

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Zklidňování dopravy ve vybrané části města Hlučín

Bc. David Pop

Diplomová práce

2020

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. David Pop**
Osobní číslo: **D18419**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**
Téma práce: **Zklidňování dopravy ve vybrané části města Hlučín**
Zadávající katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování

Úvod

1. Analýza současného stavu organizace dopravy ve vybrané části města Hlučín
2. Návrh změn v organizaci dopravy pro zlepšení bezpečnosti a plynulosti
3. Zhodnocení návrhů

Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **50-60**
Rozsah grafických prací: **5-6**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu)
2. ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, 2010
3. LEDVINOVÁ, Michaela. Územní plánování v dopravě: studijní opora [CD-ROM]. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2013. ISBN 978-80-7395-650-9
4. Politika jakosti pozemních komunikací: Technické podmínky (TP), dostupné z:

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Michaela Ledvinová, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: **7. února 2020**
Termín odevzdání diplomové práce: **31. července 2020**

L.S.

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 31. 7. 2020

David Pop

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucí práce paní Ing. Michaele Ledvinové, Ph.D. za svědomité vedení, vstřícný přístup a za poskytnuté cenné rady při psaní této diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat mé rodině, která mi umožnila studovat tuto školu a poskytla mi podporu během studia.

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá organizací dopravy ve vybrané části města Hlučín. Obsahem práce je analýza současného stavu, která se zaměřuje na organizaci dopravy, infrastrukturu a její využívání a udržitelnou mobilitu. Na základě analyzovaných problémů jsou navrženy změny v organizaci dopravy pro zlepšení bezpečnosti a plynulosti.

KLÍČOVÁ SLOVA

Bezpečnost, doprava, infrastruktura, plynulost

TITTLE

Traffic calming in a selected part of the town of Hlučín

ANNOTATION

The thesis deals with the organization of transport in the selected part of the town of Hlučín. The thesis contains the analysis of current situation, which is focused on the organization of transport, infrastructure and its use, and sustainable mobility. On the basis of the analysis, the author proposes measures to be taken in the organisation of transport in order to, improve its safety and fluidity.

KEYWORDS

Safety, transport, infrastructure, fluidity

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	7
SEZNAM TABULEK.....	9
SEZNAM ZKRATEK.....	10
ÚVOD.....	13
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ORGANIZACE DOPRAVY VE VYBRANÉ ČÁSTI MĚSTA HLUČÍN	14
1.1 Charakteristika a vymezení dané oblasti.....	14
1.2 Analýza organizace dopravy.....	15
1.3 Analýza infrastruktury	21
1.4 Vazba na udržitelnou mobilitu.....	28
1.5 Vyhodnocení analýzy.....	32
2 NÁVRH ZMĚN V ORGANIZACI DOPRAVY PRO ZLEPŠENÍ BEZPEČNOSTI A PLYNULOSTI.....	35
2.1 Změna organizace provozu ve vymezené oblasti	35
2.1.1 <i>Návrh Zóny 30</i>	35
2.1.2 <i>Návrh Obytné zóny</i>	39
2.1.3 <i>Návrh jednosměrného provozu v ulici Horní</i>	40
2.1.4 <i>Návrh vodorovného dopravního značení</i>	41
2.2 Úprava dopravního prostoru MK ve vymezené oblasti	44
2.2.1 <i>Úprava dopravního prostoru sběrných MK</i>	44
2.2.2 <i>Úprava dopravního prostoru obslužných MK</i>	49
3 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ.....	54
3.1 Zhodnocení návrhu Zóny 30	54
3.2 Zhodnocení návrhu Obytné zóny	56
3.3 Zhodnocení návrhů pro ulici Horní.....	57

3.4 Zhodnocení návrhů vodorovného dopravního značení.....	60
ZÁVĚR.....	62
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	64
SEZNAM PŘÍLOH.....	66

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Vymezená oblast města Hlučín	14
Obrázek 2 Mapa vymezené oblasti s dopravním značením.....	15
Obrázek 3 Nevyhovující dopravní značení.....	17
Obrázek 4 Křižovatka ulic Dlouhoveská, Horní a Růžová	18
Obrázek 5 Výjezd z ulice Dlouhoveská na silnici II/469	19
Obrázek 6 Mapa infrastruktury pro cyklisty	19
Obrázek 7 Cyklista v ulici Horní	20
Obrázek 8 Sběrné komunikace analyzované oblasti.....	21
Obrázek 9 Výduť v ulici Moravská	22
Obrázek 10 Parkování v ulici Moravská	23
Obrázek 11 Povrchy chodníků ve vymezené oblasti	24
Obrázek 12 Chybné bezbariérové prvky v ulici Horní	25
Obrázek 13 Chybné bezbariérové prvky v ulici Moravská	25
Obrázek 14 Chybné bezbariérové prvky v ulici Dlouhoveská	26
Obrázek 15 Příklad chování místních obyvatel v ulici Ke Kořeni	27
Obrázek 16 Příklad chování místních obyvatel v ulici Čapkova.....	27
Obrázek 17 Přejechod pro chodce ve vymezené oblasti	28
Obrázek 18 Oblast s vyznačenými izochronami.....	29
Obrázek 19 Občanská vybavenost města Hlučín.....	30
Obrázek 20 IP25a Zóna s dopravním omezením.....	35
Obrázek 21 Náhled umístění IP 25a Zóna s dopravním omezením	36
Obrázek 22 Nejkratší cesta pro spojení od Ostravy k jezeru Štěrkovna.....	37
Obrázek 23 Model současného stavu	38
Obrázek 24 Model při změně rychlosti.....	38
Obrázek 25 Návrh Obytné zóny	40

Obrázek 26 Návrh pro ulici Horní	41
Obrázek 27 Návrh pro stykovou křižovatku ulice Dlouhoveská s II/469.....	42
Obrázek 28 Návrh pro stykovou křižovatku ulice Dlouhoveská s I/56	43
Obrázek 29 Návrh přechodu	44
Obrázek 30 Návrh zvýšené plochy křižovatky	45
Obrázek 31 Zklidňující opatření v ulici Dlouhoveská.....	46
Obrázek 32 Návrh jednosměrné ulice Horní (detail 1).....	47
Obrázek 33 Návrh obousměrné ulice Horní (detail 2).....	47
Obrázek 34 Návrh zpomalovacích polštářů.....	48
Obrázek 35 Náhled opatření pro MK sběrné	49
Obrázek 36 Návrh ulice Čapkova v zóně 30 (detail 3).....	50
Obrázek 37 Návrh ulice Čapkova v obytné zóně (detail 4).....	51
Obrázek 38 Návrh zpomalovacího prahu	51
Obrázek 39 Návrh zpomalovacího polštáře v ulici Čapkova	52
Obrázek 40 Náhled opatření pro MK obslužné	53

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Rozdělení MK ve vybrané oblasti	21
Tabulka 2 Stav povrchu vozovek jednotlivých ulic.....	22
Tabulka 3 Povrch chodníků ve vymezené oblasti	24
Tabulka 4 Finanční náklady pro návrh Zóny 30.....	56
Tabulka 5 Finanční náklady pro návrh Obytné zóny.....	57
Tabulka 6 Finanční náklady pro ulici Horní při obousměrném provozu.....	58
Tabulka 7 Finanční náklady pro ulici Horní při jednosměrném provozu.....	59
Tabulka 8 Finanční náklady pro návrhy vodorovného značení.....	61

SEZNAM ZKRATEK

DPH	Daň z přidané hodnoty
DPO	Dopravní podnik města Ostravy a.s.
MK	Místní komunikace
PK	Pozemní komunikace
OA	Osobní automobil
OV	Občanská vybavenost
OOSPO	Osoba s omezenou schopností pohybu a orientace
IAD	Individuální automobilová doprava
IZS	Integrovaný záchranný systém
VLD	Veřejná linková doprava

ÚVOD

Rozvoj měst je v roce 2020 populárním tématem. V samotném rozvoji města hraje důležitou roli doprava, která působí na veškeré části města, a to i na zastavěné okrajové oblasti. V minulosti byla automobilová doprava upřednostňována před ostatními druhy doprav a vývoj města se jí podřizoval. Do jisté míry byla proto potlačována pěší a cyklistická doprava, a řidiči automobilů tak dostali do podvědomí svou nadřazenost oproti ostatním druhům doprav. Ve městech a jejich rozvoji by ale naopak jednotlivé druhy doprav měly tvořit mezi sebou jakousi harmonii či rovnocenného partnera, který druhého podporuje a zároveň respektuje.

Zmíněný vývoj nenastal v každém městě, avšak je případem typickým pro město Hlučín, kde nejsou z pohledu autora jednotlivé módy doprav podporovány rovnocenně a je zde dominantní doprava automobilová. Pro zmírnění jejích negativních dopadů a pro podporu ostatních druhů doprav se používá její zklidnění.

To je žádoucí aplikovat v městských částech, kde negativní dopady automobilové dopravy působí. Jedna z oblastí, která je autorovi blízká a uvítal by zde možná opatření pro zlepšení, je jihozápadní oblast města Hlučín.

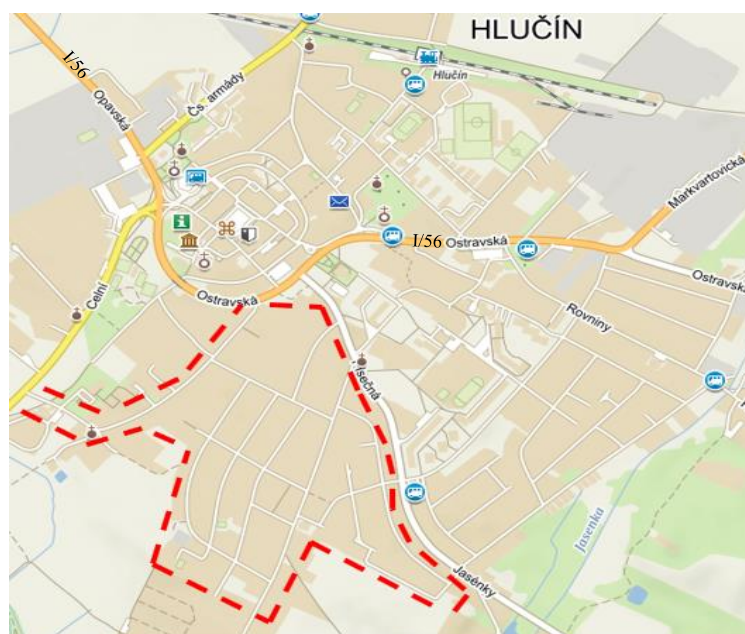
Cílem diplomové práce je na základě analýzy vybrané oblasti města Hlučín navrhnout změny v organizaci dopravy vedoucí ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ORGANIZACE DOPRAVY VE VYBRANÉ ČÁSTI MĚSTA HLUČÍN

V této kapitole se práce zabývá výběrem oblasti města Hlučín, její současnou infrastrukturou a organizací dopravy. Dále je uvedena vazba na udržitelnou mobilitu a samotné vyhodnocení analýzy. Informace v analytické části byly zjištěny při osobních průzkumech autora v roce 2019. Každý průzkum byl nahlášen městské policii města Hlučín.

1.1 Charakteristika a vymezení dané oblasti

Město Hlučín se nachází v okrese Opava v Moravskoslezském kraji. Město čítá 14 tisíc obyvatel dle (1) a je žádaným letním místem, a to díky přírodnímu jezeru Štěrkovna. Z dopravního hlediska Hlučínem prochází silnice I/56, která slouží pro vnitřní tranzit obyvatel a dále spojuje města Opava a Ostrava. Spojení těchto dvou měst čeká na vytvoření obchvatu, který by vedl mimo město Hlučín. Roční průměrná denní intenzita vozidel na této silnici ve městě Hlučín je dle (2) 19 tisíc vozidel k roku 2016, přičemž odhadovaný vnější tranzit činí 15 tisíc vozidel dle (2). Kvůli této intenzitě vozidel dochází k nárůstu kongescí, zejména v dopravních špičkách ráno (7.00–9.00) a odpoledne (15.00–17.00). Podle autora je vytvoření obchvatu žádoucí, protože místní řidiči osobních automobilů (OA), zároveň i řidiči projíždějící, hledají alternativní trasy městskými oblastmi. Jedna z takových oblastí, kde k tomuto jevu dochází a která je i předmětem této práce, se nachází na jižní straně Hlučina. Tato oblast je zobrazena na obrázku 1.



