

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ



Bc. Jana Kaňková

Koncepce dopravy v klidu ve městě Benátky nad Jizerou

Diplomová práce



K612 **Ústav dopravních systémů**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Jana Kaňková

Studijní program (obor/specializace) studenta:

navazující magisterský – DS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Koncepce dopravy v klidu ve městě Benátky nad Jizerou**

Název tématu (anglicky): **Concept of Parking Study in the Benátky nad Jizerou Town**

Zásady pro vypracování

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

- **charakteristika stávající organizace dopravy v Benátkách nad Jizerou, zejména s ohledem na dopravu v klidu**
- **analýza v tuto chvíli zpracovávaných dopravních záměrů a současně rozbor dopravních studií vypracovaných pro město za posledních 5 let**
- **průzkum obsazenosti parkovacích a odstavných stání ve vybraných lokalitách**
- **návrh koncepce dopravy v klidu pro město Benátky nad Jizerou ve vybraných lokalitách**
- **návrh veřejného prostoru ve vybraných lokalitách, zejména v oblasti vymezené ulicemi Lidická a Jana z Dražic dle ČSN 73 6110 s ohledem na plynulost a bezpečnost provozu včetně optimalizace parkovacích a odstavných stání**

Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí diplomové práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: stanoví vedoucí diplomové práce

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Josef Kocourek, Ph.D.**
Ing. Aneta Matysková

Datum zadání diplomové práce: **30. června 2022**
(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 diplomové práce: **30. listopadu 2023**
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



Ing. Martin Jacura, Ph.D.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů



prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.

.....
Bc. Jana Kaňková
jméno a podpis studenta

V Praze dne 12. června 2023

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi poskytli podporu během vypracování této diplomové práce. Děkuji také svým kolegům, kteří se se mnou spolupodíleli na části průzkumu v Benátkách nad Jizerou v rámci semestrální úlohy magisterského studia. Rovněž chci vyjádřit poděkování panu doc. Ing. Josefu Kocourkovi, Ph.D. a Ing. Anetě Matyskové za jejich odborné vedení a konzultace v průběhu tvorby diplomové práce a za neustálou podporu v průběhu celého studijního období. Zvláště mé díky směřuji k panu Ing. Lukáši Kopečkovi a panu Ing. Petru Novákovi.

A v neposlední řadě je mou milou povinností poděkovat své rodině a blízkým za materiální a morální podporu po celou dobu mého studia.

Prohlášení

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

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně a uvedla jsem 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 27. října 2023



.....
podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

Koncepce dopravy v klidu ve městě Benátky nad Jizerou

Diplomová práce

listopad 2023

Bc. Jana Kaňková

Abstrakt

Předmětem této diplomové práce „**Koncepce dopravy v klidu ve městě Benátky nad Jizerou**“ je analýza současného stavu dopravy v klidu ve vymezeném území města. Na základě analýzy aktuálního stavu navrhnout koncepci pro dopravu v klidu s úpravou veřejného prostoru ve zvolených lokalitách.

Klíčová slova

Benátky nad Jizerou, dopravní průzkum, koncepce, parkování, obsazenost parkovacích míst, parkovací stání, optimální řešení, doprava v klidu

CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE

Faculty of Transportation Sciences

Concept of Parking Study in the Benátky nad Jizerou Town

Master thesis

November 2023

Bc. Jana Kaňková

ABSTRACT

The subject of this master's thesis, "**Concept of Transportation in the City of Benátky nad Jizerou**," is an analysis of the current state of transportation in the defined area of the city. Based on the analysis of the current situation, the concept for transportation is proposed with adjustments with respect to the current public space in selected locations.

Key words

Benátky nad Jizerou, parking, parking zones, parking management, concept, optimal solution

Obsah

1	Úvod	9
2	Doprava v Benátkách nad Jizerou	10
2.1	Silniční doprava	10
2.2	Veřejná hromadná doprava	11
2.3	Pěší doprava	14
2.4	Cyklistická doprava	15
2.5	Vodní doprava	15
2.6	Letecká doprava	16
3	Doprava v klidu	16
3.1	Současný stav dopravy v klidu v Benátkách nad Jizerou	17
3.2	Vymezení stávajících parkovacích míst v ulicích ve městě	19
3.3	Parkovací systémy	20
4	Analýza dopravních rizik ve městě	21
4.1	Centrum města	22
4.2	Vysokopodlažní zástavba	22
4.3	Nízkopodlažní zástavba vybraných ulic	23
4.3.1	. Analýza dopravních nehod	25
4.3.2	Bezpečnostní inspekce	27
4.3.3	. Nalezené deficity a návrhy jejich řešení	31
4.3.4	. Analytické shrnutí bezpečnosti	41
5.3.5	Dopravní řešení v části města Benátky nad Jizerou	42
5	Průzkum dopravy v klidu	43
6.1	Metodika	43
5.1	Naměřená data	47
5.1.1	Zpracovaná data intenzit	48
5.1.2	Zpracovaná data dopravy v klidu	50
5.2	Vyhodnocení průzkumu dopravy v klidu	51
6	Cíle řešení dopravy v klidu ve vybraných lokalitách	61
7	Návrh pomoci stavebně-technického řešení	62
7.1.1	Ulice U Starého hřiště	64
7.1.2	Ulice Jana z Dražic	66
7.1.3	Ulice Červíčkova	73
7.1.4	Ulice V Koreji	74
7.1.5	Ulice Komenského	78
7.1.6	Ulice Kalistova	78

7.1.7	Ulice U Školy	80
7.1.8	Ulice Šnajdrova	81
7.1.9	Ulice Lidická	83
7.1.10	Ulice Lipnická	86
7.1.11	Ulice U Kostela	87
8	Řešení problémových oblastí pomocí rezidenčních parkovacích zón	88
8.1	Monitoring dopravy	89
8.1.1	Návrh dopravy v klidu v centru města	91
8.1.2	Rezidenční oblasti	94
8.1.3	Sever města	96
8.1.4	Jih města	97
8.2	Cenová politika	98
8.3	Odbavovací systém	102
8.4	Vymahatelnost dodržování pravidel	107
8.5	Management parkování	108
9	Závěr	112
10	Seznam literatury a zdrojů	114
11	Seznam příloh	118
12	Seznam obrázků	119
13	Seznam tabulek	123

Seznam použitých zkratk

IZS – integrovaný záchranný systém

VDZ – vodorovné dopravní značení

SDZ – svislé dopravní značení

PID – Pražská integrovaná doprava

TP – technické podmínky

ČSN – české technické normy

BI – bezpečnostní inspekce

OSOPO – osoby se sníženou schopností pohybu a orientace

1 Úvod

Město Benátky nad Jizerou leží v okrese Mladá Boleslav ve středočeském kraji a jsou situovány přibližně 47 km severovýchodně od Prahy. Dále leží v blízkosti měst jako je například Mladá Boleslav, Brandýs nad Labem a Nymburk. Okraj města Benátek nad Jizerou protíná významný tah dálnice D10, jenž spojuje Prahu a Mladou Boleslav. Středem města protéká řeka Jizera, která je největším tokem v Libereckého kraje. [1] [2] Město se rozprostírá o rozloze 35,5 km², v nadmořské výšce 225 metrů nad mořem. [1] [3] Ve městě k roku 2022 žije 7 410 obyvatel.[4] Obyvatelé tohoto města zde pracují zejména v průmyslu a službách. Partnerskými městy Benátek nad Jizerou jsou tyto města Hustopeče, město Modra, jež se nachází ve Slovenské republice, město Pultusk v Polsku a poslední dvě města se nacházejí v Německu Reinsdorf, Roßdorf. [5]

V Benátkách se nachází přírodní zajímavosti a malé množství kulturních světských památek, díky požárům, jenž město v minulosti zažilo.[5][6]

Mezi nejvýznamnější památky tohoto města lze řadit renesanční zámek, ve kterém pobýval například Ticho Brahe. Dalším místem, jenž je v památkové zóně, je kostel Narození Panny Marie, Děkanský kostel svaté Máří Magdalény, hrad v Dražicích, Kaple svaté rodiny, kostel Nanebevzetí Panny Marie, kostel svátého Martina a svaté Ludmily v Dražicích a Vodárenská věž. [7]

Vzhledem ke geografické poloze je mnoho možností turistického vyžití pěšky nebo na kole. Například na přírodní památku Slepeč, Stará Jizera či plavba lodí po řece Jizeře.[6] [8]

Město je členěno na pět částí: Benátky nad Jizerou I (Nové Benátky), Benátky nad Jizerou II (Staré Benátky), Benátky nad Jizerou III, Kbel a Dražice. [9]

Mezi velmi významné podniky města se řadí Carborundum-Electrite, a.s. jenž je nejstarším evropským výrobcem brusiva. Nově vzniklou větší firmou je odpadové hospodářství AVE CZ. K neméně významným, ačkoliv menším firmám patří Horákova benátecká sodovkárna, v. o. s., sladovna Sladospol spol. s. r. o., Družstevní závody Dražice nad Jizerou, s. r. o. a tiskárna EX 05. [9]

Kulturní život zde zajišťují Základní umělecká škola J. A. Bendy, Muzeum Benátky, Základní umělecká škola J. A. Bendy, Loutkové divadlo Rolnička, U Matouše Keramický ateliér, Klub dětí a mládeže, FIS – taneční škola Ladislava Fišera, Loděnice Na Urbanovce, Sokolské dětské divadlo Hvězdička a výše zmíněné Muzeum historických hraček. Lze do tohoto odvětví

zahrnout i zde vzniklé hudební skupiny, které místní obyvatelé mohou navštívit na kulturních akcích, které město pravidelně pořádá. [9]

Město nabízí rozmanité množství kulturních akcí, jenž stojí za zmínku a těmi jsou: tradiční Novoroční ohňostroje, Benátecký pohár, Dětský den, Setkání s důchodci, Festival životní scény, Zámecké slavnosti, ochutnávky vín, prvomájový jarmark, Benátky filmových amatérů, Divadelní představení atd. Odvětví, které také stojí za zmínku jsou sportovní akce, které není možné pořádat v jakémkoliv městě, vzhledem k tomu, že jsou pořádány přímo na řece Jizeře jako je například vodní slalom. Město ovšem nezaostává ani v jiných sportech jako hokej, hokejbal, golf, fotbal, badminton, rychlobruslení, kulečnick, volejbal, tenis, šachy i motokros. [9]

Město poměrně nedávno souhlasilo se započítím revitalizace památkové zóny, kdy byl zrenovován i areál místního zámku. Díky tomuto pracovnímu programu vztahujícího se k regeneraci, lze předpokládat, že nebudou opomenuty žádné pamětihodnosti, architektonické ani umělecké. [9] V souvislosti s tímto faktem lze predikovat, že návštěvnost města bude nadále získávat na perspektivitě.

V Benátkách nad Jizerou je rozmanitý výběr občanské vybavenosti týkající se služeb, zdravotnictví, odborných lékařů a ambulance, lékáren, praktických lékařů, zubních lékařů, veterinárních lékařů, obchodů, ubytování, barů a restaurací. V oblasti školství lze zde nalézt 6 mateřských školek, 4 základní školy, ale také jazykové školy, jež jsou v nabídce přímo ve městě. Možnosti studia vysokých škol jsou rozsahu kraje, do kterého spadá například ČVUT Ústav biomedicínského inženýrství na Kladně. [10] [11]

2 Doprava v Benátkách nad Jizerou

2.1 Silniční doprava

Stávající komunikace, jež vede z Jihozápadu směrem na Sever, na samém okraji zastavěné části Benátek nad Jizerou je dálnice D10, její délka je 71 km a spojuje Prahu, Mladou Boleslav a Turnov. [12]

Městem prostupují dvě silnice II. třídy, které tvoří páteřní síť města Benátek nad Jizerou a několik silnic III. třídy například III/27212, III/27213, III/27214, III/2729 a III/279 a, jenž spojují obytné zástavby. Silnice II/272 vede paralelně skrze město s dálnicí D10 a propojuje Český Brod, Lysou nad Labem, Benátky nad Jizerou, Bezno, Bělou pod Bezdězem. Hodnoty RPDI na celém úseku této komunikace součet všech druhů vozidel k roku 2020 je 10 000 voz/den. [13] (zjištěno z celostátního sčítání dopravy z roku 2020)

Silnice II/610, která vede z jihu na sever napříč městem spojuje Prahu, Brandýs nad Labem, Starou Boleslav, Benátky nad Jizerou, Mladou Boleslav a Turnov. Zde jsou hodnoty RPDÍ významně vyšší, pohybují se okolo 23 000 voz/den. Příčinou 2,3x vyššího násobku intenzit na komunikaci II/272, je exit 27, jenž je spojuje dálnici a výše uvedenou silnici II. třídy. Přivádí či odvádí tak automobilovou dopravu z D10 do města Benátek nad Jizerou a do okolních měst. [12] [13] [14]

Obě tyto páteřní komunikace II. třídy prostupují městem v zastavěném území, díky vysokému dopravnímu zatížení, mají tyto komunikace podstatný negativní vliv na životní prostředí v dané oblasti. Tyto výše zmíněné komunikace v některých svých sčítacích úsecích dosahují až 10 000 – 15 000 voz/den, což je v poměru celkových dopravních výkonů z CSD zpravidla přiřazováno k úsekům dálnic či silnic I. tříd. Největší část sčítacích úseků komunikací II. tříd jsou intenzity významně nižší 1000–3000 voz/den a kapacitně koresponduje s kategorizací silnic této třídy. Nepřetržitě dochází k nárůstu přepravních výkonů k roku 2020 z výsledků CSD vyplývá nárůst celkových dopravních výkonů o 10 %. Na dálniční síti tak přibylo o 15 % a na silniční o 9 % z celkového dopravního výkonu na rozdíl od předchozího CSD, které probíhalo v roce 2016. [15]

Aktuálně v Benátkách nad Jizerou probíhá výstavba přeložky silnice II/272 a III/27212, která sníží v centru města dopravní zátěž. Předpokladem je tedy přenesení dopravních proudů, díky kterým dojde ke snížení osobní automobilové dopravy v této oblasti. Rozdíl bude dále patrný také u nákladní dopravy, která je ve městech nežádoucí jak z hlediska ekonomického, tak ekologického. Dokončení výstavby obchvatu je plánováno na léto roku 2024. Komunikace by měla mít délku přibližně 700 m a bude paralelně vedena s dálnicí D10. [15]

2.2 Veřejná hromadná doprava

Veřejnou hromadnou dopravu ve městě obstarávají pouze autobusové linky. Nejbližší železniční stanicí, ze které je možno cestovat vlakem je Zdětín u Chotětova, ležící na trati 070 mezi Mladou Boleslaví a Neratovicemi. [16]

V Benátkách nad Jizerou dopravně obsluhuje sedm autobusových linek viz Obrázek 1. Všechny linky, které obsluhují okolní města a vesnice, zajišťuje dopravce Arriva. Páteřní linkou je autobusová linka 315 a je základním přestupním uzlem ve městě. [17]

Autobusové linky:

315 - Praha Černý Most – Benátky nad Jizerou – Mnichovo Hradiště

Páteřní linka 315 protíná výše uvedená města směrem z Prahy přes Černý most až do Mnichova Hradiště. Zpočátku jede po dálnici D10, sjíždí v Tuřicích, dále pak navazuje na silnici 610. Linka obsluhuje veškeré obce, které jsou na zmíněné trase. (Tuřice, Předměřice, Benátky nad Jizerou, Brodce, Mladá Boleslav, Kosmonosy, Bakov n.J., Mnichovo Hradiště). [17] [18]

Linka je v provozu od 5:00 do 00:00. Ve všední dny a v dopravních špičkách je interval zkrácen na 20 minut, v sedle jezdí každých 30 až 60 minut. O víkendových dnech linka zajišťuje cca 12 spojů od 5:00 do 23:00 hodin. Linka jede ve dvou hodinovém taktu a nezajíždí do Brandýsa n.L a mezi obcí Tuřice a městem Mnichovo Hradiště obsluhuje veškeré zastávky. [17] [18] [19]

403 - Praha – Dobrovice – Sobotka

Tato linka je velmi rychlým a efektivním spojením mezi Prahou a Benátkami nad Jizerou. Směrem na Prahu jezdí osm spojů denně. Ráno jezdí tři spoje a večer zbylých pět spojů s intervalem 60 minut. Nově spojují obec Luštěnice a Dobrovice a dvěma spoji o víkendu, rozšiřuje obslužnost na Dolní Bousov a Sobotku. [19]

431- Lysá n. L. – Stará Lysá – Předměřice – Kochánky – Benátky n. J. – Chotětov – Bezno – Skalsko

Provoz této linky je v pracovních dnech od 5:00 do 19:00 hodin. Obstarává spojení Kochánek s Benátkami, ovšem s přestupem na linku 315 a Lysou n.L., (možnost přestupu na železniční dopravu). Rozsah tří spojů je zaveden pro víkendový provoz mezi Benátkami n.J., a Lysou n.L. Linka je zavedena v systému Pražské integrované dopravy. [19]

434 - Nymburk – Straky – Milovice – Benátky n. J.

Tato autobusová linka je v systému PID od 4:00 do 19:00 hodin. Častěji jsou obsluhovány Benátky n.J. a Milovice. Víkendový provoz této linky jsou tři spoje. [19]

442- Lysá n. L. – Benátky n. J. – Mladá Boleslav

V systému PID je tato autobusová linka zavedena, ačkoliv původně propojovala Lysou – Jiřice a Benátky n. J. Rozsah víkendového provozu jsou tři spoje. [19]

667 - Brandýs n. L. – Sojovice – Benátky n. J. – Horky n. J. (do Horek jen vybrané školní spoje)

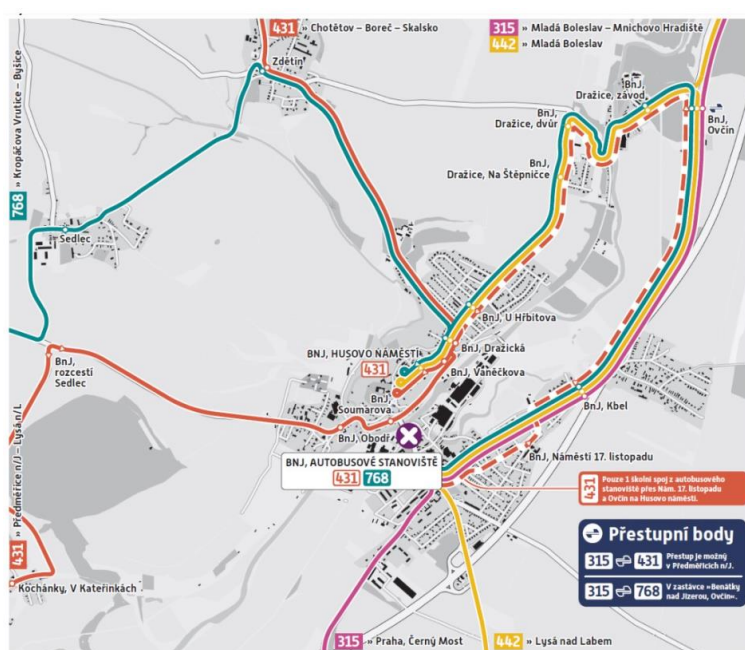
Zesílené spojení je mezi Benátkami n.J. a Starou Boleslaví a v pracovních dnech. od 5:00 do 22:00 hodin. Do města Brandýs n.L. jezdí jen vybrané spoje a víkendový provoz zajišťují tři spoje. Systém PID je zaveden na trase Sojovice – Brandýs a je prodloužena do Benátek n.J. [19]

768- Benátky n. J. – Dolní Slivno – Byšice

Linka obsluhuje obce jako např. Zdětín, Sedlec, Mečeříž, Slivno, Kropáčova, Vrutice, Košátky a některé spoje do Byšic. V pracovní dny je linka v provozu od 4:00 do 21:00. [19]

Dálkové autobusy mimo PID

V létě 2021 začali v Benátkách n.J. provozovat autobusové linky i soukromý autobusový dopravci. Z nichž např. jeden obstarává víkendovou dopravu skrze Prahu, Benátky n.J., Mladá Boleslav, Mnichovo Hradiště, ale také Turnov, Semily a Jilemnice. [17] [18] [19]

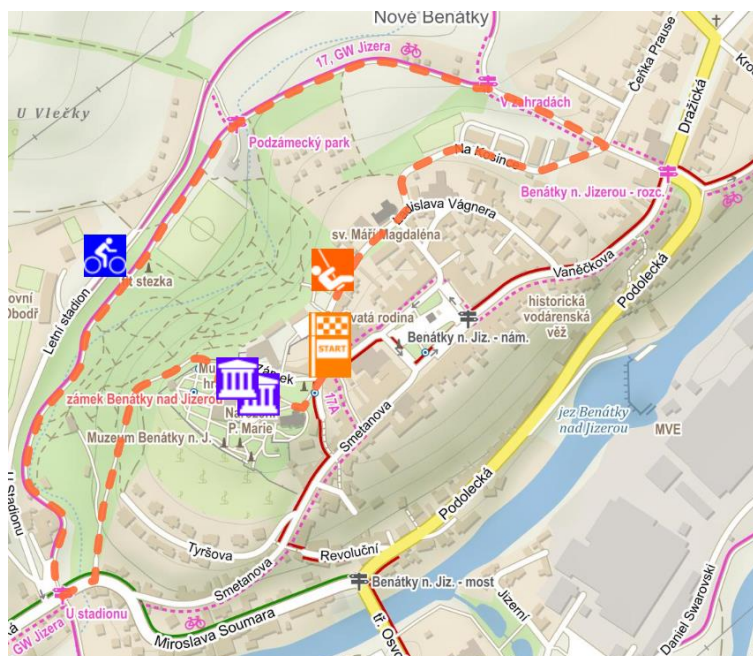


Obrázek 1: Mapa vedení linek autobusů v Benátkách nad Jizerou [20]

2.3 Pěší doprava

Poloha města zajišťuje velké množství pěší turistiky po turistických trasách či naučných stezkách v oblasti Benátek nad Jizerou. Oplývá rozmanitým množstvím památek, hradů, zámků, ale také údolí i skal. Turistické trasy lze volit dle náročnosti a v nabídce je i značný počet bezbariérových tras a naučných stezek, které je možno v rámci okresu navštívit. [21]

Nejznámější je naučná stezka v Benátkách nad Jizerou. Tato trasa je vedena kolem zámku Benátky nad Jizerou a nádherného parku a prochází částí města. Délka výše uvedené cesty jsou přibližně 2 km rovinnatého terénu viz Obrázek 2 [21] [22].



Obrázek 2: Mapa se stezkami v Benátkách nad Jizerou [22]

2.4 Cyklistická doprava

Ve městě Benátky nad Jizerou je cyklistická doprava především rekreační volnočasová aktivita. Ve městě jsou realizovány cyklostezky i cyklotrasy, s odlišnou náročností propojující turistická místa mezi městy. [23]

Cyklostezka 8149, která vede jihovýchodně podél řeky Jizery a dále směrem na Kbel pokračuje jako cyklotrasa. Přes řeku Jizeru se napojuje cyklostezka 8149 na cyklotrasu 17 A, která se dále větví 17, GW Jizera podél řeky Jizery na východ směrem na Dražice. Tato cyklotrasa dále nabízí v následujících navazujících úsecích dojet z Benátek na Jizerou až do Prahy, kdy délka tohoto úseku je 49,5 km. V Dražicích směrem na Východ se dále vine cyklotrasa 0038, která protíná vesnici Struhy. Jihozápadně směrem na Kochánky vede také cyklotrasa 17, GW Jizera a severně podél obce Zdětín cyklostezka 8202. Jižně vede cyklotrasa 8147 přes Benátecký vrch, kde se cyklotrasa dále zdvojí směrem jižně na Milovice a východně tak na Lipník. Každá zmíněná cyklostezka či cyklotrasa se v průběhu vedení mění na cyklostezku či na cyklotrasu. [23] [24]

2.5 Vodní doprava

Řeka Jizera tvoří hranici mezi Českou republikou a Polskem v Jizerských horách, odkud tato řeka pramení. Protéká částí Harrachova a vstupuje dále do Krkonoš, pod Harrachovem se do Jizery vlévá potok Mumlava. Řeka dále protéká Jabloncem nad Jizerou, k Semilům, Železný Brod a Turnov. [25]

V minulosti se však po řece Jizeře dopravovalo zboží a dřevo, v Benátkách nad Jizerou bylo i přístaviště. V současné době nedochází k přílišnému využití vodní dopravy. Řeka je splavná zejména pro menší plavidla, ale vzhledem k tomu, že je velmi mělká a koryto řeky je velmi křivolaké, není zde pravidelná osobní lodní doprava. Dnes se řeka Jizera využívá zejména k rekreačním účelům. V místním přístavišti si lze pronajmout kajak nebo kanoe. Jizera se řadí mezi toky, které jsou na běžné sjíždění poměrně náročné a je zde velké množství nesjízdných jezů. Pro turisty je zde také populární plavba po Mrlinském kanále, což je umělý vodní kanál, který v minulosti sloužil k dopravě dřeva. [25] [26] [27]

2.6 Letecká doprava

Město Benátky nad Jizerou nemá vlastní letiště a nejbližší letiště se nachází v Mladé Boleslavi, kterým je Vojtěchov (LKMB), které je situováno přibližně 20 km severozápadně od města. Letiště Mladá Boleslav – Vojtěchov je především určeno pro soukromou a sportovní leteckou dopravu a není zde pravidelný osobní letecký provoz. Nejbližším velkým letišťem s pravidelným osobním leteckým provozem je mezinárodní letiště Václava Havla v Praze, které se nachází asi 60 km jihovýchodně od Benátek nad Jizerou. [28]

3 Doprava v klidu

Individuální automobilová doprava se stala integrální součástí každodenního života, ovšem tato situace nese také nepříznivé důsledky v podobě vysokých nároků na území, které vyžaduje pečlivou organizaci. Je zapotřebí dlouhodobé udržitelnosti statické dopravy, tak aby nebyly opomíjeny důležité faktory, které vytváří město jako takové. [29]

V rámci řešení dopravy v klidu, je nutné využívat tyto nástroje jako jsou například územně plánovací podklady, politiku územního rozvoje a dokumentaci o územním plánování, jako například územní plán. Je důležité zmínit, že územní plán představuje klíčový dokument, který se zaměřuje na uspořádání urbanistické koncepce, alokaci funkcí ploch a vzájemnou koordinaci. [29]

V kontextu parkování jsou definovány čtyři základní typy míst, kde řidiči mohou nechávat svá vozidla (Parking Management Policy, 2014):

- Parkování na ulici nebo na obrubách (tzv. On-street) - tedy na veřejných komunikacích. [29]
- Parkování na veřejných místech mimo ulice, buď na přízemních nebo vícepodlažních parkovištích (tzv. Public Non-residential Off-street) - tato parkoviště nejsou na veřejných komunikacích a může je využívat kdokoli za splnění určitých podmínek, jako je například zaplacení poplatku či dodržení maximální doby stání. Parkoviště mohou být provozována jak veřejným, tak soukromým sektorem. [29]

- Parkování na soukromých nerezidenčních plochách (tzv. Private Non-residential Off-street) - tyto parkovací plochy patří k určitým budovám, například nákupním centrům či kancelářským objektům. Obvykle jsou zdarma, ale omezená pouze na osoby spojené s daným objektem. [29]
- Parkování na soukromých rezidenčních místech (tzv. Private residential parking) - tato parkoviště jsou spojena s obytnými domy nebo byty a měla by být využívána výhradně obyvateli daného bydliště. [29]

Problém parkujících vozidel patří k významným otázkám v rámci územního plánování. Vozidla zaparkovaná na veřejných prostranstvích mohou degradovat nejen funkci, ale i vzhled ulic a dalších veřejných oblastí. Situace, kterou uvádí Petr Hubáček ve své knize *Automobilita v klidu a městské prostředí* (Hubáček 2016), je natolik závažná, že další zvyšování povrchových parkovacích kapacit není udržitelné. Možností je přesunout parkování do podzemních garáží a multifunkčních parkovacích domů, které jsou v dostupné blízkosti, s cílem snížit počet parkujících vozidel v uličních prostorech. [29]

3.1 Současný stav dopravy v klidu v Benátkách nad Jizerou

V Benátkách nad Jizerou lze parkovat na 3 typech parkovacích stání [30]:

- 1) *Neplacená parkovací stání*
- 2) *Legální parkování mimo vyznačená stání*
- 3) *Soukromé pozemky*

Neplacená parkovací stání

V celém městě (například i centru města) se nachází pouze neplacená parkovací stání, která jsou vyznačena vodorovným dopravním značením pruhy či pásy, která jsou označena příslušným svislým dopravním značením (SDZ) s odlišnými typy parkování – vodorovné, kolmé, šikmé. Tento typ parkování se nachází zejména v centru města a u vysokopodlažních zástaveb. Typy těchto parkovacích stání, vymezují přesný prostor uživatelům, kde mohou parkovat. Významnou nevýhodou výše uvedených stání je chybějící regulace v důsledku počet zaparkovaných vozidel vzroste, může docházet k přeplnění těchto míst vozidly. [30]

Legální parkování mimo vyznačená stání

Kromě vymezených parkovacích ploch je také zvykem parkovat mimo tyto označené plochy v souladu s obecnými pravidly provozu na pozemních komunikacích. V městě Benátky nad Jizerou je toto legální parkování mimo vyznačená stání nejčastějším způsobem, zejména tak v oblasti nízkopodlažních zástaveb. Tento problém vzniká s nedostatečným množstvím dostupných parkovacích míst. S výjimkou úseků, které jsou označeny značkami SDZ nebo VDZ, což signalizuje zákaz zastavení nebo stání, je dovoleno parkování nebo odstavení vozidla podél libovolné neoznačené komunikace, pokud je zajištěno minimální 3 metry volného prostoru pro každý směr jízdy. Tato problematika je důležitou součástí kampaně Hasičského záchranného sboru České republiky s názvem "3 metry k životu".[30] [31]

Soukromé pozemky

Dále je třeba brát v úvahu i soukromé pozemky, především historické garáže, které byly původně určeny pro parkování osobních vozidel. V současné době jsou tyto garáže často využívány spíše jako skladovací prostory nebo dílny. Zjednodušeně lze říci, že původní účel garáží již není naplňován. V oblastech s nízkou hustotou zástavby tvoří tyto garáže často hlavní část dostupné kapacity pro parkování. I v oblastech s vyšší zástavbou mají garáže významný podíl na celkové kapacitě parkovacích možností. [30] [32]

Nejdůležitějším faktorem, který dopravu v klidu ovlivňuje, je chování obyvatel a uživatelů města. Vzhledem k rozrůstající se automobilové dopravě a k alternativnímu chování uživatel nejen řešené oblasti je důležité dopravu v klidu predikovat. Stav v Benátkách nad Jizerou je velmi odlišný než například v Praze či v místech, kde je zavedena rozsáhlá politika dopravy v klidu. V tomto městě jsou zavedena pouze neplacená parkovací stání. Charakteristickým problémem jsou „vyznačená legální stání,“. Díky georeliéfu, prostorovým dispozicím a charakteru zástavby, kterými disponuje toto město, lze pojmout tuto problematiku ekonomičtěji a ekologičtěji.

Mezi primární skupiny, jež ve městě využívají dopravu v klidu se řadí návštěvníci města, rezidenti a abonenti. Nezbytnou součástí plánování dopravy v klidu jsou tyto tři hlavní skupiny, aby město bylo atraktivní nejen z občanské vybavenosti, ale také odstavné a parkovací plochy. Koncepce dopravy v klidu se skládá z několika částí a měla by vést ke zlepšení z hlediska bezpečnosti, plynulosti. S postupným nárůstem automobilizace se zdůrazňuje nedostatek parkovacích a odstavných stání v uliční síti. Následkem nedostatku dochází ke snížení komfortu pro místní obyvatele, který je dán uspořádáním uličního prostoru ve spojitosti s místy pro parkování. Obyvatelé města jsou následně nuceni místa pro parkování či odstavení vozidla déle hledat. Výsledkem činnosti hledání parkovacích míst, např. na vzdálenějších místech, je zvyšující se nejen mortalita automobilu, ale i emise a dochází případnému nárůstu dopravních nehod.

3.2 Vymezení stávajících parkovacích míst v ulicích ve městě

Ve městě Benátky nad Jizerou se nachází velké množství parkovacích míst, které slouží k odstavení či zaparkování osobního automobilu. Veškeré možnosti parkování v Benátkách nad Jizerou jsou vyznačeny a popsány v Příloze 1., Situace - parkovacích stání v Benátkách nad Jizerou,.. Většinu vyznačených parkovacích míst lze nalézt přímo v Benátkách nad Jizerou na informačních tabulích nebo na internetových stránkách, „Mapy.cz,.. [33]

Velké parkovací plochy vznikají například u obchodů, kde bývají možnosti parkování zpravidla časově omezena. Avšak v Benátkách nad Jizerou tato varianta placeného parkování s časovým omezením není nikde ve městě aplikována.

