží z oblasti Pod Tratí – pokud se budou potřebovat cyklisté dostat k výpravní budově, budou nuceni buď vynést jízdní kolo po schodech, nebo použít výtah.

**Z praktického hlediska působí alternativní návrh cyklotrasy za vhodnější. Je tvořen pro lidi – zejména cyklisty (ale i chodce). Je nejen komfortnější (příjezd k nádraží ulicí Jiráskova) ale i bezpečnější pro obyvatele severozápadních oblastí města.**



## 7. Návrh nového autobusového stanoviště v místě u železniční stanice

Stávající podoba přestupního uzlu v Úvalech je z provozního hlediska nevyhovující. Např. navzdory tomu, že se jedná o konečnou zastávku všech pěti autobusových linek, nedisponuje obratištěm, takže se zde autobusy nemohou otáčet. Chybí zde i mnohé další záležitosti, které by v přednádražním prostoru měly být samozřejmostí. V rámci této kapitoly byl popsán současný stav a byly vytvořeny návrhy nové podoby autobusového stanoviště v místě u železniční stanice podle specifických požadavků.

### 7.1. Současný stav

V současné době tvoří přednádražní prostor v ulici Jiráskova silnice dosahující před výpravní budovou šířky až 10,6 m. V prostoru nejsou vystavěny zálivy pro autobusová stání (viz Obrázek 73). Celkem jsou zde dva zastávkové označníky, přičemž zastávka u výpravní budovy je nástupní, výstupní i manipulační a zastávka naproti přes Jiráskovu ulici je pouze nástupní – občasná. V ulici se nenachází žádná odstavná stání – autobusy tak stojí při okrajích komunikace (viz Obrázek 74). V přednádražním prostoru se nacházejí dva přechody pro chodce.

K nádraží zajíždí celkem pět autobusových linek – 304, 391, 405, 423 a 484. Během dne jsou v ulici odstavovány nejen autobusy, ale i osobní automobily. Řidiči osobních automobilů zde nechávají v ulici velmi často stát své vozy i několik hodin (viz kapitola 3.7.), jindy ovšem pouze krátce zastaví pro vysazení nebo nastoupení spolucestujícího.



Obrázek 73 – Ulice Jiráskova, absence zálivů pro autobusy u výpravní budovy



Obrázek 74 – Ulice Jiráskova, autobus odstavený při okraji komunikace

### 7.2. Specifikace požadavků

Prostor přednádraží ve městě Úvaly byl řešen ve dvou variantách. Obě varianty počítají s odkoupením pozemků městem Úvaly od ČD, a.s. a SŽDC. V obou případech bude

potřeba zbořit budovy, které se na pozemcích nachází. U jedné varianty jich je potřeba odkoupit více (viz Obrázek 75) u druhé méně (viz Obrázek 76). Konkrétní pozemky jsou sepsány v tabulce 10.

Tabulka 10 – Pozemkové nároky obou variant

Pozemek		Potřebnost pozemku	
Číslo pozemku	Současný vlastník	Varianta 1	Varianta 2
1897/1	SŽDC	NE	ANO
1897/2	SŽDC	NE	ANO
1897/3	SŽDC	NE	ANO
1897/4	SŽDC	NE	ANO
1898/1	ČD, a.s.	ANO	ANO
1898/2	ČD, a.s.	ANO	ANO



Obrázek 75 – Potřebné pozemky pro variantu 1 [26]



Obrázek 76 - Potřebné pozemky pro variantu 2 [26]

V současné době přijíždí dvě autobusové linky ke konečné stanici Úvaly, žel .st. ze severu a stejným směrem odtud poté odjíždí, dvě linky jezdí z jihu, kam poté opět směřují, a jedna linka přijíždí k nádraží z jihu a dále pokračuje na sever.

Aby návrhy vyhověly nejen stávající dopravní obslužnosti města, ale byly i výhledově kapacitně vyhovující, byl požádán ROPID o sdělení předpokládaného počtu odstavných, nástupní a výstupních stání, které by mohly být výhledově ve městě potřeba.

Specifikace požadavků byla následující:

- **jedno nástupní stání**
- **dvě výstupní stání**
- **pět odstavných stání (z nichž jedno pro kloubový autobus)**

### 7.3. Návrhy řešení

#### 7.3.1. Varianta 1

Varianta 1 počítá pouze s odkoupením pozemků od ČD, a.s. 1898/1 a 1898/2.