Obrázek 1 Vymezená oblast města Hlučín

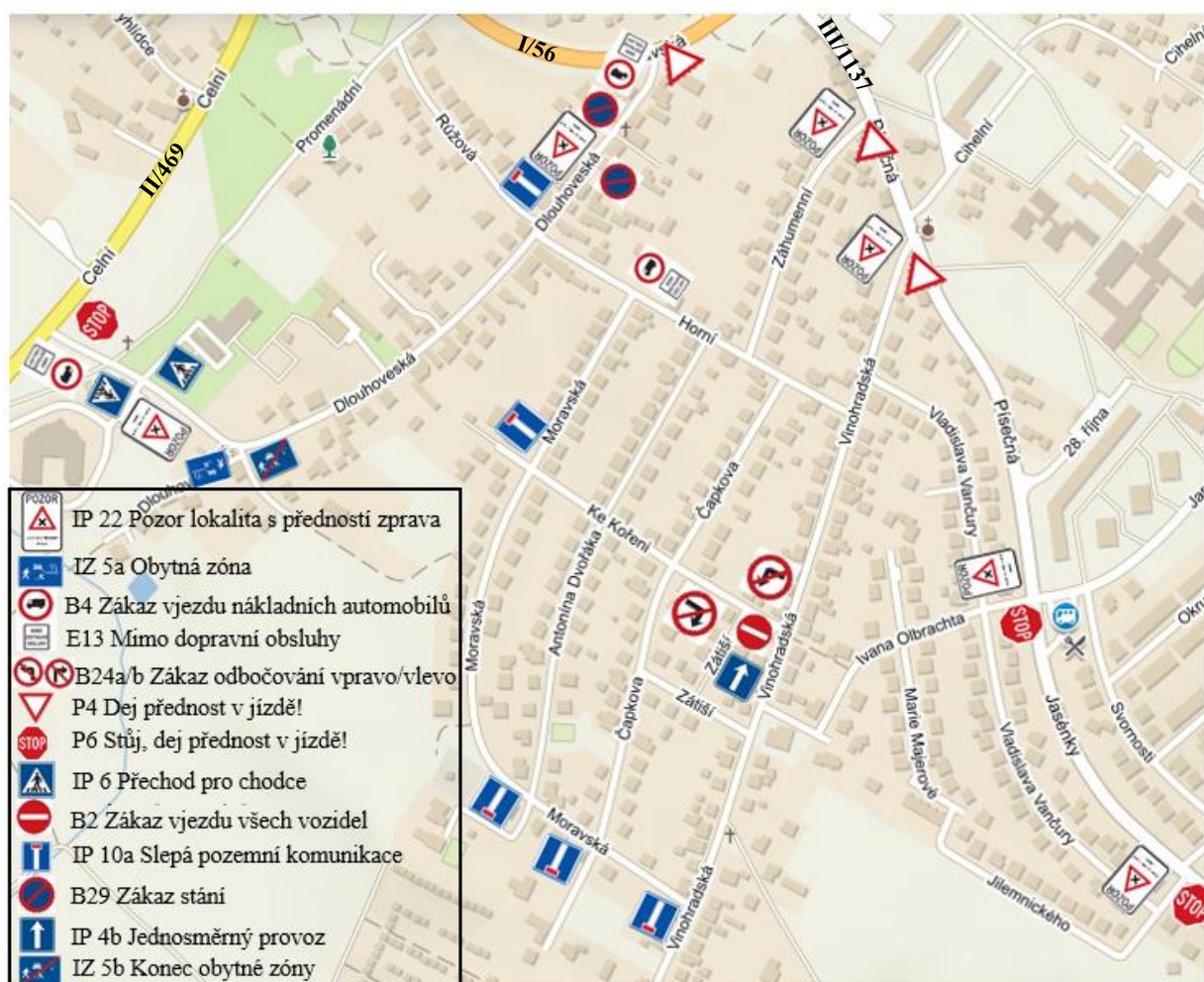
Zdroj: (3) úprava autor

Vymezenou oblast využívají řidiči OA kvůli zkrácení doby jízdy. Bezpečnost silničního provozu se v oblasti snižuje kvůli neohleduplným řidičům OA, kteří touto oblastí projíždějí. Dále zde dochází ke zhoršení plynulosti dopravy, za které mimo jiné může i dopravní infrastruktura a organizace dopravy.

Na základě výše uvedených faktů byla oblast vybrána pro detailnější analýzu a návrhy na zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy. Autor hodlá zmínit, že v této oblasti bydlí a má znalost s jejím využíváním.

1.2 Analýza organizace dopravy

Ve vymezené oblasti je provoz řízen svislým dopravním značením *IP 22 Pozor lokalita s předností zprava* (4). Toto svislé dopravní značení se nachází ve vstupních ulicích vymezené oblasti, tedy v ulici Dlouhoveská, Ivana Olbrachta, Vinohradská, Jilemnického a Záhumní. Pro pochopení a seznámení s oblastí je na obrázku 2 zobrazen náhled.



Obrázek 2 Mapa vymezené oblasti s dopravním značením

Zdroj: (3, 4), úprava autor

Z důvodu přehlednosti není v mapovém podkladu uvedeno dopravní značení týkající se cyklistické a pěší infrastruktury. Dopravnímu značení pro cyklisty a chodce je věnována závěrečná část podkapitoly 1.2.

Zmíněné dopravní značení *IP 22 Pozor lokalita s předností zprava* (4) je podle autora z hlediska informování a využívání nevyhovující. Na základě jeho zkušeností a osobního průzkumu (19. 10. 2019) totiž dochází k nerespektování tohoto značení. Častým příkladem je nezastavení a nedání přednosti zprava na každé křižovatce v této oblasti. Autor se domnívá, že problém je ve stanovené rychlosti, která zde není omezena, a tedy platí limit pro obce 50 km/h. Problémem může být i rozsáhlost této oblasti, která má celkovou délku ulic 5,7 km dle (3). Řidiči dopravní značení přestávají vnímat a berou ho jako jistou formu zdržení. Svislé dopravní značení *IP 22 Pozor lokalita s předností zprava* (4) tedy nedostatečně informuje řidiče při vjezdu do této oblasti, přednost zprava zde zároveň není podpořena žádnými zklidňujícími opatřeními. Tato situace je nevyhovující, autor se tímto problémem bude zabývat v návrhové části práce.

Dále v rámci organizace pomocí svislého dopravního značení se v oblasti nachází jednosměrná ulice jménem Zátíší. Provoz je v ní řízen svislou dopravní značkou *IP 4b Jednosměrný provoz* (4). Vjezd do této jednosměrné ulice je zakázán pomocí svislých dopravních značení *B24a/b Zakaz odbočování vpravo/vlevo* (4), které jsou umístěny v ulici Ke Kořeni. Podle autora je svislé dopravní značení *B24b Zakaz odbočování vlevo* (4) nevyhovující kvůli špatné čitelnosti. Její zobrazení je na obrázku 3, kde jsou nevyhovující svislá dopravní značení detailněji zobrazena.

Pro úpravu provozu v ulici Dlouhoveská platí i omezení svislým dopravním značením *B4 Zakaz vjezdu nákladních vozidel* (4) doplněným o dodatkovou tabulku *E13 Mimo dopravní obsluhy* (4). Tato dodatková tabulka je zde umístěna z důvodu topenářské firmy, která se zde nachází. Na západní straně ulice Dlouhoveské je výjezd na silnici II/469 řízen pomocí svislého dopravního značení *P6 Stůj, dej přednost v jízdě* (4). Před tímto výjezdem je svislé dopravní značení *IP6 Přejechod pro chodce* (4). Dále je na západní straně možnost odbočení do další části této ulice, kde je provoz řízen dopravním značením *IZ 5a Obytná zóna* (4). Na východní straně ulice Dlouhoveské, směrem k silnici I/56, je umístěno svislé dopravní značení *B29 Zakaz stání* (4), přičemž výjezd z této ulice je řízen svislým dopravním značením *P4 Dej přednost v jízdě* (4). Podle autora jsou svislá dopravní značení *P4 Dej přednost v jízdě* (4) a *B29 Zakaz stání* (4) nevyhovující kvůli špatné čitelnosti, viz obrázek 3.

Co se týče výjezdu z dané oblasti na silnici III/1137, je provoz řízen v ulici Záhumenní a Vinohradská pomocí svislého dopravního značení *P4 Dej přednost v jízdě* (4). Naopak pro ulice Jilemnického a Ivana Olbrachta je pro výjezd na silnici III/1137 provoz řízen svislým dopravním značením *P6 Stůj, dej přednost v jízdě* (4). Autor tato poslední uvedená dopravní značení hodnotí jako vyhovující a nemá k nim žádnou připomínku ohledně technického stavu, přehlednosti a podobně.

Autor provedl průzkum (19. 10. 2019) svislého dopravního značení a uvádí, že konkrétně 3 svislá dopravní značení neodpovídají Technickým podmínkám TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (dále jen TP 65) (5). Jedná se o svislé dopravní značení *B24b Zákaz odbočování vlevo* (4) na ulici Ke Kořeni, *P4 Dej přednost v jízdě* (4) a *B29 Zákaz stání* (4) v ulici Dlouhoveská. Nevyhovující svislá dopravní značení jsou zobrazena na obrázku 3.



Obrázek 3 Nevyhovující dopravní značení

Zdroj: foto autor

Uvedená dopravní značení neodpovídají TP 65 (5) z důvodu, že nesplňují Základní zásady užití dopravních značek. Svislé dopravní značení *B29 Zákaz stání* (4) není jasné srozumitelné. V silničním provozu je toto dopravní značení špatně čitelné, protože řidič musí rozpoznat, jestli se jedná o dopravní značení *B29 Zákaz stání* (4) nebo *B28 Zákaz zastavení* (4). Autor až při osobním průzkumu (19. 10. 2019) přišel na to, že dopravní značení bylo někým v minulosti přelepeno a jedná se o *B29 Zákaz stání* (4). Dalším problémem, který je zároveň i pro dopravní značení *P4 Dej přednost v jízdě* (4), je vybledlost barev. Nejasné barvy u obou těchto značení zapříčiňují opět chybné porozumění a ohrožení silničního provozu.

Navíc i dopravní značení *P4 Dej přednost* (4) je vychýleno ze své vodorovné osy, což v rámci technického stavu je také nevyhovující. Posledním nevyhovujícím dopravním značením je *B24b Zákaz odbočování vlevo* (4), které bylo někým popsáno a polepeno nálepkami. Opět jako v předešlých případech může nastat situace, kdy řidič dopravní značení chybně přečte, a ohrozí bezpečnost silničního provozu. Důsledkem nevyhovujícího stavu těchto dopravních značení je jejich špatná funkce, nečitelnost silničního provozu a zatěžování paměti. Opatřením se autor bude zabývat v návrhové části práce.

Vodorovné dopravní značení se v oblasti nachází pouze na dvou místech. V prvním případě se jedná o stykovou křižovatku ulic Vinohradská a Horní, v druhém případě o průsečnou křižovatku ulic Dlouhoveská, Horní a Růžová. Na povrchu vozovky je vyznačeno vodorovné dopravní značení *V5 Příčná čára souvislá* (4), které vyznačuje hranice křižovatky. Autor toto dopravní značení hodnotí pozitivně. Důvodem je, že v této oblasti se většinou nerespektuje svislé dopravní značení *IP 24 Lokalita s předností zprava* (4), jak již autor zmiňoval. Vodorovné dopravní značení dává jakýsi další impulz pro samotné uvědomění si, ve které oblasti se vlastně řidič nachází. Autor hodlá uvést, že z pohledu řidiče by rozhodně uvítal vodorovné dopravní značení v křižovatkách této oblasti. Faktem je, že ne každý řidič si okamžitě uvědomí, kdo má vlastně přednost či jestli nemá náhodou přednost on a nemusí zastavit. Pozitivním příkladem je zmíněná průsečná křižovatka ulic Dlouhoveská, Horní a Růžová, kde autor vnímá podstatně lepší plynulost a řízení provozu díky vyznačení vodorovného dopravního značení. Tato křižovatka je zobrazena na obrázku 4.



Obrázek 4 Křižovatka ulic Dlouhoveská, Horní a Růžová

Zdroj: foto autor

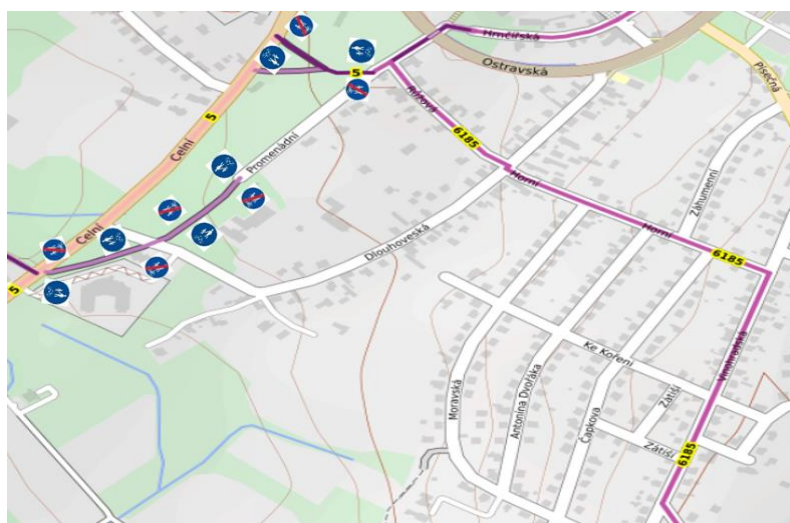
Naopak místem, kde toto značení například chybí, je styková křižovatka silnice II/469 s ulicí Dlouhoveská. Jedná se o výstupní místo z této oblasti, kde by vodorovné dopravní značení pomohlo k lepší organizaci dopravy. Řidiči zde mají problém určit hranici křižovatky, která tady vodorovným značením není zobrazena. Autor chce zmínit, že kdyby nedělal autoškolu v tomto městě, tak by zřejmě nevěděl, na jakém místě auto zastavit a dát přednost v jízdě, respektive na který sloup či strom auto směřovat, aby měl řidič výhled do křižovatky a nepřejel její hranici. Uvedená křižovatka je zobrazena na obrázku 5. Autor pro tuto křižovatku bude dále navrhopvat možná opatření pro zlepšení v návrhové části práce.