Největším množstvím ploch pro zaparkování vozidel mimo parkovišť u obchodů je na Husově náměstí přímo v samotném srdci Benátek nad Jizerou. Součet všech parkovacích míst čítá více jak 70 a jsou neplacená. Střídají se v těchto místech stání kolmá, šikmá a podélná. V případě, že by na Husově náměstí došlo k maximální využitelnosti parkovacích míst, je možné osobní automobil zaparkovat na některé z přilehlých ulic mimo centrum města. Současné kapacity s možností parkování jednotlivých parkovacích ploch vyznačených VDZ a neoznačených ploch jsou uvedeny níže v tabulce 1. Počet parkovacích stání, které mají absenci VDZ jsou pouze odhadována. Zároveň na všech označených parkovištích, které mají veškeré příslušné dopravní značení, obsahují také minimálně jedno místo pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Tabulka 1: Přehled všech vyznačených parkovišť v oblasti Benátek nad Jizerou [34]

Název parkoviště	Počet parkovacích míst	Nedostatky, poznámky	Základní typ stání
Truckcenter Benátky, s.r.o.	více než 60	nevyznačená stání, soukromý pozemek	kolmá, podélná
Parkoviště B.n.J. I	8	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště 5. května	30	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště Tovární	60	nevyznačená stání	kolmá
Parkoviště tenisový klub	18	nevyznačená stání	kolmá
Parkoviště B.n.J. II	12	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště (U Kostela)	8	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště Platanová	22	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště Billa, Platanová	80	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště K Benátecké Vrutici	10	nevyznačená stání	kolmá
Parkoviště Lidl	76	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště U Cukrovaru	30	nevyznačená stání	kolmá, podélná
Parkoviště Burger King	11	vyznačená stání	šikmá
Parkoviště (ulice platanová)	60	nevyznačená stání	kolmá, podélná
Parkoviště tř. Osvoboz. polit. vězňů	25	nevyznačená stání	kolmá, podélná
Parkoviště u čerpací stanice	25	vyznačená stání, využíváno i mimo vyhrazená stání + 9 stání	kolmá, šikmá
Parkoviště Penny Market, 5. května	46	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště tř. Osvoboz. polit. vězňů	22	nevyznačená stání	kolmá, šikmá
Parkoviště (ulice Mladská)	33	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště (ulice Pražská)	27	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště poliklinika	31	vyznačená stání	kolmá
Parkoviště Husovo náměstí	68	vyznačená stání	kolmá, šikmá
Parkoviště u vodárenské věže	56	vyznačená stání	šikmá
Městské parkovací domy Mladá Boleslav s.r.o., s.r.o.	10	vyznačená stání	kolmá

3.3 Parkovací systémy

V Benátkách nad Jizerou nejsou doposud k dispozici žádné parkovací systémy, jelikož jsou všechna parkoviště, která se ve městě nachází, neplacená. Včetně parkování osobních automobilů přímo v centru města. Předpokladem je velmi nízká obrátkovost automobilových vozidel i během pracovního týdne, kde při porovnání s jinými městy dochází k přetlaku parkovacích stání. Následně dochází k zpoplatnění těchto míst pomocí různých aplikací a parkovacích automatů jako např. EASYPARK, která je využívána zejména v Praze, ale i v jiných městech. Prozatím jsou zde parkovací stání a odstavná stání ponechávány a regulovány dopravním značením jako „neplacená vyznačená stání“ a dále pak „nevyznačená legální stání“. [33]

4 Analýza dopravních rizik ve městě

Pro analýzu dopravy problematických částí ve městě bylo potřeba nejprve získat a vypracovat dopravní data o pohybu vozidel. Aby bylo možné posoudit, které části města jsou z hlediska dopravy v klidu problematická. Bylo nutné provést dopravní průzkum intenzit dle automatického sčítání vozidel a manuální neboli ruční průzkum obsazenosti a obrátkovosti vozidel. Na základě těchto průzkumů bylo možné vyhodnotit umístění a kvalitu dopravní infrastruktury v jihovýchodní části Benátek nad Jizerou. Kvalita dopravní infrastruktury u problematických částí ve městě se vztahuje nejen na komunikace, ale také chodníkové a parkovací plochy v Benátkách nad Jizerou. Následně byly navrženy a vyhodnoceny různé strategie pro zlepšení dopravní situace, jako jsou například změny v dopravní regulaci úpravy dopravní infrastruktury, tak aby docházelo ke zvýšení poptávky veřejné dopravy. Důležitým faktorem této problematiky je zohlednit potřeby a preference místních obyvatel a přizpůsobit řešení místním podmínkám a specifikům města. S největšími nedostatky se potýkají hustě osídlené oblasti, které budou popsány a přerozděleny do tří lokalit v rámci řešené lokality a dle typu zástavby:

- *Centrum města*
- *Nízkopodlažní zástavba*
- *Vysokopodlažní zástavba*

4.1 Centrum města

Centrum města se nachází v severozápadní části Benátek nad Jizerou a doprava v klidu je v těchto místech odlišná v porovnání s rezidenčními zónami. V centru města se nachází občanská vybavenost města (městské úřady, kultura, pracovní příležitosti atd.). V centru města dochází k nejvyšší obrátkovosti vozidel přes den a ve večerních a pozdních hodinách bývají dle pozorování parkovací stání prázdná. Nejbližší parkoviště se nachází přímo v centru Benátek nad Jizerou na Husově náměstí, kde se nachází více než 70 parkovacích stání. Střídají se zde dva typy parkovacích stání kolmá a podélná. Tyto stání jsou navržena podle možností prostorového uspořádání a jsou vyznačena příslušným dopravním značením. Následující možností, kterou přináší město Benátky nad Jizerou pro dopravu v klidu, je parkoviště u zámku, které se nachází přibližně 200 metrů od středu Husova náměstí. Základním typem jsou kolmá parkovacích stání, parkovacích míst u zámku je 12, která jsou taktéž označena příslušným dopravním značením. Následujícími možnostmi pro parkování osobních automobilů je v přilehlých ulicích centra města, kde se jedná zejména o parkovací stání podélná v ulicích Smetanova, Vaněčkova, Ladislava Vágnerova, Tichona Braha a Vrtátkova. Podrobný výčet parkovacích ploch v celých Benátkách nad Jizerou lze nalézt v Příloze C1.

4.2 Vysokopodlažní zástavba

Parkování v lokalitách, jež jsou tvořeny panelovou zástavbou, bývá pro dopravu v klidu problematické a komplikované zejména v případech, kdy je omezený počet parkovacích míst a žije zde velké množství obyvatel. Obyvatelé těchto sídlišť, kteří se pravidelně večer vrací domů z práce, častých případech nemohou nalézt parkovací místo pro svůj automobil. Nedostatek parkovacích míst může být zapříčiněn mnoha důvody. Obyvatelé mohou mít více vozidel, než je dostupných parkovacích míst v dané lokalitě, tato skutečnost vede k nesprávnému parkování na místech, která nejsou předurčena k tomuto účelu jako například parkování na zeleni, chodníku či na nástupních plochách požární techniky. Důležitým prvkem ke snížení nebezpečného parkování na plošinách záchranných složek je osvěta, společně s prvky VDZ a SDZ s dodatkovou tabulkou, jež je pro tyto účely určena, tak aby docházelo ke zlepšení situace v celé oblasti. Řešením je případná dostavba více kapacitního parkoviště v blízkosti panelových zástaveb. Vysokopodlažní zástavba se nachází například v ulici Platanová. Pro informovanost a přehlednost v jakých ulicích se vysokopodlažní zástavba nachází, budou ulice uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2: Seznam ulic s vysokopodlažní zástavbou

Vysokopodlažní zástavba 	
Platanová	Marie Krupičkové
Na Burse	Bratří Bendů
Ořechová	Osvoboz. Polit. vezňů
Náměstí 17. Listopadu	V Olšínách
Pražská	Lidická
U Cukrovaru	Pod Brdy
Mělnická	Oboředská
Tichona Braha	Nad Vinicemi
Daniel Swarovski	Dr. Nováka

4.3 Nízkopodlažní zástavba vybraných ulic

V Benátkách nad Jizerou se nachází převážně nízkopodlažní zástavba, jedná se tedy o město s menším počtem větších bytových nebo administrativních budov. Parkování v těchto oblastech se jeví jako problematické i přes fakt, že většina nemovitostí má vlastní parkovací místa, a to buď ve dvoře, na pozemku či na parkovacích stáních, jež jsou u vlastních domů k tomuto účelu určena. Ačkoliv tato skutečnost nabízí mnoho možností, kde osobní automobil parkovat, napříč tomu dochází k nesprávnému využití parkovacích ploch či k nesprávnému parkování v přilehlých ulicích, kde je následně zamezeno průjezdu osobních automobilových vozidel či složkám IZS. Dochází tak ke snižování bezpečnosti obyvatel v daných lokalitách, průjezdný profil musí být zpravidla v šířce minimálně 3 m. V početném množství případů parkování v ulicích, kde nejsou vymezeny parkovací stání, dochází k nedodržování průjezdného profilu. Ke snižování bezpečnosti dochází i v případech, kdy osobní automobily jsou zaparkovány tak, že není dodržena vzdálenost parkování od křižovatek, důsledkem jsou nedostatečné rozhledové poměry pro řidiče, kteří z dané křižovatky vyjíždí a výrazně snižují bezpečnost provozu dané křižovatky. Rovněž nebezpečným případem je, kdy dochází k parkování vozidel na chodníkových plochách, nejzranitelnější účastníci provozu jako jsou chodci a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, jsou nuceni vstoupit do vozovky viz Obrázek 3. Ulice s nízkopodlažní zástavbou v rozsahu celých Benátek byly zpracovány v tabulce 3.



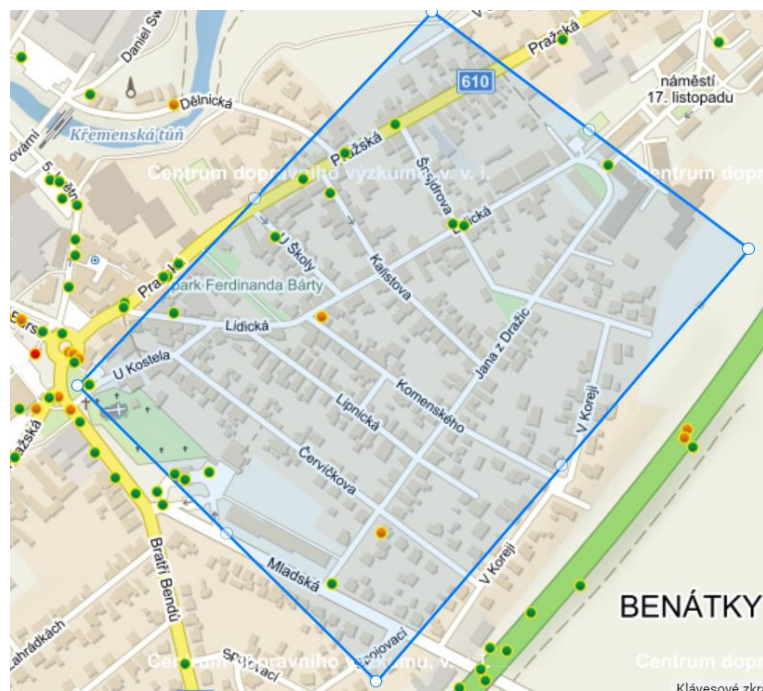
Obrázek 3: Nevhodné parkování s nekvalitní povrchovou úpravou chodníkové plochy v ulici Lidická

Tabulka 3: Seznam ulic s nízkopodlažní zástavbou

Nízkopodlažní zástavba 	
U Šprejcharu	Burčákova
V zahrádkách	Na Kosince
Vrutická	Podolecká
Spojovací	Raabova
V Koreji	Krouského
Lipnická	Jiráskova
Lidická	Žižkova
Pražská	Pickova
Šnajdrova	U Silvie
Kalistova	Kvapilova
Jana z Dražic	Modranská
Červíčková	Františka Brorovičky
Františka Adámka	Václava Černého
Podskalská	U Vodojemu
Mělnická	Nad Remízkiem
Jiřího Wolkera	Dělnická
Kordinů	U Kostela
Nad Stadionem	Pod Brdy
U Stadionu	Oboředská
Tyršova	Nad Vinicemi
Smetanova	Dr. Nováka
Revoluční	Mladská
Miroslava Soumara	Ladislava Vágnera
Vrťátkova	

4.3.1. Analýza dopravních nehod

Podrobně analyzovaná oblast zadaná v této práci je situována v jihovýchodní části města. Bezpečnost provozu na pozemních komunikacích byla vyhodnocena s pomocí dat policie ČR, která jsou uveřejněna na stránkách <https://nehody.cdv.cz/>. Zmíněné internetové stránky se využívají jako běžný nástroj pro formulaci bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích. Nehodové události byly monitorovány v období od 1. ledna 2017 do 31. prosince 2021. Podstatnou informací v měření těchto dat, je ovlivnění dopravy pandemií COVID-19, která měla vliv na pohyby vozidel a změny dopravních prostředků. Tyto data vychází z „Formulářů evidence nehod v silničním provozu“, která mají k vyhodnocení stavu dostačující hodnotu. Na následujícím Obrázku 4 je vyobrazení zaznamenaných dopravních nehod, které sčítá období pěti let.



Obrázek 4: Sledovaná oblast s dopravními nehodami v Benátkách nad Jizerou

V období, které bylo sledováno, nastalo šesnáct dopravních nehod. Z celkového počtu je pět zanednáno v roce 2017, v roce 2019 pouze jedna dopravní nehoda, poté osm dopravních nehod v roce 2018 a dvě dopravní nehody v roce 2021. Z obrázku, který je uveden výše, je patrná poloha veškerých bodů dopravních nehod. Body jsou rozlišeny barevně dle charakteru dopravní nehody, jenž se udála ve stanoveném období. Ve vytyčeném území Benátek nad Jizerou je čtrnáct dopravních nehod ● bez zranění a dvě dopravní nehody ● lehkého charakteru.

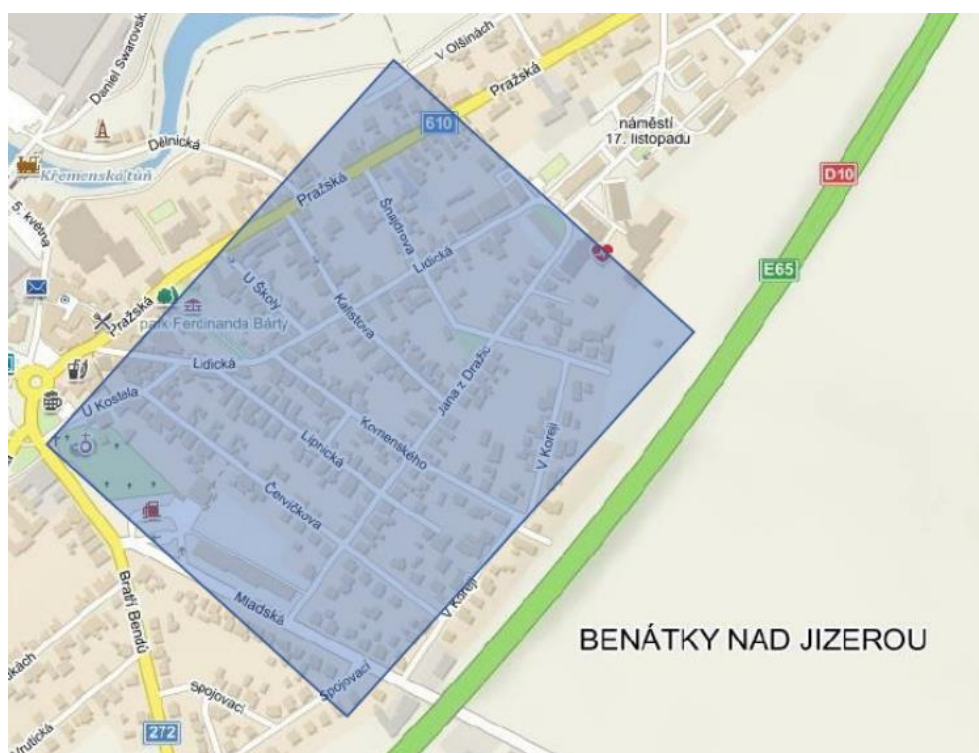
Nejčastějším typem dopravní nehody byla srážka s vozidlem zaparkovaným či odstaveným, tato skutečnost sčítá deset dopravních nehod. Druhým častým typem dopravních nehod v rámci této oblasti je srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem a celkový souhrn těchto nehod je pět. Srážka s pevnou překážkou je pouze jedna. Konkrétnější popis dílčích charakteristických parametrů dopravních nehod lze nalézt v následující tabulce 4.

Tabulka 4: Podrobný popis dopravních nehod za sledované období

ID	Datum	Čas nehody	Druh nehody	Hlavní příčina nehody	Následky na zdraví	Stav povrchu vozovky	Povětrnostní podmínky	Druh vozidla
1	19.09.2017	12:00	srážka s jedouc. nekolejovým vozidlem	proti příkazu dopravní značky DEJ PŘEDNOST	bez zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	nezjištěno, řidič ujel
2	19.09.2017	neznámý	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	jiný druh nesprávného způsobu jízdy	bez zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	osobní automobil bez přívěsu
3	16.11.2017	16:45	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	nesprávné otáčení nebo couvání	bez zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	osobní automobil
4	22.12.2019	18:05	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	lehké zranění	povrch mokrý	neztížené	osobní automobil
5	26.01.2020	čas neznámý	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	bez zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	nezjištěno, řidič ujel
6	16.02.2020	čas neznámý	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	nesprávné otáčení nebo couvání	bez zranění	povrch mokrý	neztížené	nezjištěno, řidič ujel
7	06.04.2020	10:55	srážka s jedouc. nekolejovým vozidlem	nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem	bez zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	nezjištěno, řidič ujel
8	21.05.2020	14:55	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	jiný druh nesprávného způsobu jízdy	lehké zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	nezjištěno, řidič ujel
9	14.08.2020	15:30	srážka s jedouc. nekolejovým vozidlem	vozidlu přijíždějícímu zprava	lehké zranění	povrch mokrý	na počátku deště, slabý déšť, mrholení	osobní automobil
10	25.08.2020	čas neznámý	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	bezohledná, agresivní, neohleduplná jízda	bez zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	nezjištěno, řidič ujel
11	31.10.2020	čas neznámý	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	vyhýbaní bez dostatečného odstupu	bez zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	osobní automobil bez přívěsu
12	17.12.2020	12:25	srážka s jedouc. nekolejovým vozidlem	vozidlu přijíždějícímu zprava	bez zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	nezjištěno, řidič ujel
13	17.12.2020	15:00	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	vyhýbaní bez dostatečného odstupu	bez zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	nezjištěno, řidič ujel
14	19.07.2021	14:55	srážka s jedouc. nekolejovým vozidlem	vozidlu přijíždějícímu zprava	bez zranění	povrch suchý, neznečištěný	neztížené	osobní automobil bez přívěsu

4.3.2 Bezpečnostní inspekce

Bezpečnostní inspekce byla provedena v oblasti, kde se nachází zejména obytná zástavba se sítí místních komunikací viz Obrázek 5. Cílem provedení této bezpečnostní inspekce byla mj. analýza současné situace průjezdnosti hasičské techniky a s tím souvisejícího parkování v dané lokalitě. Lokalita je tvořena zejména zástavbou rodinných domů, nejčastěji o výšce dvou podlaží nad úrovní terénu. V několika případech se zde nacházejí i obytné budovy o výšce až čtyř podlaží. Hlavním požadavkem pro zmíněnou zástavbu je zajištění příjezdu hasičské požární techniky do maximální vzdálenosti 50 metrů od vchodů jednotlivých domů, bez nutnosti vjezdu na soukromý pozemek. Při řešení skutečných zásahů, zůstává požární technika stát na nevhodných místech, na pozemních komunikacích.



Obrázek 5: Sledovaná oblast bezpečnostní inspekce

Metodika zpracování bezpečnostní inspekce

Technika provedené inspekce vycházela z „Metodiky bezpečnostní inspekce pozemních komunikací – metodika provádění“, 3. vydání (kterou vydalo CDV v. v. i. v roce 2013 – viz lit. [34], poznatků ze zahraniční literatury [35] a z metodiky ČVUT FD [36].

Pro vyhodnocení bezpečnostní inspekce konkrétní lokality nebo porovnání problematických úseků mezi sebou, je třeba nejprve definovat riziková kritéria a popřípadě jim přiřadit váhy dle důležitosti (tab. 5).

Tabulka 5: Složitost řešení – FD [36]

Barva	Popis
	Finančně a časově náročné řešení (např. stavba okružní křižovatky), které v sobě zahrnuje projednávací a schvalovací procesy, tvorbu dokumentace, bezpečnostní audit apod.
	Zvýšená administrativa – návrh umístění vhodného svislého nebo vodorovného značení, popř. drobných stavebních úprav
	Jednoduché řešení (např. prořezání bujné zeleně, která zakrývá svislé dopravní značení, zvýraznění nebo obnova dopravního značení, instalace vodících sloupků u pozemní komunikace)

Jsou uvedeny identifikované bezpečnostní nedostatky, závady a rizika. Inspekční tým může identifikovaná rizika ohodnotit dle jejich závažnosti třemi úrovněmi: nízkou, střední a vysokou. Ohodnocení rizika usnadňuje objednateli inspekce stanovení priorit při rozhodování o tom, zda a jaká rizika řešit, případně v jakém pořadí. Inspekční tým stanovuje závažnost rizika na základě své kvalifikace a zkušeností. Následující tabulka 6 uvádí stručně charakteristiky jednotlivých úrovní rizika.

Tabulka 6: Úrovně rizika a jejich charakteristika – Metodika BI [34]

Úroveň rizika	Charakteristika
Vysoká	Při neodstranění rizika existuje značná pravděpodobnost vzniku dopravních nehod s osobními následky. Inspekční tým považuje jeho odstranění za prioritní a nezbytné.
Střední	Riziko má vliv na vznik nehod s osobními následky. Inspekční tým považuje jeho odstranění za důležité.
Nízká	Riziko má vliv na vznik kolizních situací, popřípadě zvyšuje subjektivní riziko (snižuje pocit nebezpečí) účastníků silničního provozu. Vznik nehod s osobními následky je velmi málo pravděpodobný.

Pro mezi křižovatkové úseky v extravilánu a intravilánu platí následující kritéria a pod kritéria pro vyhodnocení [34]:

- dopravní značení a zařízení (absence svislého nebo vodorovného dopravního značení, vodicí sloupky, krátké náběhy odbočovacího pruhu, neshoda vodorovného a svislého značení, apod.),
- vozovka (kluzká komunikace, prudké klesání, odpadávání krajnic či vozovky špatný technický stav vozovky),
- pevné překážky u pozemní komunikace (betonové a cihlové nosné pilíře při pozemní komunikaci, nezabezpečená silnice u skály či skalní stěny v blízkosti vozovky, velké stromy a vzrostlé keře v blízkosti vozovky, nevhodně umístěné městské pouliční vybavení /květináče, lavičky, předměty reklamy, apod./, havarovaná a opuštěná vozidla podél vozovky, budovy v blízkosti silnice či ulice, ochranná zábradlí nebo ploty se špičatým koncem nebo nevhodně umístěné protihlukové stěny, úzké mosty s omezenou rozhledovou vzdáleností nebo blízkým směrovým obloukem, jiné pevné bariéry, kamenné stěny),
- omezení rozhledových poměrů (ostrá zatáčka, zhoršené rozhledové poměry vinou vybavení pozemní komunikace – např. strom zakrývá dopravní značení, odvádění pozornosti reklamou),
- špatně avizované křižovatky (rozhledy, matoucí dopravní značení vedoucí ke špatné orientaci v křižovatce),
- špatné dopravně – stavební poměry (nevhodná šířka komunikace, parkování na ulici příliš blízko křižovatkám, nevhodná nebo žádná intenzita osvětlení, ostré směrové oblouky

obzvláště u úzkých komunikací, malá nebo žádná záchytná zóna v okolí, špatně řešené zastávky veřejné hromadné dopravy, diskontinuita komunikace – náhlý konec jízdního pruhu, změna obousměrné na jednosměrnou komunikaci, náhlá změna v příčném profilu komunikace atd.),

- cyklistická a pěší doprava (body křížení automobilové dopravy s ostatními účastníky provozu – cyklisty a chodci, chybějící infrastruktura atd.),
- ostatní (lokality, kde vozovka často přechází zvěř, nevhodná vegetace – spad listí, potřeby vozidel integrovaného záchranného systému).

Pokud jsou podrobovány bezpečnostní inspekci křižovatky, pak je míra rizika stanovena na základě následujících kritérií:

- rozhledové poměry (zakrytí svislým dopravním značením, parkujícími vozidly, zelení, reklamou apod.),
- dopravní značení (včetně souladu vodorovného dopravního značení a svislého dopravního značení),
- rozlehlost křižovatky (psychologická přednost),
- bezpečné napojení přilehlých pozemků,
- nebezpečné stavební prvky (tangenciální průjezdy okružními křižovatkami, počet řadicích pruhů na vjezdu nesouhlasí s počtem jízdních pruhů na výjezdu apod.),
- bezpečnost pohybu ostatních účastníků silničního provozu v okolí křižovatky (přechody pro chodce, přejezdy pro cyklisty atd.).

Při stanovení míry rizikovosti individuálních dopravně-bezpečnostních deficitů byl brán zřetel i na „lidský faktor“. Pojem „lidský faktor“ je brán a zohledněn v závislosti na odlišných vlastnostech a proměnlivosti lidské povahy. Definice tohoto termínu je odvozena pro fyziologické a psychologické pochody, které mohou být příčinou přispívajícím k chybnému jednání při řízení vozidel či strojů. Bezpečnostní inspekce je prováděna, aby bylo primárně dosaženo jejího cíle, jímž je zvyšování úrovně bezpečnosti na celospolečensky možnou úroveň, sledovaná lokalita je posuzována negativním hlediskem. V rámci posuzování aktuálního stavu stavebního řešení, ale i dopravně organizačních ve vymezeném území, které bylo sledováno v rámci bezpečnostní inspekce. Při hodnocení rizikovosti se vyhodnocují stavy, ke kterým by mohlo docházet mezi rozličnými účastníky silničního provozu, jenž mohou v průběhu let užívání silniční infrastruktury nastat. Toto jsou jediné způsoby, na základě, kterých lze dosáhnout cílů, jenž byly vytyčeny a předem definovány, než došlo k věcnému posuzování.

4.3.3. Nalezené deficity a návrhy jejich řešení

Tato kapitola je věnována bezpečnostní inspekci (dále jen BI), která proběhla v Benátkách nad Jizerou. Na BI jsme se společně podíleli v rámci semestrální úlohy 12BED se studijní skupinou 2-56. Podrobný popis BI lze nalézt v Dopravním řešení části Benátek nad Jizerou, konkrétněji v Příloze 1 - Podrobný soupis všech dopravně – bezpečnostních deficitů ze dne 30.11.2022.

Ulice U Starého hřiště

Současný stav: V současné době je ulice obousměrná s neusměrněným parkováním po obou stranách komunikace. Šířka uličního prostoru je 8 m. Ulice v současné době není po rekonstrukci. V prostoru této této ulici je identifikována absence chodníkových pásů po obou stranách.

Návrh opatření:

1) Ulici je nově navržena jako jednosměrná s parkováním na jedné straně.

Nízké riziko. Administrativní řešení

2) Realizace chodníkových pásů po obou stranách MK.

Střední riziko Složitě řešení.

Ulice Jana z Dražic

Současný stav: Ulice je v současné době obousměrná s neusměrněným parkováním po obou stranách komunikace. Šířka uličního prostoru 7–8 m. Ulice je v současné době po částečné rekonstrukci.

Návrh opatření:

1) Ulice zůstane obousměrná se střídavým parkováním vždy pouze na jedné straně MK z důvodu zklidnění dopravy. Realizace SDZ a VDZ vymežující/zakazující parkování dle návrhu.

Nízké riziko. Administrativní řešení.

2) V části MK realizovat chodníkové plochy a současné chodníkové plochy zrekonstruovat.

Nízké riziko. Složitě řešení.

3) Zrušení pásu zeleně u chodníkových ploch a místo něj vytvoření nových míst pro parkování.

Nízké riziko. Složitě řešení.

4) Výstavba vyvýšené křižovatky ulic Jana z Dražic x Lipnická x U Starého hřiště z důvodu zklidnění dopravy.

Střední riziko Složitě řešení

Ulice Červíčkova

Současný stav: Ulice je v současné době obousměrná s neusměrněným parkováním po obou stranách komunikace viz Obrázek 6. Šířka uličního prostoru 6–7 m. Ulice je kompletně po rekonstrukci.



Obrázek 6: Stávající stav ulice Červíčkova při BI

Návrh opatření:

1) Úprava provozu na komunikaci na jednosměrný dopravní program se střídavým parkováním vždy pouze na jedné straně MK z důvodu zklidnění dopravy. Realizace SDZ a VDZ vymežující/zakazující parkování na druhé straně.

Nízké riziko. Administrativní řešení.

Ulice Lipnická

Současný stav: Jedná se o obousměrnou komunikaci, která je z části obytnou zónou. Parkování je zde oboustranné neusměrněné. Šířka uličního prostoru je 5 m. Ulice je kompletně po rekonstrukci (Obrázek7,8).



Obrázek 7: Stávající stav ulice Červíčkova



Obrázek 8: Obytná zóna v ulici Červíčkova

Návrh opatření:

1) V celé ulici Lipnická realizovat obytnou zónu se střídavým parkováním na vždy na jedné straně, které bude vyznačeno pomocí VDZ a SDZ, tak aby byl zachován možný průjezd hasičské techniky, který je stanoven na 3 metry.

Nízké riziko. Administrativní řešení

Ulice Komenského

Současný stav: Ulice je v současné době obousměrná s neusměrněným parkováním po obou stranách. Šířka uličního prostoru 6–7 m. Ulice není po rekonstrukci (Obrázek9).



Obrázek 9: Stávající stav ulice Komenského

Návrh opatření:

1) Ulici realizovat jako jednosměrnou s parkováním pouze po jedné straně. Realizace SDZ a VDZ vymežující/zakazující parkování na druhé straně.

Nízké riziko. Administrativní řešení.

Ulice Kalistova

Současný stav: Ulice je v současné době obousměrná s neusměrněným parkováním po obou stranách komunikace. Šířka uličního prostoru je 5 m. Ulice je kompletně po rekonstrukci (Obrázek 10,11).



Obrázek 10: Současný stav neusměrněného parkování v ulici Kalistova



Obrázek 11: Nové chodníkové plochy v ulici Kalistova

Návrh opatření:

1) Ulici realizovat jako jednosměrnou s parkováním pouze po jedné straně. Realizace SDZ a VDZ omezující parkování na druhé straně.

Nízké riziko. Administrativní řešení.

Ulice Šnajdrova

Současný stav: Ulice je v současné době obousměrná s parkováním po obou stranách neusměrněné. Šířka uličního prostoru je 6 m. Ulice není po rekonstrukci (Obrázek 12,13).



Obrázek 12: Neusměrněné parkování v ulici Šnajdrova



Obrázek 13: Chodníkové plochy v ulici Šnajdrova před rekonstrukcí

Návrh opatření:

1) Ulici realizovat jako jednosměrnou s parkováním pouze po jedné straně. Realizace SDZ a VDZ omezující parkování na druhé straně.

Nízké riziko. Administrativní řešení.

Ulice Lidická

Současný stav: Ulice je v současné době obousměrná s parkováním po obou stranách neusměrněné. Šířka uličního prostoru je 6 – 6,5 m. Chodníkové plochy jsou po rekonstrukci viz Obrázek 14, 15, 16, 17.

Nízké riziko. Administrativní řešení.



Obrázek 14: Chodníkové plochy po rekonstrukci v ulici Lidická



Obrázek 15: Nevhodně navržený přechod pro chodce v ulici Lidická



Obrázek 16: Dopravní prostor ulice Lidická



Obrázek 17: Nedostatečné šířky chodníkových ploch

Návrh opatření:

1) Ulici zachovat obousměrnou, ale s parkováním pouze po jedné straně. Pro zachování možnosti parkování na MK je nutné tuto MK rozšířit, případně zřídit částečné parkování na chodníkové ploše např. předěláním pásu zeleně na zpevněnou plochu. Realizace SDZ a VDZ omezující parkování na druhé straně.

Nízké riziko. Administrativní řešení.

Ulice U Školy

Současný stav: Ulice je v současné době jednosměrná (Obrázek 18) s parkováním po obou stranách neusměrněné viz Obrázek 19. Šířka uličního prostoru je 6 m. Ulice je po rekonstrukci.



Obrázek 19: Nenormové prvky pro OSOPO v ulici U Školy



Obrázek 18: Neusměrněné parkování v ulici U Školy

Návrh opatření:

1) Zřídit parkování pouze po jedné straně. Realizace SDZ a VDZ omezující parkování na druhé straně.

Nízké riziko. Administrativní řešení

Ulice U Kostela

Současný stav: Jedná se o obousměrnou komunikaci, která je z větší části obytnou zónou. Parkování je zde realizované oboustranně neusměrněné viz Obrázek 20. Šířka uličního prostoru je 5 m. Ulice je kompletně po rekonstrukci s nenormovými prvky např. pro OSOPO viz Obrázek 21.



Obrázek 20: Parkující vozidla porušující Zákon o pozemních komunikacích



Obrázek 21: Nevhodně zvolené místo pro přecházení pro OSOPO

Návrh opatření:

1) V jednosměrné části ulice zrealizovat parkování pouze po jedné straně. Realizace SDZ a VDZ omezující parkování na druhé straně. V případě části ulice, která je obytnou zónou, se parkování bude řídit podle pravidel, která v ní platí.

Nízké riziko. Administrativní řešení.