V rámci projekčních úprav bylo navrženo zúžení každého jízdniho pruhu v prostoru přednádraží na 3,25 m a zřízeny zastávkové zálivy šířky 3,00 m. Po obou stranách komunikace byly vytvořeny chodníky s prvky pro OOSPO, umístěny dva přechody a navrhnuo nové svislé i vodorovné dopravní značení.

Při této variantě se na odkoupených pozemcích nachází prostor pro otáčení autobusů se dvěma odstavými pro standartní autobusy. Zbývající tři odstavý (včetně jednoho pro kloubový autobus, na který je obratiště dimenzováno, tak, aby se zde mohl otočit) leží přímo v ulici Jiráskova spolu se dvěma nástupními a dvěma výstupními stáními. Tyto tři odstavý, jedno nástupní a jedno výstupní stání jsou umístěny v zálivech po obou stranách komunikace severozápadně od odkoupených pozemků. Zbývající jedno nástupní a jedno výstupní stání jsou na jízdniích pruzích - nástupní stání leží naproti odkoupeným pozemkům v ulici Jirenská a výstupní stání od nich leží jihovýchodně.

Navíc zde bylo v prostoru přednádraží vyhrazeno jedno rezervované parkovací stání společné pro ČD, a.s. a SŽDC a plocha o cca 20 m<sup>2</sup> pro odstavení jízdniích kol. V nepojížděném prostoru obratiště, u rezervovaného parkovacího stání a u přechodu naproti nádraží bylo navrženo nové vysazení zeleně.

V návrhu varianty 1 existuje místo, které by mohlo způsobovat komplikace při schvalování projektu dopravní policií. Přechod u výpravní budovy, který není světelně řízený má délku 9,5 m, čímž je v rozporu s platnými legislativními předpisy – přesahuje maximální povolenou délku světelně neřízeného přechodu normou stanovenou na 6,50 m (resp. 7,00 m na komunikacích s provozem silniční linkové osobní dopravy a při rekonstrukcích<sup>[10]</sup>). Bylo zváženo vložení ochranného ostrůvku, což ale šířka (17,34 m) uličního prostoru v tomto místě s ohledem na nutnost plynulého zakřivení jízdniích pruhů neumožňovala. Vysazená chodníková plocha nemohla být zřízena, protože prověření obalovými křivkami prokázalo, že kloubový autobus by buď najel na ni, nebo do protisměru. A z důvodu, že chodci přecházející po přechodu

ve směru od výpravní budovy nemají při pohledu vpravo (směr navrhované obratiště) a ani a při pohledu vlevo (směr ulice Na Spojce) žádné překážky ve výhledu, bylo k tomuto nestandardnímu řešení přistoupeno.

Odstavné stání pro kloubový autobus je vzdáleno od přechodu pro chodce normou stanovených minimálních 5,00 metrů<sup>[3]</sup> (kvůli rozhledovým poměrům) a v prostoru autobusového zálivu se kromě nepřehlédnutelných autobusů žádná další vozidla nepohybují. Chodec se tedy může o nepřítomnosti vozidel na od něj vzdálenějším jízdním pruhu ujistit opětovaně i v okamžiku, kdy již stojí v zálivu. Při přecházení přechodu ve směru k výpravní budově nemá chodec také žádné překážky ve výhledu. Lze tvrdit, že 9,5 m dlouhý neřízený přechod představuje s ohledem na nijak nezhoršené rozhledové poměry obecně menší dopravně – bezpečnostní riziko, než riziko vjetí kloubového autobusu do protisměrného jízdního pruhu nebo sražení chodců vyčkávajících na vysazené chodníkové ploše. V případě, že by i přesto dopravní policie nechtěla schválit projekt s odůvodněním, že světelně neřízený přechod před výpravní budovou nesplňuje normu, pak je možné u něj vystavit světelné signalizační značení. To je velmi drahé, ale jeho přidáním by byla norma splněna.

Celý návrh je graficky znázorněn v Příloze 8a Nové autobusové stanoviště – varianta 1.