Obrázek 5 Výjezd z ulice Dlouhoveská na silnici II/469

Zdroj: foto autor

Posledním tématem, které autor hodlá analyzovat, je organizace dopravy pro cyklisty. Její infrastruktura prochází ve vymezené oblasti ulicí Promenádní. Provoz je řízen pomocí svislého dopravního značení *C9A Stezka pro chodce a cyklisty společná* (4). Toto dopravní značení se dále nachází na obou stranách přechodu pro chodce, který je v ulici Dlouhoveská. Jedná se o směr na ulici Promenádní, v případě opačném o směr k silnici II/469. Náhled pro pochopení a přehlednost je zobrazen na obrázku 6.



Obrázek 6 Mapa infrastruktury pro cyklisty

Zdroj: (4, 6) úprava autor

Autor na základě osobního průzkumu (19. 10. 2019) nemá ohledně dopravního značení negativní připomínku, protože je srozumitelné a jednoznačně vymezuje situaci. Dopravní značení je v souladu s TP 65 (5). Ohledně infrastruktury pro cyklisty autor vnímá nedostatek ve formě chybějícího přejezdu, který by zde navazoval na cyklostezku. Co se týče samotné stezky, myšleno šíře, použitého materiálu a trasování, autor nemá podobně jako s dopravním značením žádnou připomínku. Vše je v souladu s Technickými podmínkami TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty (dále jen TP 179) (7). Z tohoto důvodu tato cyklostezka již nebude součástí podkapitoly 1.3, kde je detailněji analyzována infrastruktura.

V rámci cyklistické dopravy je ale důležité zmínit, že ulicemi Růžová, Horní a Vinohradská je vedena trasa pro cyklisty 6185 (6), viz obrázek 6. To znamená, že cyklisti se pohybují v hlavním dopravním prostoru společně se silničními vozidly, protože zde nemají vyhrazený jízdní či ochranný pruh. Autor na základě své znalosti oblasti zaznamenal několik případů v ulici Horní, kdy cyklista musel sesednout z kola a uvolnit vozovku projíždějícímu automobilu kvůli zaparkovaným vozidlům. Autor pro pochopení zobrazuje obrázek 7, na kterém si lze představit možné omezení cyklisty při objíždění stojícího automobilu v případě, že v protisměru projíždí další automobil. Podotknout hodlá také fakt, že ulice Horní ve směru na ulici Vinohradskou je v mírném stoupání, které je pro cyklisty ztížením.



Obrázek 7 Cyklista v ulici Horní

Zdroj: foto autor

Uvedená situace je z pohledu autora pro cyklisty nepříjemná, protože omezuje jejich pohyb, bezpečnost a také následně omezuje plynulost a bezpečnost celého provozu. Možným opatřením ke zlepšení současného stavu se autor bude zabývat v návrhové části práce.

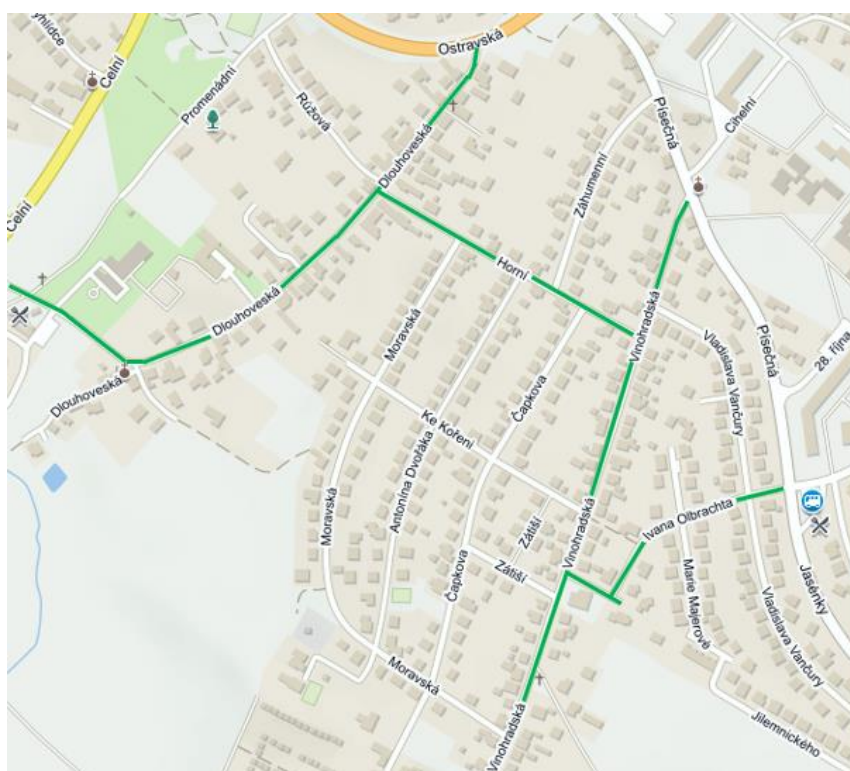
1.3 Analýza infrastruktury

Pozemní komunikace (PK) procházející 14 ulicemi vymezené oblasti spadají do kategorie místních komunikací (MK). Konkrétní funkce těchto MK jsou uvedeny v tabulce 1. Pro přehlednost je pod tabulkou obrázek 8, na kterém jsou zelenou barvou vyznačeny sběrné MK.

Tabulka 1 Rozdělení MK ve vybrané oblasti

Typ MK	Název ulice
Sběrná	Dlouhoveská, Horní, Ivana Olbrachta, Vinohradská
Obslužná	Antonína Dvořáka, Čapkova, Jilemnického, Ke Kořeni, Moravská, Marie Majerové, Promenádní, Vladislava Vančury, Růžová, Záhumní, Zátíší

Zdroj: (9)



Obrázek 8 Sběrné komunikace analyzované oblasti

Zdroj: (3) úprava autor

Podle autora odpovídá uspořádání dopravního prostoru MK jejich dopravní funkci, která převládá u MK sběrných. Pro obslužné MK by zde uvítal opatření ve formě zklidňování dopravy, které by více podpořilo jak funkci obslužnou, tak i funkci pobytovou. Jedná se totiž o oblast zastavěnou rodinnými domy, před kterými si například hrají děti na vozovce, což je v současné době v rozporu s pravidly silničního provozu dle zákona 361/2000 Sb., o provozu

na pozemních komunikacích (zákon o silničním provozu), v platném znění (8). Autor funkci MK obslužných tedy hodnotí jako nevyhovující kvůli jejímu současnému využívání. Samotným využíváním se autor zabývá v dalších částech této podkapitoly. Nejprve se v práci zaměří na samotný stav vozovek a chodníků.

Povrch vozovek v této vymezené oblasti je z asfaltové směsi. Stav povrchu vozovek není jednotný, a proto je pro přehlednost uveden s jednotlivými MK v tabulce 2.

Tabulka 2 Stav povrchu vozovek jednotlivých ulic

Stav povrchu vozovky	Název ulice
Dobrý stav	Dlouhoveská, Horní, Záhumenní, Růžová, Promenádní, Ivana Olbrachta, Zátíší, Vinohradská
Vyhovující	Čapkova, Antonína Dvořáka, Moravská, Marie Majerové, Vladislava Vančury, Jilemnického

Zdroj: autor na základě osobního průzkumu

Uvedené MK v tabulce 2 se stavem povrchu vozovky dobrým mají povrch téměř nový. Byly opraveny v minulých dvou letech dle (9) a jsou bez výtluků. Ulice se stavem povrchu vozovky vyhovujícím mají místy výtluky s prasklinami a výdutě. Během roku 2019 bylo v některých částech ulic provedeno zalepování těchto výtluků. Bohužel z důvodu časové náročnosti dle (9) se v některých místech tato oprava nevykonala a opraveny tedy nejsou kompletně, viz obrázek 9 z ulice Moravská. Autor doporučuje tato místa opravit z důvodu zachování bezpečnosti a plynulosti silničního provozu.



Obrázek 9 Výdut' v ulici Moravská

Zdroj: foto a úprava autor

Šíře většiny vozovek se pohybuje okolo 6 m (+ - 0,1 m), pouze ulice Promenádní, Růžová, Zátíší a Horní mají šíři vozovky 5 m. Pro doplnění autor vytvořil tabulku se všemi

naměřenými hodnotami vozovek v této oblasti, která je uvedena v příloze A. Hodnoty byly zjištěny na základě osobního průzkumu ze dne 29. 11. 2019.

Co se týká využívání infrastruktury, autor hodlá zmínit negativní zjištění ve formě špatného parkování. Obyvatelé kromě parkovacích míst na svém pozemku využívají také k parkování chodníky či parkují přímo ve svých vjezdech. Toto využívání je nelegální podle zákona 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (8), ve kterém se uvádí, že musí být na PK zachován volně průjezdný jízdní pruh nejméně 3 m v každém směru jízdy, což v této oblasti zachováno není. Příklady těchto způsobů parkování jsou uvedeny na obrázku 10.



Obrázek 10 Parkování v ulici Moravská

Zdroj: foto a úprava autor

Parkování na chodníku je nepřípustné a v rozporu s pravidly silničního provozu. Automobily zde poškozují chodníky, zmenšují jejich průchozí šířku, a tím brání v pohybu chodcům zejména například maminkám s kočárky. Zúžením průjezdného profilu MK ohrožují bezpečnost provozu a taky možnou plynulost pro složky integrovaného záchranného systému (IZS).

Autor chce dále k parkování uvést, že je seznámen s jistou formou tolerování tohoto parkování, kdy městská policie toleruje takto nelegálně zaparkovaná vozidla. Nicméně ze své zkušenosti chce uvést nepříjemnost, že například v ulici Čapkova dochází čas od času k udání na městskou policii, která musí reagovat na tento podnět a řeší situaci blokovou pokutou. Návštěvy obyvatel této ulice proto musí svá vozidla, zejména přes noc, parkovat v jiných ulicích této oblasti, což je dosti nepohodlné například pro maminky s dětmi, které

přijedou na víkend. Autor celkově hodnotí parkování v analyzované oblasti jako nevhodné, možné opatření pro zlepšení bude autor řešit v návrhové části práce.

Chodníky mají v této oblasti povrch rozmanitý, jelikož jsou tvořeny z více druhů materiálu. Nacházejí se zde plošné dlaždice 30 x 30 cm, asfaltová směs, zámková betonová dlažba 20 x 10 cm nebo zámková betonová dlažba tvaru „Íčko“. Pro samotnou představu jsou tyto povrchy zobrazeny na obrázku 11. Rozdělení povrchů chodníku pro jednotlivé ulice je uvedeno pod tímto obrázkem v tabulce 3.



Obrázek 11 Povrchy chodníků ve vymezené oblasti

Zdroj: foto autor

Tabulka 3 Povrch chodníků ve vymezené oblasti

Povrch chodníku	Název ulice
Plošné dlaždice	Vladislava Vančury, Ivana Olbrachta, Marie Majerové, Vinohradská
Zámková betonová dlažba	Vinohradská, Dlouhoveská, Horní, Čapkova, Moravská, Antonína Dvořáka, Ke Kořeni, Záhumenní
Zámková betonová dlažba (Íčko)	Dlouhoveská, Horní
Asfaltová směs	Vinohradská, Horní

Zdroj: autor na základě osobního průzkumu

Z uvedené tabulky 3 je patrné, že ulice jako Dlouhoveská, Horní a Vinohradská mají více než jeden druh povrchu chodníku. To vypovídá o nahodilých opravách těchto chodníků

a také o jisté formě nezájmu ze strany města ohledně estetičnosti. Chodníky tvořené asfaltovou směsí nebo plošnými dlaždicemi jsou ve špatném technickém stavu, avšak podle informací města (9), by měly být vyměněny do 5 let za zámkovou betonovou dlažbu 20 x 10 cm. Autor hodlá ovšem zdůraznit připomínku, aby byl kladen důraz na správné použití kontrastních dlaždic s reliéfními výstupky. Nevhodně provedené chodníky s prvky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (OOSPO) se totiž vyskytují například v ulici Horní, Moravská a Dlouhoveská. V ulici Horní jsou chybně použity kontrastní barvy, viz obrázek 12. V ulici Moravská je chybná šíře varovného pásu, kterému chybí dalších 20 cm dlažby s reliéfními výstupky, viz obrázek 13. Ulice Dlouhoveská má v místě přecházení na chodnících neukončené signální pásy, které tedy OOSPO dávají informaci, že se naopak nacházejí na místě s přechodem pro chodce, viz obrázek 14. Tato situace je nevyhovující, protože bezbariérové prvky zde dávají OOSPO chybnou informaci, a tedy ohrožují bezpečnost nejen jejich, ale i ostatních.