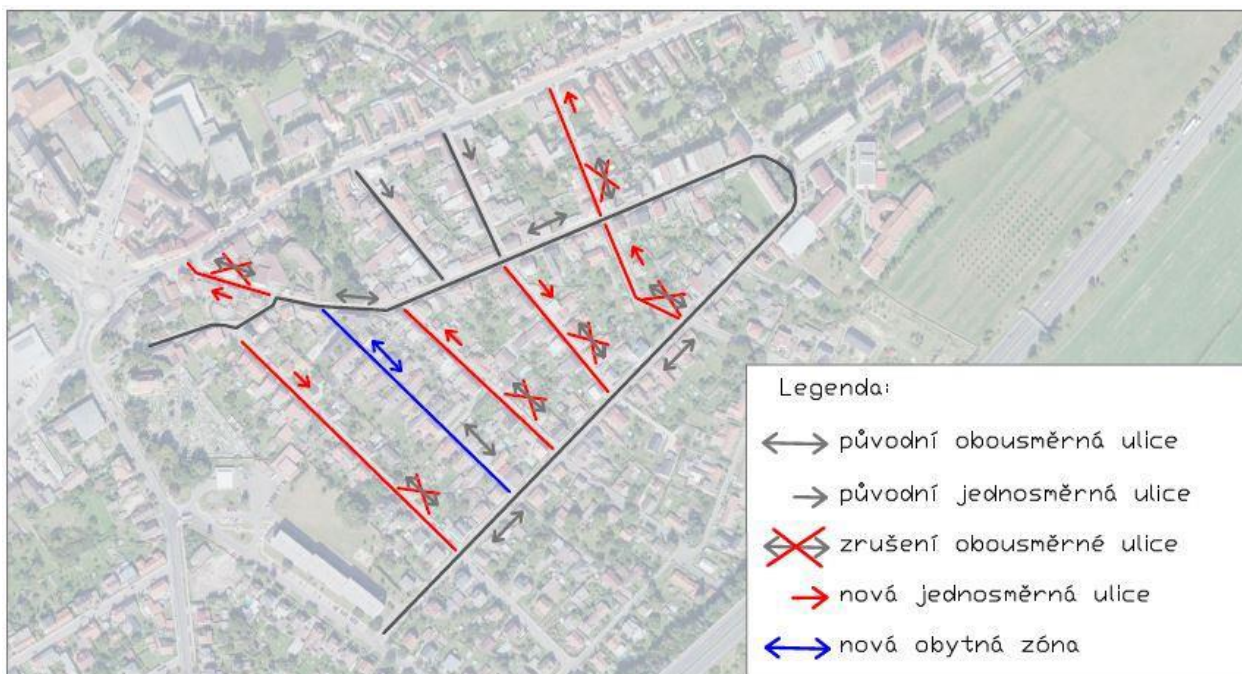
4.3.4. Analytické shrnutí bezpečnosti

Denní bezpečnostní inspekce se zaměřením na nástupní plochy hasičské techniky a průjezdnost hasičské techniky lokalitou, včetně provedení parkování, ve městě Benátky nad Jizerou, byla provedena dne 26. 4. 2022 v dopoledních hodinách, konkrétněji v ulicích a Starého hřiště, Jana z Dražic, Červíčkova, Lipnická, Komenského, Kalistova, Šnajdrova, Lidická, a U školy. Bezpečnostní inspekci bylo v lokalitě identifikováno několik bezpečnostních rizik týkajících se především nedostatečné průjezdné šířky místních komunikací společně s neorganizovaným uspořádáním parkování osobních vozidel. Rovněž byly zjištěny nedostatky v označení nástupních ploch pro hasičskou techniku, zejména se jedná o absenci SDZ a VDZ vymežující konkrétní nástupní plochy. Na základě těchto identifikovaných nedostatků byl zpracován koncept úpravy dopravního řešení lokality – zejména usměrnění ploch pro parkování osobních vozidel a úprava dopravního programu místních komunikací (vytvoření jednosměrných komunikací, obytných zón a vyvýšené křižovatky). Dále byl vytvořen návrh umístění SDZ a VDZ přístup k nástupním plochám pro hasičskou techniku, včetně umístění dodatkových tabulek s konkrétním č.p. budov, kterých se dané nástupní plochy týkají.

Celkem zde byla nalezena dvě rizika, která byla klasifikována jako střední a zbylých sedmnáct, jenž byly klasifikovány jako riziko nízké. Z těchto nalezených devatenácti rizik, z nich bylo shledáno třináct ve složitosti opatření jako administrativní a zbylých šest bylo vyhodnoceno jako složité.

5.3.5. Dopravní řešení v části města Benátky nad Jizerou

V dané oblasti došlo ke změně organizace dopravy, která je schematicky znázorněna na obrázku níže (Obrázek 22). Změny dopravních režimů byly navrženy tak, aby veškeré ulice kapacitně vyhovovaly dopravním stavům a nedocházelo k přetěžování zejména průsečných křižovatek. Z obousměrných ulic např. ulice Červíčková by byla ulice jednosměrná, tato změna dopravního režimu by se týkala i ulice Komenského, Kalistova, Šnajdrova, část ulice Lidické v blízkosti výjezdu na ulici Pražskou. Ulice Lipnická by stále zůstala s obousměrným provozem, změnou dopravního režimu by zde byla obytná zóna, čímž by došlo k usměrnění provozu společně s vhodně navrženými podélnými parkovacími místy.

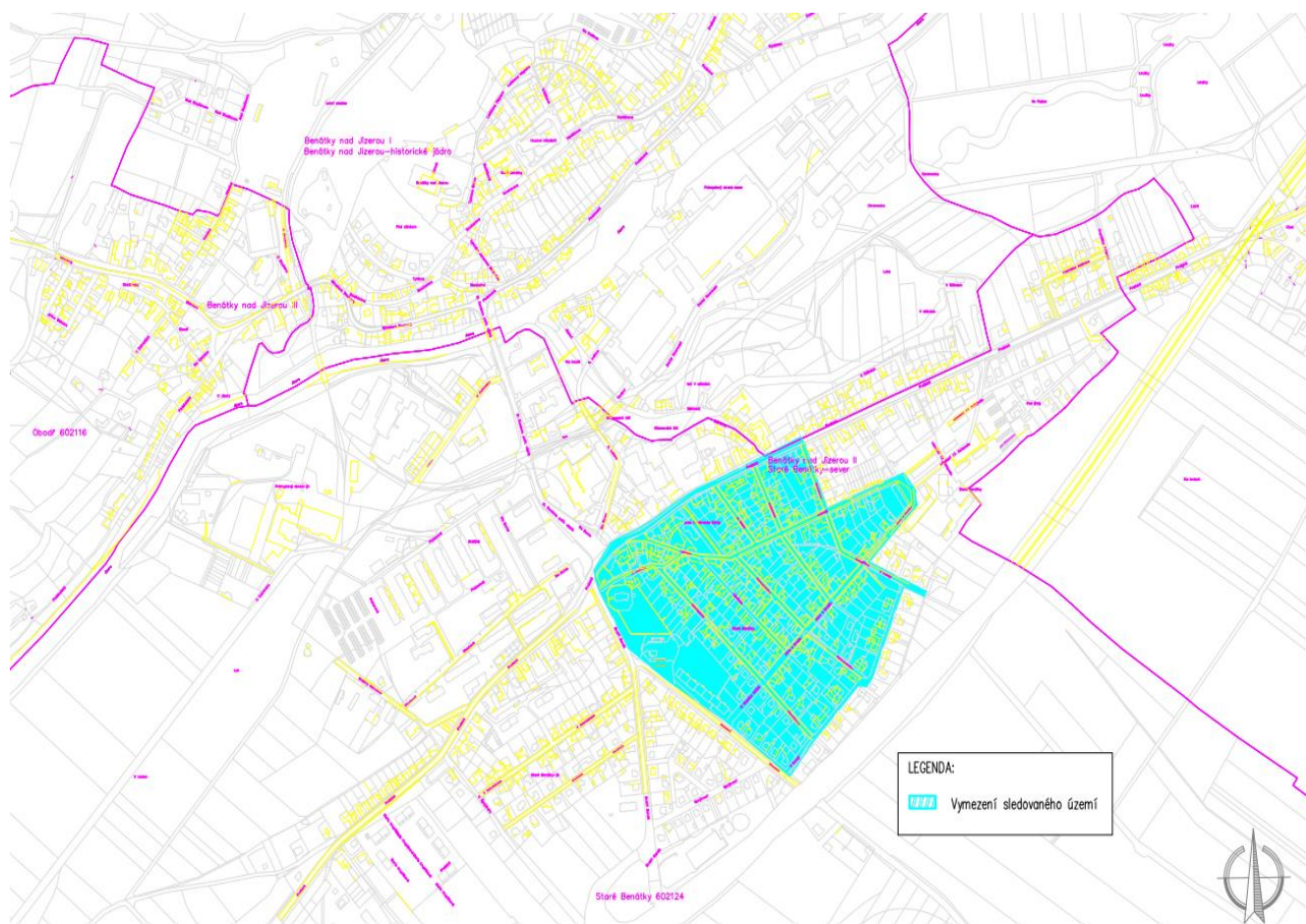


Obrázek 22: Změna organizace dopravy ve sledované části

5 Průzkum dopravy v klidu

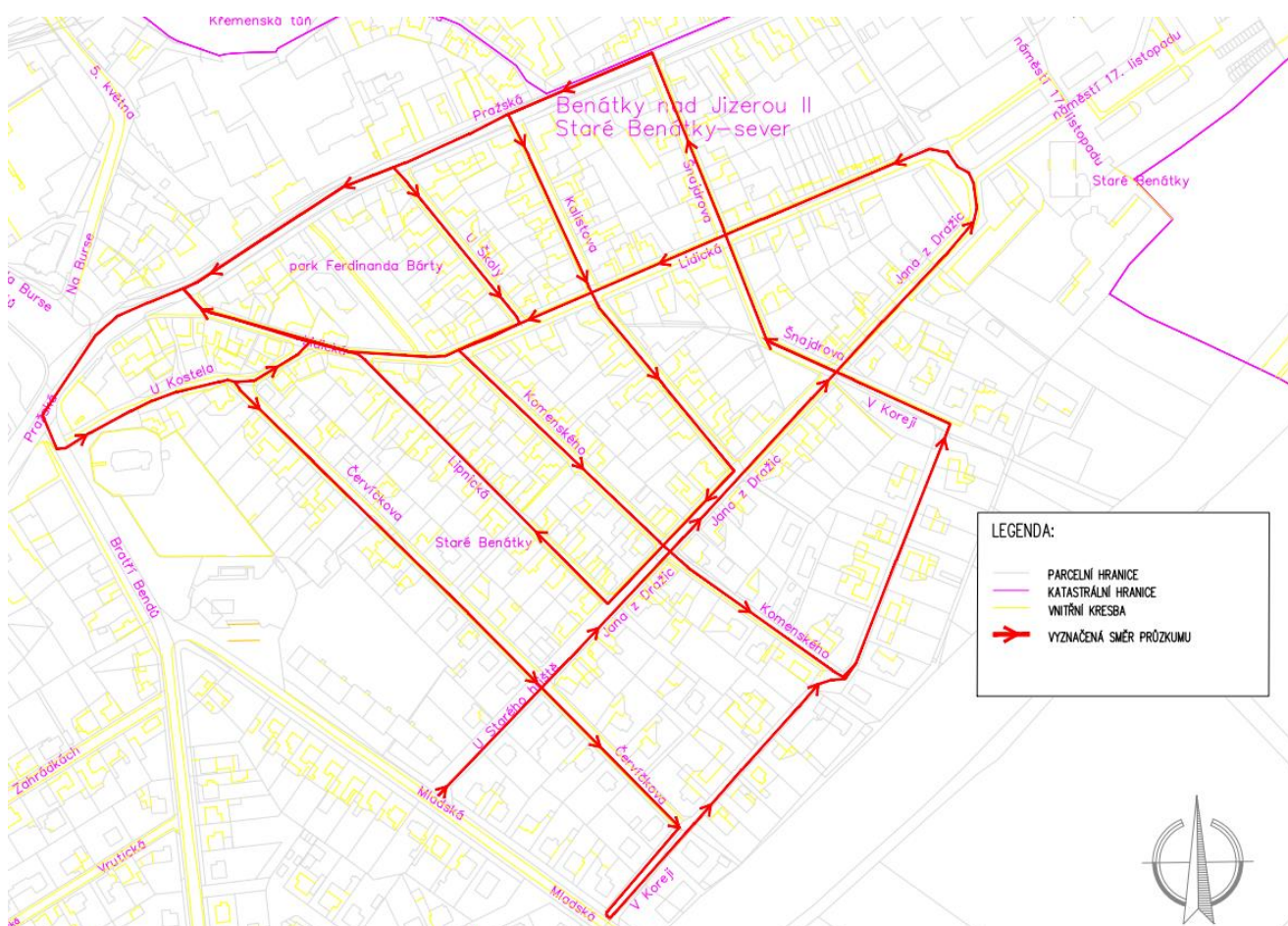
6.1. Metodika

Průzkum dopravy v klidu a intenzit proběhl v Benátkách nad Jizerou v řešeném území v odlišných dnech. Doprava v klidu proběhla ve středu dne 28.6.2023, byl slunečný den a teplota vzduchu se pohybovala okolo 25°C. Průzkum probíhal ručním sčítáním se vymezené oblasti (Obrázek 23) Benátek nad Jizerou ve třech časových horizontech.



Obrázek 23: Vymezená sledovaná oblast v Benátkách nad Jizerou

První průzkum byl uskutečněn ráno v 6:00 druhý ve 12:00 a poslední průzkum proběhl ve 20:00. Zaznamenávání RZ bylo uskutečněno v jihovýchodní části Benátek viz Obrázek 24, probíhalo pomocí automobilu, který projížděl systematicky předem zvolenými směry ulic viz Obrázek 24. Současně průzkum dopravy v klidu probíhal pomocí videonahrávky a audio nahrávky. Použitím obou těchto možností, bylo zamezeno v chybovosti, která by mohla případně nastat, kdyby nebylo možné pouze z videonahrávky rozeznat všechna čísla, která jsou na RZ zkoumaných vozidel. Ačkoliv rychlost projíždějícího automobilu daným profilem nebyla vyšší než 20 km/h, bylo nutné využívat oba záznamy současně, při samotném zpracování dat.



Obrázek 24: Předem směrově vymezená trasa pro průzkum dopravy v klidu ve sledované oblasti

Průzkum intenzit

Průzkum intenzit proběhl dne 22.3.2023 od 12:00 do 12:00 hodin následujícího dne za jasného počasí a teplota dosahovala přibližně 16°C. Na průzkum intenzit byl zvoleny 2 přístroje Sierzega SR4, které monitorují silniční provoz pomocí principu Dopplerova radaru. Tato technologie využívá vyslání paprsku a analýzu odraženého paprsku pro určení rychlosti, směru, délky vozidla a vzdálenosti mezi vozidly v průběhu provozu. Dokáže rozeznat i skladbu dopravního proudu, která je rozdělena do čtyř kategorií 1 – jednostopá, 2 – osobní automobily, 3 – nákladní a 4 – nákladní s vlekem a je určena na základě délky vozidla, což slouží jako výpočtový parametr. Sierzega SR4 (Obrázek 25) umožňuje rychleji provádět dopravní analýzy a ihned kontrolovat správnost výsledku měření. Technicky je zajištěno, aby radar nebyl řidiči rozpoznán, takže je záruka, že dané měření je z tohoto hlediska neovlivněné. Dopravní průzkum byl uskutečněn v souladu s metodikou pro realizaci dopravních průzkumů definovanou v TP 189.



Obrázek 25: Statistický radar Sierzega SR4.

Výpočet intenzit

Vyhodnocován byl pak posléze kvantil V_{85} . Kvantil 85 % znamená, že 85 % naměřených hodnot je nižších nebo rovných této hodnotě.

Pokud, $v_{85} > v_{lim}$, kde

V_{85} 85 % kvantil rychlosti,

V_{lim} dovolená rychlost na hlavní komunikaci.

Potom, je nutné navrhnout taková opatření, která povedou ke snížení rychlosti. Podíl překračování rychlostí (M) se stanovuje jako

$$\frac{n_1}{n} * 100 = M, \text{ kde}$$

n_1 četnost rychlosti měření vyšší, než je dovolená rychlost (počet hodnot, kdy naměřená rychlost je vyšší než dovolená) [-],

n četnost všech provedených měření [-]

M podíl překračování rychlosti [%].

První detektor byl umístěn v ulici U Starého hřiště na SDZ upravující přednost v jízdě č. P4, ve výšce 1 m nad vozovkou a ve vzdálenosti 0,5 od jízdního pruhu viz Obrázek 26. Úhel natočení k jízdnímu pruhu je 30° tzn. čtyři kroky od přístroje příčně a sedm podélně. Následně do přístroje byly vloženy 2 šesti voltové baterie se svorkami. Napájecí kabel byl připojen tak, aby bylo možné umístit červený konektor na plus a modrý na minus. Druhý detektor byl stejným způsobem umístěn v ulici Lidická na VO viz Obrázek 27. Oba umístěné detektory, zaznamenávaly intenzity jmenovaných vozidel podle kategorií v obou směrech.



Obrázek 26: Radar v ulici U Starého hřiště instalován na SDZ

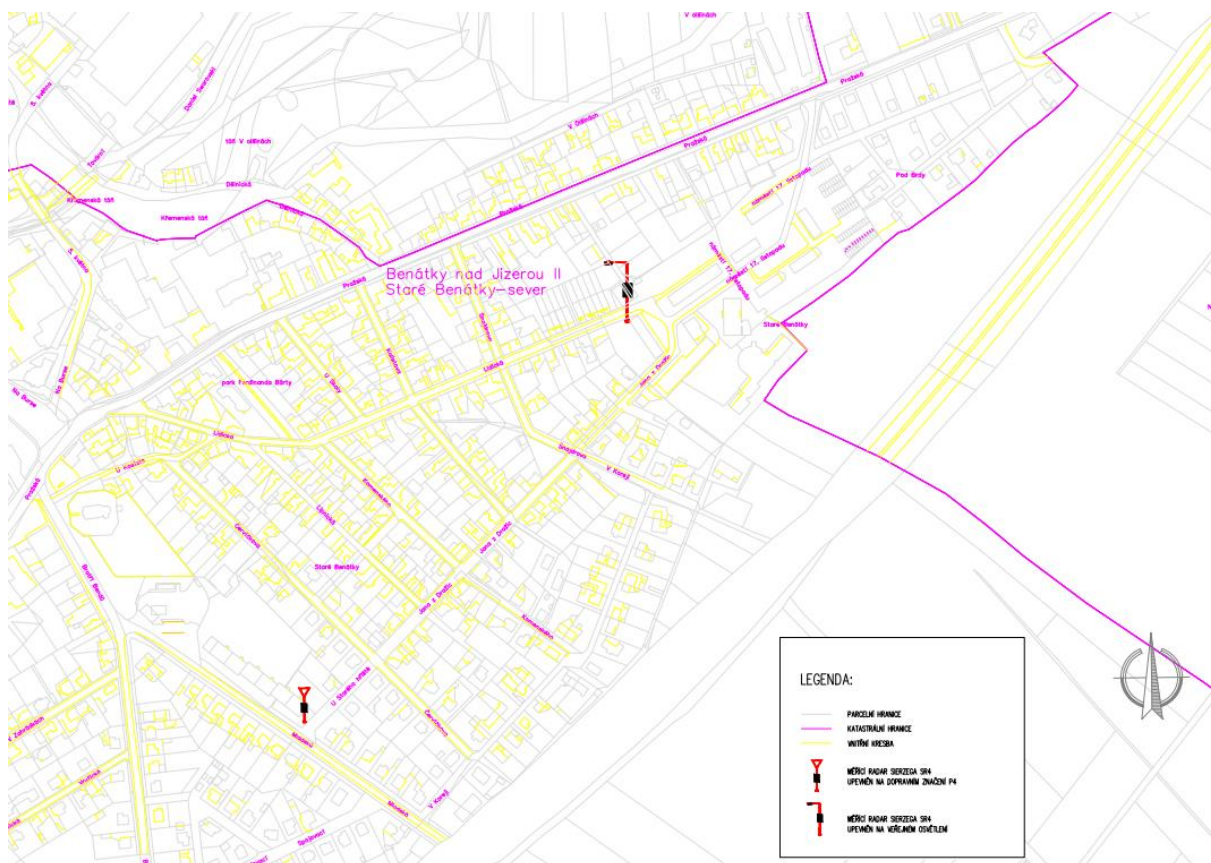


Obrázek 27: Radar v ulici Lidická instalován na VO

5.1 Naměřená data

Získaná data byla zpracována a analyzována v souladu s metodikou dopravního průzkumu. Následně byla data vyhodnocena, což vedlo k formulaci nových opatření pro zlepšení situace v oblasti dopravy v klidu. Tato opatření byla aplikována změnou dopravních režimů ve vybraných ulicích na základě zpracovaných a zhodnocených dat.

Důležitým faktorem byla optimalizace parkovacích a odstavných ploch v těchto lokalitách, což přispělo k efektivnějšímu využití uličního prostoru. Dále byly provedeny stavební úpravy vybraných oblastí, aby bylo dosaženo optimálního uspořádání, usnadnění toku dopravy ve vybraných lokalitách a zvýšení bezpečnosti. Umístění obou radarů pro měření intenzit typu Sierzega SR4 jsou vyobrazeny na Obrázku 28.

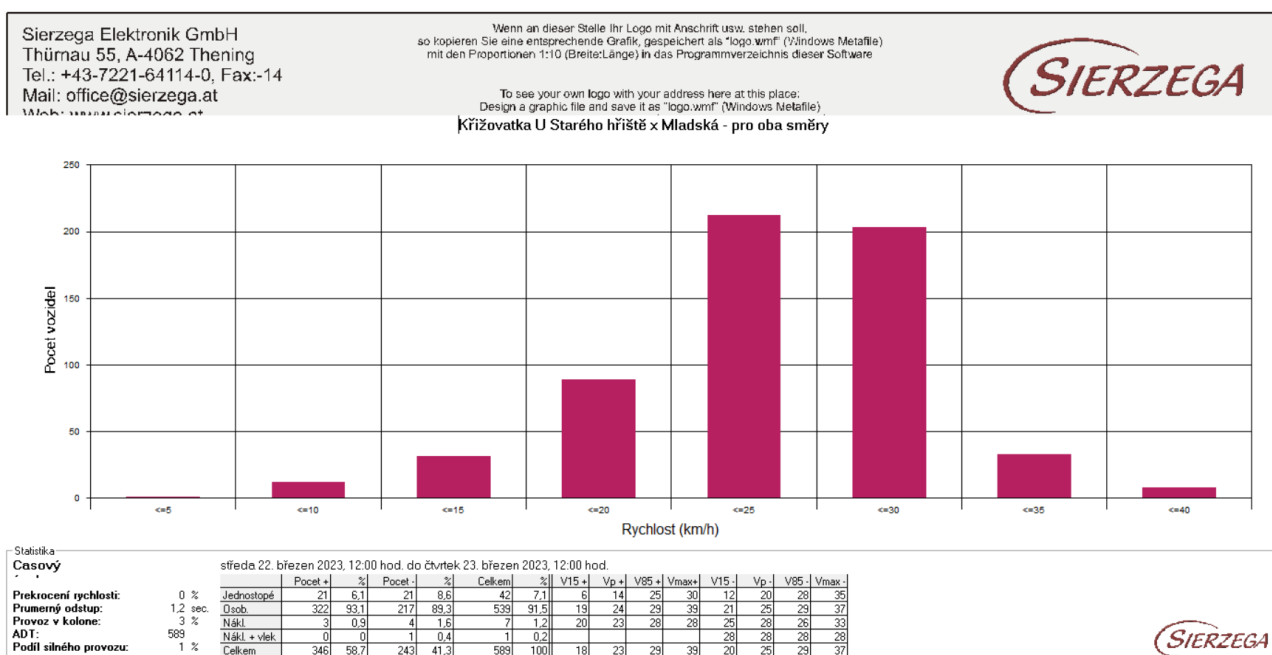


Obrázek 28: Grafické znázornění umístění obou radarů Sierzega SR4 ve sledované oblasti

5.1.1 Zpracovaná data intenzit

V měřeném profilu byla naměřena průměrná denní intenzita 346 voz/den ve směru na k ulici Mladská. V opačném směru k ulici Jana z Dražic byla naměřena průměrná denní intenzita 243 voz/den. Kvantil všech rychlostí V85 ve sledovaném úseku, kde je nejvyšší povolená rychlost 50 km/h ve směru na Kbel byl zaznamenán 29 km/h v opačném směru pak 29 km/h. Nejvyšší rychlost byla naměřena u osobního automobilu 39 km/h ve směru na k ulici Mladská. V žádném z měřených směrů nedošlo k překročení maximální dovolené rychlosti.

Podíl nákladní dopravy v měřeném profilu činí 0,9 % směrem Kbel a směrem k ulici Mladská též 1,6 %. Celkový podíl nákladních vozidel v obou směrech je 2,5 %. Podíl jednostopých vozidel směrem na Kbel 6,1 % z celkového procentuálního počtu vozidel a 8,6 % směrem na ulici Mladská. Celkový podíl jednostopých vozidel z měření je 14,7 %. V tomto dvaceti čtyřhodinovém úseku ani jedním ze jmenovaných směrů, nedošlo k žádným závažným excesům, které by překračovaly maximální povolenou rychlost. Detailní naměřená data v grafické podobě lze nalézt na Obrázku 29.



Obrázek 29: Grafický výstup z radaru Sierzega SR4 pro oba směry

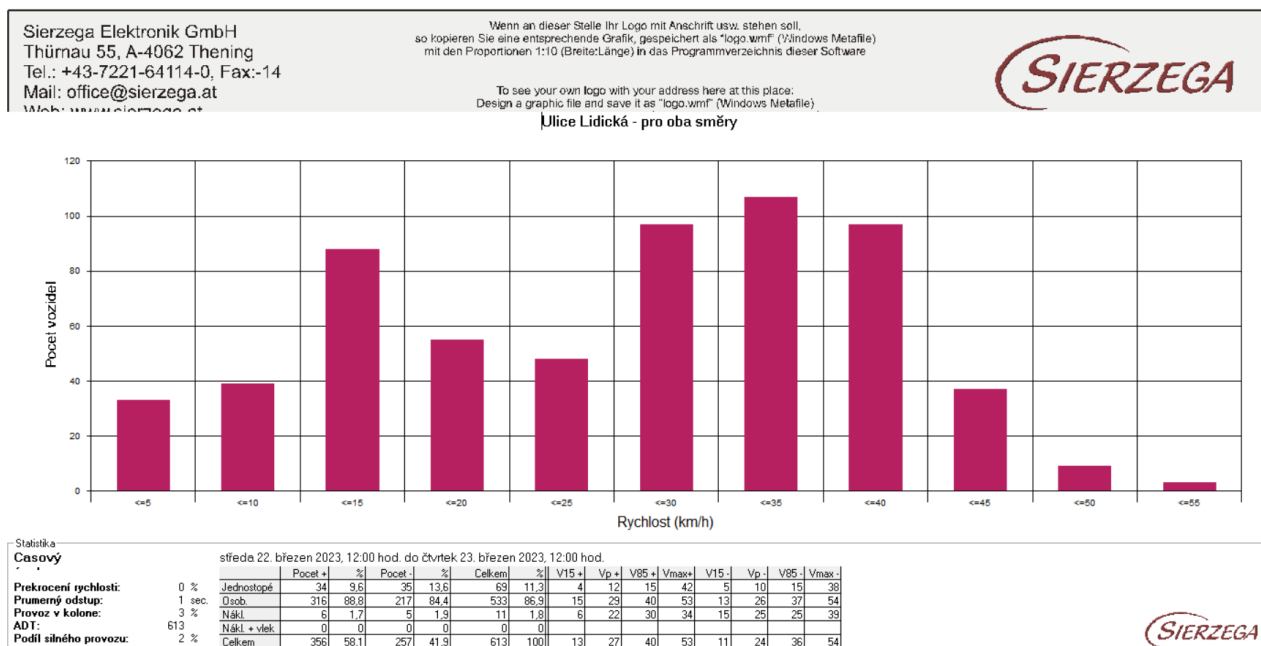
Druhým měřeným profilem byla ulice Lidická, kde byla naměřena průměrná denní intenzita 356 voz/den ve směru k centru komplexní péče. V protilehlém směru byla naměřena průměrná denní intenzita 257 voz/den. Kvantil naměřených rychlostí v profilu V85, kde je taktéž povolena nejvyšší rychlost 50 km/h. Ve směru na Kbel byla zaznamenána rychlost 37 km/h v opačném směru, směrem na Průmyslový obvod Jih 29 km/h. Maximální rychlost překračovalo ve výstupu z radaru Sierzega 0 % řidičů v obou směrech.

Tři osobní automobilová vozidla rychlost překročila. Dvě z nich o 3 km/h jedoucí v protilehlých měřených směrech a jedno osobní automobilové vozidlo o 4 km/h směrem od centra komplexní péče směrem k ulici Lidická viz tabulka 7.

Tabulka 7: Přehledová tabulka popisu vozidel překračujících rychlost

Datum	Cas	dm	km/h	Kat.	Odst.	Sm.
22.03.2023	21:24:44	43	53	2	25,5	-
23.03.2023	6:55:20	47	53	2	25,5	+
23.03.2023	9:09:44	57	54	2	25,5	-

Z celkového počtu naměřených vozidel došlo k procentuálnímu překročení rychlosti v 0,48 % případech, což bylo zaokrouhлено jako 0 % podíl vozidel, jež nedodržela pravidla silničního provozu. Podíl nákladní dopravy ve sledovaném profilu činí 1,9 % v protilehlém směru od Centra komplexní péče je také podíl nákladní dopravy 1,6 %. Celkové procentuální zastoupení nákladních vozidel činí 3,5 %. Zastoupení jednostopých vozidel ve směru k centru komplexní péče bylo 13,6 % a v opačném směru 1,6 %. Procentuální zastoupení řidičů u jednostopých vozidel činí 15,2 % v obou směrech. Detailně naměřená a vyhodnocená data pomocí grafické podoby, lze najít na Obrázku 30.



Obrázek 30: Grafický výstup z radaru Sierzega SR4 pro oba směry

5.1.2 Zpracovaná data dopravy v klidu

Data, která byla během dopravního průzkumu zaznamenána, byla ručně zpracována, aby bylo možné určit obsazenost a obrátkovost vozidel, nejen na vymezených parkovacích plochách, ale i mimo parkovací plochy, jež jsou v souladu s obecnými pravidly provozu na pozemních komunikacích. V mezičasech všech měření, byly RZ přepsány ručně na papír a následně spárovány v programu Microsoft excel. Průzkum proběh ve středu 28.7.2023 a byl zakončen ve 21:00 téhož dne.

Účelem dopravního průzkumu dopravy v klidu bylo zjistit reálnou obsazenost parkovacích míst a obrát vozidel ve sledovaném úseku a za daný časový interval. Tak aby bylo možné přibližně vyhodnotit počet vozidel, jež jsou používána za účelem dojíždění do zaměstnání, škol, návštěv či zásobování. Pro tento dopravní průzkum bylo vybráno několik ulic s odlišným typem zástaveb a reprezentující jednotlivé možnosti parkování. Během průzkumu došlo i k zaznamenání různých evropských registračních značek, které byly následně po zpracování dopravního průzkumu anonymizovány tak, aby byla zachována ochrana osobních údajů. Tento postup pro zpracování dat a vyhodnocení se shoduje s klasickým postupem zpracování průzkumů dopravy v klidu.

Zvolené časové úseky byly stanoveny s cílem analyzovat rozložení automobilů v určené lokalitě během celého dne, kdy dochází k největším změnám obsazenosti. Zahrnuty byly tři hlavní kategorie vozidel.

První kategorie jsou vozidla, která zde setrvávají po celý den a nejsou považována za dojíždějící nebo odjíždějící vozidla. Druhá kategorie je taková, kde do oblasti přijíždějí za účelem zaměstnání, návštěv nebo jiných aktivit. Třetí kategorií jsou řidiči, kteří oblast opouštějí směrem k pracovním místům.

Vůz zůstávající zaparkovaný na parkovacím místě byl přítomen v oblasti během obou stanovených časových úseků pro měření. Vývoj pohybu vozidel odpovídá předpokladům o využití těchto vozidel. Předpokladem je, že automobilová vozidla, která byla zaznamenána jako parkující v dopoledních hodinách, jsou pravděpodobně vozidla, která byla zaparkována v těchto vybraných oblastech s cílem vykonávání pracovních činností nebo využívání městských služeb. Naopak vozidla parkující v odpoledních hodinách, pravděpodobně indikují návrat z pracoviště zpět domů.

5.2 Vyhodnocení průzkumu dopravy v klidu

Podle ručního sčítání dopravy v klidu bylo za sledované období dohromady zaznamenáno 550 RZ a 334 automobilových vozidel ve sledované oblasti a vymezených časech v Benátkách nad Jizerou.

Obsazenost z prvního měření, které proběhlo v 6:00 čítá 186 automobilových vozidel ve sledované části Benátek nad Jizerou. Obsazenost z druhého měření, které probíhalo ve 12:00, bylo zaznamenáno celkem 178 automobilových vozidel. Poslední měření, které proběhlo ve 20:00 čítalo ve sledované oblasti 196 automobilových vozidel.

Reálnou a odhadovanou kapacitu lze nalézt v Příloze C1. Reálná kapacita zkoumané oblasti je 40 parkovacích míst, které jsou označeny příslušným dopravním značením a nachází se v části mezi ulicemi Lidická x Jana z Dražic x nám. 17 listopadu. Kapacita zmíněných parkovišť byla 100 % využita v době průzkumu při šesté hodině ranní a v osmé hodině večerní, kdy byl proveden poslední průzkum. Při odpoledním průzkumu, který proběhl v poledne byla kapacita přilehlých parkovišť v těchto ulicích využita přibližně na 81 %.

Pro vozidla, pro které byla kapacita parkovacích ploch nedostatečná, došlo k jejich podélnému parkování podélně v téže ulicích na místech, která nebyla označena žádným dopravním značením. V těchto případech nebyl zachován průjezdný profil 3 m pro složky IZS a zároveň docházelo k narušení rozhledových poměrů pro vozidla, která vyjíždí na komunikaci ze soukromých pozemků zejména v ulici Jana z Dražic viz Obrázek 31.



Obrázek 31: Neusměrněné parkování v uličním prostoru ulice Jana z Dražic

Počet automobilových vozidel se v průběhu dopravního průzkumu významně měnil, mezi 6:00 a 12:00 hodinou bylo zaznamenáno 90 automobilových vozidel se stejnou RZ ve sledované oblasti Benátek nad Jizerou. Z celkové sumy zaznamenaných RZ za celý den měření tento počet odpovídá 25 %. Mezi 6:00 a v 20:00 hodinou bylo zaznamenáno 123 automobilových vozidel se stejnou RZ, což je téměř 35 % z celkového podílu zaznamenaných RZ automobilových vozidel v době průzkumu. Mezi 12:00 a 20:00 bylo zaznamenáno 81 automobilových vozidel se stejnou RZ odpovídající 24 % z celkového počtu zaznamenaných vozidel během dopravního průzkumu. A ve všechny tři sledované časy, ve kterých dopravní průzkum probíhal, bylo zaznamenáno 68 automobilových vozidel se shodnou RZ. Lze předpokládat, že tato vozidla jsou abonentů či rezidentů ve sledované oblasti, jelikož v dané oblasti a během dne nedošlo k jejich přemístění viz tabulka 8.