### **7.3.2. Varianta 2**

U Varianty 2 se počítá s odkoupením pozemků od ČD, a.s. a SŽDC, které mají podle katastru čísla: 1898/1, 1898/2, 1897/4, 1897/3, 1897/1 a 1897/2. V prostoru přednádraží v ulici Jiráskova bylo navrženo zúžení jízdních pruhů na 3,25 m a vytvoření zastávkových zálivů o šířce 3 m. Dva nově položené přechody v návrhu spojují chodníky s prvky pro nevidomé po obou stranách komunikace. Bylo navrženo nové svislé i vodorovné dopravní značení.

Všech pět požadovaných odstavů je zde umístěno na odkoupených pozemcích v prostoru autobusového obratiště. Dále jsou v ulici dvě nástupní a dvě výstupní stání. Jedno nástupní a jedno výstupní stání je umístěno v zálivech po obou stranách komunikace. Další dvě stání jsou na jízdních pružích ulice Jiráskova - nástupní stání leží naproti ploše pro odstavu a výstupní stání leží jihovýchodně od ní.

V přednádražním prostoru byly dále navrhnuty čtyři parkovací místa typu K+R (dvě po každé straně komunikace), tři parkovací místa rezervovaná společně pro ČD, a.s. a SŽDC a plocha o cca 50 m<sup>2</sup> pro odstavení několika jízdních kol. V nepojížděném prostoru obratiště, u přechodu naproti nádraží a u rezervovaných

parkovacích stání byla vysazena zeleň. Celá plocha autobusového nádraží od začátku autobusového obratiště, přes celou délku výpravní budovy je zvýšená s cílem psychologického působení na řidiče, které upozorňuje na přítomnost autobusového stanoviště s možným vyšším výskytem chodců a nutí je tak zpomalit jízdu, čímž se zvyšuje bezpečnost silničního provozu v přednádražním prostoru.

Ve variantě 2 je před výpravní budovou umístěn přechod, který částečně zasahuje do autobusového zálivu. V jeho nejkratší části měří 7,00 m a v nejdelší 8,50 m. Z prostorových důvodů nebylo možné přechod posunout jinam, aniž by došlo k výraznému zhoršení návaznosti pěší infrastruktury. Kvůli šířce uličního prostoru nebylo možné navrhnout ochranný ostrůvek. Protože by se autobusy nedostaly do zálivu, nemohla být navržena ani vysazená chodníková plocha. Protože se v místě přechodu pro chodce nevyskytuje žádná překážka v rozhledových trojúhelnících při přecházení směrem k výpravní budově ani směrem od ní nepřekáží, jsou rozhledové poměry v místě přechodu velmi dobré, neboť byla dodržena normou stanovená hodnota minimální vzdálenosti parkovacích stání od přechodu pro chodce. Přechod je navíc na vyvýšené ploše, takže rizikovost tohoto přechodu je minimální.

Návrh této varianty je v Příloze 8b Nové autobusové stanoviště – varianta 2.

### **7.3.3. Porovnání variant**

Obě varianty požadavkům trasování stávajících linek i požadavkům organizace ROPID vyhovují. V obou variantách byla navržena dvě nástupní stání, dvě výstupní stání a pět odstavných stání - z nichž jedno pro kloubový autobus. Poloměry na vjezdech a výjezdech z obou navrhovaných obratišť byly navrženy tak, aby umožňovaly nejen průjezd, ale i otočení autobusu v severním i jižním směru (v případě kloubového autobusu v obou variantách pouze ve směru severním).

Navíc byla v obou variantách navržena plocha pro stojany na jízdní kola a aspoň jedno parkovací stání společné pro ČD, a.s. a SŽDC.

Pro snadnější porovnání obou navrhovaných variant uspořádání nového autobusového stanoviště byly vytvořeny tabulky 11 a 12.

Tabulka 11 – Klady obou variant

Pozitiva	
Varianta 1	Varianta 2
2x odstavné stání v obratišti	5x odstavné stání v obratišti
1x vyhrazená stání pro ČD, a.s. a SŽDC	0x odstavné stání v Jiráskově ulici
Nižší náklady na výstavbu projektu	4x místa K+R
	3x vyhrazená stání pro ČD, a.s. a SŽDC
	Větší plocha pro odstavení jízdních kol
	Zvýšená plocha přednádraží – vyšší bezpečnost
	Atraktivnější podoba ulice Jiráskova