Obrázek 12 Chybné bezbariérové prvky v ulici Horní

Zdroj: foto a úprava autor



Obrázek 13 Chybné bezbariérové prvky v ulici Moravská

Zdroj: foto a úprava autor



Obrázek 14 Chybné bezbariérové prvky v ulici Dlouhoveská

Zdroj: foto a úprava autor

Šíře jednotlivých chodníků je v této oblasti odlišná. Nacházejí se zde například chodníky o celkové šíři 0,8 m, ale i přesahující 1,5 m. Ovšem pouze chodníky v ulicích Antonína Dvořáka a Čapkova splňují minimální šíři na obou stranách 1,5 m, kterou doporučuje norma ČSN 76 610 O projektování místních komunikací (dále jen ČSN 76 610) (10). Toto pravděpodobně zapříčiňuje chování chodců, které autor zmiňuje v následujícím odstavci. Pro doplnění autor vytvořil tabulku se všemi naměřenými hodnotami chodníků v této oblasti, která je uvedena v **příloze A**. Hodnoty byly zjištěny na základě osobního průzkumu dne 19. 10. 2019.

Pro pěší dopravu se v této analyzované oblasti využívá k chůzi hlavně vozovka. Chodníky jsou zde využívány výjimečně. Tato situace je podle autora dána tím, že ne všechny chodníky mají odpovídající šíři, materiál či stav. Dalším důvodem, proč obyvatelé raději využijí vozovku než chodník, je špatné parkování, kterým se autor v této kapitole již zabýval. Posledním důvodem, dle názoru autora, nevyužívání chodníku ze strany chodců je, že chodci ve sledované oblasti Moravskoslezského kraje využívají vozovku raději než chodník. Důvodem je rychlost a čas, po který jdou z místa A do místa B po vozovce či chodníku. Autor chce poukázat na fakt, že chodci se pohybují například v Pardubickém kraji odlišně než v kraji Moravskoslezském. Možností je i samotná mentalita nebo zvyky obyvatel, které mají.

Obyvatelé vymezené oblasti v Hlučíně tedy využívají pro svou pěší dopravu zejména vozovku. Tímto způsobem uskutečňují své denní potřeby typu procházky se psy, procházky s lidmi na vozíku, učení dětí na kole, hokej s dětmi či testování hračky na ovládání. Tyto příklady, které autor uvedl, patří k naprosto běžným aktivitám, které se na ulici uskutečňují.

Pobytová funkce je tedy velmi silná, protože ulice jsou často využívány k nedopravním účelům. Příklady tohoto chování jsou zobrazeny na obrázku 15 a 16.



Obrázek 15 Příklad chování místních obyvatel v ulici Ke Kořeni

Zdroj: foto autor



Obrázek 16 Příklad chování místních obyvatel v ulici Čapkova

Zdroj: foto autor

Na základě výše uvedených důvodů a zobrazených fotek chce autor poukázat na chování a využívání oblasti ze strany místních obyvatel. Autor hodnotí tento stav z pohledu bezpečnosti a využívání jako nevyhovující. Možným opatřením pro zlepšení se autor bude zabývat v návrhové části práce.

Závěr této podkapitoly je věnován jedinému přechodu pro chodce, který se nachází na západní straně ulice Dlouhoveské. Přechod pro chodce je situován v blízkosti domova pro seniory a pro osoby se zdravotním postižením. Podle průzkumu autora (19. 10. 2019) a na základě jeho osobní zkušenosti je přechod ze strany chodců respektován. Chodci přechod

využívají a nikterak si trasy v okolí nezkracují. Autor ale hodlá zmínit i negativní věc tohoto přechodu, která se týká používání OOSPO. Chybí zde nepřerušovaný signální pás, který by případné OOSPO upozornil na přechod pro chodce. Tento stav z pohledu bezbariérovosti je nevyhovující, protože přechod je situován právě v oblasti, kde se tyto osoby vyskytují. Analyzovaný přechod pro chodce je zobrazen na obrázku 17.



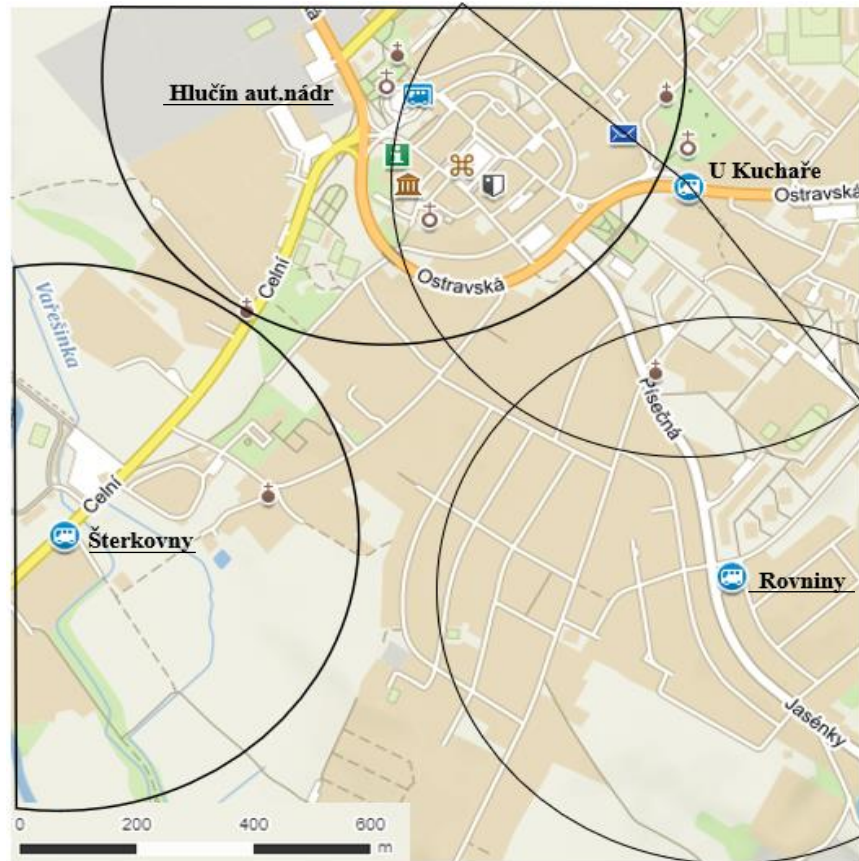
Obrázek 17 Přechod pro chodce ve vymezené oblasti

Zdroj: foto a úprava autor

1.4 Vazba na udržitelnou mobilitu

Město Hlučín z pohledu dostupnosti města veřejnou linkovou dopravou (VLD) je obsluhováno Dopravním podnikem města Ostravy a.s. (DPO) a dopravcem Transdev Morava s r.o. (11). Obyvatelé Hlučina využívají VLD pro přepravu do Ostravy a jejích částí. Spoje VLD obsluhují tato města během pracovního dne v pravidelných intervalech do 15 minut, o víkendu v intervalu 30 minut. Tímto způsobem cestují studenti a rodiny z nižší střední třídy za studiem a prací. Trasa Hlučín–Ostrava VLD trvá okolo 20 minut během dopravní špičky i sedla, naopak individuální automobilovou dopravou (IAD) může v dopravní špičce (7.00–9.00, 15.00–17.00) tato trasa trvat i 35 minut. Důvodem je preference VLD v částech města Ostravy, která zapříčiňuje omezení IAD. Podle autora se jedná o nevyhovující dobu jízdy, která je dalším podnětem pro nutnost vytvoření obchvatu ve městě Hlučín, který by napomohl ke snížení jízdní doby.

Veřejná linková doprava má v Hlučíně také využití pro přesun mezi městskými částmi. V blízkosti autorovy analyzované oblasti se v rámci VLD nachází celkem 4 autobusové zastávky jménem Hlučín, aut.nádr., Rovniny, U Kuchaře a Šterkovny, viz obrázek 18. Autor tyto zastávky posoudil ohledně rozmístění a jejich docházkové vzdálenosti, podle normy ČSN 736425-1 Autobusové, trolejbusové, a tramvajové zastávky, přestupní uzly (dále jen norma ČSN 736425-1) (12). Oblast s vyznačenými zastávkami a jejich izochronami je zobrazena na obrázku 18.



Obrázek 18 Oblast s vyznačenými izochronami

Zdroj: (3) úprava autor

Z obrázku 18 je zřejmé, že docházková vzdálenost 500 m v této oblasti není zcela splněna. Normu ČSN 736425-1 (12) nesplňují části ulic Vinohradská, Moravská, Horní, Dlouhoveská, Růžová a Promenádní. Podle autora ale tato situace není závažná, protože se jedná o zvýšení docházkové vzdálenosti k zastávce na maximálních 600 metrů.

Ohledně rozmístěných zastávek v oblasti, autor zjistil, že vzájemnou vzdálenost mezi vybranými zastávkami nesplňují 2 případy. Jedná se o případ zastávek Hlučín aut.nádr., Rovninny (případ 1) a Hlučín aut.nádr., Šterkovny (případ 2), viz obrázek 18. Vzájemná vzdálenost zastávek na lince má být podle normy ČSN 736425-1 (12) v intervalu 300–700 m. Pro případ 1 činí vzájemná vzdálenost těchto zastávek 1 300 m. Pro případ 2 činí vzájemná vzdálenost 982 m. Tuto situaci, zejména v případě 1, autor hodnotí jako nevyhovující, protože se jedná o výrazné překročení intervalu (o 600 m). Cestující musí tuto vzdálenost ujít pěšky, když cestují autobusem DPO linky 34 a chtějí přestoupit na zastávce Hlučín, aut.nádr. Pro doplnění autor zmiňuje, že tato linka má během pracovního dne (údaj k 20. 11. 2019) celkem 10krát konečnou zastávku Rovninny v časech příjezdu mimo špičku (např. 12 h a 19 h). Další uvedený případ 2 podle autora není tak závažný, jelikož

linka 75 společnosti Transdev Morava s.r.o. má stanovenou jedinou konečnou zastávku Hlučín aut.nádr., cestující tedy nemusejí docházet jako v předešlém případě 1.

Město Hlučín nabízí širokou škálu objektů občanské vybavenosti. Nacházejí se zde například základní a mateřské školy, pošta, poliklinika, lékárny, domy s pečovatelskou službou či hřiště pro děti. V rámci mobility autor v následujících odstavcích posoudí občanskou vybavenost (OV) s vazbou na její udržitelnou dopravu. Jednotlivé objekty autor posuzuje z pohledu automobilové, cyklistické a pěší dopravy. Veřejná linková doprava do tohoto posouzení zahrnována není z důvodu nepřesnosti při výpočtu, která vzniká s odlišnou dobou čekání. Co se týká výpočtu docházkové vzdálenosti, autor počítal s průměrnou rychlostí 4 km/h. Jednotlivé časy dostupnosti jsou pro zjednodušení zaokrouhlovány na 5 minut. Do výpočtu autor vždy zahrnoval nejvzdálenější obydlený bod v oblasti k dané OV (budova školy, lékárna apod.). Přijatelná doba k dosažení objektu pěšky je podle autora 25 minut. Jedná se o „nesitelnou“ dobu, kterou jsou lidé ochotni „obětovat“. Uvedené informace ohledně využívání občanské vybavenosti jsou získány na základě rozhovoru a známosti s místními obyvateli. Pro přehlednost k posouzení je na obrázku 19 zobrazena mapa s vyznačenou OV.



Obrázek 19 Občanská vybavenost města Hlučín

Zdroj: (3) úprava autor

Jak si lze povšimnout z obrázku 19, město disponuje velkým počtem obchodů s potravinami. Zastoupení zde mají obchody typu Billa, Lidl, Penny Market a Hruška. V analyzované oblasti v ulici Vinohradská je konkrétně obchod Hruška, viz obrázek 19, který pro obyvatele představuje výhodu v dostupnosti nákupu základních potravin do 10 minut chůze či 5 minut jízdy na kole. Do obchodu Hruška chodí místní obyvatelé většinou pěšky. Důvodem může být to, že oproti ostatním uvedeným obchodům nedisponuje stojany pro kola, což může obyvatele odradit. Další zmíněné obchody jsou dostupné pro občany analyzované oblasti do 25 minut chůze, 15 minut jízdy na kole a 10 minut jízdy automobilem. Nejčastější použití má v tomto případě automobil, až na obyvatele ulice Dlouhoveská, kteří používají více jízdní kolo či chůzi.