Tabulka 8: Vyhodnocení zaznamenaných RZ za dobu průzkumu v jednotlivých ulicích

Čas	6:00	12:00	20:00	Reálný počet vozidel
Ulice	Počet vozidel	Počet vozidel	Počet vozidel	
U Starého hřiště	11	8	10	14
Červíčková	19	18	23	35
V Koreji	5	4	4	10
Šnajdrova	13	5	7	15
Komenského	13	7	14	20
Jana z Dražic	35	29	39	71
Lidická	2	1	2	2
nám. 17. listopadu	8	10	14	27
U Kostela	6	11	6	15
U Kostela, parkoviště	4	4	2	5
Lipnická	11	5	12	14
Kalistova	21	15	20	29
U Školy	10	9	9	14
Pražská	28	52	34	83
Celkem:	186	178	196	354

Průzkum dopravy v klidu 6:00

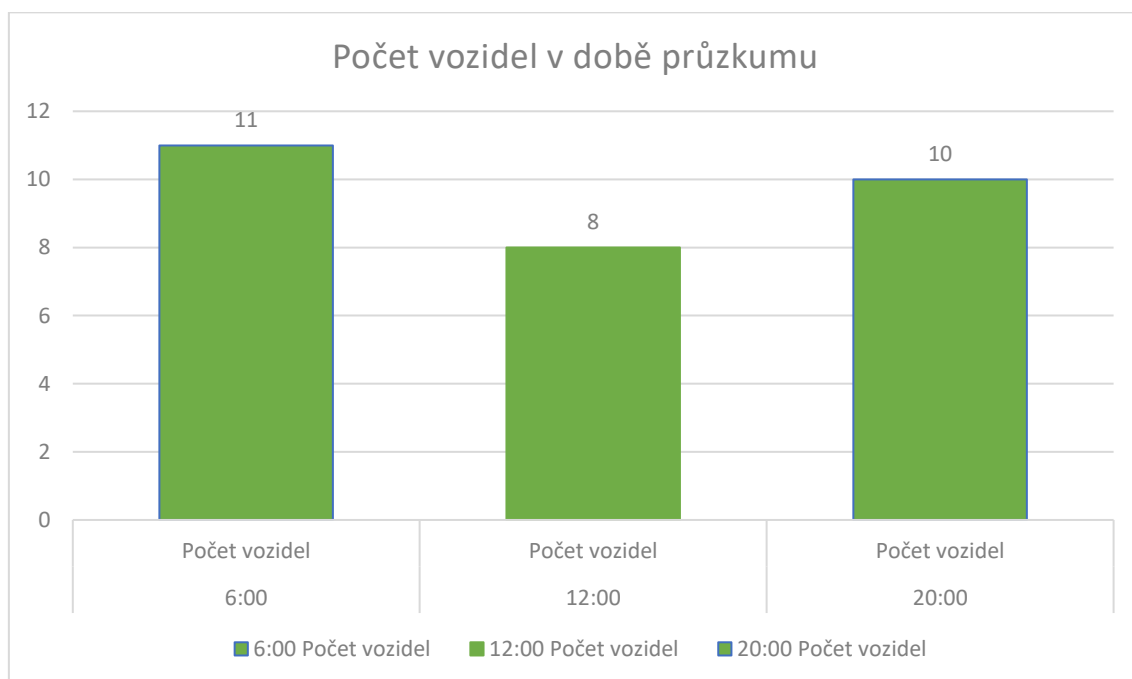
V ranních hodinách bylo nejvíce zaparkovaných automobilových vozidel v ulici Jana z Dražic z celkového podílu ranní hodiny bylo zaparkováno téměř 19 % (Obrázek 37). Nejméně pak v ulici Lidická v uličním prostoru se nacházelo 1 % z ranního podílu zaparkovaných vozidel ve sledované oblasti viz Obrázek 41.

Průzkum dopravy v klidu 12:00

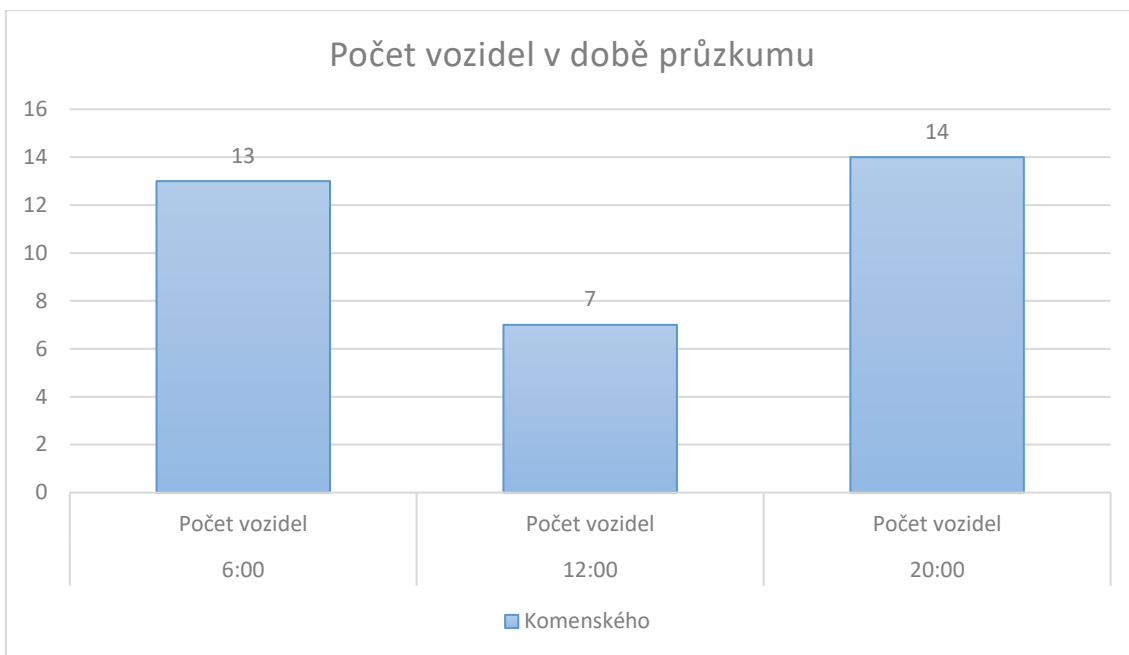
V poledních hodinách téměř 16 % vozidel z celkového součtu v poledních hodinách bylo vyhodnoceno v ulici Jana z Dražic (Obrázek 37). Nejméně pak v ulici Lidická, kde bylo zaparkováno pouze jedno jediné vozidlo Obrázek 41.

Průzkum dopravy v klidu 20:00

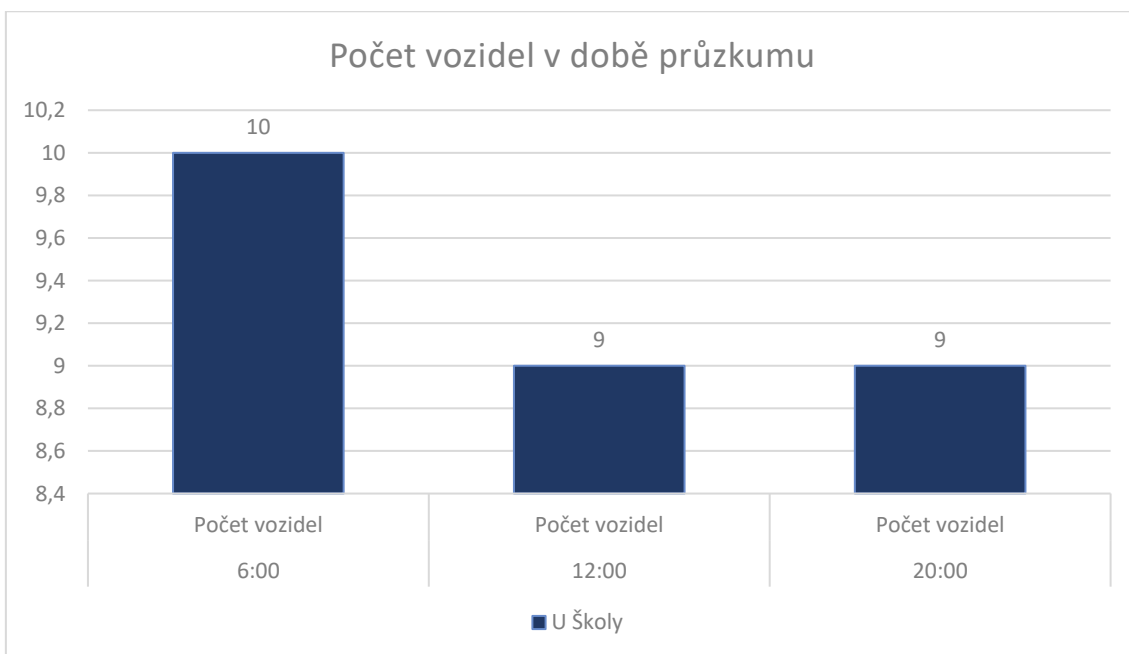
Ve večerních hodinách bylo zaznamenáno nejvíce zaparkovaných automobilových vozidel v ulicích Jana z Dražic (Obrázek 37) téměř 20 % z celkového podílu zaznamenaných vozidel ve večerních hodinách. Nejméně automobilových vozidel bylo zaznamenáno v ulici U Kostela (Obrázek 35) a v ulici Lidická, které čítalo 1 % z celkového počtu zaparkovaných vozidel v ulicích ve večerních hodinách Obrázek 41.



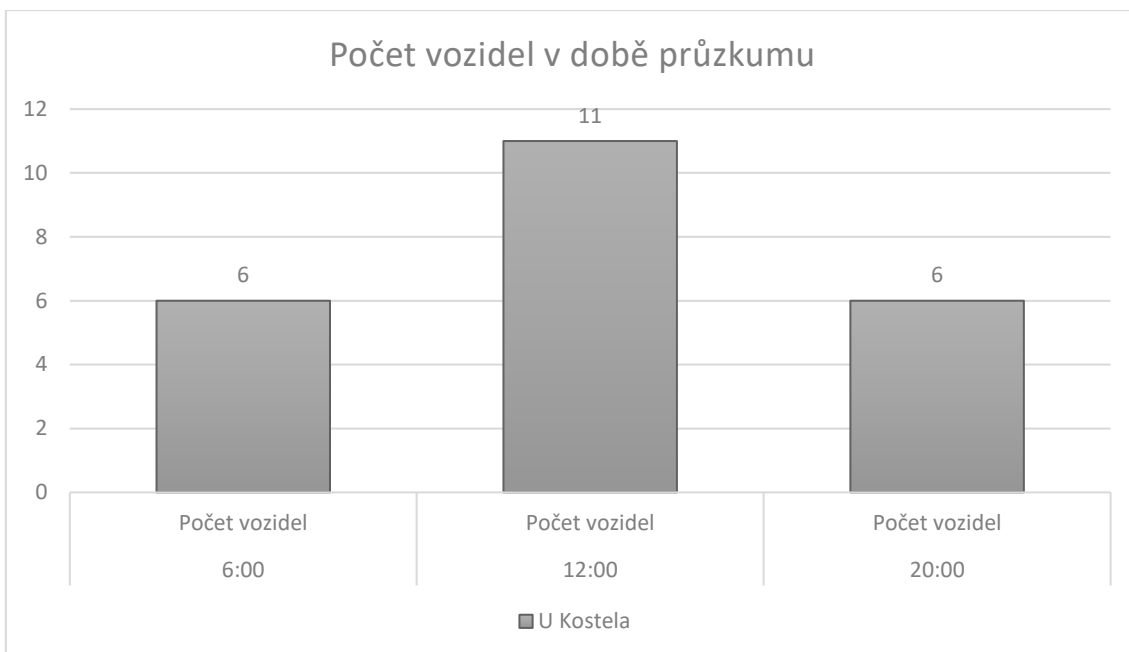
Obrázek 32: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici U Starého hřiště v závislosti na čase



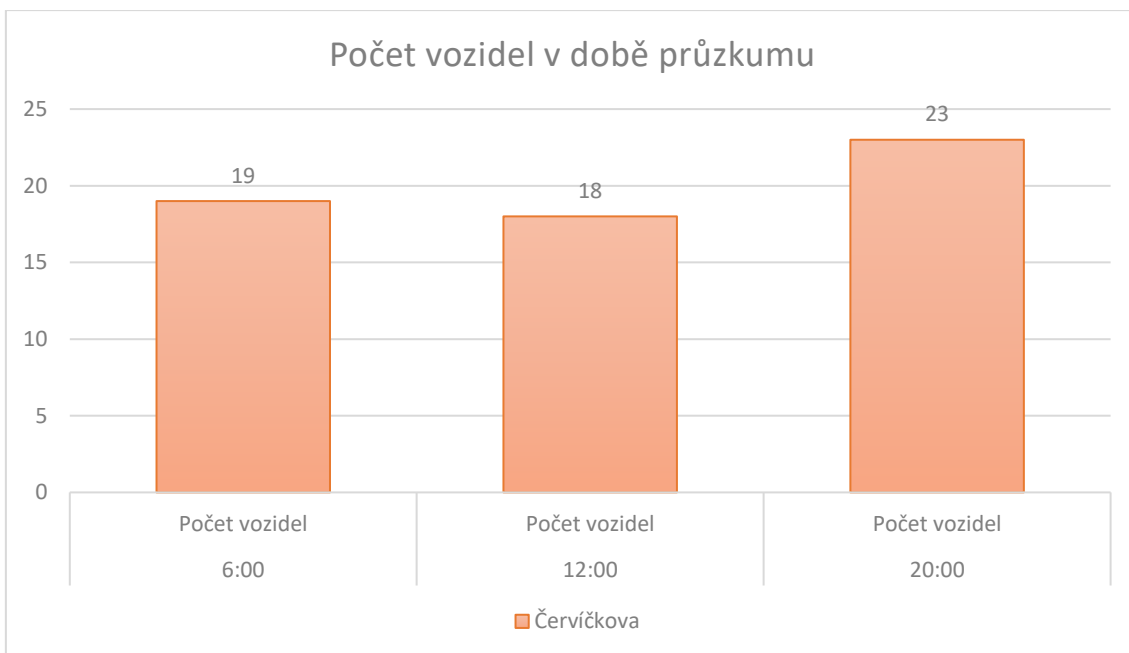
Obrázek 33: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Komenského v závislosti na čase



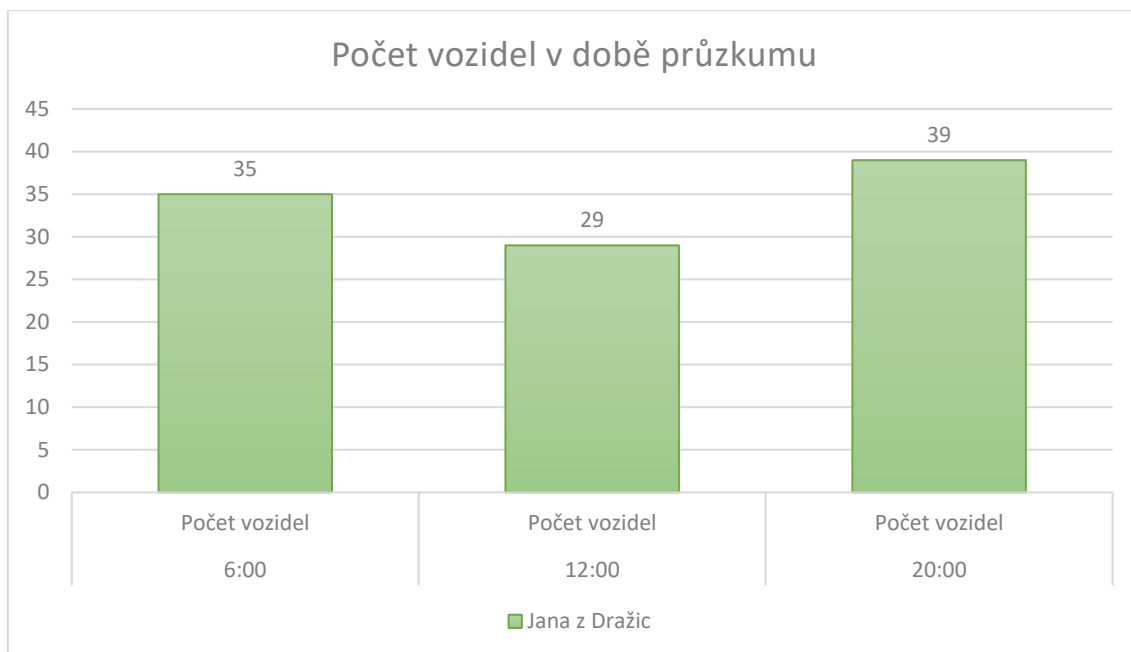
Obrázek 34: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici U Školy v závislosti na čase



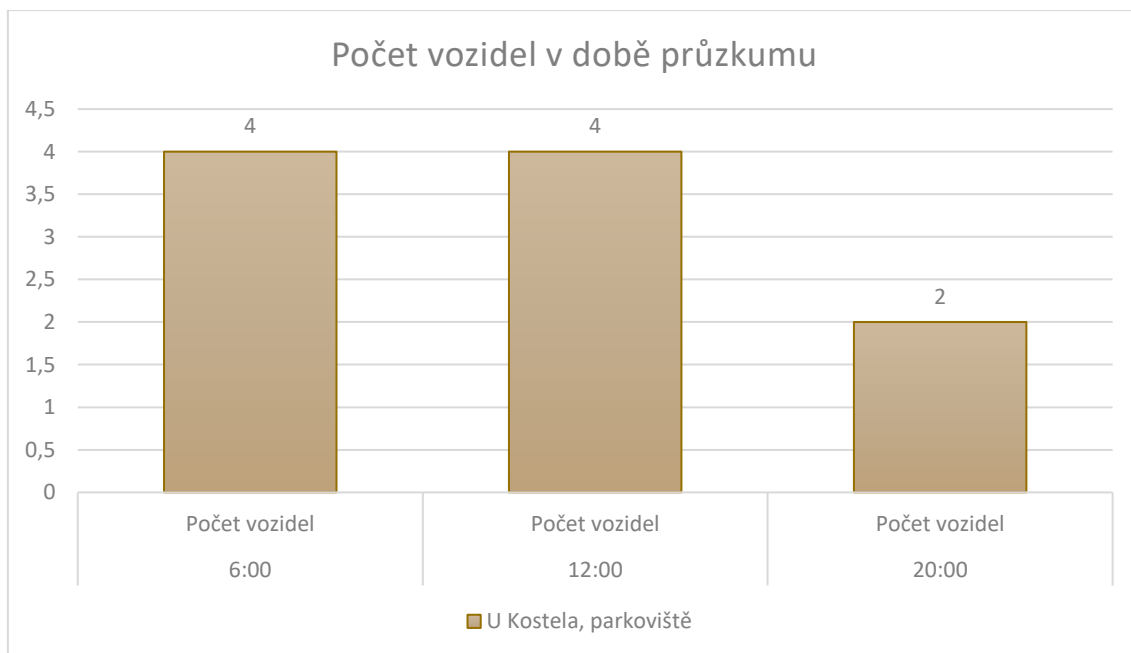
Obrázek 35: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici U Kostela v závislosti na čase



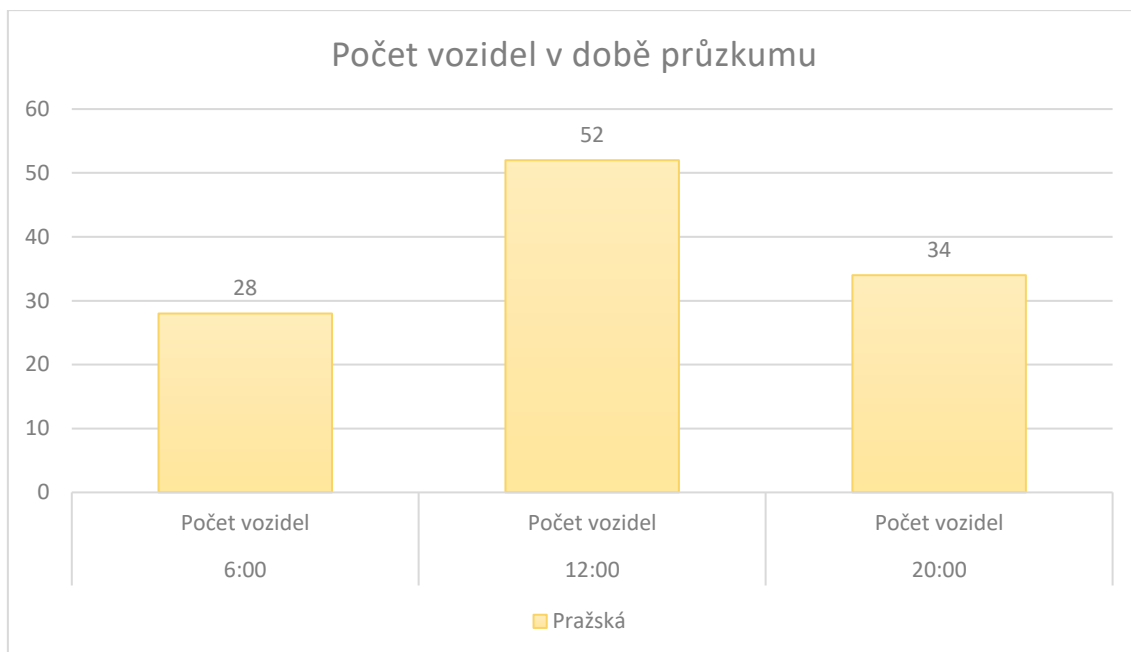
Obrázek 36: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Červíčkova v závislosti na čase



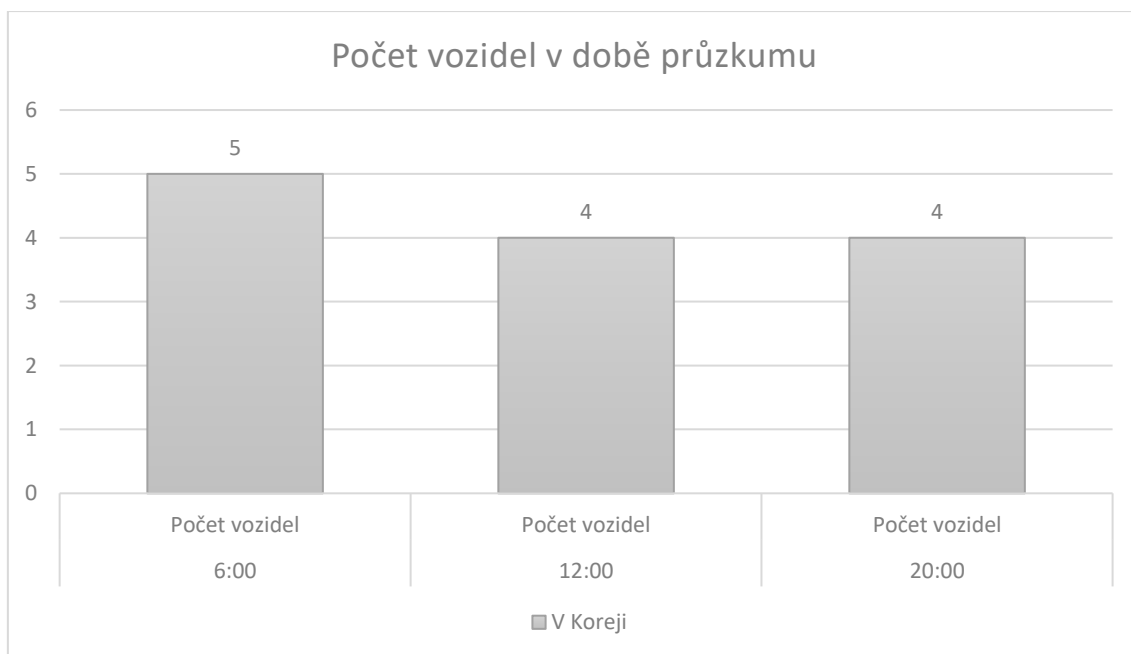
Obrázek 37: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Jana z Dražic v závislosti na čase



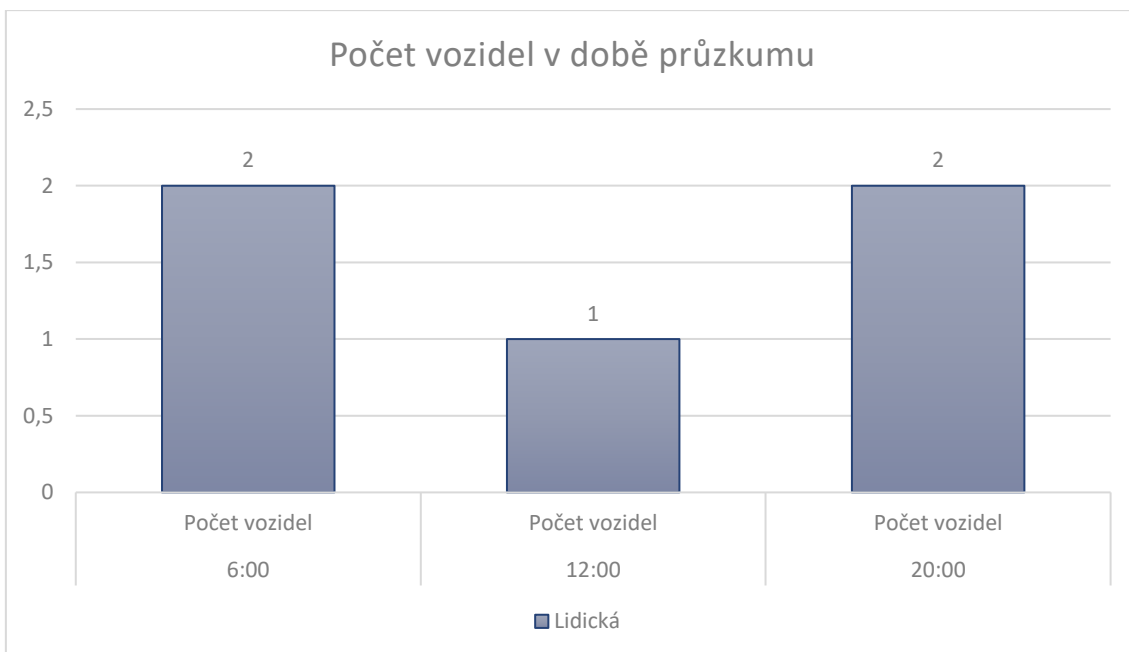
Obrázek 38: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici U Kostela, parkoviště v závislosti na čase



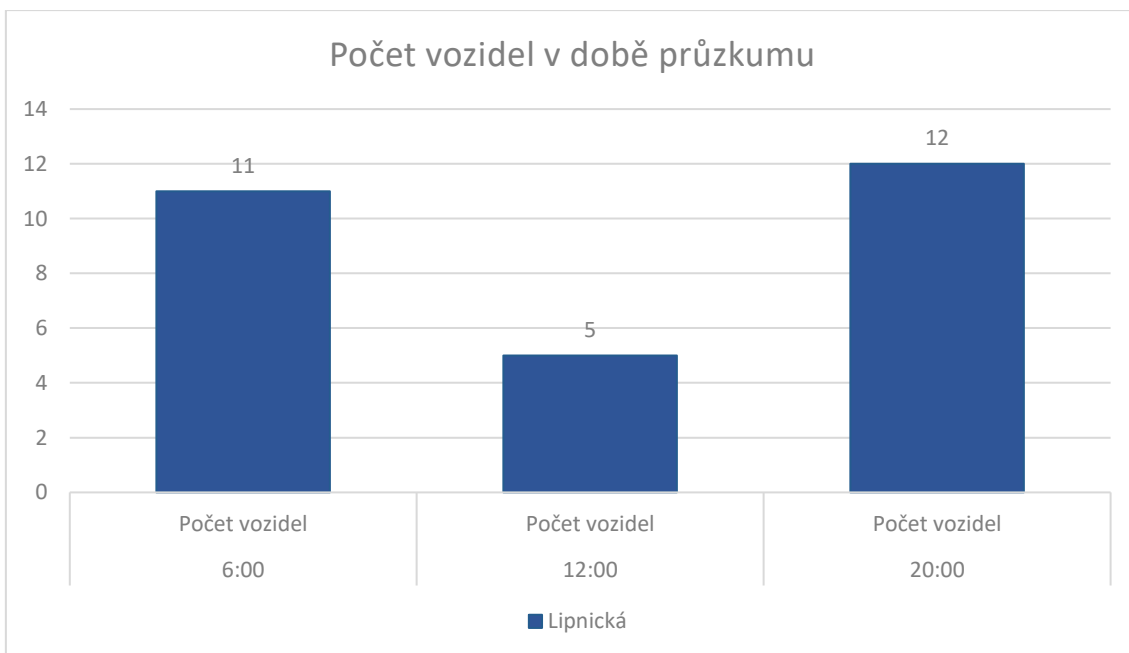
Obrázek 39: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Pražská v závislosti na čase



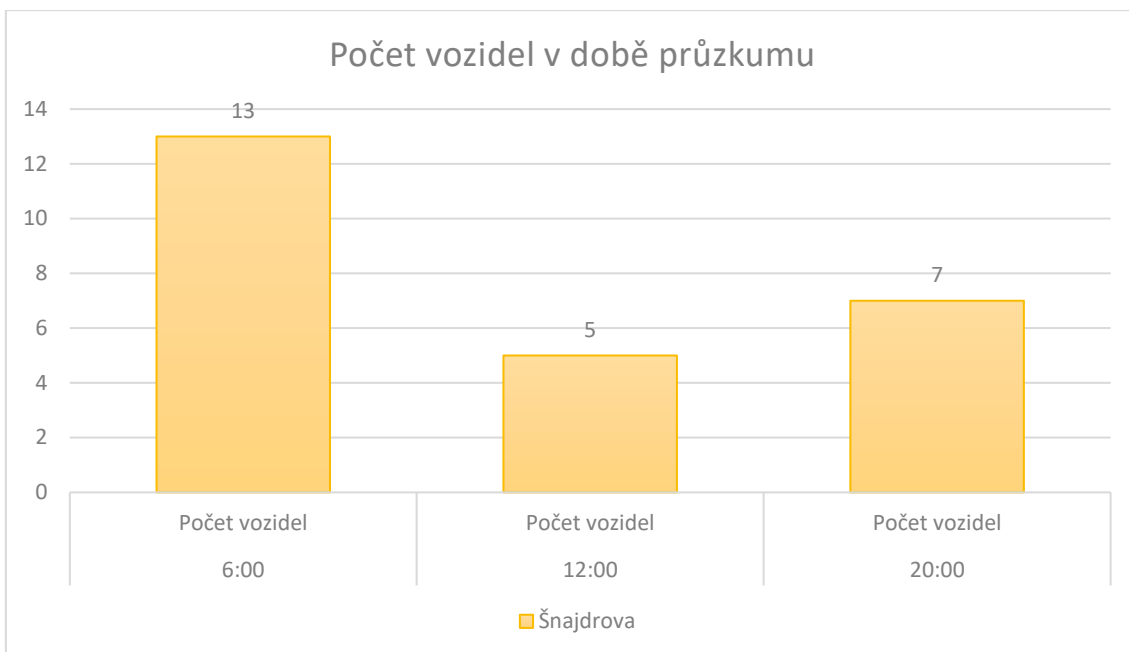
Obrázek 40: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici V Koreji v závislosti na čase



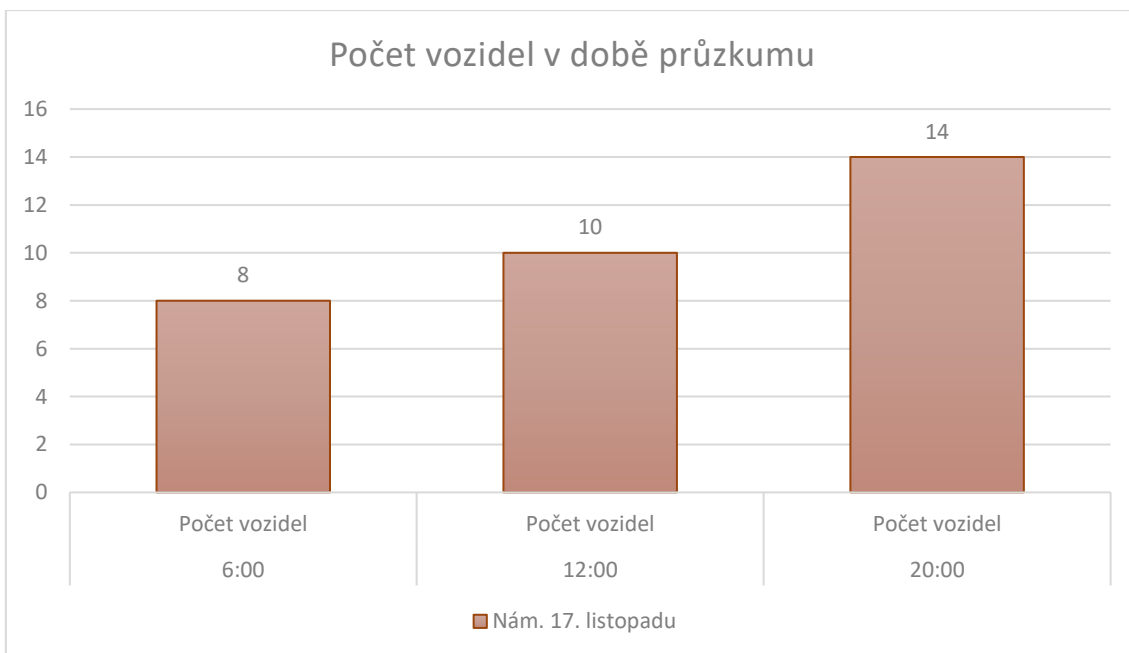
Obrázek 41: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Lidická v závislosti na čase



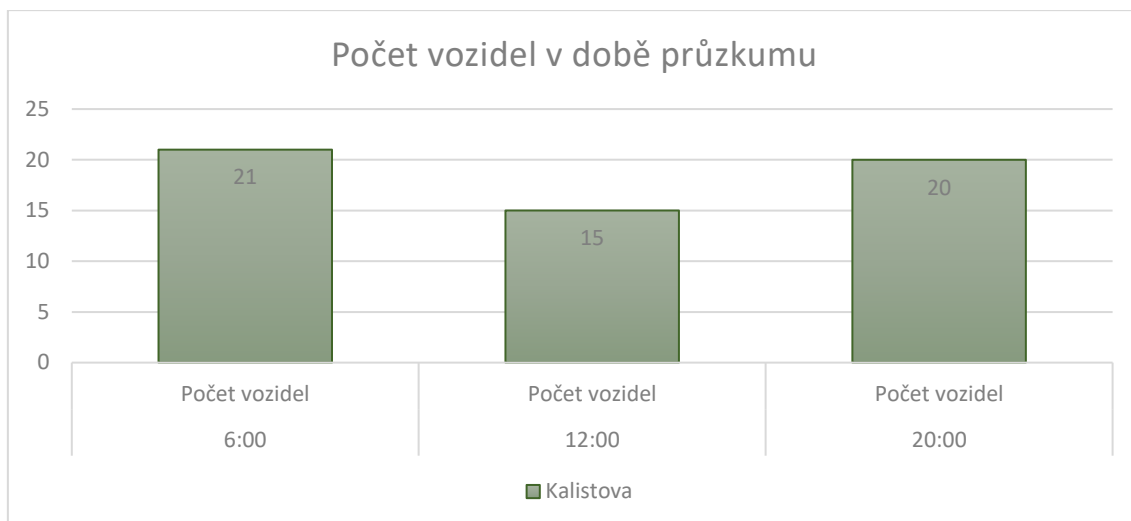
Obrázek 42: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Lipnická v závislosti na čase



Obrázek 43: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Lipnická v závislosti na čase

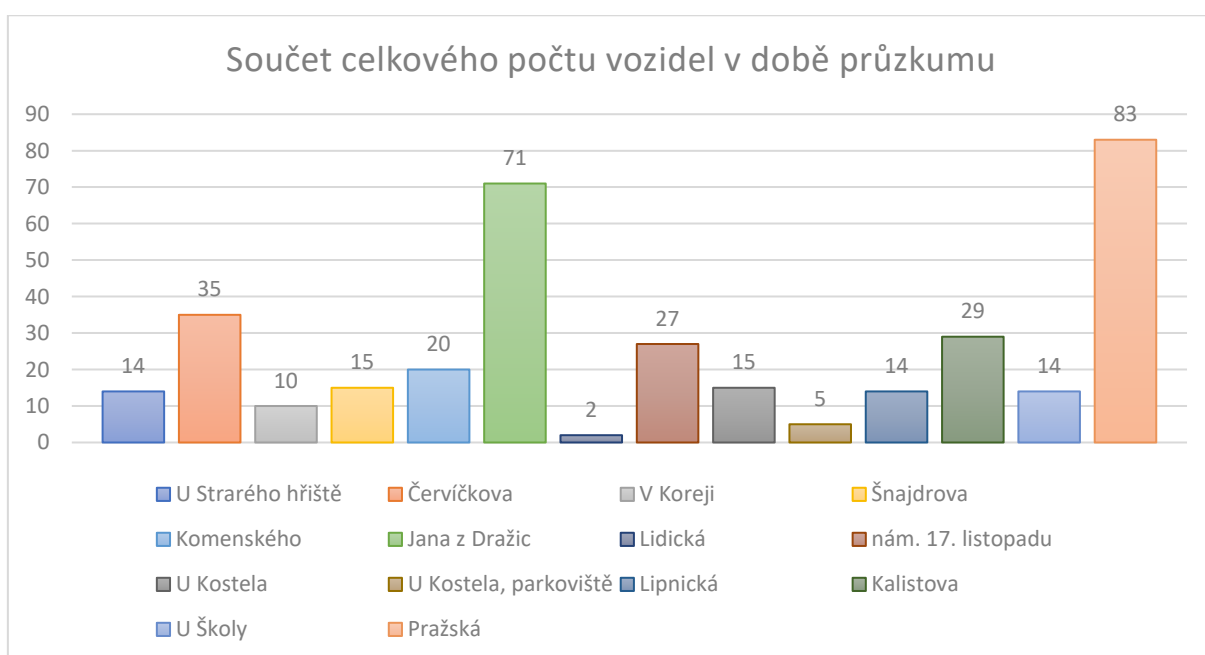


Obrázek 44: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Nám. 17. listopadu v závislosti na čase



Obrázek 45: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Kalistova v závislosti na čase

Nejvíce zaparkovaných automobilových vozidel během celého dne se nacházelo v ulici Pražská (Obrázek 46), kde je dostatečné množství podélných parkovacích stání. Tato skutečnost byla v této oblasti predikovatelná, vzhledem k občanskému vyžití, vybavenosti a pracovním příležitostem, jež se v této ulici nachází. Celkový podíl zaparkovaných vozidel v ulici Pražská z počtu zaparkovaných vozidel ve sledované oblasti je 23 %. V odpoledních hodinách počet zaparkovaných automobilových vozidel ze všech měření, přesahoval druhou nejvyšší naměřenou hodnotu téměř o dvojnásobek. Nejméně zaparkovaných vozidel bylo na parkovišti v ulici Lidická, pouhých 0,5 % z celkového podílu zaznamenaných RZ během průzkumu z celého dne.