Tabulka 12 – Zápory obou variant

Negativa	
Varianta 1	Varianta 2
3x odstavné stání v Jiráskově ulici (v zálivech)	Vyšší náklady na výstavbu projektu
75 m dlouhý záliv na západní straně Jiráskovy ulice	
53 m dlouhý záliv na východní straně Jiráskovy ulice	
Žádné parkoviště K+R	
Menší plocha pro odstavení jízdních kol	
9,5 m dlouhý neřízený přechod – možná nutná velmi drahá investice do SSZ	

**Na základě tabulek 11 a 12 lze usoudit, že pro město Úvaly je výhodnější vystavit variantu 2 nového autobusového stanoviště.** Odstavené autobusy nebudou, díky umístění všech odstavných stání v obratišti, stát v ulici Jiráskova, což je ohleduplnější vůči jejím obyvatelům. Tři vyhrazená stání pro ČD, a.s. a SŽDC usnadní obsluhu železniční stanice Úvaly. Zvýšená plocha autobusového stanoviště zvyšuje bezpečnost chodců, včetně dětí, v přednádražním prostoru. Parkoviště K+R

umožní obyvatelům města vyzvedávat a přivážet své příbuzné, přátele a známé k nádraží, aniž by narušovali plynulost dopravy zastavováním v jízdním pruhu. Větší množství lidí, kteří denně k nádraží dojíždí osobními automobily, které pak zanechávají několik hodin stát v přilehlých ulicích, bude moci přijet k nádraží na jízdních kolech a ty zde bezpečně odstavit – nejen, že se tak částečně uvolní automobily přes den zaplněné ulice, ale podpoří se tak využívání cyklistické dopravy, což nejen pomáhá životnímu prostředí, ale má i pozitivní vliv na zdraví každého jedince.

Varianta 2 obsahuje vše, co by moderní přednádraží mělo mít. Působí reprezentativně, což je dobré zejména proto, že přednádraží je branou do města a vzbudí-li přednádraží v příchozích pozitivní pocity, budou je mít z celé návštěvy města.

## 8. Závěr

V rámci této bakalářské práce byla provedena důkladná analýza současné dopravní situace ve městě Úvaly. Důraz byl kladen zejména na bezpečnost všech účastníků silničního provozu, zvláště pak těch nejzranitelnějších – chodců a cyklistů. Pro nalezení rizikových míst byla prozkoumána dostupnost centra města z jeho okrajových částí. V místě těchto přepravních tras bylo celkem nalezeno 26 rizikových lokalit. Pro vybrané lokality bylo navrženo možné řešení.

Závěrečná práce obsahuje celkem čtyři dopravní průzkumy. Po zpracování dat z průzkumu dojížděky dětí do školy osobními automobily se zaměřením na zdroj cest bylo zjištěno, že nejvíce dětí je přiváženo do školy z místních částí Na Slovanech (jižně od centra) a Zálesí (severně od centra) – lokalit opticky oddělených od zbytku města silnicemi I/12 a II/101. Zároveň výsledky průzkumu vyvrátily hypotézu, že rodiče – řidiči, po dovezení dětí do školy dále k přepravě do zaměstnání využijí příměstské vlakové spojení. Z celkového počtu 108 vozidel, které přijely ke škole z libovolné městské části Úval, jich dle slov řidičů pouhých 8 dále směřovalo k nádraží s úmyslem od něj pokračovat v cestě do práce do Prahy vlakem.

Následně byl proveden průzkum dopravy v klidu v oblasti u nádraží. Cca 2,23 km dlouhý okruh místních ulic byl zmapován celkem patnáctkrát, a to vždy v pravidelném hodinovém intervalu od 5 hodiny ranní. Průzkum potvrdil, že vozidla do oblasti nejvíce přijíždí v době ranní špičky, následně se počet automobilů v oblasti výrazně nemění až do pozdního odpoledne až večera, kdy dochází k masivním odjezdům ze zkoumaných ulic. Přičemž z celkem 329 evidovaných automobilů jich v oblasti 35 % (114 vozidel) bylo zaparkováno po dobu 8 až 11 hodin a 29 % (95 vozidel) maximálně hodinu. Jelikož nejvyšší dosažená obsazenost během průzkumu tvořila 187 vozidel, představuje 114 automobilů 61 % z nich – což je podstatná většina. Hypotéza, že značné množství automobilů parkujících přes den v ulicích v blízkosti nádraží patří dojíždějícím řidičům, se potvrdila. Jako opatření pro zlepšení stávajícího stavu zaplněnosti ulic bylo navrženo nedaleko nádraží záchytné parkoviště se 105 místy (z toho 6 rezervovaných pro OOSPO). Kvůli obavě z indukce dopravy bylo navrženo zpoplatnění parkoviště a parkování v ulicích (s výhodnějšími cenami pro obyvatele přilehlých domů), případně časové omezení parkování v ulicích.