Základní a mateřská škola se nachází nedaleko východní strany ulice Vinohradské nebo v centru města, viz obrázek 19. Toto rozmístění autor hodnotí velmi kladně, jelikož jsou dané objekty dostupné pomocí peší dopravy do 20 minut a rodiče mohou své děti doprovázet do škol. Automobilem tato cesta trvá do 10 minut, ale místní obyvatelé tuto možnost nevyužívají. Pro doplnění: základní a mateřské školy nedisponují dostatečným počtem parkovacích míst, protože zde parkují obyvatelé z blízkého sídliště. To autor vnímá jako nevýhodu, kterou se nebude zabývat kvůli zaměření práce.

Střední školy mají v Hlučíně zastoupení pouze v osmiletém gymnáziu. Znamená to, že studenti cestují za studiem do Ostravy. To autor vnímá jako běžnou situaci v menších městech, kdy studenti do škol dojíždějí a případně využívají domovy mládeže.

Mezi další prospěšná zařízení, která jsou situována nedaleko centra města, patří například městský úřad, pošta a lékárny, viz obrázek 19. Přilehlé parkovací plochy těchto zařízení disponují dostatečným počtem parkovacích míst a stojanů pro kola. Autor tak posuzuje na základě jeho dlouhodobé zkušenosti při využívání. Dostupnost z analyzované oblasti je k těmto zařízením do 20 minut chůze, 10 minut jízdy na kole a 5 minut jízdy automobilem. Autor zde vnímá použití všech uvedených druhů dopravy a nedokáže jednoznačně uvést, který je nejpoužívanější. Záleží na individuálních potřebách obyvatel.

Pro volný čas se nedaleko západní strany ulice Dlouhoveská nachází přírodní jezero Štěrkovna, viz obrázek 19. Jezero nabízí možnost koupání, procházek či jízdy na kolečkových bruslích. Dále se v analyzované oblasti nachází také hřiště Balgarovec, viz obrázek 19, kde mají možnost v zimě děti sáňkovat. Zmíněná zařízení jsou pro občany analyzované oblasti dostupné do 25 minut chůze, 15 minut jízdy na kole a 5 minut jízdy automobilem. Ohledně hřiště

Balgarovec chce autor dále zmínit, že nedisponuje stojany pro kola, které by zde místní obyvatelé uvítali.

Rozmístění a zastoupení občanské vybavenosti autor celkově hodnotí kladně. Objekty OV jsou pro analyzovanou oblast dostupné do 25 minut chůze, 15 minut jízdy na kole a 10 minut jízdy automobilem.

Závěrem této podkapitoly autor hodlá zmínit, že v roce 2016 byl v ulici Dlouhoveská takzvaný Strassenfest. Jednalo se o slavnost, kterou organizovali občané ulice, kteří měli před svými domy stánky s občerstvením či různé atrakce pro děti a dospělé. Tato akce se uskutečnila i v roce 2019 na hřišti Balgarovec. Autor zmíněné akce hodnotí velmi kladně, protože dochází k jistému seznámení se a uskutečnění dalších potřeb občanů této oblasti. Povšimnout si lze toho, že občanům na oblasti záleží a rozhodně by uvítali možná opatření ke zklidnění, která by napomohla bezpečnosti a kvalitě jejich života.

1.5 Vyhodnocení analýzy

Organizace dopravy v analyzované oblasti je řízena svislým dopravním značením *IP 22 Pozor lokalita s předností zprava* (4). Řízení provozu podle tohoto dopravního značení je autorem hodnoceno jako nevyhovující kvůli jeho častému nerespektování. Dopravní značení *IP 22 Pozor lokalita s předností zprava* (4) tedy v analyzované oblasti nedostatečně informuje a dochází k ohrožení bezpečnosti silničního provozu. K nerespektování také napomáhá stanovená nejvyšší povolená rychlost 50 km/h, která je podle autora vysoká a hodnotí ji jako nevyhovující, zvláště pro oblast zastavěnou rodinnými domy.

K organizaci dopravy dále autor uvádí zjištění na základě průzkumu dne 19. 10. 2019, že 3 svislá dopravní značení jsou nevyhovující. Jedná se o svislé dopravní značení *B24b Zákaz odbočování vlevo v ulici Ke Kořeni*, *P4 Dej přednost v jízdě* (4) a *B29 Zákaz stání* (4) v ulici Dlouhoveská, které nesplňují funkci a čitelnost podle TP 65 (5).

Co se týká křižovatek v analyzované oblasti, autor pozitivně hodnotí umístění vodorovného dopravního značení *V5 Příčná čára souvislá* (4), které zde napomáhá k lepšímu informování a ke zlepšení plynulosti dopravy.

V rámci cyklistické dopravy autor vnímá nevýhodu ve formě chybějícího přejezdu pro cyklisty u přechodu pro chodce v ulici Dlouhoveská. V obou směrech se zde nachází společná stezka pro cyklisty a chodce, která tak nemá plynulou návaznost.

Využívání infrastruktury autor hodnotí jako nevyhovující na základě poznatků, které při průzkumu a osobní zkušenosti získal. Obyvatelé pro pěší dopravu využívají zejména vozovku, kde také uskutečňují své každodenní potřeby, jako např. venčení psů, procházky, učení dětí na kole a podobně. Chodníky jsou využívány minimálně z důvodu technického stavu či preference lidí.

Technický stav infrastruktury je dostačující a případná modernizace má přijít během několika let dle (9). Ohledně chodníků chce autor upozornit na chybné použití prvků pro OOSPO, které se zde nachází, viz kapitola 1.3.

Dalším poznatkem je nelegální parkování dle zákona 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (8), ke kterému dochází na všech komunikacích v analyzované oblasti. Řidiči při parkování nezachovávají volně průjezdný jízdní pruh nejméně 3 m v každém směru jízdy. Pro parkování dále využívají chodníky nebo své vjezdy k domu, kdy ohrožují bezpečnost, poškozují chodníky a omezují chodce.

Z pohledu udržitelné mobility autor zjistil, že zastávky Rovniny a Hlučín, aut.nádr. překračují doporučenou vzdálenost zastávek v rámci dané linky o 600 m dle normy ČSN 736425-1 (12). Autor tento stav hodnotí jako nevyhovující, jelikož v rámci linky 34 dochází k situacím, kdy cestující kvůli možnému přestupu musejí tuto vzdálenost absolvovat pěšky.

Rozmístění a zastoupení občanské vybavenosti autor celkově hodnotí kladně. Objekty OV jsou pro analyzovanou oblast dostupné do 25 minut chůze, 15 minut jízdy na kole a 10 minut jízdy automobilem.

Výstupem analýzy současného stavu organizace dopravy ve vybrané oblasti města Hlučín jsou následující zjištění:

- nerespektování svislého dopravního značení *IP 22 Pozor lokalita s předností zprava*,
- nevyhovující technický stav 3 svislých dopravních značení podle TP 65,
- pozitivní vliv vodorovného dopravního značení *V5 Příčná čára souvislá*,
- nelegální parkování,
- chybějící přejezd pro cyklisty u přechodu pro chodce,
- špatné použití prvků pro OOSPO,
- nevhodné využívání dopravní infrastruktury občany,
- nesplnění doporučené vzdálenosti zastávek,
- dostačující rozmístění a zastoupení občanské vybavenosti.

Na základě uvedených zjištění analýzy se práce bude zabývat návrhy na změnu organizace provozu ve formě doplnění nových dopravních značení, úpravy rychlosti a jednosměrného provozu. Navrhované změny se dále zaměří na úpravu prostoru MK a na stavební opatření pro zklidnění dopravy. Návrhová část práce se bude také zabývat legálním parkováním a podporou dopravy pěší a cyklistické. Problém týkající se nesplnění doporučené vzdálenosti zastávek autor řešit nebude, jelikož není záměrem této diplomové práce.

2 NÁVRH ZMĚN V ORGANIZACI DOPRAVY PRO ZLEPŠENÍ BEZPEČNOSTI A PLYNULOSTI

Tato kapitola práce se zabývá návrhy změn pro vybranou oblast města Hlučín. Návrhy jsou autorem vytvořeny na základě analýzy v 1. kapitole. Část kapitoly je zaměřena na změnu organizace provozu a vodorovného dopravního značení. Další část se zabývá úpravou prostoru MK a stavebním opatřením pro zklidnění dopravy. Změny ve vymezené oblasti přispívají ke zlepšení života místních obyvatel.

2.1 Změna organizace provozu ve vymezené oblasti

Na základě analyzované problematiky v podkapitole 1.3, kde je poukazováno na řešenou oblast jako oblast obytnou, zastavěnou rodinnými domy se silnou pobytovou funkcí MK autor navrhuje změnu řízení provozu pomocí nového dopravního značení, které hlavní funkci celé oblasti podpoří. Návrhy napomáhající zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy jsou uvedeny v oddílech 2.1.1–2.1.4.

2.1.1 Návrh Zóny 30

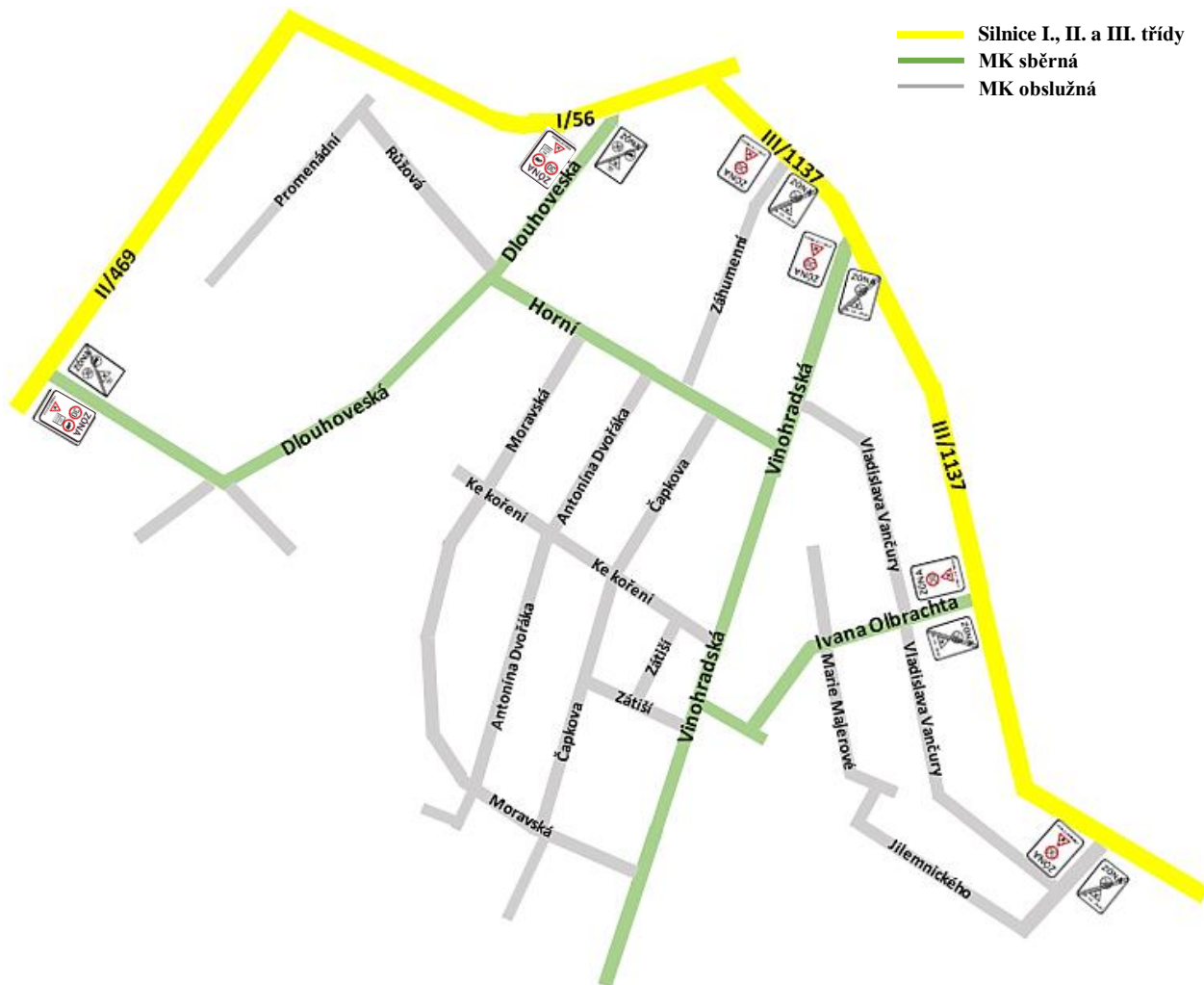
Počátečním návrhem autora práce je snížení nejvyšší povolené rychlosti v celé vybrané oblasti. Autor navrhuje podle TP 218 Navrhování zón 30 (13) v oblasti snížit rychlost z 50 km/h na 30 km/h, pomocí zavedení svislého dopravního značení *IP25a Zóna s dopravním omezením* (4). Nové svislé dopravní značení autor navrhuje doplnit o *B20a Nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h* (4) a také o *A3 Křižovatka* (4), která upozorňuje řidiče na přednost zprava. Dále pro ulici Dlouhoveská autor navrhuje svislé dopravní značení *IP25a Zóna s dopravním omezením* (4) doplnit o *B4 Zákaz vjezdu nákladních automobilů* (4) s dodatkovou tabulkou *E13 Mimo dopravní obsluhy* (4). Důvodem takto vytvořených svislých dopravních značení je snížení počtu svislých dopravních značení, přehlednost a čitelnost. Řidič dostane přímou informaci při vstupu do zóny a nebude ji získávat postupně jako při stavu současném (rok 2020). Navrhovaná svislá dopravní značení jsou zobrazena na obrázku 20.