Obrázek 46: Reálný počet všech naměřených vozidel v době trvání průzkumu

6 Cíle řešení dopravy v klidu ve vybraných lokalitách

Cílem navrhovaného řešení pro dopravu v klidu je realizace nových parkovacích ploch v určeném geografickém obvodu s minimálním vlivem na integritu chodníků, pozemků a nově vytvořených dopravních infrastruktur. Paralelně s tímto cílem má být dosaženo zlepšení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích prostřednictvím opatření na zklidnění dopravy.

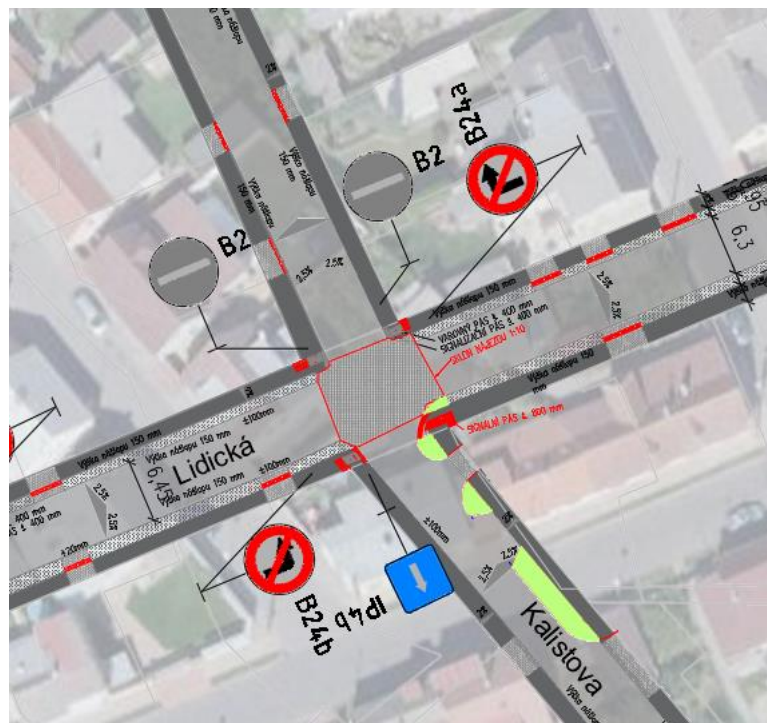
Problematika, která byla nalezena ve Městě Benátky na Jizerou, je sdílena s některými společnými rysy s jinými městy v České republice a zároveň je projevována specifickými charakteristikami spojenými s tímto konkrétním územím. Hlavní průnik mezi těmito problémy je zapříčiněn chováním účastníků dopravy, zejména místními občany, kteří mají návyky na určitý komfort a není vždy samozřejmé přijímat alternativní přístup s ohledem na udržitelnost a dopravu v klidu. Toto chování je pozorovatelným jevem v mnohých městech po celé České republice, a dokonce i ve světě. Toto je důsledkem osobního pohodlí a zkušeností nashromážděných v obdobích, kdy nedocházelo k výraznějšímu nedostatku dopravních možností.

Benátky nad Jizerou jsou však také konfrontovány s problémy, které jsou specifické pro tuto konkrétní lokalitu, a to zejména charakterem urbanistického plánování a prostorovými dispozicemi jednotlivých částí města. Tato specifická situace vyžaduje individuální přístup a řešení, která jsou v souladu s místním kontextem a potřebami. V následujících kapitolách je zaměřena pozornost především na specifické otázky týkající se dopravy v klidu v Benátkách nad Jizerou, které nelze zobecnit na zbytek České republiky. Nicméně, dlouhodobě platným pravidlem, které může být využíváno pro každé střední a větší město v České republice, je změna přístupu k dopravě v klidu. Toto pravidlo je platné pro občany, ale také pro město.

7 Návrh pomocí stavebně-technického řešení

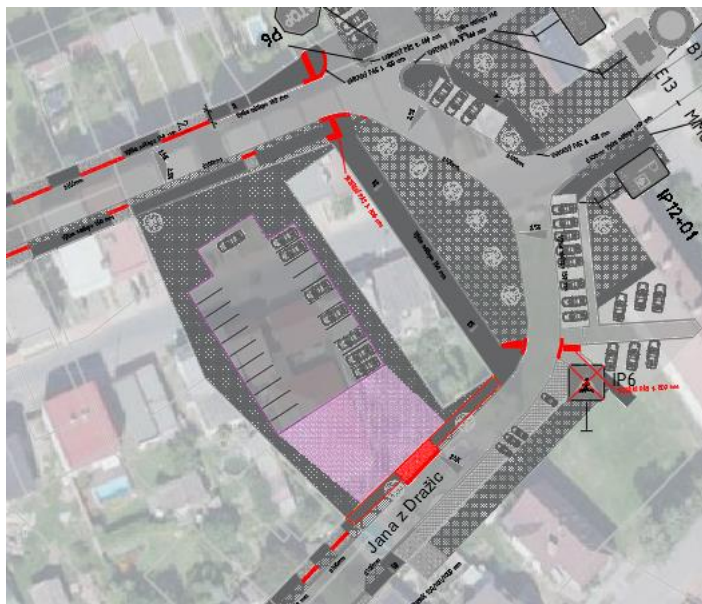
Výše uvedená bezpečnostní inspekce, která probíhala 26. dubna 2022, posloužila jako významný impuls pro město k provedení zásadních úprav v oblasti dopravy, s cílem vytvořit co nejbezpečnější a nejkomfortnější prostředí pro místní obyvatele. V ulici Jana z Dražic byly nově vystavěny dvě zvýšené křižovatkové plochy s nájezdovou rampou 1:10. Stavební úpravy byly provedeny v křižovatkách Jana z Dražic x Lipnická a Jana z Dražic x Kalistova.

Aby docházelo ke komplexnějšímu zklidňování dopravy ve vymezené oblasti, navrhuje tato práce společně s osazením nového dopravního značení, výstavbou zelených pásů s parkovacími zálivy, také novou zvýšenou křižovatkovou plochu na křižovatce ulice Lidická viz Obrázek 47.



Obrázek 47: Návrh zvýšené křižovatkové plochy se sklonem nájezdu 1:10 viz Příloha C3

Při dopravním průzkumu, který probíhal 28. června 2023, byly již provedeny další opravy nalezených deficitů z BI. Rekonstrukce byly provedeny na chodníkových plochách v ulicích U Starého hřiště, Jana z Dražic. Rovněž byla v těchto uvedených ulicích provedena pokládka nové asfaltové směsi celé délce uvedených PK. Rovněž v této ulici probíhá současně s tvorbou diplomové práce, výstavba nových parkovacích ploch na konci této ulice u vysokopodlažní zástavby viz Obrázek 48.



Obrázek 48: Parkovací plocha v realizaci viz Příloha C3

Veškeré stavební a technické úpravy v diplomové práci v části Benátek nad Jizerou byly navrženy v souladu s ČSN 73 6056, ČSN 73 6110, TP 65, TP 85, TP 218. Po vytvoření stavebních úprav v programu AutoCAD v dané části města byl využit program Vehicle Tracking. Za využití vlečných křivek malého nákladního automobilu s 2 nápravami bylo možné analyzovat, zda projedou místy s novými stavebními úpravami bez problému zejména složky IZS viz Příloha C4. Dále byly dle normy využity rozhledové trojúhelníky na všech sjezdech, aby byl ověřen rozhled viz Příloha C5.

7.1.1 Ulice U Starého hřiště

Nová návrhová rychlost na této MK s funkcí obslužnou je 30 km/h z původních 50 km/h. V celé délce ulice U Starého hřiště byl řešen návrh organizace dopravy a optimalizace způsobu parkování v této oblasti, tak aby byl zachován průjezdný profil a byla tak zvýšena bezpečnost. Doposud v řešené oblasti vozidla parkují neusměrněně po obou stranách komunikace viz Obrázek 49. Mnohdy tak není dodržen průjezdný profil 3 m pro složky IZS a rozhledové poměry pro bezpečný výjezd vozidel ze soukromých pozemků či z oblastí křižovatek.

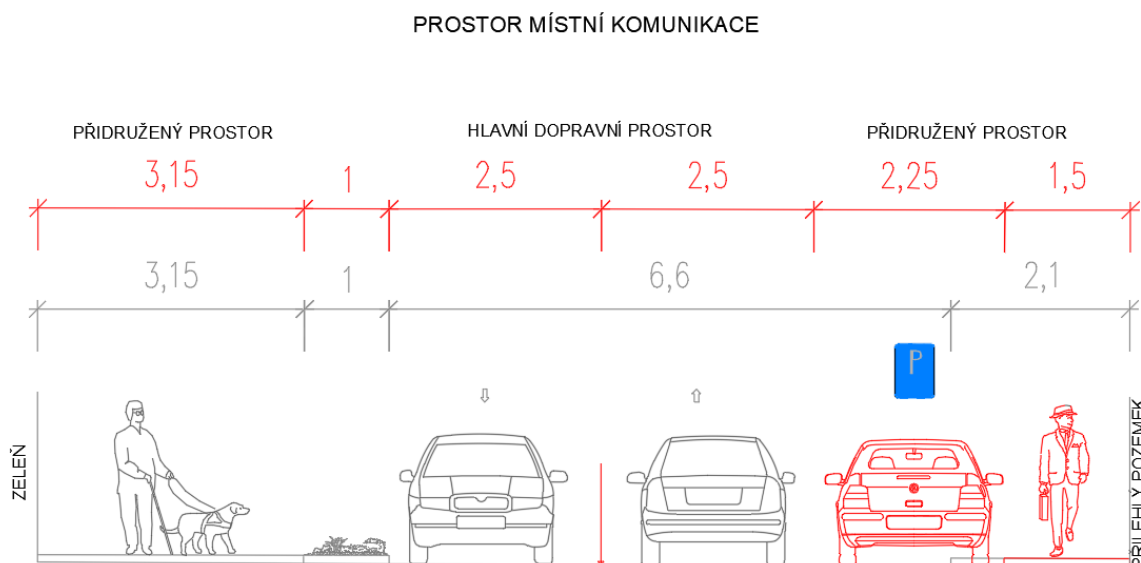
- Ulice U Starého hřiště



Obrázek 49: Stávající stav v ulici u Starého hřiště

Vzhledem k dostatečné šířce komunikace bude zachována organizace dopravy obousměrným provozem. Novou návrhovou rychlostí pro tuto oblast je zavedení zóny 30, aby docházelo k plošnému zklidnění dopravy pomocí nového SDZ IZ8a „30“ – Zóna s dopravním omezením s předností vpravo. Naproti tomuto nově osazenému dopravnímu značení je navrženo nové SDZ IZ8b „30“ – konec zóny s dopravním omezením viz Obrázek 50. Před křižovatkou ulice Červíčková x Mladská je nově navrženo SDZ s kódem B24b – Zákaz odbočování vlevo. Dále byly nově upraveny prvky pro OSOPO na chodníkových plochách v celé délce, přibyl zde signální pás o šířce 800 mm s odsazením 300 mm.

Zpracován v ulici u Starého hřiště byl jeden schématický řez místní komunikace s funkcí obslužnou, kde původní rychlost byla 50 km/h na novou návrhovou rychlost 30 km/h. Návrh šířkového uspořádání místní komunikace je v souladu s ČSN 73 6056, ČSN 73 6110 a TP 218. Stávající situace je zakreslena (černě) a nově navržený stav (červeně).



Obrázek 51: Schématický řez v ulici U Starého hřiště

7.1.2 Ulice Jana z Dražic

Nová návrhová rychlost na této MK s funkcí obslužnou je 30 km/h z původních 50 km/h. V celé ulici Jana z Dražic byl řešen návrh organizace dopravy a optimalizace způsobu parkování v této oblasti, tak aby byl zachován průjezdný profil a byla tak zvýšena bezpečnost, tak jak je uvedeno výše v ulici u Starého hřiště. V této ulici bylo zakreslen 1 schématický řez místní komunikace v místech s novými parkovacími zálivy. Organizace dopravy v celém úseku ulice Jana z Dražic je neměnná, provoz zůstane obousměrný. V této oblasti je navrženo usměrnění dopravy v klidu pomocí VDZ a stavebních úprav. Vzhledem k dostatečným šířkám komunikace zůstane zachován obousměrný provoz.

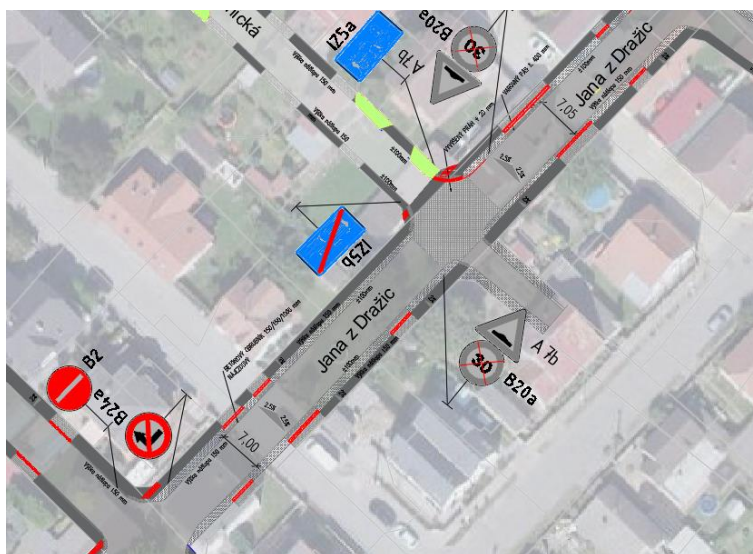
- **Jana z Dražic – ulice Červíčková x Lipnická**

Na Obrázku 52 lze vidět stávající stav neusměrněného podélného parkování a nově realizované zvýšené křižovatkové plochy s nájezdovou rampou 1:10. Rovněž chodníkové plochy s nenormovými prvky pro OSOPO.



Obrázek 52: Stávající stav mezi ulicemi Lipnická x Červíčková

Návrhem pro tuto oblast (Obrázek 53) je osazení nové SDZ B24a – Zákaz odbočování vpravo, která se nachází před křižovatkou Červíčková x Mladská. Před stávajícím zpomalovacím prahem dochází ke zrušení VZD B20a – Nejvyšší dovolená rychlost. Nově byly upraveny prvky pro OSOPO na chodníkových plochách v celé délce, přibyl zde signální pás o šířce 800 mm s odsazením 300 mm v místě pro přecházení. Dále jsou navrženy změny varovných pásů na všech sjezdech. Ruší se dvě SDZ B20a – Nejvyšší dovolená rychlost.



Obrázek 53: Komplexní návrhy dopravního řešení v ulici Jana z Dražic viz Příloha C3

- **Jana z Dražic – ulice Komenského x Kalistova**

Na Obrázku 56 lze vidět stávající stav neusměrněného podélného parkování a jako ve výše uvedených případech nenormový návrh varovných pásů pro OSOPO.



Obrázek 56: Stávající stav mezi ulicemi Komenského x Kalistova

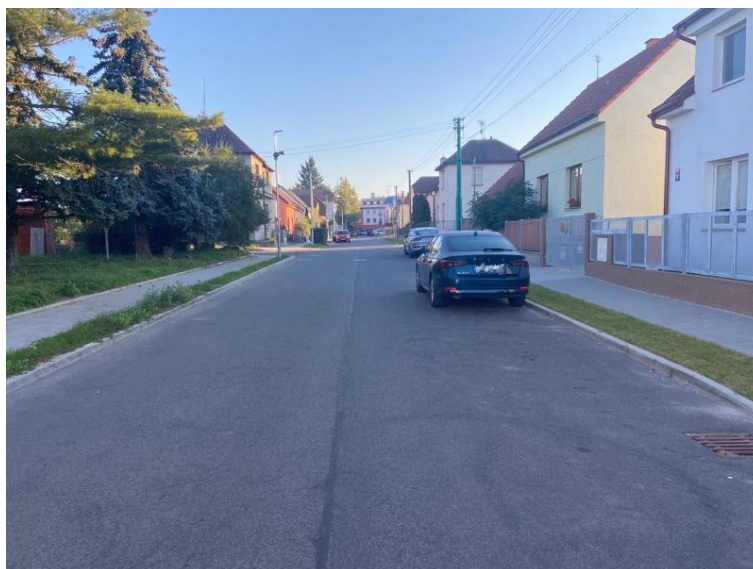
V této části ulice nebyly navrženy žádné parkovací zálivy. Na Obrázku 57 jsou navrženy nové úpravy prvků pro OSOPO na chodníkových plochách v celé délce, přibyl zde signální pás o šířce 800 mm s odsazením 300 mm od varovného pásu (400 mm). Dále jsou navrženy změny těchto varovných pásů u všech vjezdů, tak aby byly tyto prvky v souladu ČSN 73 6110. Dochází zde ke zrušení VDZ jako v předchozí variantě B20a – Nejvyšší dovolená rychlost.



Obrázek 57: Komplexní návrhy dopravního řešení v ulici Jana z Dražic viz Příloha C3

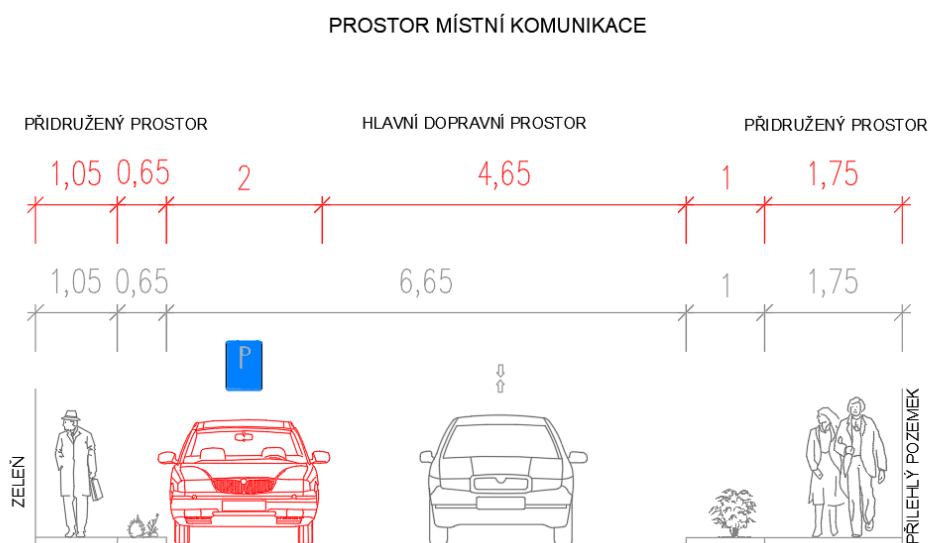
- **Jana z Dražic – ulice Kalistova x Šnajdrova**

Na Obrázku 58 lze vidět stávající stav podélného parkování osobních automobilů na nevyznačených místech, které mohou bránit v rozhledech přílehlého sjezdu. A rekonstruované chodníkové plochy po pravé straně.



Obrázek 58: Stávající stav mezi ulicemi Kalistova x Šnajdrova

V tomto místě byl proveden 1 schématický řez touto místní komunikací s funkcí obslužnou, kde původní návrhová rychlost byla 50 km/h na novou návrhovou rychlost 30 km/h. Místní komunikace je navržena v souladu s ČSN 73 6056, ČSN 73 6110 a TP 218. Stávající situace je zakreslena (černě) a nově navržený stav (červeně) viz Obrázek 59.



Obrázek 59: Schématický řez v ulici Jana z Dražic mezi ulicemi Kalistova x Šnajdrova

V této části ulice byl navržen parkovací záliv s pásem zeleně viz Obrázek 60. Šířka této komunikace je dostatečná pro průjezd složek IZS dle ČSN 6110, článek 4.1.11. Předpokladem bezpečného vyhnutí jsou výhybny, za které je možno považovat křižovatku, případná místa sjezdů, které jsou v dostatečné vzdálenosti a množství pro bezpečné vyhnutí protijedoucích vozidel.



Obrázek 60: Komplexní návrhy dopravního řešení v ulici Jana z Dražic viz Příloha C3

Nově by také byly upraveny prvky pro OSOPO na chodníkových plochách v celé délce, přibyly zde signální pásy o šířce 800 mm s odsazením 300 mm na místech pro přecházení. Dále jsou navrženy změny varovných pásů u všech vjezdů. Alternativní variantou mohou být místo stavebních úprav pro parkovací zálivy, které jsou navrženy v situaci dopravní stíny společně s flexibilními regulačními sloupky (TP 58). Dochází ke zrušení dvou dopravních značek s kódem B20a – Nejvyšší dovolen rychlost.

- **Jana z Dražic – Šnajdrova x Lidická**

Na Obrázku 61 je vyobrazen stávající stav neusměrněného podélného parkování s parkujícím vozidlem na pásu zeleně.



Obrázek 61: Stávající stav mezi ulicemi Šnajdrova x Lidická

V této části ulice nebyl navržen žádný parkovací záliv s pásem zeleně. V místech sjezdů by parkovací místa bránila v rozhledech, což bylo následně prověřeno v situačním výkresu. Nedostatečné množství parkovacích míst v těchto místech je aktuálně řešeno výstavbou nové parkovací plochy. Výstavba probíhala současně s diplomovou prací viz Obrázek 62 (fialovou barvou je ohraničená parkovací plocha v realizaci). parkovací plochy. Výstavba probíhala současně s diplomovou prací viz Obrázek 62 (fialovou barvou je ohraničená parkovací plocha v realizaci).

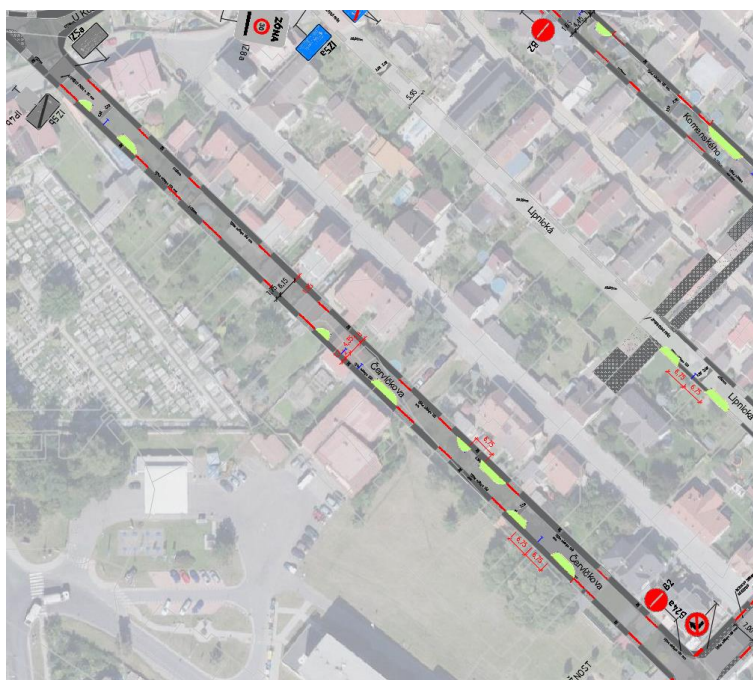


Obrázek 62: Komplexní návrhy dopravního řešení v ulici Jana z Dražic viz Příloha C3

Nově by také byly upraveny prvky pro OSOPO na chodníkových plochách v celé délce, přibyly zde signální pásy o šířce 800 mm s odsazením 300 mm na místech pro přecházení. Dále jsou navrženy změny varovných pásů u všech vjezdů, tak aby byly tyto prvky v souladu ČSN. Alternativní variantou mohou být místo stavebních úprav pro parkovací zálivy, které jsou navrženy v situaci dopravní stíny společně s flexibilními regulačními sloupky (TP 58). Dochází zde ke zrušení VDZ IP6 – Přechod pro chodce.

7.1.3 Ulice Červíčková

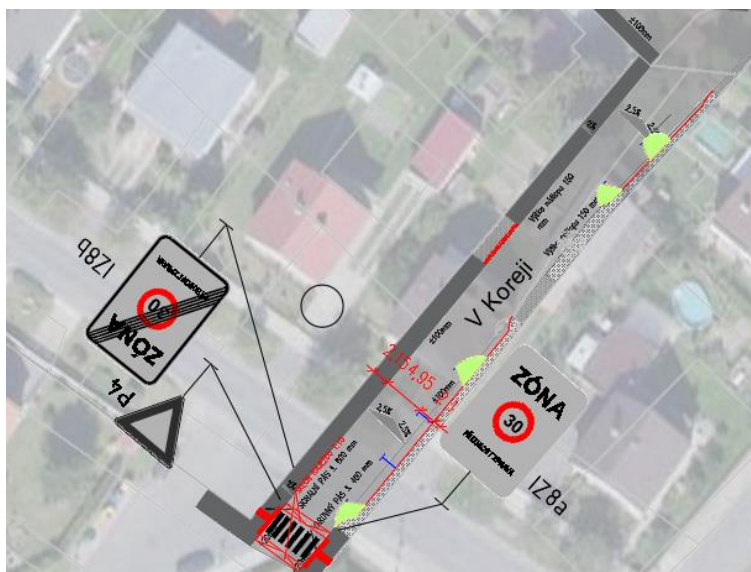
Nová návrhová rychlost na této MK s funkcí obslužnou v ulici Červíčková Obrázek 63 byla z původní rychlosti 50 km/h navržena nově pro rychlost 30 km/h. Stavebními úpravami v této části ulice jsou v situaci zelené pásy s parkovacími zálivy. Podélná parkovací stání jsou označena VDZ s kódem V10a. Nově navržené SDZ IP4b – Jednosměrný provoz směrem od ulice U Kostela k ulici U Starého hřiště. SDZ s kódem IP4b by bylo umístěno na stávající VDZ IZ5b, která ve zmíněném směru ukončuje obytnou zónu. Ze směru od ulice U Starého hřiště by nově bylo osazeno VDZ B2 – Zákaz vjezdu všech vozidel. Nově by také byly navrženy prvky pro OSOPO na chodníkových plochách v celé délce v místech sjezdu. Konkrétní stavební úpravy byly navrženy na chodníkových plochách a těmi jsou varovné pásy o šířce 400 mm. Alternativní variantou mohou být místo stavebních úprav pro parkovací zálivy, které jsou navrženy v situaci dopravní stíny společně s flexibilními regulačními sloupky (TP 58).



Obrázek 63: Nové dopravní řešení Ulice Červíčková viz Příloha C3

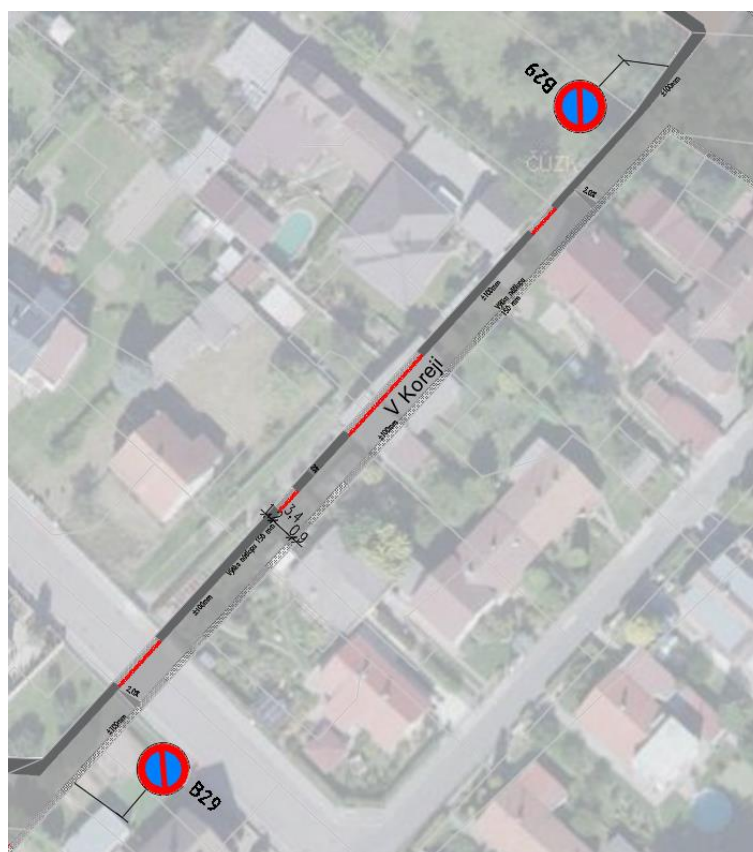
7.1.4 Ulice V Koreji

Nová návrhová rychlost na této MK s funkcí obslužnou z původních 50 km/h této místní komunikace III. třídy je zavedení zóny 30, aby docházelo k plošnému zklidnění dopravy, bylo osazeno nové SDZ IZ8a „30“ s předností vpravo. Naproti tomuto nově osazenému dopravnímu značení je navrženo nové SDZ IZ8b „30“ s ukončením přednosti vpravo. Stavební úprava na vjezdu byl navržen jako zpomalovací práh s integrovaným přechodem pro chodce s VDZ V7, se sklonem nájezdové rampy 1:10. Byly zde navrženy stavební úpravy, kde by došlo k částečnému odstranění zeleně společně s betonovými chodníkovými obrubníky, tak aby bylo možné položit asfaltovou směs, pro nové parkovací zálivy s pásy zeleně. Podélná parkovací stání jsou označena příslušným dopravním značením VDZ s kódem V10a. Stavební úpravy se zelenými pásy jsou nezbytné pro zachování bezpečnosti a organizace dopravy. Alternativní variantou místo stavebních úprav pro parkovací zálivy, které jsou navrženy v situaci mohou být dopravní stíny společně s flexibilními regulačními sloupky. Na všech sjezdech v této ulici, zůstanou zachovány chodníkové plochy jsou nově navrženy varovné pásy o šířce 400 mm. (Obrázek 64)



Obrázek 64: Nové dopravní řešení Ulice V Koreji viz Příloha C3

Nové osazení další řešené části ulice v Koreji pomocí dvou SDZ B29 – Zákaz stání. Osazení je navrženo s obou směrů, vzhledem k šířkovému uspořádání obousměrné komunikace, která dosahuje maximální šířky 3,3 m. Lze uvažovat i o případném zavedení jednosměrného provozu této konkrétní části ulice viz Obrázek 65. Novým návrhem by také byla rekonstrukce chodníkových ploch společně s varovnými pásy na všech sjezdech, které jsou součástí úprav těchto chodníkových ploch. Šířkové uspořádání obousměrné místní komunikace není dostatečné pro návrh parkovacího zálivu, tak aby byl zachován průjezdný profil 3 m.