Další uskutečněný průzkum měl ověřit hypotézu v podobě bariérového efektu železniční dopravy na silniční dopravu. Byl proveden u železničního přejezdu dělicí jednu z dopravně nejvýznamnějších komunikací ve městě – ulici Pražskou plynule přecházející od přejezdu v ulici Husovu. Na základě zpracovaných dat bylo zjištěno, že přejezd byl



během špičkových hodin uzavřen z 59 % času (v době ranní špičky 53 % času a v době odpolední dokonce 65 % času). Intenzita vozidel, která přes přejezd přejela, byla 2 346 voz/24h, přičemž celková poptávka po přímém přejetí mezi ulicemi Pražská a Husova – tedy součet vozidel, která přejela přes přejezd s vozidly, která ho objela nedalekým podjezdem, představovala 3 636 voz/24h. Silný bariérový efekt byl potvrzen.

Poslední uskutečněný průzkum byl průzkum dopravního zatížení jednotlivých směrů v křižovatce MK Dobročovická s I/12. Na základě výsledků ze zpracovaných dat z průzkumu byl vytvořen adekvátní návrh úpravy křižovatky.

Zvláštní pozornost byla věnována průtahu silnice I/12, zdánlivě oddělující jižní oblasti od zbytku města. Na průtahu byla navržena opatření k zvýšení bezpečnosti všech účastníků provozu.

Konkrétně pro křižovatku MK Dobročovická s I/12 byly, z důvodu pozemkového a současného nevhodného úhlu křížení, navrženy dvě varianty řešení – odsazená a průsečná křižovatka. V obou variantách došlo ke změně úhlu křížení komunikací a vystavení ochranných ostrůvků sdruženého přechodu pro chodce a přejezdu pro cyklisty, který je od tohoto roku v České republice novým opatřením. Dále byla podél komunikace Dobročovická navržena stezka pro chodce a cyklisty z místní části Radlická čtvrť ke křižovatce a od křižovatky k nejbližšímu mostu. Po porovnání obou variant nebylo možné určit, která z nich je výhodnější.

Přechod pro chodce v křižovatce MK Pod Slovany s I/12, který je v současné době umístěn přímo v ose MK Pod Slovany, byl v návrhu posunut dále od ní a přetvořen na sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty. Před něj bylo zakresleno optické opatření v podobě VDZ V 18 „Optická psychologická brzda.“ Dále byly navrženy nové chodníky s prvky pro nevidomé a instalace veřejného osvětlení.

Přechod pro chodce přes komunikaci I/12 ve staničení km 2,18 byl řešen ve dvou variantách. V první variantě bylo navrženo umístění ochranného ostrůvku s následkem lokálního zúžení jízdních pruhů silnice I. třídy na 3,25 m. V druhé variantě bylo do stávajícího stavu přidáno VDZ V 18 „Optická psychologická brzda“ a v obou variantách nově navržené chodníky.

V křižovatce MK Škvorecká s I/12 byly nově navrženy pro obě ramena ulice Škvorecká fyzicky oddělená pravá odbočení s přípojovacími pruhy na silnici I. třídy. Vznikly tak dva nové ostrůvky, z nichž jeden byl využit jako ochranný ostrůvek pro sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty. Aby byla křižovatka osově souměrná

a tím i přehlednější, byl nově navržen pruh pro samostatné levé odbočení z ulice Škvorecká ve směru od centra Úval.