Obrázek 20 IP25a Zóna s dopravním omezením

Zdroj: (4) úprava autor

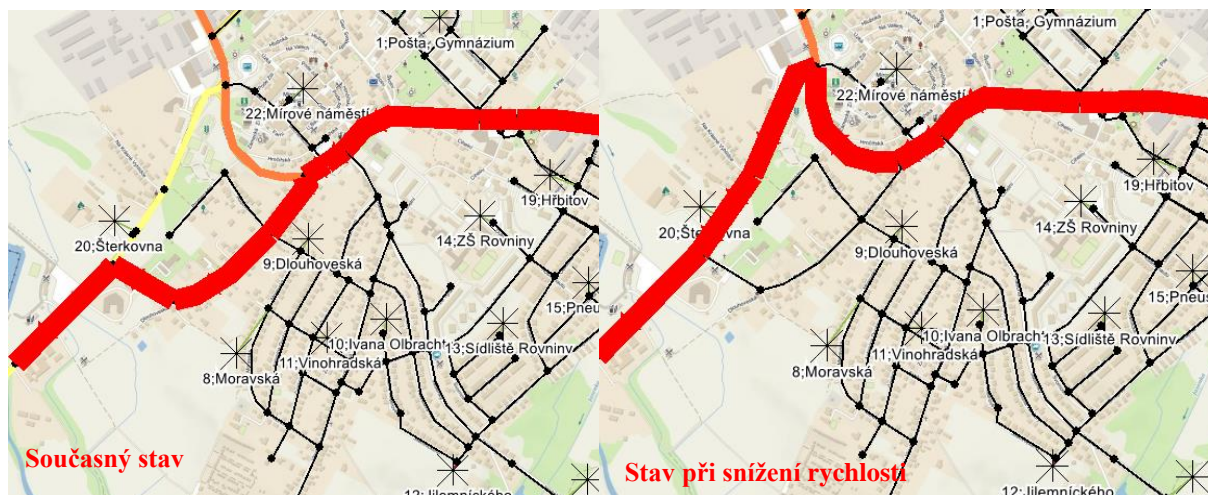
Nové svislé dopravní značení *IP25a Zóna s dopravním omezením* (4) je navrženo umístit do vstupních ulic vymezené oblasti, tedy ulice Ivana Olbrachta, Vinohradská, Jilemnického a Záhumní. Pro ulici Dlouhoveská je navrhované dopravní značení doplněné o *B4 Zákaz vjezdu nákladních automobilů* (4) s dodatkovou tabulku *E13 Mimo dopravní obsluhy* (4), jak autor již zmiňoval. Pro pochopení a vizualizaci autor vytvořil náhled umístěných dopravních značení, který je zobrazen na obrázku 21.



Obrázek 21 Náhled umístění IP 25a Zóna s dopravním omezením

Zdroj: (4) autor

Důsledkem této změny je možné snížení atraktivity pro tranzitní dopravu této oblasti. Zavedení svislého dopravního značení *IP25a Zóna s dopravním omezením* (4) může vést k odklonu tranzitní dopravy OA. Část ulice Dlouhoveská totiž nebude tím nejkratším spojením ze směru od Ostravy k jezeru Štěrkovna, případně k obci Děhylov. Pro vizuální představu autor vytvořil pomocí software „OmniTRANS“ dopravní síť s parametry PK (cestovní rychlost, šíře apod.), která zobrazuje právě pomocí funkce software nejkratší cestu při změně rychlosti, viz obrázek 22. Software OmniTRANS byl použit z důvodu jeho dostupnosti a možnosti využití na Dopravní fakultě Jana Pernera.



Obrázek 22 Nejkratší cesta pro spojení od Ostravy k jezeru Štěrkovna

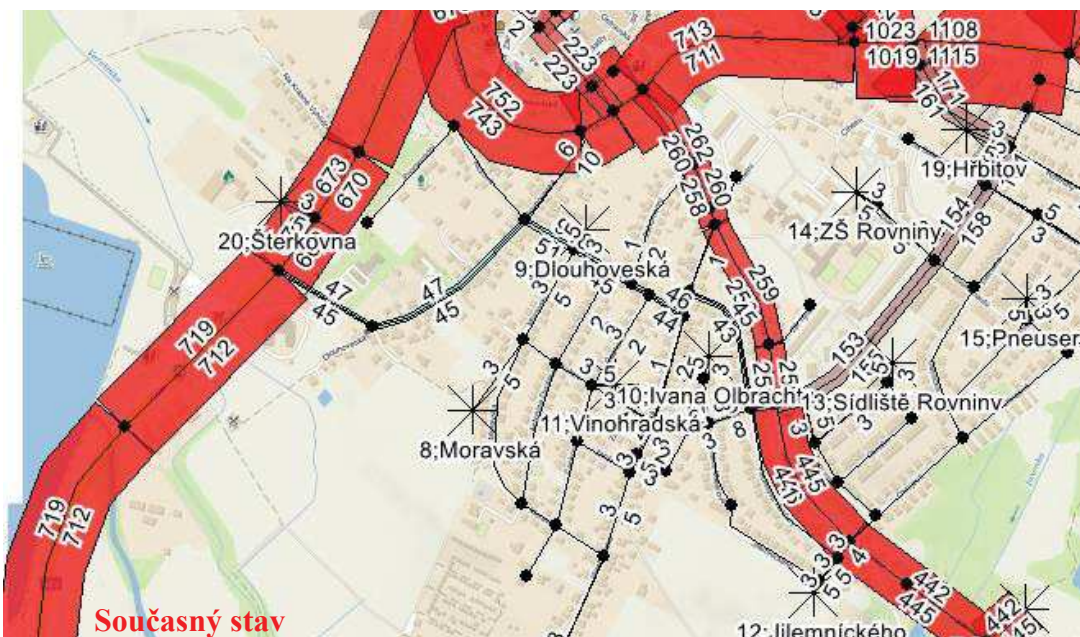
Zdroj: (3) autor

Při snížení rychlosti na 30 km/h se pro ulici Dlouhoveská sníží atraktivita a tranzitní doprava OA se odkloní na silnici I/56 a II/469. V realitě to může znamenat, že alespoň část řidičů tuto oblast nevyužije kvůli určitému nepohodlí plynoucímu ze změny dopravního režimu. Toto opatření nicméně nezaručuje jeho automatické dodržování, proto jsou v ulici Dlouhoveská žádoucí také další doplňující opatření pro zklidnění dopravy, která řidiče přinutí rychlost dodržovat. Opatření pro zklidnění dopravy jsou navržena v podkapitole 2.2.

Dalším důsledkem změny snížení rychlosti ve vymezené oblasti je změna intenzit na jednotlivých PK. Autor pomocí již zmíněného software „OmniTRANS“ vytvořil dopravní model pro ranní špičku (7.00–9.00) města Hlučín s detailněji zobrazenou silniční sítí autorem vymezené oblasti. Autor pro silnici I/56, II/469 a III/1137 nastavil reálné hodnoty intenzit vozidel dle (2). Pro intenzity MK z důvodu nedostupnosti dat ze strany města Hlučín autor použil jednotný klíč pro stanovení intenzit. Autor přiřadil jednotlivým bodům zastupující zdrojové a cílové cesty hodnoty 3 a 5. To znamená, že do jednotlivých bodů (v autorově modelu ulice) přijíždějí vozidla tři a odjíždí jich pět. Tyto hodnoty byly zvoleny z důvodu, že alespoň rámcově odpovídaly reálné situaci, kterou autor vypořádal na základě své vlastní zkušenosti a osobního průzkumu (19. 10. 2019).

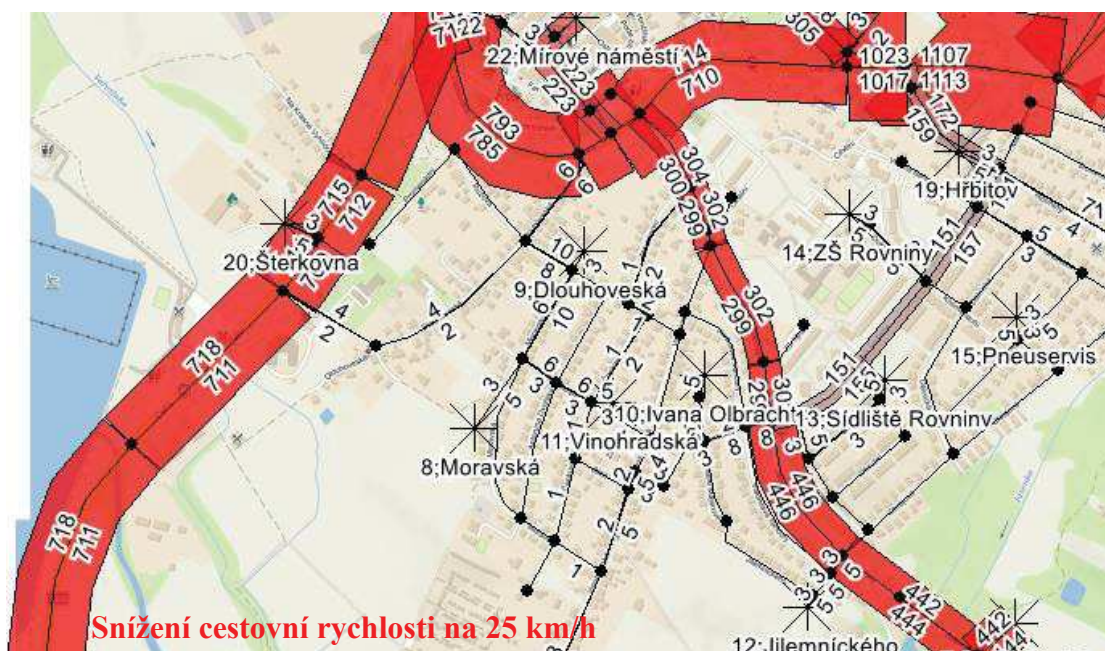
Model zobrazuje na jednotlivých trasách intenzity vozidel podle metody AON „All or nothing“, která přiřazuje vozidlům nejefektivnější trasu, v případě autorova modelu na základě nejkratšího cestovního času. Dopravní model pro nezměněný stav rychlosti je zobrazen na obrázku 23. Dopravní model se sníženou cestovní rychlostí na 25 km/h, který odpovídá návrhu pro nové svislé dopravní značení *IP25a Zóna s dopravním omezením* (4), je zobrazen na obrázku 24. Pro model dopravy OA autor zmiňuje, že nemá za cíl stanovit

přesnou intenzitu dopravy na PK. Cílem je zjistit, kde lze očekávat změnu intenzit, případně odklonění dopravy.