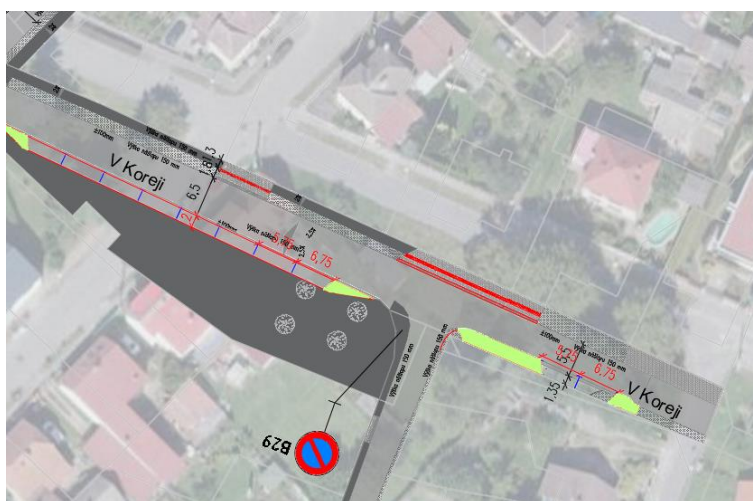
Obrázek 65: Nové dopravní řešení Ulice V Koreji viz Příloha C3

V mezikřižovatkovém úseku ulice V Koreji a Komenského nejsou navrženy žádné parkovací zálivy viz Obrázek 66. V místech za touto křižovatkou by bylo nově osazeno SDZ B29 – Zákaz stání. Šířkové uspořádání obousměrné místní komunikace je 4,5 m, tudíž v této části uličního prostoru nebude navržen žádný parkovací záliv.



Obrázek 66: Nové dopravní řešení Ulice V Koreji viz Příloha C3

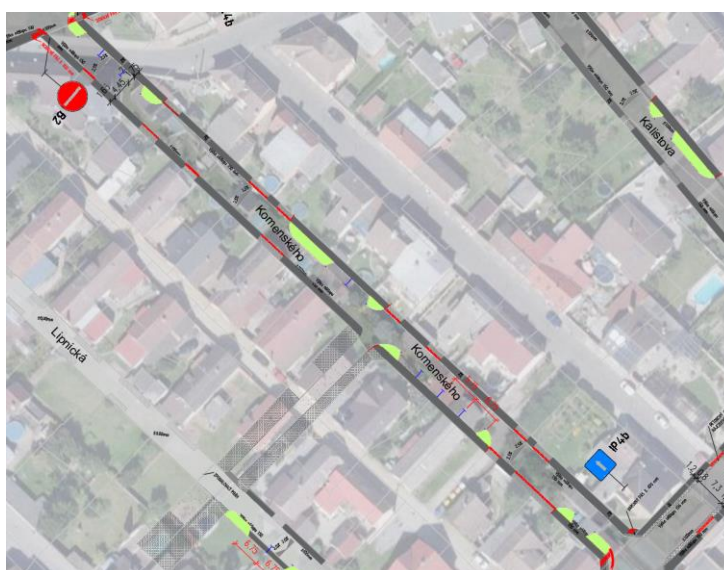
V této řešené části ulice V Koreji viz Obrázek 67 nepříbylo žádné nové SDZ. Byla zde navržena podélná parkovací stání v zálivu s pásy zeleně označené VDZ s kódem V10a. Aby bylo možné parkovací stání v těchto místech navrhnout, muselo nejdříve dojít k odstranění zeleně společně s chodníkovými obrubníky, tak aby bylo možné položit novou asfaltovou směs, pro nově vzniklé parkovací zálivy. Alternativní variantou místo stavebních úprav pro parkovací zálivy, které jsou navrženy v situaci, mohou být dopravní stíny společně s flexibilními regulačními sloupky (TP 58).



Obrázek 67: Nové dopravní řešení Ulice V Koreji viz Příloha C3

7.1.5 Ulice Komenského

Novou návrhovou rychlostí na této MK s funkcí obslužnou v celé své délce je navrženo nová návrhová rychlost 30 km/h z původních 50 km/h. V ulici jsou navrženy zelené pásy s parkovacími zálivky a jsou označeny příslušným dopravním značením VDZ s kódem V10a. Alternativní variantou místo stavebních úprav pro parkovací zálivky, které jsou navrženy v situaci, mohou být dopravní stíny společně s flexibilními regulačními sloupky (TP 58). Na všech sjezdech v této ulici jsou nově navrženy varovné pásy o šířce 400 mm. Nové osazení VDZ IP4b – Jednosměrný provoz ze směru Jana z Dražic k ulici Lidická. Z opačného směru jízdy je pak nově osazené VDZ B2 – Zákaz vjezdu všech vozidel (Obrázek 68).

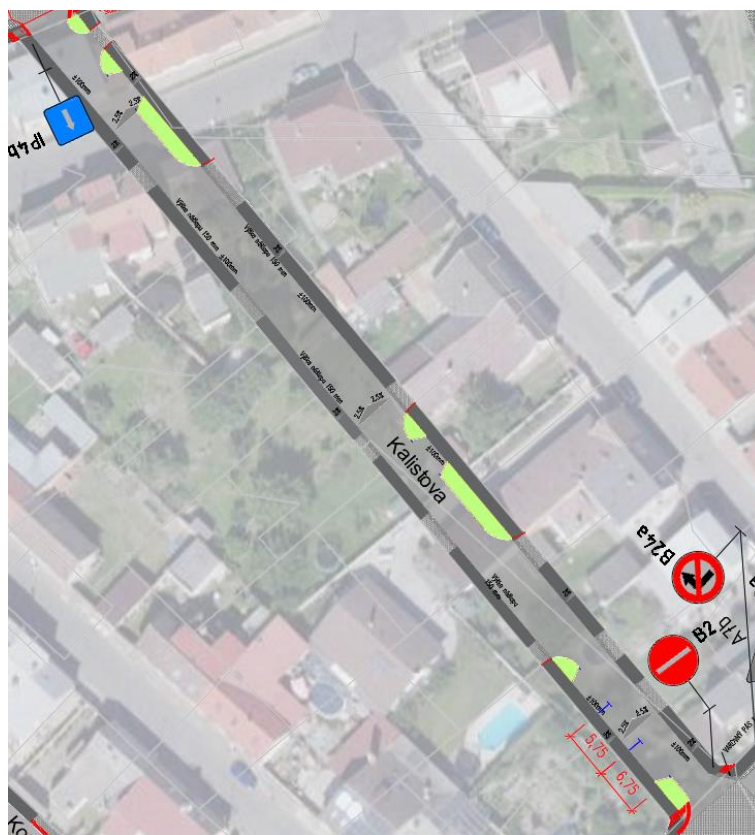


Obrázek 68: Nové dopravní řešení Ulice Komenského viz Příloha C3

7.1.6 Ulice Kalistova

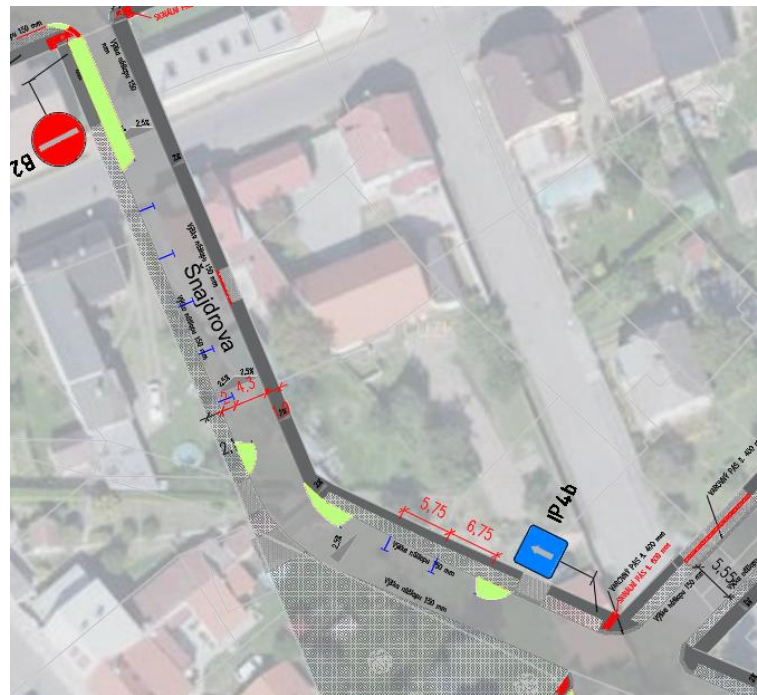
Novou návrhovou rychlostí na této místní komunikaci s funkcí obslužnou v celé své délce je 30 km/h z původních 50 km/h, aby docházelo k plošnému zklidnění bylo v situaci nově osazeno SDZ IZ8a „30“ s předností vpravo. Současně by zde došlo k osazení SDZ IP4b – Jednosměrný provoz. Stavební úprava přechodu pro chodce s VZD V7, je navržen jako zpomalovací práh s integrovaným přechodem se sklonem nájezdové rampy 1:10 (Obrázek 69). Délka neděleného přechodu nesmí nepřesahovat po rekonstrukci 6,50m (ČSN 73 6110), aby bylo dosaženo požadované délky, byl v daném místě navržen pás zeleně. Odvodnění zpomalovacího prahu by bylo řešeno pomocí štěrbinových žlabů či uličních vpustí, ke kterým bude povrch svahován.

S návrhem nově navrženého přechodu pro chodce koresponduje návrh nového signálního pásu (800 mm) a s varovnými pásy (400 mm), které jsou také navrženy na všech sjezdech. Dále byly navrženy zelené pásy s parkovacími zálivky označené VDZ s kódem V10a. Alternativní variantou místo stavebních úprav pro parkovací zálivky, které jsou navrženy v situaci mohou být dopravní stíny společně s flexibilními regulačními sloupky (TP 58). V situaci je také navržena zvýšená křižovatkový práh v místě křížení s ulicí Lidickou se sklonem nájezdové rampy 1:10. Odvodnění by bylo řešeno pomocí štěrbinových žlabů či uličních vpustí, ke kterým bude povrch svahován.



Obrázek 69: Nové dopravní řešení Ulice Kalistova viz Příloha C3

V části ulice Šnajdrova (Obrázek 72) za křižovatkou s ulicí Lidická je osazeno SDZ IP4b – Jednosměrný provoz. Na konci této ulice je nově osazeno SDZ B2 – Zákaz vjezdu všech vozidel. Dále byla navržena podélná parkovací stání v zálivu s pásy zeleně označené VDZ s kódem V10a. Alternativní variantou místo stavebních úprav, které jsou navrženy v situaci, mohou být dopravní stíny společně s flexibilními regulačními sloupky (TP 58).



Obrázek 72: Nové dopravní řešení Ulice Šnajdrova viz Příloha C3

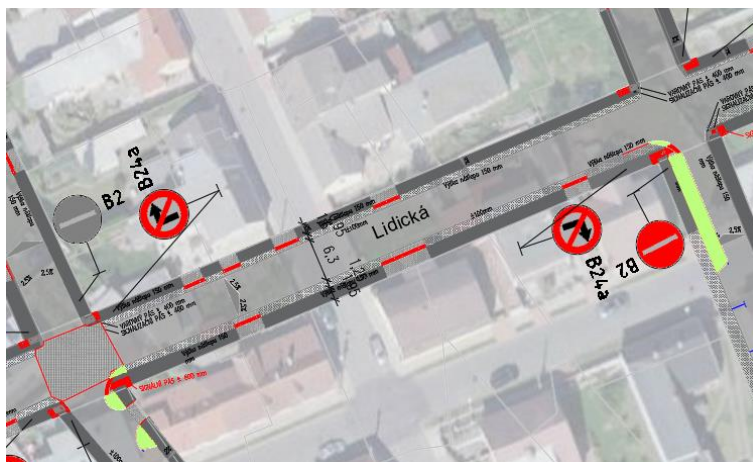
7.1.9 Ulice Lidická

V této části místní komunikace s funkcí obslužnou v ulici Lidická je navržena nová návrhová rychlost na 30 km/h z původních 50 km/h. V toto úseku MK došlo k návrhu nových parkovacích zálivů s pásy zeleně, podélné parkovací stání je označeno VDZ s kódem V10a (Obrázek 73). Alternativní variantou místo stavebních úprav pro parkovací zálivy, které jsou navrženy v situaci, mohou být dopravní stíny společně s flexibilními regulačními sloupky (TP 58). Dále došlo k návrhu nových varovných pásů (400 mm) na sjezdech s vizuální a hmatovou úpravou po celé délce ulice Lidická. V prvním úseku přibylo SDZ B24b – Zákaz odbočení vlevo. Dále byl navržen signální pás, odsazený 300 mm od varovného pásu, kde je nově navržen snížený obrubník na 200 mm.



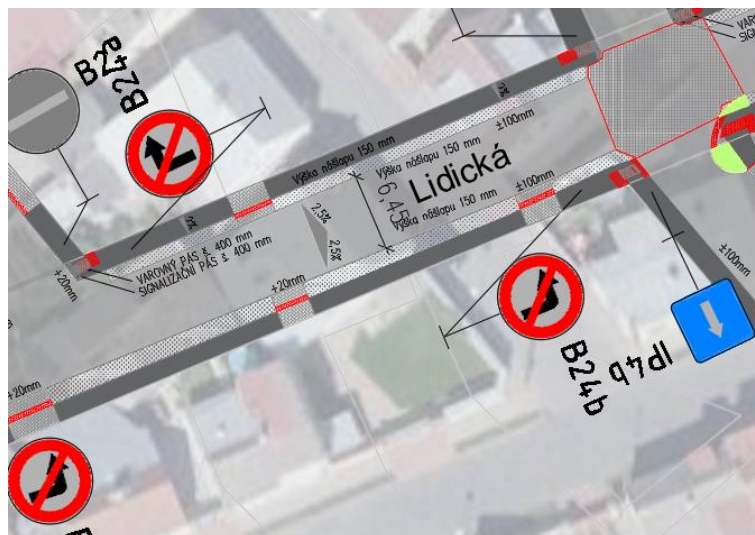
Obrázek 73: Nové dopravní řešení Ulice Lidická viz Příloha C3

V úseku ulice Lidická za křižovatkou s ulicí Šnajdrova bylo osazeno 2x SDZ B24a – Zákaz odbočení vpravo. Zákaz odbočení do ulice Šnajdrova a Kalistova směrem k ulici Pražská (Obrázek 74).



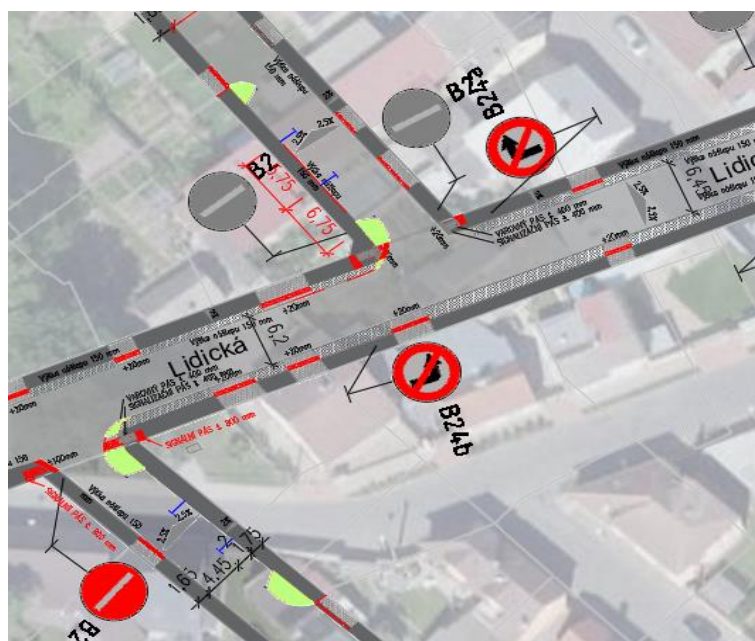
Obrázek 74: Nové dopravní řešení Ulice Lidická viz Příloha C3

V úseku ulice Lidická za křižovatkou s ulicí Kalistova bylo osazeno SDZ B24a – Zákaz odbočení vpravo do ulice U Školy a 2 x SDZ B24b – Zákaz odbočení vlevo do ulice Kalistova směrem k ulici Pražská. A druhé SDZ bylo umístěno směrem k ulici U Školy (Obrázek 75).



Obrázek 75: Nové dopravní řešení Ulice Lidická viz Příloha C3

V úseku ulice Lidická za křižovatkou U Školy bylo nově osazeno VDZ B24a – Zákaz odbočení vpravo a VDZ B24b – Zákaz odbočení vlevo (Obrázek 76).



Obrázek 76: Nové dopravní řešení Ulice Lidická viz Příloha C3

V této části MK s funkcí obslužnou v ulici Lidická za křižovatkou s Lipnickou s původní rychlostí 50 km/h bude navržena nová návrhová rychlost na 20 km/h. S ohledem na nedostatečné šířky chodníkových ploch této části ulice (Obrázek 77) byla část této místní komunikace navržena jako obytná zóna. Bylo zde zrušeno SDZ IZ5b – Konec obytné zóny směrem k ulici Lipnická, 2x B28 – Zákaz zastavení, A3 – Křižovatka. Nové návrhy SDZ IZ5a – Obytná zóna, B2 – Zákaz vjezdu všech vozidel, B24a – Zákaz odbočování vpravo naproti této DZ B24b – Zákaz odbočování vlevo, IZ5b – Konec obytné zóny, IP4b – Jednosměrný provoz, IZ8a – Zóna s dopravním omezením. Zvýšená křižovatková plocha je navržena v místě křížení ulice Lidická x U Kostela. Stavební úpravě na vjezdu by podléhal přechod pro chodce, který by byl navržen jako zpomalovací práh s integrovaným přechodem se sklonem nájezdové rampy 1:10. S návrhem nového přechodu pro chodce koresponduje návrh nového signálního pásu (800 mm) a varovného pásu (400 mm). Odvodnění obou stavebních úprav by bylo řešeno pomocí štěrbinových žlabů či uličních vpustí, ke kterým bude povrch svahován. Následující stavební úpravou by pás zeleně s parkovacím zálivem.



Obrázek 77: Nové dopravní řešení Ulice Lidická viz Příloha C3

7.1.10 Ulice Lipnická

Na této MK s funkcí obslužnou v Ulici Lipnická s návrhovou rychlostí 20 km/h, byla realizována v jedné výškové úrovni (Obrázek 78). Nově v uličním prostoru bude osazeno 2x SDZ IZ5a – Obytná zóna a IZ5b – Konec obytné zóny, provoz bude zachován jako obousměrný s původní návrhovou rychlostí 20 km/h. Navrženy v této oblasti jsou navrženy zelené pásy s parkovacími zálivky. Podélná parkovací stání jsou označena VDZ V10a. Stavební úpravy jsou nezbytné pro organizaci dopravy a zvýšení bezpečnosti. Alternativní variantou místo stavebních úprav pro parkovací zálivky, které jsou navrženy v situaci, mohou být dopravní stíny společně s flexibilními regulačními sloupky (TP 58).



Obrázek 78: Nové dopravní řešení Ulice Lipnická viz Příloha C3

8 Řešení problémových oblastí pomocí rezidenčních parkovacích zón

Rezidenční parkovací zóny by měly být sjednoceny z pohledu cen, což by vytvořilo koherentní parkovací prostředí v centru města a rozšířilo by se na všechny oblasti, kterých by se toto řešení týkalo. Nové opatření má za cíl zabránit přesunu vozidel několik ulic mimo parkovací zóny, což by problém pouze přesunulo jinam, aniž by jej vyřešilo. [32]

V rezidenčních parkovacích zónách by mělo být stále povoleno parkovat také návštěvníkům, kteří by mohli využívat parkování buď prostřednictvím parkovacích automatů nebo pomocí například mobilních aplikací. Mobilní aplikace, které jsou využívány v jiných městech, budou uvedeny níže a podrobně definovány jejich konkrétní funkce. Poměr mezi rezidenčním parkováním a parkováním návštěvníků by se měl měnit v závislosti na konkrétní lokalitě, přičemž by měl být dynamický a mohl by se upravit na základě zkušeností z provozu. [32]

Kromě toho může být využita barvová diferenciacce pro odlišení různých parkovacích zón a zlepšení srozumitelnosti pro uživatele. Například smíšená zóna, kde mají právo parkovat držitelé parkovacích karet a platící návštěvníci, by mohla být označena **modrou barvou**. V tomto režimu by bylo možné zastavit na krátkou dobu pro naložení a vyložení nákladu. [32]

Omezená zóna by měla být v centru města, aby se zvýšila regulace parkovacích kapacit v oblasti, kde dochází ke kombinaci uživatelů rezidentů a návštěvníků. Tato zóna by měla být vyznačena **oranžovou barvou** a byla by součástí celkového plánu cenové politiky parkování v Benátkách nad Jizerou. [32]

V Benátkách nad Jizerou jsou nově navrženy rezidenční parkovací zóny, které jsou zaměřeny mimo centrum města, jsou zaměřeny na okolní oblasti s vysokopodlažní/nízkopodlažní zástavbou. Důležitým faktorem je zajištění efektivního a harmonického systému parkování. Nezbytné bude sjednotit ceny v rezidenčních parkovacích zónách v centru města. Tímto krokem vznikne koherentní parkovací zóna, která bude moci následně rozšiřovat svou působnost do všech oblastí. [32]

Cílem této strategie je zabránit situaci, kdy řidiči hledají parkovací místa mimo rezidenční zóny, což by pouze přesouvalo problém na jiná místa. [32]

Pro dosažení tohoto cíle je možné vytvořit tzv. odstavná parkoviště, která budou v docházkové vzdálenosti od rezidenčních oblastí. Tato odstavná rezidenční parkoviště budou představovat atraktivní alternativu s dostatečnou kapacitou. Pro zvýšení atraktivity tohoto řešení se může do budoucna zvážit instalace kamerového systému pro monitorování parkovišť. [32]

Odstavná parkoviště lze vybavit technologií pro monitorování obsazenosti a využít vhodnou navigaci, například pomocí proměnlivého dopravního značení a mobilních aplikací. Tím umožní uživatelům snadněji najít volná parkovací místa. Obsazenost těchto parkovišť lze monitorovat pomocí kamerových bran a kamerového dohledu, což významně zlepšuje uživatelskou zkušenost. Možnosti použití kamerových systémů jsou také relevantní pro parkování na ulici, avšak vyžadují větší nároky na implementaci. Proto by bylo vhodné začít s implementací kamerových systémů na parkovištích mimo uliční prostory, která by měla definované vjezdy a výjezdy pro snazší správu a dohled. [32]

Tímto integrovaným přístupem k rezidenčním parkovacím zónám a odstavným parkovištím by mělo dojít k výraznému zlepšení parkovací infrastruktury v Benátkách nad Jizerou a optimalizaci využití dostupných parkovacích ploch. [32]

8.1 Monitoring dopravy

Monitorování obsazenosti těchto parkovišť může být realizováno pomocí kamerových bran, které umožňují sledovat, zda jsou parkovací místa obsazena nebo volná. Tato technologie může být implementována i na parkovištích mimo uliční prostor. Kamerové brány jsou propojeny s kamerovým dohledem celého parkoviště a umožňují neintruzivní identifikaci uživatelů. Tímto způsobem je možné získat přesný přehled o obsazenosti parkoviště a zajistit, že řidiči budou vždy informováni o dostupných parkovacích místech. [32]

Implementace těchto technologií na parkovištích mimo uliční prostor začíná definováním jasných vjezdů a výjezdů, což usnadňuje dohled a správu parkoviště. Tímto integrovaným přístupem se zvyšuje efektivita parkování, minimalizuje se hledání volných míst a celkově by došlo ke zlepšení uživatelské zkušenosti při parkování v Benátkách nad Jizerou.

Na parkovištích omezených rezidenčními parkovacími zónami je stále důležité zajistit možnost parkování pro návštěvníky. Tento aspekt bude vyžadovat diferenciaci podle konkrétního umístění, zejména s ohledem na místa v centru a oblasti s vysokopodlažní zástavbou. [32]

Zásadní je udržet rovnováhu mezi potřebami rezidentů, kteří mají právo na parkovací místa ve své rezidenční zóně, a návštěvníky, kteří přijíždějí do těchto oblastí. Tato rovnováha bude muset být vyvážená v závislosti na konkrétní situaci, protože centrum města a oblasti s vysokopodlažní zástavbou mohou mít odlišné požadavky na parkování než-li oblasti s nízkopodlažní zástavbou. [32]

Z tohoto důvodu bude zapotřebí flexibilního a adaptivního přístupu, který umožní upravit podíl parkovacích míst pro rezidenty a návštěvníky na základě aktuální poptávky a potřeb dané oblasti. Může se jednat o nastavení parkovacích automatů nebo využití mobilních aplikací. [32]

Tímto způsobem lze zajistit, že jak rezidenti, tak i návštěvníci budou mít dostatečnou a spravedlivou příležitost k parkování, což přispěje k lepšímu řízení dopravy a zlepšení kvality života v Benátkách nad Jizerou. [32]

Návrh poměru parkovacích míst

Návrh poměru parkovacích míst pro rezidenty a návštěvníky v různých částech Benátek nad Jizerou [32]:

- **Centrum města** – Navrhuje se poměr 50:50, což znamená rozdělení parkovacích míst na polovinu pro rezidenty a polovinu pro návštěvníky. Tento poměr by mohl být specificky upravován pro každou konkrétní plochu v centru města v závislosti na aktuální poptávce.
- **Rezidentní oblasti** – V oblastech s vysokopodlažní zástavbou a okolí je navržený poměr 90:10. To znamená, že zde by většina parkovacích míst byla vyhrazena pro rezidenty (90 %), zatímco pouze 10 % by bylo určeno pro návštěvníky. Toto rozdělení by bylo aplikováno paušálně dle normy, tj. bez ohledu na aktuální poptávku.

Tento navržený poměr parkovacích míst má zajistit, že rezidenti budou mít prioritu při parkování ve svých rezidenčních oblastech, což jim usnadní a zlepší přístup k parkovacím místům poblíž jejich domovů. Na druhé straně se v centru města zřizují vyvážené podmínky pro návštěvníky, aby i oni měli přístup k dostatečnému počtu parkovacích míst. [32]

Tento poměr by mohl být dále upravován na základě zkušeností a reálné poptávky po parkovacích místech. Je důležité, aby takové změny byly provedeny s rozvahou a s přihlédnutím k potřebám občanů a návštěvníků města. [32]

V návrhu ohledně parkování v Benátkách nad Jizerou zaujímá důležitou roli flexibilita a vyváženost, která má zajistit efektivní využití parkovacích zón a zároveň zohlednit potřeby obyvatel i návštěvníků města. [32]

Jedním z klíčových prvků návrhu je dynamická změna poměru parkovacích míst pro rezidenty a návštěvníky na základě zkušeností z pilotního provozu. Tato pružnost umožňuje rychle reagovat na aktuální potřeby a měnit poměr parkovacích míst podle konkrétní situace. Změny by měly probíhat s maximální frekvencí jednou ročně, což zajistí stabilitu pro obyvatele města. [32]

V centru města je také navrhována možnost definovat zónu určenou výhradně pro držitele parkovacích karet. Tato opatření mají za cíl usnadnit rezidentům a návštěvníkům parkování v daných oblastech. Například v oblasti centra města, by se tato možnost týkala Husova náměstí. [32]

Rezidentům by mohly být nabídnuty tzv. parkovací karty, které by bylo možné umístit například na palubní desku nebo za čelní sklo vozidla, případně přímo přiřadit k registrované konkrétní RZ. Tyto karty by mohli vlastnit rezidenti, kteří bydlí v blízkosti parkovišť v centru nebo v rezidenčních oblastech. Dále by mohli karty vlastnit pracovníci servisních služeb a sociálních služeb, ale pouze za účelem výkonu své práce. Rezidentní karty by byly nepřenosné, což znamená, že by je nemohli využívat jiní než jejich držitelé. V případě potřeby by mohly být vydány i přenosné karty ve zvláštních případech a v omezeném množství. [32]

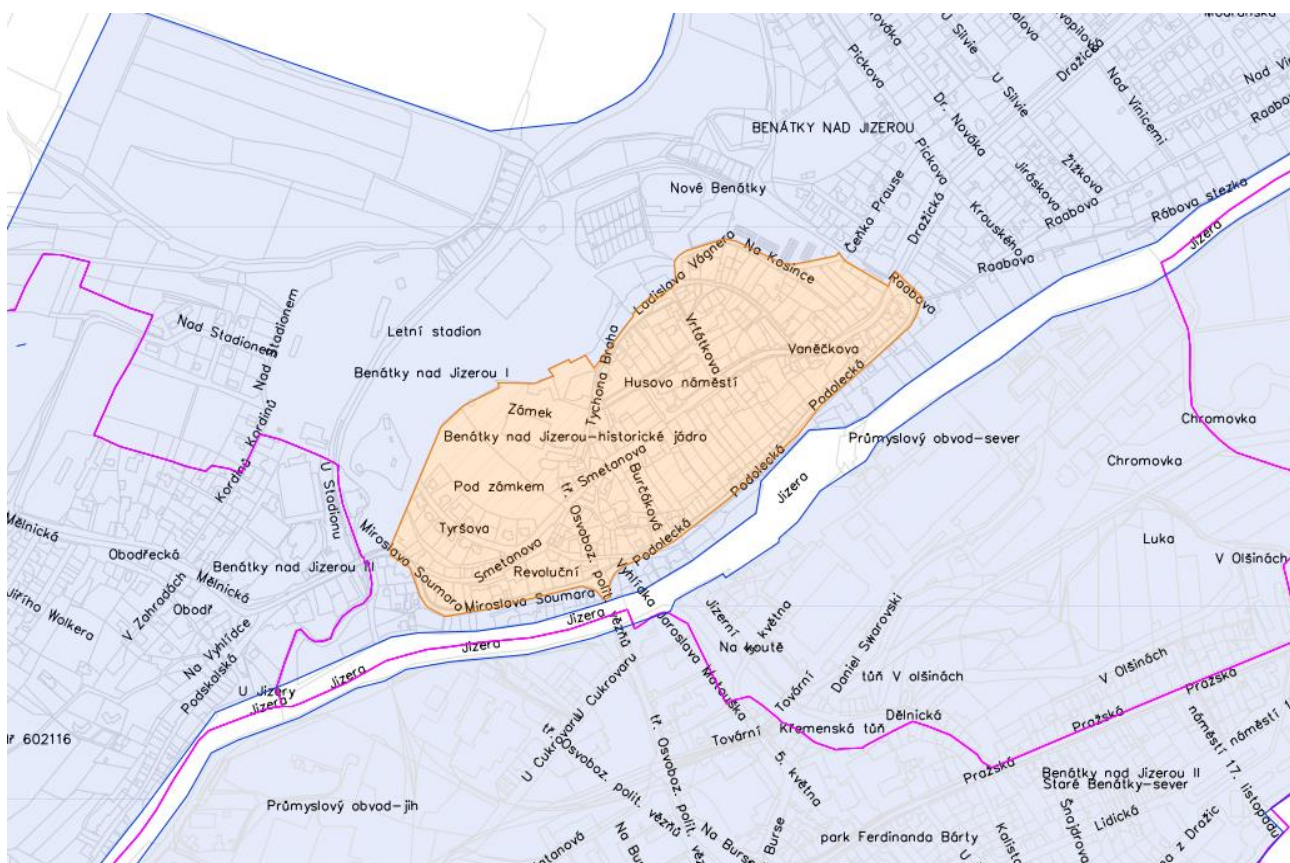
Kromě toho by bylo vhodné odlišit jednotlivé parkovací zóny pomocí barevného rozlišení, což by maximalizovalo srozumitelnost pro uživatele. Například smíšená zóna by mohla být označena **modrou barvou**, zatímco omezená zóna by byla vyznačena **oranžovou barvou**. [32]

Toto komplexní řešení parkování v centru města Benátky nad Jizerou má za cíl dosáhnout vyváženosti mezi potřebami rezidentů a návštěvníků, což přispěje k lepšímu využití parkovacích prostor a celkové regulaci parkovacích kapacit v této oblasti. [32]

8.1.1 Návrh dopravy v klidu v centru města

Vytyčení omezené zóny (oranžově vyznačené na přiloženém Obrázku 80) v Benátkách nad Jizerou je důležitým krokem k regulaci dopravy v centrální oblasti města, která se výrazně liší od ostatních rezidenčních zón. Tato oblast je charakteristická kombinací uživatelů rezidentů a návštěvníků. Dále se zde také nachází největší zastoupení vysokopodlažních zástaveb. Konkrétně se jedná o ulice uvedené v následující tabulce 9.

Tato opatření mají za cíl optimalizovat dostupnost parkovacích míst pro obyvatele této centrální oblasti, a zároveň zajistit, že návštěvníci mohou využívat parkování na určitou dobu, což přispívá k udržitelnému rozvoji města a zlepšuje pohyb v centru města Benátky nad Jizerou.



Obrázek 80: Vyznačené centrum Benátek nad Jizerou viz Příloha C2

Tabulka 9: Navrhované ulice omezení (oranžové) zóny centrum.