V další kapitole byla schematicky navržena nová cyklotrasa spojující severní oblasti s centrem města. Navržená cyklotrasa začíná v ulici U Horoušánek a končí u nádraží, kde se napojuje na stávající cyklotrasu vedoucí do centra města. V zájmu zvýšení bezpečnosti nejen cyklistů ale i chodců, je navrhovaná cyklotrasa ve vybraných částech vedena jako společná stezka pro chodce a cyklisty – např. podél silnice II/101, kde v současné době není zřízena pěší infrastruktura. Na oficiálních internetových stránkách města Úvaly byl nalezen schématický nákres městem plánované cyklotrasy. Tento návrh byl porovnán s novým návrhem. Nový návrh cyklotrasy působí z praktického hlediska jako vhodnější, neboť, na rozdíl od úvalského návrhu, obslouží nejen severní oblast, ale i obytnou zástavbu nacházející se západně od silnice II/101 a přivede cyklisty až k výpravní budově železničního nádraží.

V poslední kapitole bylo navrženo nové autobusové stanoviště v místě u železniční stanice, a to opět ve dvou variantách. Aby byly návrhy vyhovující nejen pro stávající dopravní obslužnost města, ale i výhledově byl požádán ROPID o sdělení možných budoucích nároků na počty odstavných, nástupních a výstupních stání - obě navržené varianty požadavkům vyhovují. Varianta 1 je méně prostorově náročná – pro její vystavění by bylo potřeba městem odkoupit méně pozemků, ale nachází se v ní pouze stání pro autobusy (z nichž podstatná většina byla v návrhu umístěna přímo před nádraží do ulice Jiráskova), dále prostor pro stojany na jízdní kola a jedno vyhrazené parkovací místo společné pro ČD, a.s. a SŽDC. Varianta 2 je prostorově náročnější, bude potřeba městem odkoupit více pozemků, kromě stání pro autobusy (z nichž všechna odstavná byla v návrhu umístěna na odkoupené pozemky, nikoliv do uličního prostoru), tři vyhrazených parkovacích míst společných pro ČD, a.s. a SŽDC, více než dvojnásobné ploše pro stojany na jízdní kola, disponuje návrh také čtyřmi parkovacími místy typu K + R a zvýšenou plochou pro zvýšení bezpečnosti silničního provozu v přednádražním prostoru. Obě varianty byly porovnány a na základě parametrů bezpečnosti a komfortu cestujících, byla městu doporučena k realizaci varianta 2. V případě realizace nového autobusového stanoviště v místě u železniční stanice podle varianty 2, bude více lidí moci u nádraží bezpečně ponechat své jízdní kolo, parkoviště K + R usnadní přívoz a odvoz cestujících k nádraží a od něj a umístění odstavných stání mimo ulici Jiráskovu bude ohleduplnější k jejím obyvatelům.

Závěrečná práce byla vypracována v souladu s platnými normami a technickými podmínkami. V rámci tvorby výkresových příloh byly použity software AutoCAD s rozšířením AutoTURN od firmy Autodesk, pro zpracování dat z průzkumů byly použity

aplikace Microsoft Office od firmy Microsoft a pro zjištění intenzit dopravy na křižovatce ulice Dobročovická s I/12 výpočtové aplikace od firmy Tralys.

Autorka bakalářské práce věří, že na základě výsledků průzkumů a navržených úprav vybraných lokalit ve městě Úvaly, lze vytvořit detailní stavební projekty, které by po jejich realizaci výrazně zlepšily bezpečnost všech účastníků silničního provozu (zejména dětí), rozvoj cyklistiky, dopravní obslužnost a tím i celkovou kvalitu života obyvatel města Úvaly.

## Seznam použité literatury a zdrojů

### Literatura:

- [1] ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- [2] ČSN 73 6102. Projektování křižovatek na pozemních komunikacích. Praha: Český normalizační institut, 2007.
- [3] ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Český normalizační institut, 2011.
- [4] ČSN 73 6425-1 - Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště- Část 1: Navrhování zastávek, 2007.
- [5] ČSN 73 6424-2 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště; Přestupní uzly a stanoviště, 2007
- [6] Revize TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích. SEIDL, Antonín, 2013 [online]. [cit. 2016-08-23]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/TP%2065.pdf>
- [7] TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích. VÉBR, Ludvík Vébr a kolektiv. Praha: ROADCONSULT, 2000 [online]. [cit. 2016-08-23]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/TP%20132.pdf>
- [8] Revize TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích. SEIDL, Antonín, 2013 [online]. [cit. 2016-08-23]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/TP%20133.pdf>
- [9] TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi. Centrum dopravního výzkumu, 2001, [online]. [cit. 2016-08-23]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/TP%20145.pdf>
- [10] TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy. BARTOŠ, Luděk, a kolektiv. 2. vydání. Plzeň: EDIP, 2012. 28 s. ISBN 978-80-87394-07-6. [online]. [cit. 21.7.2013]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/TP%20225II.pdf>