Obrázek 23 Model současného stavu

Zdroj: (3) autor



Obrázek 24 Model při změně rychlosti

Zdroj: (3) autor

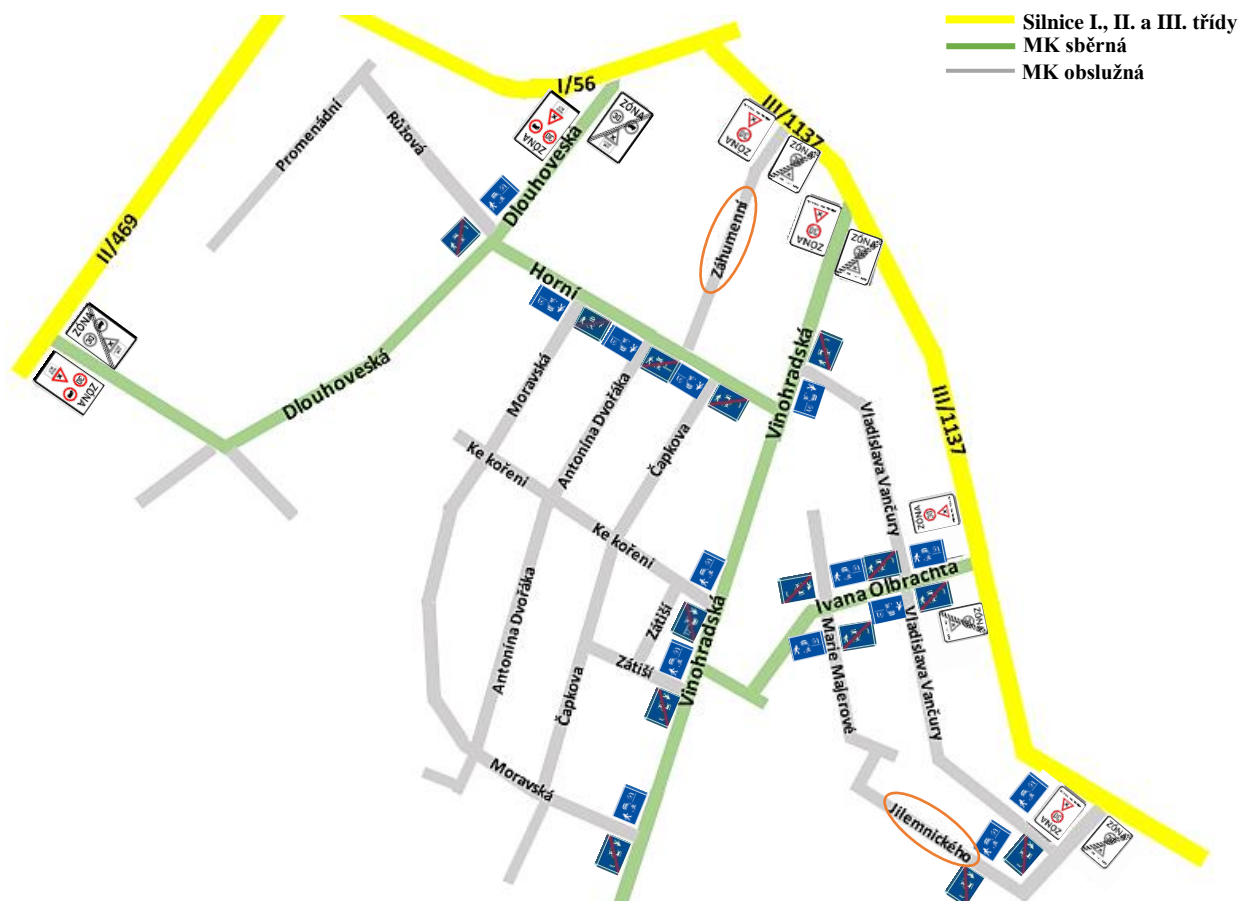
Při porovnání obrázku 23 a 24 si lze povšimnout, že v ulicích Dlouhoveská, Horní, Vinohradská, Ivana Olbrachta a Vladislava Vančury došlo ke snížení intenzit vozidel. Opatření ve formě návrhu Zóny 30 uvedené ulice zklidnilo a podpořilo to jejich zmíněnou pobytovou funkci MK. Dále to pro autorem vymezenou oblast znamená zvýšení bezpečnosti, snížení hluku a emisí. Na straně druhé si lze povšimnout i zvýšení intenzit na silnici I/56, II/469 a III/1137.

Možný negativní dopad autor vnímá u zvýšení intenzity vozidel na silnici III/1137, kde se v ranní špičce vyskytují cestou do školy děti a může dojít ke zhoršení bezpečnosti a plynulosti. Pro přechod u školy Rovniny autor doporučuje v době od 7.00 hod do 8.00 hod přítomnost strážníka městské policie, který z důvodu bezpečnosti převede děti přes přechod. Pro ostatní uvedené silnice má autor připomínku pouze k možnému vzniku kongescí, které jsou k roku 2020 běžné a lze je i předpokládat při možném zvýšení intenzit. Řešením má být v budoucnu obchvat města Hlučín, o kterém se již autor zmiňoval v podkapitole 1.1.

K organizaci provozu v této oblasti dále autor navrhuje obměnu 3 svislých dopravních značení, která byla uvedena jako nevyhovující v analýze podkapitoly 1.2. Jedná se o svislé dopravní značení *B24b Zákaz odbočování vlevo* v ulici Ke Kořeni, *P4 Dej přednost v jízdě* (4) a *B29 Zákaz stání* (4) v ulici Dlouhoveská, která nesplňují funkci a čitelnost podle TP 65. Ceny těchto svislých dopravních značení jsou uvedeny a také započítány ve vyhodnocení v podkapitole 3.1.

2.1.2 Návrh Obytné zóny

Dalším návrhem změny organizace dopravy je zavedení obytných zón v autorem vymezené oblasti. Důvodem je nevhodné využívání infrastruktury ze strany chodců, nelegální parkování a hrající si děti v dopravním prostoru. Autor navrhuje pro většinu obslužných MK provoz řídit pomocí svislého dopravního značení *IP26a Obytná zóna* (4). Ulice Záhumenní a Jilemnického autor navrhuje ponechat v Zóně 30 z důvodu návaznosti a urbanistického řešení lokality podle TP 103 Navrhování obytných zón a pěších zón (14). Uvedené ulice spojují autorovu oblast se zatíženými silnicemi, pro které se kvůli dopravnímu významu nedoporučuje bezprostřední spojení s obytnou zónou. Pro pochopení a vizualizaci autor vytvořil náhled s novým svislým dopravním značením, ve kterém zelená barva představuje komunikace sběrné a šedá komunikace obslužné. Náhled je zobrazen na obrázku 25.



Obrázek 25 Návrh Obytné zóny

Zdroj: (4) autor

Obytné zóny umožní v autorem vymezené oblasti volný pohyb chodcům, cyklistům a hrajícím si dětem ve společném prostoru MK. Dále při úpravě prostoru umožní legální parkování na vyznačených parkovacích místech a rozšíří prostor pro pobyt a hry. Pro uvedenou realizaci návrhu obytných zón je tudíž žádoucí také úprava prostoru MK a stavební opatření pro zklidnění dopravy, kterým se autor zabývá v podkapitole 2.2.

2.1.3 Návrh jednosměrného provozu v ulici Horní

Dalším autorovým návrhem je změna organizace dopravy pro ulici Horní. Důvodem je zmíněná problematika v podkapitole 1.2, kde autor poukazuje na nelegální parkování a na ohrožení plynulosti a bezpečnosti cyklistické dopravy. Autor pro ulici Horní navrhuje jednosměrný provoz, který při úpravě uličního prostoru zlepší bezpečnost a plynulost cyklistické dopravy. Opatření autor navrhuje směrem k ulici Dlouhoveská, čili od ulice Vinohradská. Důvodem je mírné stoupaní po celé délce této ulice (300 m), které cyklisty omezuje v pohybu, jak autor již v podkapitole 1.2 zmiňoval. Dále autor navrhuje v této jednosměrné komunikaci povolit obousměrný provoz pro cyklisty z důvodu cyklotrasy, která je touto ulicí vedena. Pro pochopení navrhovaného řízení provozu autor zobrazuje nejprve

náhled ulice Horní na obrázku 26. Zmíněná úprava uličního prostoru je detailněji rozebírána v podkapitole 2.2



Obrázek 26 Návrh pro ulici Horní

Zdroj: (4) autor

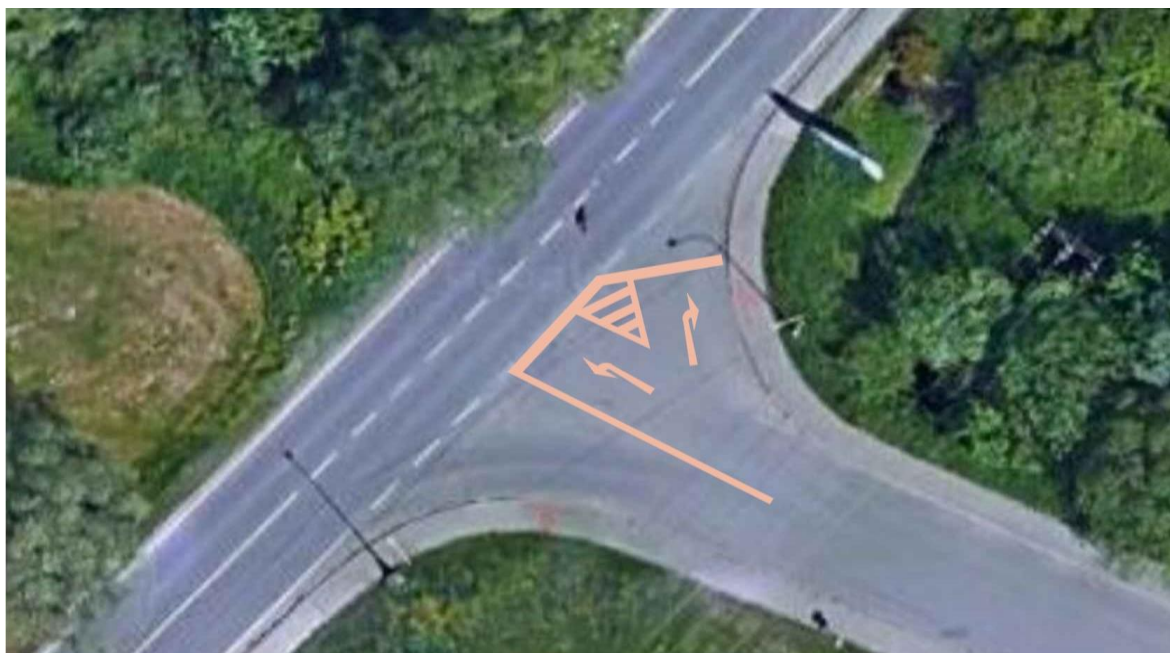
Jak si lze povšimnout z obrázku 26, autor pro ulici Horní navrhuje provoz řídit pomocí svislého dopravního značení *IP4b Jednosměrný provoz* (4). Zakázání vjezdu je řízeno pomocí svislého dopravního značení *B2 Zákaz vjezdu všech vozidel* (4), které je dále doplněno o dodatkovou tabulku *E12b Vjezd cyklistů v protisměru povolen* (4). V ulicích Moravská, Antonína Dvořáka a Čapkova autor navrhuje příkaz směr jízdy pomocí svislého dopravního značení *C2c Příkaz směr jízdy vlevo* (4). Pro Ulici Záhumenní je naopak provoz řízen pomocí *C2b Příkaz směr jízdy vpravo* (4). V ulici Dlouhoveská se vjezd do této jednosměrné komunikace zaopatří pomocí svislého dopravního značení *B24a/b Zákaz odbočení vlevo* (4).

2.1.4 Návrh vodorovného dopravního značení

Na základě podkapitoly 1.2 se autor práce rozhodl navrhnout ve své vymezené oblasti nové vodorovné dopravní značení. Jedná se o doplnění přejezdu pro cyklisty na přechodu ulice Dlouhoveská a dále o doplnění stop čár pro stykové křižovatky. Nové vodorovné dopravní značení napomůže plynulosti dopravy a zvýšení bezpečnosti křižovatek.

Pro stykovou křižovatku ulice Dlouhoveská se silnicí II/469 autor navrhuje doplnění vodorovného dopravního značení *V5 Příčná čára souvislá* (4), které řidičům vyznačí hranici

křižovatky. Dále navrhuje doplnit *V9a Směrové šipky vlevo/vpravo* (4) a *V13a Šikmé rovnoběžné čáry střídavé* (4), které řidiče do křižovatky správně navedou a usměrní provoz na výjezdu z ulice. Orientační plocha vodorovného dopravního značení *V13a Šikmé rovnoběžné čáry střídavé* (4) činí 15 m². Zobrazení vodorovného dopravního značení pro stykovou křižovatku ulice Dlouhoveská se silnicí II/469 je na obrázku 27.