Název ulice	Název ulice	Název ulice
Podolecká	Vaněčkova	Zámek
Smetanova	Vrťátkova	Tyršova
Revoluční	Burčáková	Miroslava Soumara
Tychona Braha	Pod Zámek	Raabova
Nové Benátky	Husovo náměstí	Na Kosince

9.1.1.1 Vymezené plochy pro zastavení

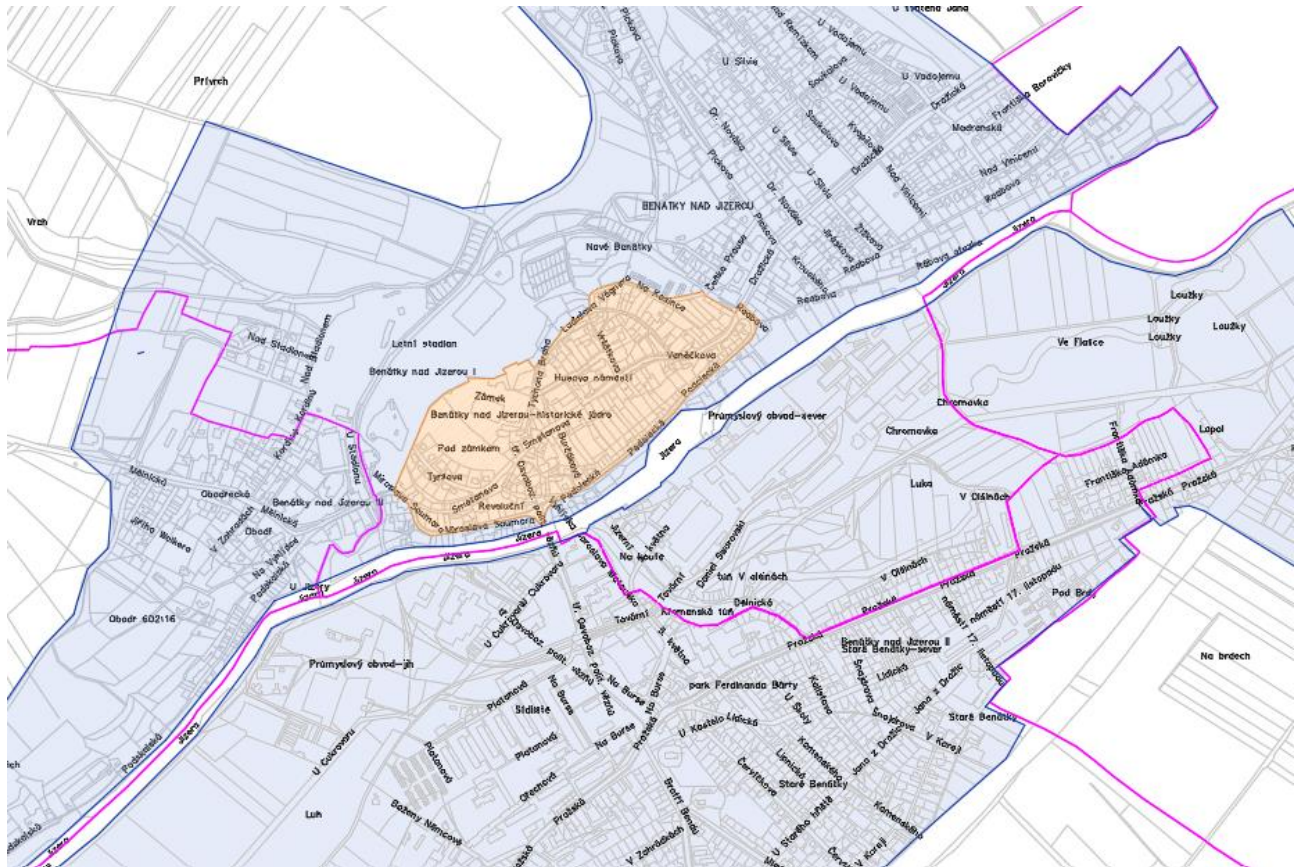
V rámci města Benátky nad Jizerou není momentálně zapotřebí detailně řešit problematiku prostoru pro zásobování. Tato situace je dána tím, že i přes hustý provoz a opakované odstavení vozidel pro účely nakládky a vykládky zboží nebo osob na hlavních dopravních trasách, nedochází k závažným dopravním kongescím. To je způsobeno tím, že průběh naložení a vyložení materiálů nebo cestujících probíhají na určených parkovacích místech na páteřních komunikacích.

Tato flexibilita a schopnost využívat stávající parkovací místa pro tuto činnost umožňuje, aby provoz zásobování i nadále fungoval plynule. Významně se tak minimalizuje riziko vzniku dopravních kongescí.

V současné době není potřeba provádět rozsáhlá opatření pro zajištění zásobování v městském prostředí. Ovšem je důležité provádět pravidelné průzkumy, aby bylo možné včas reagovat na případné změny dopravy v klidu, v dopravním toku a situaci zejména na páteřních komunikacích ve městě.

8.1.2 Reziđenční oblasti

V reziđenční oblasti je parkovací zóna rozšířena na dva typy obytných zástaveb, zahrnující jak sídlištní, tak i rodinné domy. Tato reziđenční oblast obklopuje centrální část města, jak je patrné na přiloženém Obrázku 81. Očekává se, že tato oblast bude využívána převážně reziđenty, kteří zde mají své domovy, ale rovněž i návštěvníky, kteří se do této části města vypraví. Současně s tímto faktem, je zapotřebí zvolit vhodné řešení pro všechny tři typy: reziđenty, abonenty i návštěvníky těchto oblastí, které jsou uvedeny v tabulce 10. Očekává se, že tato oblast bude využívána převážně reziđenty, kteří zde mají své domovy, ale rovněž i návštěvníky, kteří se do této části města vypraví. Současně s tímto faktem, je zapotřebí zvolit vhodné řešení pro všechny tři typy: reziđenty, abonenty i návštěvníky těchto oblastí, které jsou uvedeny v tabulce 10.



Obrázek 81: Znárodnění části reziđenčních oblastí kolem historického jádra viz situace Příloha C2

Tabulka 10: Navrhované ulice smíšené (modré) zóny rezidenčních oblastí

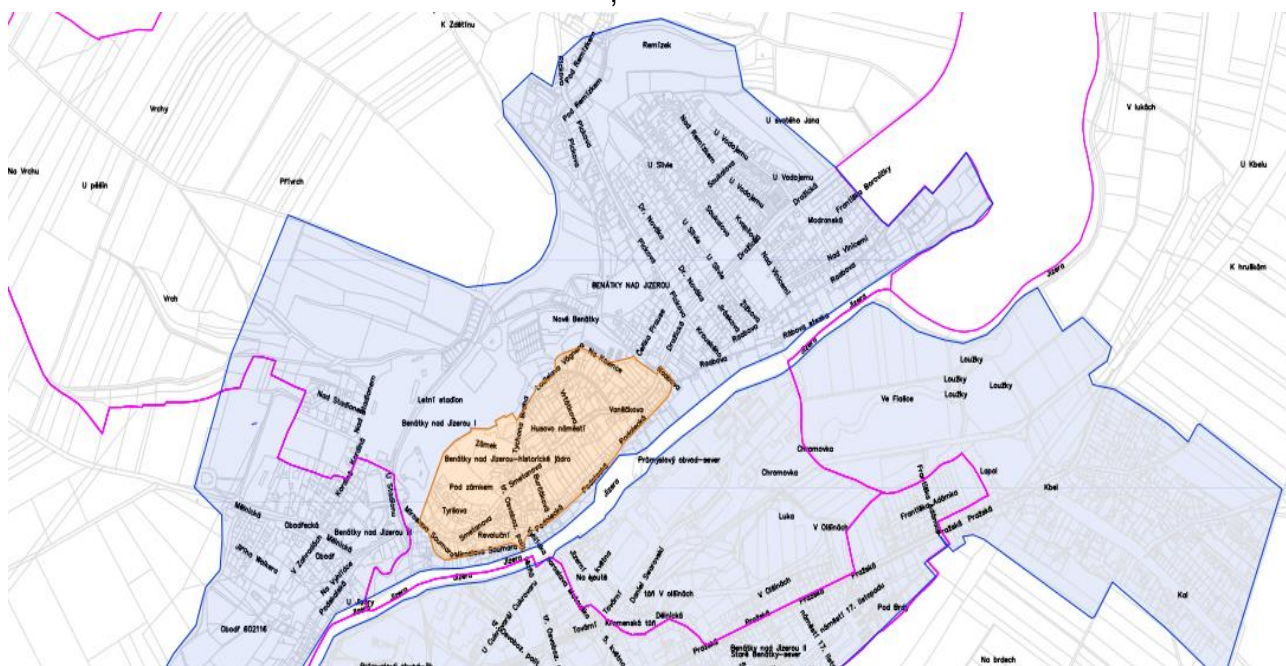
Název ulice	Název ulice	Název ulice	Název ulice
Soukalova	Daniel Svarowski	Lidická	Šnajdrova
Kvapilova	Pražská	Lipnická	Jana z Dražic
U Silvie	Dělnická	Bratří Bendů	V Olšinách
Dr. Nováka	Tovární	Červíčková	Nám.17. listopadu
Krouského	Na koutě	U Starého hřiště	Nad Vinicemi
Žižkova	Na Burse	Mladská	Dělnická
Raabova	U Kostela	V Koreji	Modranská
Pražská	Tř. Osvoboz. polit. vězňů	Komenského	U Špejcharu
Spojovací	Boženy Němcové	Vrutická	Ořechová
Mari Krupičkové	Platanová	Na Burse	U Cukrovaru
V zahrádkách	5.května	U Školy	Kalistova

8.1.3 Sever města

V této konkrétní oblasti by bylo vhodné zavést opatření v podobě rezidenční zóny. To však není omezeno pouze na tuto oblast, avšak má také zahrnovat blízké okolí historického jádra města. Na severu se nachází oba typy obytných zástaveb: vysokopodlažní i rodinné domy. Zavedení nových parkovacích zón výhradně v historickém jádru města by s sebou přineslo významné obtíže v kontextu parkovacích možností v těchto oblastech s nižší zástavbou. Je tedy třeba přistoupit k plánování rezidenčních zón s ohledem na celkovou urbanistickou strukturu města, aby bylo dosaženo vyváženého a efektivního řešení pro parkování v obou typologických prostředích.

K této situaci by mohlo dojít v případě, že by se nezavedla parkovací zóna (označovaná jako modrá zóna) na celém území uvedených ulic, jak je uvedeno níže. Tato parkovací zóna bude určena výhradně pro rezidenty, což by mohlo vést k přesunu vozidel z placených parkovacích zón do těch, které by zůstaly bezplatné.

Zóna pro rezidenty by měla být vymezena tak, aby zajistila, že přednostně obyvatelé této části města budou moci v této oblasti parkovat. Případně návštěvy rezidentů za předpokladu, že bude patřičně nahlášena jejich RZ na příslušném úřadě či přes webové rozhraní. Toto vymezení je graficky znázorněno na přiloženém plánu. Toto opatření by mělo zamezit přetížení parkovacích zón v, a tím pádem i zajistit udržitelné a efektivní využívání parkovacích ploch celé dané lokality, která je vyznačena na Obrázku 82.



Obrázek 82: Vyznačená místa rezidenční (modré) zóny v oblasti severu viz Příloha C2

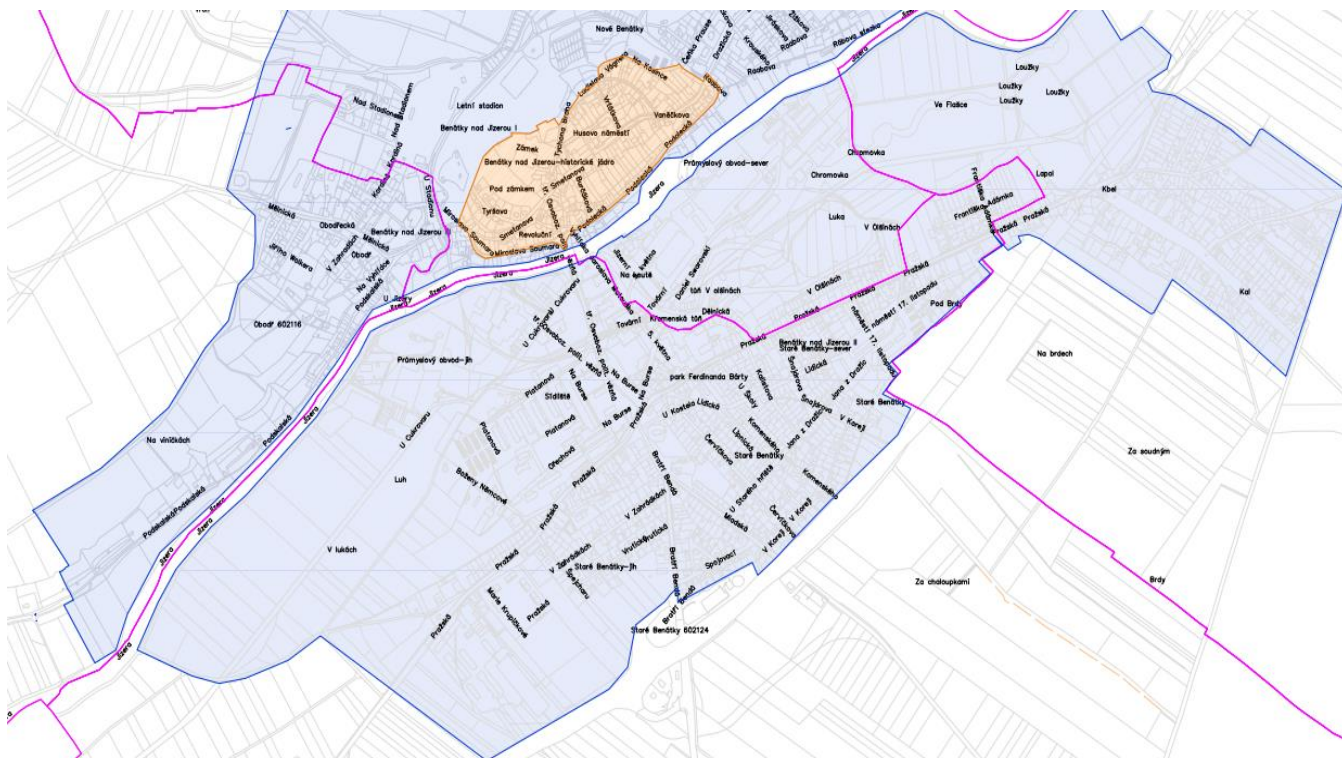
8.1.4 Jih města

Jižní část města Benátky nad Jizerou prezentuje charakteristiku, kde významnou měrou převažuje nízkopodlažní zástavba oproti celkovému objemu obytných struktur. V jižní části města lze nalézt značné zastoupení vysokopodlažních zástaveb.

Pokud by se nové rezidenční parkovací zóny zavedly pouze v historickém jádru města, mohlo by to vytvořit významné komplikace týkající se parkování v těchto oblastech s nízkopodlažní zástavbou či vysokopodlažní zástavbou mimo historické centrum. Z tohoto důvodu je nezbytné plánovat rezidentní zóny s ohledem na celkovou urbanistickou strukturu města, tak aby bylo dosaženo vyváženého a efektivního řešení v odlišných typologických prostředích. Nevhodný návrh rezidentních zón by měl za následek přesun vozidel z placených zón do zón, které by zůstaly bezplatné.

Zóna pro rezidenty byla vymezena tak, aby bylo zajištěno pro obyvatele a jejich návštěvy v možnost zvýhodněného parkování, pokud nebude využito jejich soukromých pozemků k tomuto účelu.

Toto vymezení je graficky znázorněno na přiloženém Obrázku 83. Cílem těchto opatření je zabránit nadměrnému zatížení parkovacích zón a zajištění udržitelného a efektivního využití parkovací infrastruktury v celém vymezeném území.



Obrázek 83: Vyznačená místa rezidenční (modré) zóny v oblasti jihu viz Příloha C2

8.2 Cenová politika

Cenová politika představuje návrh cen, za jaké může být umožněno parkování ve městě Benátky nad Jizerou v případě, kdy by parkování pro uživatele nebylo zdarma jako je tomu doposud. V tuto chvíli lze pozorovat, že i v přímo v centru města existují pouze bezplatná parkoviště, která jsou během dne často plná. V případě návrhu placených parkovacích míst je vhodné oblasti cenově rozlišovat.

Cena za parkování může variabilně záviset na umístění parkovací plochy v různých typech zástavby nebo vzdálenosti od centra města. Dále se cena za parkování může lišit v závislosti na způsobu platby, jako je například předplacená parkovací karta, kterou by si obyvatelé museli pořídit na příslušném úřadě za předpokladu, že by neparkovali svá vozidla na svých soukromých pozemcích. Dočasné parkovací karty by byly zřizovány i návštěvníkům obyvatel v dané oblasti Benátek nad Jizerou.

V současnosti známými a využívanými metodami jsou například jednorázové parkovací lístky z parkovacích automatů či případné využití již používaných aplikací jako například EASYPARK, eParkomat, citymove atd.

Je zásadní také zohlednit volbu doby stání, například krátkodobého nebo dlouhodobého parkování. V některých oblastech města může být zaveden koncept dynamických cen parkovního, kde by cena za parkování postupně rostla s délkou doby stání vozidla, což by podporovalo především krátkodobé parkování, například v centru města. Město Benátky nad Jizerou může také zvážit možnost variabilních cen v závislosti na dni v týdnu nebo denní době. Avšak při takovém přístupu existuje riziko, že se systém placení nebude pro obyvatele jednoznačný a srozumitelný.

Hlavním cílem cenové politiky je nejen motivovat občany k odpovědnému dopravnímu chování, ale také nastavit adekvátní finanční úroveň systému, tak aby bylo možné vhodného využívání veřejného prostoru. Nedílnou součástí je i zlepšení přehlednosti a srozumitelnosti webových stránek aplikace, která bude obyvatele města doprovázet a informovat o případně dostupných parkovištích a jejich cenách.

V rámci této studie byl navržen následující doporučený orientační ceník parkování (tabulka 11), který vychází z praxe jiných českých měst obdobného georeliéfu a rozsahu. V následujících tabulkách je uvedena minimální vhodná sazba parkovného pro různé režimy parkování. Město by se mělo postupně přibližovat k těmto cenám s ohledem na aktuální dopravní situaci v Benátkách nad Jizerou. V následující tabulce 12, jsou navrženy ceny speciálních parkovacích karet cenové politiky dopravy v klidu.

Tabulka 11: Cenová politika v odlišných zónách města Benátek nad Jizerou

		Centrum	Rezidenční oblasti
Krátkodobé parkování	Prvních 15 min.	ZDARMA	ZDARMA
	30. min.	5,- Kč	ZDARMA
	1.hodina	10,- Kč	5,- Kč
	Každá další hodina	20,- Kč	10,- Kč
Celodenní parkování	24 hod.	50,- Kč	50,- Kč

Tabulka 12: Speciální typy karet cenové politiky

Typ karty	Cena	Poznámka
Servisní karta	100,- Kč	pro správce inženýrských sítí
Sociální karta	100,- Kč	pro ověřené společnosti poskytující služby pro seniory aj.

Krátkodobé parkování

Častým důvodem návštěvy centra města či jižní části Benátek nad Jizerou v ulice Pražská jsou různé služby a instituce, které město Benátky nad Jizerou nabízí. V těchto oblastech je také zvýšená dynamika během dne, jakou vozidla na parkovacích stáních vykazují. Obrátkovost vozidel zde bývá rychlejší a vyšší než v jiných oblastech.

V jiných městech se zejména centra měst vyznačují právě zejména tím, že je zde vysoká poptávka po stání jak krátkodobém, tak i dlouhodobém. Dlouhodobé varianty poptávají zejména rezidenti, kteří bydlí přímo v centru města.

Důležitým prvkem, který významně ovlivňuje krátkodobé parkování, je výše uvedené dojíždění za různými službami, které město Benátky nad Jizerou nabízí svým obyvatelům i návštěvníkům. Pro podporu tohoto krátkodobého parkování by mohla být zavedena vhodná cenová politika v oblasti dopravy v klidu. Jedním z možných přístupů by mohlo být stanovení nízké sazby za první hodinu parkování, s postupným navyšováním ceny pro každou další uplynulou hodinu, tak jako tomu bývá i v jiných městech. Tímto opatřením by byla stimulována a podpořena maximální obrátkovost parkovacích míst.

Jiným krokem, který by mohl přispět k efektivitě krátkodobého parkování, by mohlo být poskytování bezplatných parkovacích možností na dobu kratší než 15 minut ve všech oblastech města, s využitím systému parkovacích hodin umístěných za čelním sklem vozidla pro kontrolu.

Ve středu města Benátek nad Jizerou je důležitá podpora zejména krátkodobého stání, může být využito parkovacích automatů, které umožňují rychlý nákup parkovacího lístku. Tato praxe již nyní existuje na některých místech ve městě. Směrem do budoucna by mohl být vývoj online aplikace EASYPARK „Virtuální parkovací hodiny,“ která by umožňovala placení parkovného elektronicky.

Dlouhodobé parkování

Dlouhodobé parkování představuje v Benátkách nad Jizerou zvláštní dynamiku, kde nalézá své zastoupení v rezidenčních oblastech a na pracovištích. V rezidenčních čtvrtích se výrazně potýká s problémem omezené dostupnosti parkovacích míst, což vyvolává naléhavou potřebu přijmout opatření ke zvýšení kapacity parkování pro dlouhodobé stání. Jednou z perspektivních cest k řešení této situace je implementace rezidentních parkovacích zón, které by byly primárně určeny pro dlouhodobé parkování.

Kromě toho je zásadní vybudovat odstavná parkoviště v bezprostřední blízkosti bydlišť obyvatel. Tato parkoviště by měla být navržena tak, aby byla snadno dosažitelná pěší chůzí z jejich domovů. Tímto opatřením by se dosáhlo toho, že rezidenti by zde mohli pohodlně parkovat svá vozidla na delší dobu, a tím uvolnili uliční prostory ve svých sídlištích od méně využívaných vozidel.

Není třeba nastavit vysoké poplatky za použití těchto parkovišť. Symbolický poplatek by měl sloužit k pokrytí provozních nákladů spojených s těmito parkovacími plochami. V místních čtvrtích s vysokopodlažní zástavbou by nemusely být nutně instalovány parkovací automaty, neboť by bylo vhodnější zvolit alternativní metody platby. Jednou z těchto metod může být vydávání předplacených parkovacích karet například na příslušném úřadě.

Město by mělo vydávat tyto karty specificky pro jednotlivé lokality a omezit jejich distribuci pouze na obyvatele s trvalým nebo přechodným bydlištěm v těchto lokalitách. Množství vydaných karet by mělo být nižší než počet dostupných parkovacích míst v dané čtvrti. Kromě toho by měla být zvažována moderní řešení pro platbu, jako jsou mobilní aplikace nebo webové rozhraní.

Tímto způsobem by bylo možné efektivně řídit dlouhodobé parkování v Benátkách nad Jizerou, což přispěje k uvolnění uličních prostranství, zlepšení dostupnosti parkovacích míst pro rezidenty a vytvoření uživatelsky příjemnějšího prostředí.

8.3 Odbavovací systém

V Benátkách nad Jizerou se hlavním prvkem pro efektivní organizaci a řízení klidové dopravy jeví vytvoření inovativního elektronického parkovacího systému. Tento systém by měl být schopen poskytovat řidičům aktuální informace o dostupných parkovacích místech a současně shromažďovat data, která by mohla být využita k optimalizaci parkovací infrastruktury a plánování budoucí poptávky po parkovacích místech. [32]

Důležitou součástí tohoto systému by měla být možnost platit parkovné pomocí předplacených parkovacích karet, což by značně zjednodušilo proces placení a zvýšilo komfort pro uživatele. Navíc by tento systém mohl být propojen s dalšími prvky městské mobility, které nejsou aktuálně v Benátkách nad Jizerou vystavěny jako jsou například garáže a nabíjecí stanice pro elektromobily, což by přispělo k celkové efektivitě dopravy ve městě s trvale udržitelným dopravním systémem. [32]

Městská policie by mohla využívat mobilní technologie, konkrétně mobilní telefony nebo tablety, k monitorování registračních značek automobilů během svých kontrolních pochůzek. Tímto způsobem by nejen mohla ověřovat, zda řidič zaplatil za využití parkovacího místa, ale také by mohla provádět kontroly týkající se bezpečnosti, jako například zjišťování, zda vozidlo není odcizeno. [32]

Hlavním cílem tohoto systému je maximalizovat pohodlí uživatelů a urychlit celý proces parkování. Součástí tohoto systému by mělo být také navigování řidičů na volná parkovací místa. Parkovací infrastrukturu ve městě, zejména v centru, lze vnímat jako rozsáhlou virtuální hromadnou garáž, a proto je důležité, aby systém byl schopen uživatele směřovat k vhodným volným místům. [32]

Vzhledem k možnostem odbavení a platby za parkování by měl systém nabízet několik alternativ [32]:

A. Parkovací lístek nebo kupón, který lze zakoupit prostřednictvím parkovacího automatu nebo mobilní aplikace, jako například EASYPARK, eParkomat atd. Tato možnost by měla být dostupná na více parkovištích ve městě.

B. Parkovací karta, kterou lze zakoupit buď na městském úřadě nebo online prostřednictvím webové aplikace.

Tímto komplexním elektronickým parkovacím systémem by mohlo dojít k významnému zlepšení dostupnosti parkovacích míst, zefektivnění placení parkovného a celkovému zvýšení komfortu pro občany i návštěvníky města Benátky nad Jizerou.

A. Parkovací lístek / kupón

Ve městě Benátky nad Jizerou by bylo možné případně přistoupit k řešení parkování formou parkovacího lístku nebo kupónu. Případně by bylo vhodné systém parkovacích lístků doplnit nebo dokonce nahradit moderní mobilní aplikací, která by umožňovala uživatelům platit za parkování a prodlužovat dobu parkování on-line. Toto řešení bylo již úspěšně implementováno například v Praze a dalších městech, prostřednictvím aplikace známé jako EasyPark.

Důležitým aspektem modernizace parkovacího systému je vybavit automaty možností zapisování registračních značek (RZ). Tato opatření mají dvojitý efekt.

Za prvé umožní automatizovanou kontrolu parkování na základě registračních značek, což usnadní práci městské policii. Za druhé bude tato funkcionality motivovat uživatele k preferování bezkontaktního způsobu platby za parkování, a to především kvůli jeho jednoduchosti a pohodlí.

Tímto způsobem by město Benátky nad Jizerou zmodernizovalo svůj dosavadní parkovací systém a přineslo občanům a návštěvníkům města efektivnější a pohodlnější způsob parkování, který bude současně lépe kontrolovatelný a přizpůsobený moderním trendům v oblasti mobility.

Aplikace EasyPark

Aplikace EasyPark poskytuje uživatelům interaktivní mapy, které zobrazují aktuální dostupnost parkovacích míst v reálném čase. Uživatelé mohou vidět volná parkovací místa, zóny s omezeným parkováním a další relevantní informace. Uživatelé mají možnost provádět rezervace parkovacích míst předem. Aplikace také zahrnuje navigační funkce, které řidiče vedou k volným parkovacím místům v okolí jejich cíle. Navigace bere v úvahu aktuální provoz a omezení parkování. Uživatelé mohou provádět platbu za parkování prostřednictvím aplikace. Možností této varianty je také náhled do historie svých transakcí. Aplikace poskytuje uživatelům notifikace o vypršení parkovacího lístku a možnostech prodloužení parkování. EASYPARK může být integrována s městskými systémy správy parkování a dopravním řízením pro lepší koordinaci.

Aplikace eParkomat

Aplikace eParkomat je moderním nástrojem pro správu parkování v městských oblastech, který využívá pokročilé technologie a mobilní platformy pro zlepšení přístupu k parkování. Hlavním cílem této aplikace je minimalizovat nepohodlí spojené s hledáním parkovacího místa a umožnit uživatelům efektivněji využívat dostupné parkovací zóny. Tato aplikace umožňuje placení pomocí mobilní aplikace, kdy je možné sledovat zpětně veškeré transakce, které uživatel provedl. Uživatelé obdrží upozornění o blížícím se vypršení parkovacího lístku, kde je následně možné si parkovací čas prodloužit. Také je možné si zarezervovat parkovací místo ve více vytížených oblastech. Současně také tato mobilní aplikace nabízí navigaci k danému parkovacímu místu.

Důležitá je zde také integrace s městem, kdy eParkomat umožňuje městským orgánům sledovat využití parkovacích míst a optimalizovat jejich využití.

Aplikace Zaparkuju.cz

Aplikace umožňuje uživatelům snadno a rychle najít volná parkovací místa v okolí jejich cíle. Využívá geolokaci a aktualizované informace o dostupných parkovacích místech. Uživatelé mohou provádět rezervace parkovacích míst předem, což jim poskytuje jistotu dostupnosti místa v případě vytížených oblastí, tak jako tomu je u předchozích aplikací. Aplikace umožňuje snadnou a bezpečnou platbu za parkování přímo přes mobilní telefon. Uživatelé mohou využívat různé tarify v závislosti na délce parkování v dané oblasti. (denní, týdenní, měsíční).

Také zahrnuje navigační funkce, které uživatele vedou k vybranému parkovacímu místu. To zahrnuje živé dopravní informace a upozornění na omezení parkování. Uživatelé mohou sledovat svou historii parkovacích transakcí a platby v rámci aplikace, tak jak tomu bylo i předchozí popisované aplikace. Může být také integrována s městskými systémy, což umožňuje městským úřadům monitoring a následnou optimalizace parkovacích míst.

Aplikace Smart4City

Tato aplikace zobrazuje uživatelům interaktivní mapy parkovacích zón, které jsou aktualizovány v reálném čase. Uživatelé mohou zobrazit dostupná parkovací místa, tarify, časy omezeného parkování a další relevantní informace. Také je zde možná rezervace míst s vysokou poptávkou. Navigace ke konkrétnímu parkovacímu místu vybrané uživatelem je i u této varianty aplikace možné. Platby probíhají přes mobilní aplikaci a taktéž dochází k upozornění v momentě, kdy se uživateli schyluje ke konci předplacené parkovací doby. Provázanost této aplikace, kdy také využívá reálná data v čase pro plánování dopravního toku.

Aplikace Smart4City přináší uživatelům pohodlnost a efektivitu při parkování, zatímco zároveň přispívá k optimalizaci městské dopravy, snížení emisí a vytvoření udržitelnějších a životaschopných městských prostředí. Její komplexní funkce a analýzy umožňují městským orgánům plánovat a zlepšovat infrastrukturu parkování na základě reálných dat a potřeb obyvatelstva.

Celkově lze konstatovat, že tyto aplikace mají podobné základní funkce, jako je platba za parkování, rezervace a navigace. Rozdíly se mohou objevit v dostupnosti aplikací v konkrétních městech, rozsahu datových analýz a funkcí pro městské správy. Výběr mezi nimi může záviset na konkrétních potřebách a preferencích daného města.

B. Parkovací karta

Aktuálně nelze parkovací kartu nikde zakoupit. Do budoucna by bylo možné si parkovací kartu zajistit na městském úřadě, tak aby bylo možné ověřit oprávnění uživatele, který bude parkovací kartu uplatňovat. Ověření by mělo probíhat tak, jak tomu doposud je v jiných městech, která tuto parkovací kartu již používají. Ke kontrole dochází na základě RZ vozidla a trvalého bydliště osoby, tak aby bylo možné vyhodnotit, zda jsou splněny podmínky pro užívání parkovací karty v dané oblasti, pro kterou by následně byla karta vystavěna.

S ohledem na moderní technologické pokroky a snahu o zjednodušení, by mělo být možné sjednat parkovací kartu také prostřednictvím webové aplikace. Tato inovativní možnost by výrazně usnadnila celý proces žádosti o parkovací kartu a umožnila by občanům vyřídit tuto záležitost online. Zavedení těchto vylepšení v oblasti parkování by mělo přispět k větší efektivitě a spokojenosti občanů a připravuje město na digitální a moderní budoucnost.

Nepřenosné rezidentské parkovací karty: Tyto karty jsou jádrem tohoto systému a budou vydány v maximálním množství 95 % ze všech dostupných karet. To znamená, že většina parkovacích karet bude trvale přiřazena k trvalým nebo přechodným bydlištěm v určených lokalitách města. Tímto způsobem bude zajištěno, že naši rezidenti budou mít prioritní přístup k parkovacím místům a udržíme tak klidnou a stabilní obyvatelskou zónu.

Přenosné parkovací karty: Tyto karty budou vydány pouze ve výjimečných případech a budou odůvodněny. Cílem je minimalizovat jejich použití a zajistit, že většina parkovacích karet bude využívána především rezidenty. Přenosné karty budou udělovány pouze tehdy, kdy to bude nezbytné a spravedlivé.

Speciální karty "servisní" a "sociální": V rámci systému budou zavedeny speciální karty, které umožňují parkování pracovníkům servisních a sociálních služeb v určitých časových úsecích. Tímto způsobem mohou tito pracovníci poskytovat důležité služby našim občanům i v sídlištní zástavbě. Služby, kterých by se tyto karty týkaly, jsou pečlivě promyšleny a přizpůsobeny potřebám občanů města (tabulka 13).

Tabulka 13: Speciální karty a seznam služeb, ke kterým se vztahují [32]

Typ karty	Poznámka
Servisní karta	Správce inženýrských sítí Dodavatelé energií
Sociální karta	Služby pro seniory Služby pro osoby se zdravotním postižením Služby pro rodiny Služby pro osoby ohrožené sociálním vyloučením

Následně po ověření identity uživatele a registraci jeho vozidla pro parkovací kartu není nutné opakovaně navštěvovat městský úřad. Pro prodloužení platnosti parkovací karty na další období by bylo možné využít elektronickou platformu, která je momentálně ve fázi vývoje. Alternativně, uživatelé budou mít možnost prodloužit platnost parkovací karty osobně na městském úřadě. V případě neuhrazení poplatku za další období včas, dojde k automatickému zrušení parkovací karty a uživatel bude nucen znovu projít procesem první registrace na úřadě.

Tímto krokem se zamýšlí zefektivnit a zjednodušit správu parkovacích karet pro uživatele, což by mělo v konečném důsledku přinést vyšší pohodlí a efektivitu v celém procesu.