## Zdroje:

- [11] Mapy.cz. [online]. [cit 23.8.2016]. Dostupné na WWW: <http://www.mapy.cz/>
- [12] Google Maps. [online]. [cit 23.8.2016]. Dostupné na WWW: <https://maps.google.cz/maps>
- [13] Openstreetmap. [online]. [cit. 2016-01-06]. Dostupné zna WWW: <https://www.openstreetmap.org>
- [14] Celostátní sčítání dopravy 2010. Interaktivní mapa. [online]. [cit. 23.8.2016]. Dostupné na WWW: <http://scitani2010.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>
- [15] Jednotná dopravní vektorová mapa. [online]. [cit. 21.8.2016]. Dostupné na WWW: <http://maps.idvm.cz/cdv2/apps/nehodyvmape/Search.aspx>
- [16] Český úřad zeměměřičský a katastrální. Nahlížení do katastru [online]. 2016 [cit. 2016-08-22]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>
- [17] Život Úval. [online]. 2016, 57(4/2016) [cit. 2016-08-15]. Dostupné z: [http://www.mestouvaly.cz/e\\_download.php?file=data/editor/316cs\\_6.pdf&origin\\_al=duben\\_2016web.pdf](http://www.mestouvaly.cz/e_download.php?file=data/editor/316cs_6.pdf&origin_al=duben_2016web.pdf)
- [18] Úvaly. Mistopis.eu [online]. [cit. 2016-08-23]. Dostupné z: <http://www.mistopis.eu/mistopiscr/polabi/uvalsko/uvaly.htm>
- [19] Oficiální internetové stránky města Úvaly. *Mestouvaly.cz* [online]. [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <http://www.mestouvaly.cz/>
- [20] Úvaly.cz – internetový informační servis. *Uvaly.cz* [online]. [cit. 2016-01-06]. Dostupné z: <http://www.uvaly.cz/>
- [21] Ropid.cz [online]. [cit. 2016-03-07] Dostupné z: <http://www.ropid.cz/>
- [22] Tralys.cz [online]. [cit. 2016-28-06] Dostupné z: [www.tralys.cz](http://www.tralys.cz)
- [23] Autorka na podkladech z [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)
- [24] Autorka na podkladech z <https://maps.google.cz/maps>
- [25] Autorka na podkladech z [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)
- [26] Autorka na podkladech z <http://www.cuzk.cz/>

## Seznam příloh

- 1 Trasy z okrajových částí města do centra
- 2 Nebezpečná místa
- 3 Jiráskova ulice
- 4 Schéma autobusového linkového vedení v rámci města Úvaly
- 5.1a Podíl vozidel z jednotlivých místních částí (v intervalu 6:30:00 – 6:59:59)
- 5.1b Podíl vozidel z jednotlivých místních částí (v intervalu 7:00:00 – 7:29:59)
- 5.1c Podíl vozidel z jednotlivých místních částí (v intervalu 7:30:00 – 7:59:59)
- 5.1d Celkové podíly vozidel z jednotlivých místních částí
- 5.2 Celkové podíly vozidel z konkrétních místních částí vůči celému městu
- 6.1a Křižovatka MK Dobročovická x I/12 – varianta odsazená
- 6.1b Křižovatka MK Dobročovická x I/12 – varianta průsečná
- 6.2 Křižovatka MK Pod Slovany x I/12
- 6.3a Přechod pro chodce ve staničení km 2,18 - varianta s ochranným ostrůvkem
- 6.3b Přechod pro chodce ve staničení km 2,18 - varianta bez ochranného ostrůvku
- 6.4 Křižovatka MK Škvorecká x I/12
- 7.1 Schematické vedení cyklotras ve městě Úvaly
- 7.2 Schematický návrh vedení alternativní cyklotrasy
- 7.3 Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty v křižovatce ulic Jirenská (II/101) a Hodov
- 7.4 Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty v křižovatce ulic Jirenská, Jirenská (II/101) a Muchova
- 8a Nové autobusové stanoviště - varianta 1
- 8b Nové autobusové stanoviště - varianta 2