8.4 Vymahatelnost dodržování pravidel

V dnešní době je konvenční kontrola platby parkovného prostřednictvím fyzických parkovacích lístků stále více považována za zastaralou a neefektivní. Mnoho měst po celém světě již úspěšně implementovalo moderní systémy kontroly parkovného, které využívají technologii rozpoznávání registračních značek (RZ) vozidel. Tato technologie umožňuje rychlejší a efektivnější kontrolu placení parkovného, což má za následek zvýšení pohodlí a efektivity celého procesu. [33]

V případě, že se město rozhodne pro zavedení takového komplexního systému, je nezbytné brát v úvahu několik důležitých kritérií [33]:

- **Integrace:** Systém by měl být provázaný s platebními bránami a navigačními službami, aby uživatelům umožnil jednodušší placení parkovného a navigaci k volným parkovacím místům.
- **Adaptabilita:** Systém by měl být navržen tak, aby bylo možné integrovat ho do dalších městských aplikací, což zahrnuje open source řešení a umožnění zapojení dalších aplikací a řešení.
- **Správa dat:** Město by mělo být vlastníkem všech dat generovaných systémem, což by zajišťovalo kontrolu a bezpečnost dat.
- **Další využití:** Systém by mohl být v budoucnu rozšířen pro evidenci dalších přestupků, jako je kontrola a odstranění nelegálně zaparkovaných nebo opuštěných vozidel.
- **Flexibilita:** Je nezbytné, aby systém byl flexibilní a umožňoval městu optimalizovat procesy a provádět úpravy na základě zkušeností.
- **Placení:** V rámci systému dochází ke kontrole placení, zaevidování RZ vozidla a případná zpětná vazba k uživateli – pokuta.

Při zavedení nového systému je třeba počítat s určitým obdobím adaptace pro řidiče a město. V průběhu tohoto období město může zkoumat a optimalizovat nejefektivnější model pro dané území. Flexibilita a učít se z případných nedostatků jsou rozhodujícími faktory úspěchu nového projektu.

V situacích, kdy jsou systémy pro automatizovanou kontrolu parkování spravovány centralizovaně, se často setkáváme s administrativním zahlcením správců těchto systémů. Toto problémové úsilí správce většího města, ačkoliv může být relevantní v kontextu větších sídel, nemusí nutně odpovídat situaci v menších městech, jako jsou Benátky nad Jizerou.

Významnou zkušeností, týkající se následnými pokutami, které dorazí k řidičům s několikaměsíčním zpožděním, mohou působit demotivujícím dojmem. Tato situace může být zvláště odrazující, zejména pokud řidič nebyl uvědomen o svém porušení pravidel parkování.

Je nezbytné brát v úvahu, že implementace nového systému vyžaduje určité časové období "učení se" pro město i jeho obyvatele. Během tohoto období může město zkoumat různé modely a metody, které jsou optimální pro danou lokalitu. [33]

8.5 Management parkování

Důležitým základním pilířem je efektivní řízení parkování, což představuje hlavní aspekt v rámci správy městské mobility a zároveň řízení celkového dopravního provozu v klidu. Management parkování zahrnuje kontrolu dostupnosti parkovacích míst a má za cíl ovlivňovat poptávku po individuální automobilové dopravě, přičemž je zároveň účinným nástrojem pro snižování dopravních kongescí. [37]

V porovnání s jinými dopravními opatřeními zaměřenými na omezení užívání automobilů, nabízí management parkování dvě zásadní výhody. Za prvé, zpravidla nevyžaduje velké kapitálové investice, jako například výstavbu nových silnic. Implementace takového systému může být provedena poměrně rychle a efektivně. Za druhé, v současné době lze pozorovat úspěšné implementace managementu parkování v různých městských částech, bez ohledu na jejich velikost, což přispívá ke zvýšenému povědomí veřejnosti managementu parkování. [37]

Veřejný prostor disponuje vysokou hodnotou, což naznačuje i jeho využití pro parkování automobilů a mělo by být zpoplatněno. Průměrné parkovací místo pro osobní automobil zabírá přibližně 15 metrů čtverečních a řidič v průběhu dne často využívá několik odlišných parkovacích míst. Obecně platí, že veřejný prostor by neměl být nedostupný kvůli neplacenému parkování v centrálních částech měst. [37]

Pro úspěšné provozování inteligentního parkování je důležité zvýšení efektivity využívání stávajících parkovacích míst, poskytování dostatečných informací řidičům ohledně dostupnosti volných parkovacích míst na jednotlivých parkovištích, navigaci řidičů k těmto volným místům, vytvoření systému pro sběr dat, monitorování technického stavu samotného vybavení pro inteligentní parkování a další aspekty. Toto jsou důležité prvky, které umožňují účinné využití konceptu chytrého parkování. [37]

Přínos managementu parkování

Management parkování nabízí uživatelům především výhody spojené s jednoduchostí a intuitivností. Propojení chytrého parkování s placeným parkováním a možností provádět platby přes webovou aplikaci znamená, že proces placení za parkování se stává pro uživatele snazším a přívětivějším. Dalším inovativním přístupem k zatraktivnění placení parkovného, je účtování za reálnou dobu, po kterou je vozidlo skutečně na parkovišti. Po zaparkování na volné místo čidlo zaznamená délku stání a podle platného tarifu vypočítá cenu za konkrétní dobu parkování. Tato metoda zajišťuje spravedlivější platby jak pro uživatele, tak i pro provozovatele parkovacích ploch. Město může dále vytvořit různé výhody a benefity pro své obyvatele ve formě například parkovacích karet, zatímco nerezidenti budou podléhat stanovené tarifní sazbě. Tímto způsobem je zajištěna férovost a transparentnost systému parkování. [37]

Management parkování přináší městům značné ekonomické a sociální výhody. Tento systém má také pozitivní dopady na městskou radnici, mobilitu a policii. Zejména zavedení platebního systému do chytrého parkování přináší významný ekonomický prospěch. Zpoplatnění parkování může zvýšit městské příjmy až o 60 %. Správci města a jeho vedení získávají detailní data, která jim umožňují získat aktuální přehled o dopravě a jejím plynulém průběhu. Tímto způsobem mohou rychle identifikovat nejkritičtější oblasti a okamžitě přijmout opatření k jejich zlepšení, což výrazně přispívá ke zlepšení celkové dopravní situace ve městě. Efektivní management parkování také umožňuje příslušníkům policie lépe identifikovat vozidla, jejichž řidiči nezaplatili parkovací poplatek. Tím se zvyšuje vymahatelnost a dodržování parkovacích pravidel. [37]

Příklady technologií určených pro dopravu v klidu

Inteligentní řešení parkování by mělo být založeno na efektivním využití existující infrastruktury a vhodných technologických prostředcích, což umožní optimalizovat využívání stávajících parkovacích ploch, ať už se jedná o placená nebo neplacená parkoviště.

Parkování lze rozdělit do *dvou* základních kategorií [37]:

1. Parkování na hlavních ulicích (nevyznačené/živelné parkování);
2. Samostatné parkovací plochy určené pro parkování (parkoviště, parkovací domy a parkovací garáže).

Zavedení moderních technologií do procesu parkování přináší výhody jako zvýšení efektivity využití stávajících parkovacích kapacit, optimalizaci parkovacího prostoru a zjednodušení pro řidiče, což napomáhá efektivnímu řízení dopravy v klidu. [37]

Závorové systémy

Řešení obsazenosti parkovacích ploch pomocí závorových systémů.

Pro efektivní řízení obsazenosti parkovacích ploch na místech mimo hlavní uliční prostor (tzv. off-street parkování) lze využít technologických řešení, jako jsou závorové systémy. Tyto systémy zajišťují správu vozidel na parkovištích a mohou pracovat v režimu plně automatickém a bez nutnosti obsluhy. Každý vjezd a výjezd na parkoviště je vybaven závorou a čtecím zařízením pro čipové identifikační prvky nebo čárové kódy. Tímto způsobem lze monitorovat pohyb vozidel a zaznamenávat jejich přítomnost na parkovišti, což umožňuje přesné určení počtu volných parkovacích míst. [37]

Čidla

Monitoring obsazenosti parkovacích ploch se stal podstatným prvkem moderního parkování, nejen v parkovacích domech, ale i na běžných městských parkovištích. Tuto úlohu čidel, která sledují obsazenost parkovacích míst, nezastupitelně plní v dnešní době. V posledních letech se tato technologie stala běžnou součástí i tradičních městských parkovacích prostorů. [37]

Funkce těchto čidel spočívá v jejich propojení s datovým kolektorem, který následně přenáší informace do centrální brány, známé jako gateway. Z brány jsou data dále distribuována do internetové platformy, což může zahrnovat webové stránky, mobilní aplikace a proměnné dopravní značení. Magnetometrické detektory představují jednu z variant čidel pro monitorování obsazenosti. [37]

Tyto detektory mohou být buď zapuštěny do povrchu země a komunikovat s datovými kolektory, nebo přenášet data bezdrátově přímo do systému. Význačným rysem těchto detektorů je jejich různorodý vzhled, který může zahrnovat povrchovou instalaci, zapuštění do země, zahrnutí do asfaltového povrchu nebo dokonce podobu dlažebních kostek. Tímto způsobem jsou schopny plnit svou funkci na parkovištích různých typů a charakterů. [37]

Brány

Technologie detekující průjezd vozidel prostřednictvím bran monitorují počet vozidel, která projíždějí určitým úsekem komunikace. Tento systém využívá senzorů, které jsou schopny detekovat projíždějící vozidla. Tyto brány mohou pracovat na základě elektromagnetického principu (kde je detekce založena na elektromagnetickém snímání podvozku vozidel) nebo na optickém principu (kde se využívá optického čidla pro vysílání paprsku). [37]

Kamerový systém

Kamerový systém funguje na základě analýzy obrazu, při níž kamera zaznamenává pohyb a přítomnost vozidel na jednotlivých parkovacích místech. Dále může být využíván k rozpoznávání registračních značek (RZ) vozidel. Rozmístění kamer a jejich pokrytí parkovacích míst závisí na konkrétní topografii parkoviště, výšce instalace kamer, požadavcích na odolnost systému a přítomnosti překážek. [37]

Kamery mohou být umístěny na sloupech veřejného osvětlení nebo na fasádách budov. Tato technologie vyžaduje sofistikovaný software, který analyzuje vizuální data a poskytuje relevantní informace. Dalším pokročilým systémem využívajícím kamerové snímání je propojení specializovaných dohledových kamer s cloudovým systémem. Tento systém pracuje s krátkými fotografickými snímky nízkého rozlišení, což nejen minimalizuje objem analyzovaných dat, ale zároveň chrání osobní údaje. [37]

Radarové technologie

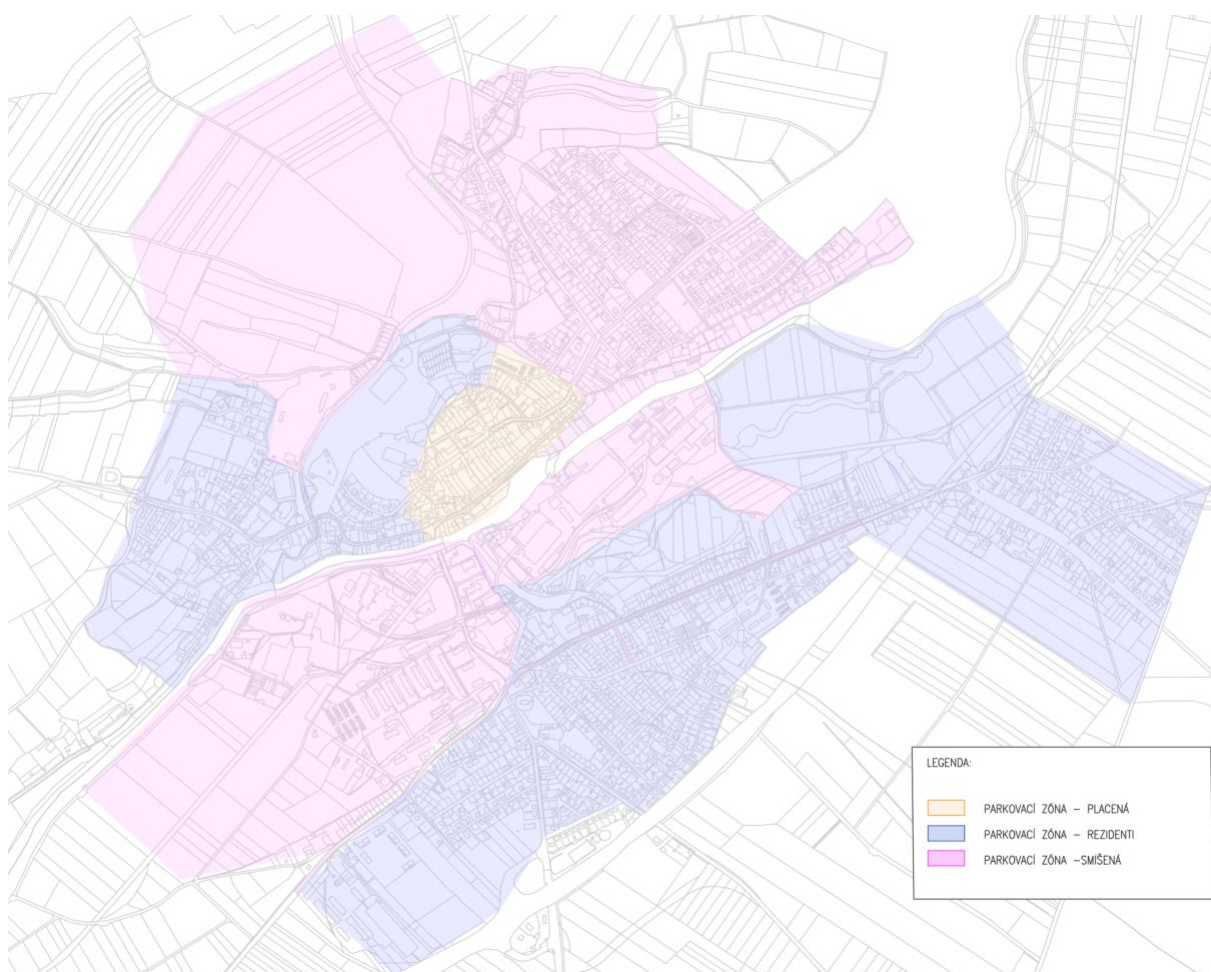
Radarová technologie, podobně jako kamerový systém, umožňuje sledování obsazenosti parkovacích ploch. Radarové senzory jsou instalovány na pouličním osvětlení nebo na fasádách budov a zaměřují se na vybrané parkovací místa. Tyto senzory shromažďují informace o obsazenosti parkovacích ploch, které jsou následně zpracovány městskou správou a poskytovány řidičům. [37]

Princip radarových technologií spočívá v jednoduchém postupu. Senzory vysílají mikrovlny do přesně definovaného místa v prostoru, kam mají tyto vlny dopadnout. Pokud narazí na překážku, vlny se odrazí zpět k senzoru, kde jsou zachyceny. Následně speciální algoritmus vyhodnocuje, zda zjištěný objekt zabírá místo pro parkování. Jedním z výhod radarových senzorů použitých v tomto systému je nižší rozlišení ve srovnání s běžnými monitorovacími kamerami, což má pozitivní vliv na ochranu osobních údajů. [37]

9 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo provést analýzu a navrhnout optimální řešení pro dopravu v klidu v souladu s platným územním plánem města. Součástí této analýzy bylo vypracování situace všech realizovaných parkovacích ploch ve městě. Dále byl proveden a následně vyhodnocen dopravní průzkum vybraných ulic v Benátkách nad Jizerou, přičemž bylo zjištěno, že v některých částech jsou parkovací plochy plně obsazené. V mnoha případech dochází k nedodržování zákona o pozemních komunikacích, zejména při parkování v uličních prostorech. Jedná se o parkování na chodníkových plochách, v rozhledových trojúhelnících, případně zůstává nezachován průjezdný profil 3 m pro složky IZS.

Na základě identifikovaných nedostatků, týkajících se dopravy v klidu byla v rámci diplomové práce navržena konkrétní opatření, včetně specifických parkovacích zón (Obrázek 84) a byla definována cenová politika společně s managementem parkování.



Obrázek 84: Rozdělení parkovacích zón v Benátkách nad Jizerou

Diplomová práce je zaměřena na řešení konkrétních lokalit, které se potýkají s největšími problémy s organizací dopravy. Tato specifická problematika se týkala ulic Jana z Dražic, Kalistova, U Starého hřiště, U Kostela, Lipnická, Lidická, Červíčková, Komenského, Šnajdrova, V Koreji, U školy. V rámci diplomové práce byly vytvořeny návrhy stavebních úprav, dopravního značení a veřejného prostoru, s cílem regulovat dopravu a zlepšit situaci v problematických oblastech. Koncepce pro dopravu v klidu byla založena zejména na implementaci stavebních úprav prostřednictvím zelených pásů s parkovacími zálivky. Tato varianta byla vybrána zejména s ohledem na bezpečnost a udržitelnost dopravy. Dalšími klíčovými faktory jsou estetičnost a efektivita. Koncept předložených dopravních opatření byl koncipován s primárním cílem zvýšení celkové bezpečnosti a optimalizace organizace dopravy v dotčených oblastech. Paralelně s tím je však také záměrem minimalizovat úroveň hlukové zátěže v těchto lokalitách.

Součástí příloh je situace parkovacích míst v celých Benátkách nad Jizerou, vymezení rezidenčních zón a jádra města pro efektivní výše uvedený management parkování a výkres komplexního dopravního řešení ve výše uvedených ulicích.

Pro zpracování výkresové dokumentace byl použit program Autodesk AutoCAD 2024 s dodatkem Autodesk Vehicle Tracking. Textová část byla vypracována v programu MS Word a MS Excel. Licence na výše uvedené programy byla poskytnuta Fakultou Dopravní ČVUT.

Diplomová práce by měla sloužit jako vstupní studie pro následné stupně projektové dokumentace vymezené oblasti. Veškeré navržené stavební úpravy rámci projektových prací je nutno prověřit v součinnosti s inženýrskými sítěmi.

10 Seznam literatury a zdrojů

Internetové zdroje

- [1] Mapy.cz [online]. [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:
<https://mapy.cz/zakladni?q=ben%C3%A1tky&source=muni&id=3922&ds=2&x=14.8450640&y=50.2910592&z=12>
- [2] Mapy.cz [online]. [cit. 2023-03-02]. Dostupné z:
<https://mapy.cz/zakladni?source=osm&id=1017106941&x=15.0890444&y=50.5711105&z=8>
- [3] Benátky nad Jizerou - Oficiální stránky města. O městě [online]. [cit. 2023-03-03].
Dostupné z: <https://www.benatky.cz/mesto/>
- [4] Obyvatele Česka [online]. [cit. 2023-03-03]. Dostupné z:
<https://obyvateleceska.cz/home/selectmunicipality>
- [5] Benátky nad Jizerou. Městské památky [online]. [cit. 2023-03-04]. Dostupné z:
<https://www.benatky.cz/mesto/mestske-pamatky/>
- [6] Benátky nad Jizerou. Přírodní zajímavosti [online]. [cit. 2023-03-05]. Dostupné z:
<https://www.benatky.cz/mesto/prirodni-zajimavosti/>
- [7] Informační středisko Benátky nad Jizerou. Městské památky [online]. [cit. 2023-03-05].
Dostupné z: <https://is.benatky.cz/mesto-1/pamatky-a-osobnosti-mesta/mestske-pamatky/>
- [8] Atlaso.cz. Benátky nad Jizerou podrobné informace [online]. [cit. 2023-03-05]. Dostupné z:
<https://www.atlaso.cz/mista/benatky-nad-jizerou-podrobne-informace/>
- [9] Benátky nad Jizerou. Historie města [online]. [cit. 2023-03-06]. Dostupné z:
<https://www.benatky.cz/mesto/historie-mesta/>
- [10] Informační středisko Benátky nad Jizerou. Vysoké školy v kraji [online]. [cit. 2023-03-19].
Dostupné z: <https://is.benatky.cz/prakticke-informace/vzdelavani/vysoke-skoly-v-kraji/>
- [11] Informační středisko Benátky nad Jizerou. Praktické informace [online]. [cit. 2023-03-22].
Dostupné z: <https://is.benatky.cz/prakticke-informace/>
- [12] Dopravní informace. Aktuální dopravní informace D10 [online]. [cit. 2023-03-22].
Dostupné z: <https://www.dopravainformace.cz/stav-dalnice-d10.aspx>
- [13] Český statistický úřad. Celostátní sčítání lidu, domů a bytů, 2020 [online]. [cit. 2023-03-22]. Dostupné z: https://scitani.rsd.cz/CSD_2020/pages/map/default.aspx

- [14] Benátky nad Jizerou – Oficiální stránky města. Plán města [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.benatky.cz/mesto/plan-mesta/>
- [15] Český statistický úřad. Celostátní sčítání dopravy, 2020 [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.zakazka.cz/vysledky-celostatniho-scitani-dopravy-2020/>
- [16] Dopravní webovka. Benátky nad Jizerou [online]. [cit. 2023-03-26]. Dostupné z: <https://www.dopravniwebovka.cz/benatky-nad-jizerou/>
- [17] PID. Benátky nad Jizerou [online]. [cit. 2023-04-05]. Dostupné z: https://pid.cz/vyluky/benatky-nad-jizerou/?fbclid=IwAR2p_ptxq5H7wPERzin_CZZ1qdp0Re1wvLpPvy4o1gmLX9pRPN-993lmw6c
- [18] PID. Integrace veřejné dopravy na Mladoboleslavsku od 12.12.2021 [online]. [cit. 2023-04-22]. Dostupné z: <https://pid.cz/integrace-verejne-dopravy-na-mladoboleslavsku/?tab=2>
- [19] Informační středisko. Benátky nad Jizerou, Integrace veřejné dopravy na Benátecku od 12.12.2021 [online]. [cit. 2023-04-22]. Dostupné z: <https://is.benatky.cz/prakticke-informace/prazska-integrovana-doprava-pid/integrace-verejne-dopravy-na-benatecku-od-12122021-1131cs.html?fbclid=IwAR3fYYSMqFq63NIK5BS2MGyu0Nji75fzz0EBfHgRP6vNxrYosxEpBI2fK2M>
- [20] PID. Benátky nad Jizerou, výluky [online]. [cit. 2023-04-24]. Dostupné z: https://pid.cz/vyluky/benatky-nad-jizerou/?fbclid=IwAR2p_ptxq5H7wPERzin_CZZ1qdp0Re1wvLpPvy4o1gmLX9pRPN-993lmw6c
- [21] Mladoboleslavsko. Oficiální stránky regionu v okolí Mladé Boleslavi [online]. [cit. 2023-04-24]. Dostupné z: https://www.mladoboleslavsko.eu/cs/tipynavylety/pesi.html#dr_view_style=full;skat=41
- [22] Vylety-zabava.cz [online]. [cit. 2023-04-24]. Dostupné z: <https://www.vylety-zabava.cz/geo/trasa.php?id=240>
- [23] KCT.cz [online]. [cit. 2023-04-25]. Dostupné z: <https://kct.cz/system-turistickeho-znaceni>
- [24] Polabi.cz [online]. [cit. 2023-04-26]. Dostupné z: <http://www.polabi.cz/encyklopedie/objekty1.phtml?id=140616>
- [25] Kudyznudy.cz [online]. [cit. 2023-04-26]. Dostupné z: <https://www.kudyznudy.cz/aktivity/jizera-reka-mnoha-tvari>

- [26] Sundiskfamily.cz [online]. [cit. 2023-04-27]. Dostupné z: <https://www.sundiskfamily.cz/cs/pujcovna/pujcovna-lodi-jizera/reka-jizera-mapy-a-informace/zajimavosti-na-rece-jizere.html>
- [27] LEDECKÁ, Veronika. Identifikace historických výrobních objektů, dokládajících zpracování dřeva v oblasti Turnovska / Jičínska, jejich vývoj a současný stav. Bakalářská práce. Brno: MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ - Lesnická a dřevařská fakulta. [online]. Dostupné z: https://theses.cz/id/4lslvp/zaverecna_prace.pdf
- [28] Resort-vrchleba.cz [online]. [cit. 2023-05-02]. Dostupné z: <http://www.arealvrchleba.cz/dr-cs/14857-letiste-mlada-boleslav.html>
- [29] Udimo.cz [online]. [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: http://www.udimo.cz/staticka_doprava.html
- [30] MACHOVEC, Adam. Koncepce a řešení dopravy v klidu ve městě Neratovice. Online, Bakalářská práce. Praha: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE - Fakulta stavební. [online]. [cit. 2023-05-12]. Dostupné z: http://www.udimo.cz/staticka_doprava.html
- [31] Praha, Hasičský záchranný sbor české republiky. 3 metry k životu [online]. [cit. 2023-05-16]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/3-metry-k-zivotu-kdyz-ide-o-zivot-preparkovat-nestihnete.aspx>
- [32] MATYSKOVÁ, Aneta. KONCEPCE DOPRAVY V KLIDU VE MĚSTĚ VRCHLABÍ. Diplomová práce. Praha: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE - FAKULTA DOPRAVNÍ. [online]. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/95608/F6-DP-2021-Matyskova-Aneta-Koncepce%20dopravy%20v%20klidu%20ve%20meste%20Vrchlabi.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [33] Mapy.cz [online]. [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?q=parkovi%C5%A1t%C4%9B%20ben%C3%A1tky%20nad%20jizerou%20&x=14.8236040&y=50.2855972&z=14>

Použitá literatura

- [34] Bezpečnostní inspekce pozemních komunikací – metodika provádění, Brno, CDV, v.v.i., 2013.
- [35] Road Safety Manual, *Recommendations from the World Road Association PIARC*, (Příručka bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, *doporučení Světového silničního sdružení PIARC*), 2003.
- [36] ČVUT FD, doc. Ing. Josef Kocourek, Ph.D. “Metodika sledování dopravních konfliktů”. Praha, 2010.
- [37] Ing. Jan Šilar. “Vyžití moderních inteligentních dopravních systémů při řešení dopravy v klidu”. Praha, 2020.

11 Seznam příloh

- C1. Situace parkovacích stání ve městě Benátky nad Jizerou
- C2. Rozřazení městských zón ve městě Benátky nad Jizerou
- C3. Situace – Benátky nad Jizerou
- C4. Vlečné křivky
- C5. Rozhledové poměry

12 Seznam obrázků

Obrázek 1: Mapa vedení linek autobusů v Benátkách nad Jizerou [20]

Obrázek 2: Mapa se stezkami v Benátkách nad Jizerou [22]

Obrázek 3: Nevhodné parkování s nekvalitní povrchovou úpravou chodníkové plochy v ulici Lidická

Obrázek 4: Sledovaná oblast s dopravními nehodami v Benátkách nad Jizerou

Obrázek 5: Sledovaná oblast bezpečnostní inspekce

Obrázek 6: Stávající stav ulice Červíčková při BI

Obrázek 7: Stávající stav ulice Červíčková

Obrázek 8: Obytná zóna v ulici Červíčková

Obrázek 9: Stávající stav ulice Komenského

Obrázek 10: Současný stav neusměrněného parkování v ulici Kalistova

Obrázek 11: Nové chodníkové plochy v ulici Kalistova

Obrázek 12: Neusměrněné parkování v ulici Šnajdrova

Obrázek 13: Chodníkové plochy v ulici Šnajdrova před rekonstrukcí

Obrázek 14: Chodníkové plochy po rekonstrukci v ulici Lidická

Obrázek 15: Nevhodně navržený přechod pro chodce v ulici Lidická

Obrázek 16: Dopravní prostor ulice Lidická

Obrázek 17: Nedostatečné šířky chodníkových ploch

Obrázek 19: Nenormové prvky pro OSOPO v ulici U Školy

Obrázek 20: Parkující vozidla porušující Zákon o pozemních komunikacích

Obrázek 21: Nevhodně zvolené místo pro přecházení pro OSOPO

Obrázek 22: Změna organizace dopravy ve sledované části

Obrázek 23: Vymezená sledovaná oblast v Benátkách nad Jizerou

Obrázek 24: Předem směrově vymezená trasa pro průzkum dopravy v klidu ve sledované oblasti

Obrázek 25: Statistický radar Sierzega SR4.

Obrázek 26: Radar v ulici U Starého hřiště instalován na SDZ

Obrázek 27: Radar v ulici Lidická instalován na VO

Obrázek 28: Grafické znázornění umístění obou radarů Sierzega SR4 ve sledované oblasti

Obrázek 29: Grafický výstup z radaru Sierzega SR4 pro oba směry

Obrázek 30: Grafický výstup z radaru Sierzega SR4 pro oba směry

Obrázek 31: Neusměrněné parkování v uličním prostoru ulice Jana z Dražic

Obrázek 32: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici U Starého hřiště v závislosti na čase

Obrázek 33: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Komenského v závislosti na čase

Obrázek 34: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici U Školy v závislosti na čase

Obrázek 35: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici U Kostela v závislosti na čase

Obrázek 36: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Červíčková v závislosti na čase

Obrázek 37: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Jana z Dražic v závislosti na čase

Obrázek 38: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici U Kostela, parkoviště v závislosti na čase

Obrázek 39: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Pražská v závislosti na čase

Obrázek 40: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici V Koreji v závislosti na čase

Obrázek 41: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Lidická v závislosti na čase

Obrázek 42: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Lipnická v závislosti na čase

Obrázek 43: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Lipnická v závislosti na čase

Obrázek 44: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Nám. 17. listopadu v závislosti na čase

Obrázek 45: Grafické zobrazení obsazenosti v ulici Kalistova v závislosti na čase

Obrázek 46: Reálný počet všech naměřených vozidel v době trvání průzkumu

Obrázek 47: Návrh zvýšené křižovatkové plochy se sklonem nájezdu 1:10 viz Příloha C3

Obrázek 48: Parkovací plocha v realizaci

Obrázek 49: Stávající stav v ulici u Starého hřiště

Obrázek 50: Komplexní návrhy dopravního řešení v ulici U Starého hřiště viz Příloha C3

Obrázek 51: Schématický řez v ulici U Starého hřiště

Obrázek 52: Stávající stav mezi ulicemi Lipnická x Červíčková

Obrázek 53: Komplexní návrhy dopravního řešení v ulici Jana z Dražic viz Příloha C3

Obrázek 54: Stávající stav mezi ulicemi Lipnická x Komenského

Obrázek 55: Komplexní návrhy dopravního řešení v ulici Jana z Dražic viz Příloha C3

Obrázek 56: Stávající stav mezi ulicemi Komenského x Kalistova

Obrázek 57: Komplexní návrhy dopravního řešení v ulici Jana z Dražic viz Příloha C3

Obrázek 58: Stávající stav mezi ulicemi Kalistova x Šnajdrova

Obrázek 59: Schématický řez v ulici Jana z Dražic mezi ulicemi Kalistova x Šnajdrova

Obrázek 60: Komplexní návrhy dopravního řešení v ulici Jana z Dražic viz Příloha C3

Obrázek 61: Stávající stav mezi ulicemi Šnajdrova x Lidická

Obrázek 62: Komplexní návrhy dopravního řešení v ulici Jana z Dražic viz Příloha C3

Obrázek 63: Nové dopravní řešení Ulice Červíčková viz Příloha C3

Obrázek 64: Nové dopravní řešení Ulice V Koreji viz Příloha C3

Obrázek 65: Nové dopravní řešení Ulice V Koreji viz Příloha C3

Obrázek 66: Nové dopravní řešení Ulice V Koreji viz Příloha C3

Obrázek 67: Nové dopravní řešení Ulice V Koreji viz Příloha C3

Obrázek 68: Nové dopravní řešení Ulice Komenského viz Příloha C3

Obrázek 69: Nové dopravní řešení Ulice Kalistova viz Příloha C3

Obrázek 70: Nové dopravní řešení Ulice Kalistova viz Příloha C3

Obrázek 71: Nové dopravní řešení Ulice Šnajdrova viz Příloha C3

Obrázek 72: Nové dopravní řešení Ulice Šnajdrova viz Příloha C3

Obrázek 73: Nové dopravní řešení Ulice Lidická viz Příloha C3

Obrázek 74: Nové dopravní řešení Ulice Lidická viz Příloha C3

Obrázek 75: Nové dopravní řešení Ulice Lidická viz Příloha C3

Obrázek 76: Nové dopravní řešení Ulice Lidická viz Příloha C3

Obrázek 77: Nové dopravní řešení Ulice Lidická viz Příloha C3

Obrázek 78: Nové dopravní řešení Ulice Lipnická viz Příloha C3

Obrázek 79: Nové dopravní řešení v ulici U Kostela viz Příloha C3

Obrázek 80: Vyznačené centrum Benátek nad Jizerou viz Příloha C2

Obrázek 81: Znázornění části rezidenčních oblastí kolem historického jádra viz situace Příloha C2

Obrázek 82: Vyznačená místa rezidenční (modré) zóny v oblasti severu viz Příloha C2

Obrázek 83: Vyznačená místa rezidenční (modré) zóny v oblasti jihu viz Příloha C2

Obrázek 84: Rozdělení parkovacích zón v Benátkách nad Jizerou

13 Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled všech vyznačených parkovišť v oblasti Benátek nad Jizerou [34]

Tabulka 2: Seznam ulic s vysokopodlažní zástavbou

Tabulka 3: Seznam ulic s nízkopodlažní zástavbou

Tabulka 4: Podrobný popis dopravních nehod za sledované období

Tabulka 5: Složitost řešení – FD [36]

Tabulka 6: Úrovně rizika a jejich charakteristika – Metodika BI [34]

Tabulka 7: Přehledová tabulka popisu vozidel překračujících rychlost

Tabulka 8: Vyhodnocení zaznamenaných RZ za dobu průzkumu v jednotlivých ulicích

Tabulka 9: Navrhované ulice omezení (oranžové) zóny centrum

Tabulka 10: Navrhované ulice smíšené (modré) zóny rezidenčních oblastí

Tabulka 11: Cenová politika v odlišných zónách města Benátek nad Jizerou

Tabulka 12: Speciální typy karet cenové politiky

Tabulka 13: Speciální karty a seznam služeb, ke kterým se vztahují [32]