Obrázek 27 Návrh pro stykovou křižovatku ulice Dlouhoveská se II/469

Zdroj: (3) autor

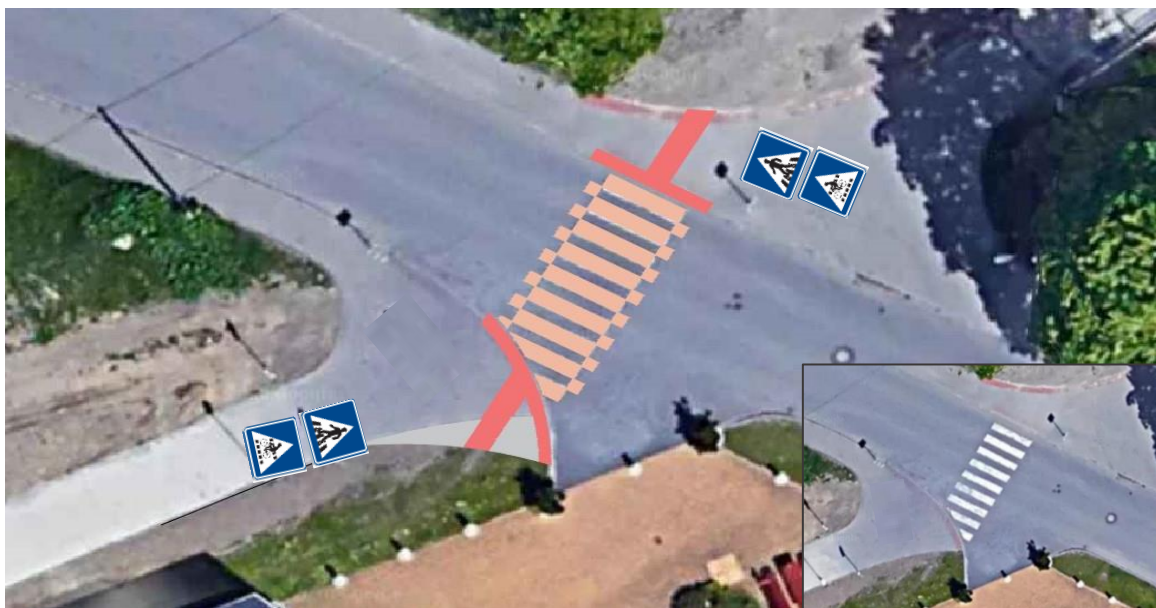
Pro stykovou křižovatku ulice Dlouhoveská se silnicí I/56 autor navrhuje doplnění vodorovného dopravního značení *V5 Příčná čára souvislá* (4) a *V9a Směrové šipky vlevo a vpravo* (4). Pro značení *V13a Šikmé rovnoběžné čáry střídavé* (4) zde není dostatek místa, protože výjezd má na šíři o 2,5 m méně než u stykové křižovatky silnice II/469. Zobrazení vodorovného dopravního značení pro stykovou křižovatku ulice Dlouhoveská se silnicí I/56 je na obrázku 28.



Obrázek 28 Návrh pro stykovou křižovatku ulice Dlouhoveská s I/56

Zdroj: (3) autor

Poslední návrh, týkající se vodorovného dopravního značení, je přejezd pro cyklisty v ulici Dlouhoveská. Autor práce navrhuje k jedinému přechodu pro chodce v této oblasti doplnit vodorovné dopravní značení *V 8c Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty* (4). Důvodem je stezka pro cyklisty, která se zde nachází, a tedy zvýšená podpora cyklistické dopravy. Upravený přechod autor navrhuje s min. šíří 4 m dle TP 179 (7). Nutností této změny je zároveň také doplnění svislého vodorovného dopravní značení *IP 7 Přejezd pro cyklisty* (4). Dále na základě podkapitoly 1.2 autor navrhuje k přechodu doplnit chybějící signální pásy pro OOSPO. K signálnímu pásu umístěnému k domovu pro seniory je také žádoucí úprava chodníku kvůli splnění min. délky 1,5 m dle normy ČSN 76 610 (10). Návrh přechodu s doplněnými signálními pásy a přejezdem pro cyklisty v ulici Dlouhoveská je zobrazen na obrázku 29. Úprava chodníku ve formě jeho rozšíření o 1,8 m je zobrazena na levé straně přechodu šedou barvou. Pro doplnění je v pravém rohu také zobrazen stav současný (rok 2020).



Obrázek 29 Návrh přechodu

Zdroj: (3,4) autor s použitím software AutoCAD

2.2 Úprava dopravního prostoru MK ve vymezené oblasti

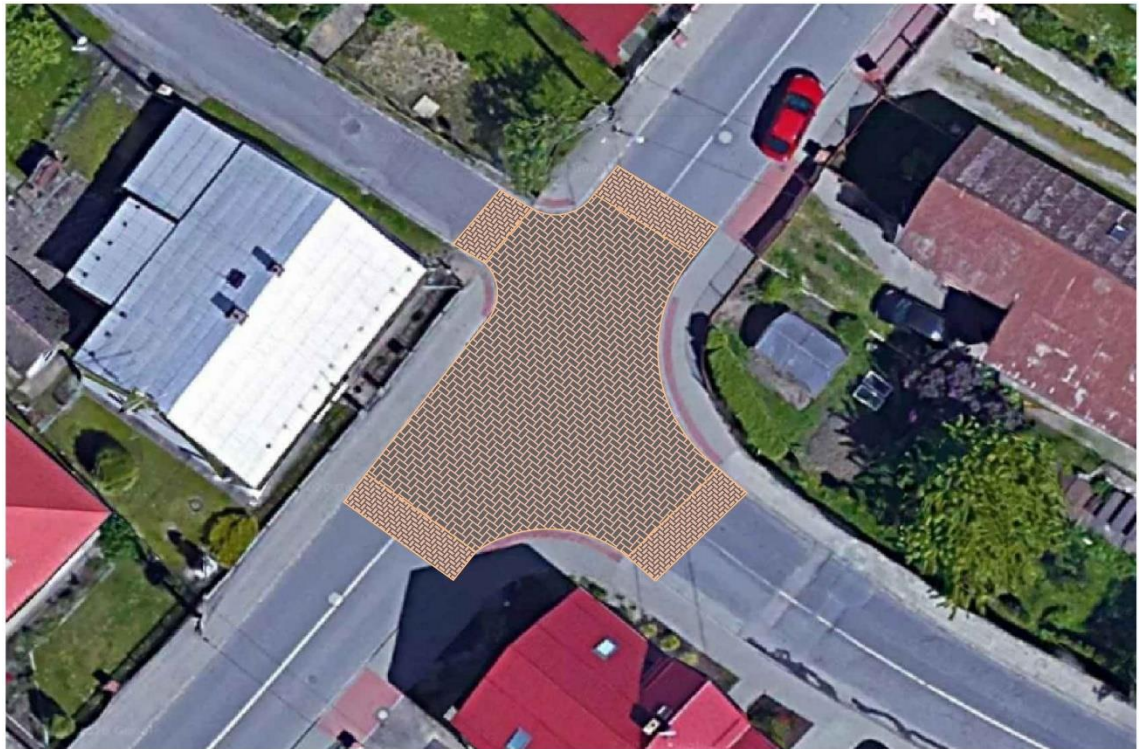
Autorovy návrhy týkající se změny organizace provozu vyžadují k realizaci nová stavební opatření v dosavadní infrastruktuře. Prostor MK je žádoucí přizpůsobit funkci a jednotlivým módům dopravy. Autorovy návrhy úprav MK pro Zónu 30 a zónu obytnou jsou uvedeny v oddílech 2.2.1–2.2.2. Jednotlivé rozčlenění podkapitol je podle typu MK.

2.2.1 Úprava dopravního prostoru sběrných MK

Navrhované řízení provozu pomocí svislého dopravního značení *IP25a Zóna s dopravním omezením* (4), nezaručuje automatické dodržování rychlosti ze strany řidičů. Ulice Dlouhoveská, spadající mezi sběrné MK, je nepochybně ulicí s nejvyšší intenzitou vozidel v autorem vymezené oblasti. Dodržení navrhované rychlosti 30 km/h je pro tuto ulici nutností k zachování funkce MK, proto zde autor navrhuje umístění stavebních opatření pro zklidnění dopravy.

V průsečné křižovatce ulic Dlouhoveská, Horní a Promenádní autor navrhuje zvýšenou plochu křižovatky, která napomůže řidičům uvědomit si, v jaké oblasti se nacházejí a jak je vhodné se chovat. Nájezdové rampy ke zvýšené ploše křižovatky autor navrhuje umístit rovnoměrně s nejbližšími vymezenými prostory pro vjezd na pozemky v křižovatce. Dále navrhuje použít odlišné barvy pro zvýšenou plochu a nájezdové rampy, které tak řidiče upozorní na stavební opatření pro zklidnění dopravy. Pro nájezdové rampy autor navrhuje sklon 1:10, měřeno od sklonu nivelety komunikace, který je uveden při nejvyšší dovolené rychlosti 30 km/h v Technických podmínkách TP 85 Zpomalovací prahy (dále jen TP 85) (15). Materiál autor

doporučuje zvolit dlážděný nebo asfaltový, který tak podpoří i cyklistickou dopravu. Orientační plochu této zvýšené křižovatky autor navrhuje kolem 160 m². Zobrazení návrhu zvýšené plochy křižovatky je na obrázku 30.



Obrázek 30 Návrh zvýšené plochy křižovatky

Zdroj: (3) autor s použitím software AutoCAD

Dalším opatřením pro zklidnění ulice Dlouhoveská jsou protisměrné oblouky (šikany) v západní části. První šikanu autor navrhuje umístit za prostor pro vjezd do Domova pro osoby se zdravotním postižením. Druhou šikanu autor navrhuje umístit 80 m před přechodem pro chodce. Důvodem je zajištění prostoru pro vjezdy na pozemky a dodržení minimální vzdálenosti 70 m mezi prvky zklidnění v Zóně 30 dle TP 85 (15). Šikany autor navrhuje do šíře 3 m s délkou 8 m. Důvodem je zachování prostoru pro vozidla IDS a předpokládaný odstup s dodržением rychlosti ze strany řidičů. Šikany autor navrhuje ve formě vysazené zelené plochy, doplněné o keře a květiny, které zlepšují i estetický význam ulice.

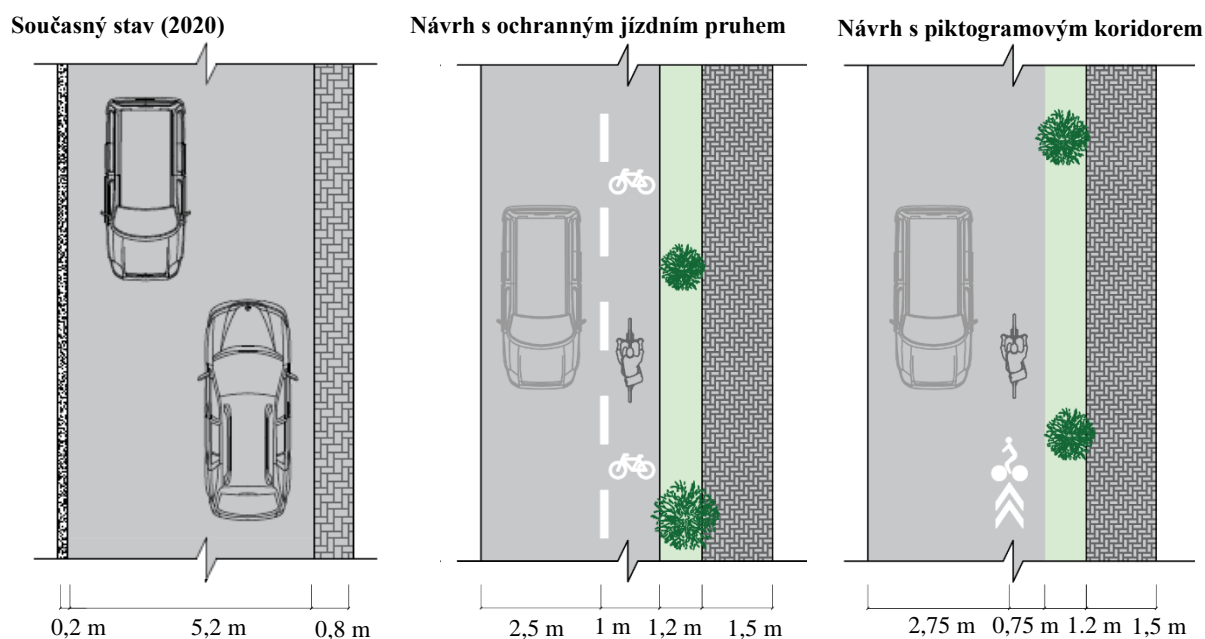
Posledním opatřením ulice Dlouhoveské je doplnění další zvýšené plochy křižovatky v místě odbočení u Obytné zóny. Autor navrhuje podobně jako v případě předešlém umístit nájezdové rampy rovnoměrně s nejbližšími vjezdy na pozemky a doporučuje zvolit odlišné barvy kvůli přehlednosti. Sklon nájezdové rampy a použitý materiál autor navrhuje také podobný, čili 1:10, a provedení asfaltové nebo dlážděné s přihlédnutím na cyklistickou dopravu. Orientační plochu této zvýšené křižovatky autor navrhuje kolem 90 m². Zobrazení polohy šikan a zvýšené plochy v západní části ulice Dlouhoveské je na obrázku 31.



Obrázek 31 Zklidňující opatření v ulici Dlouhoveská

Zdroj: (3) autor

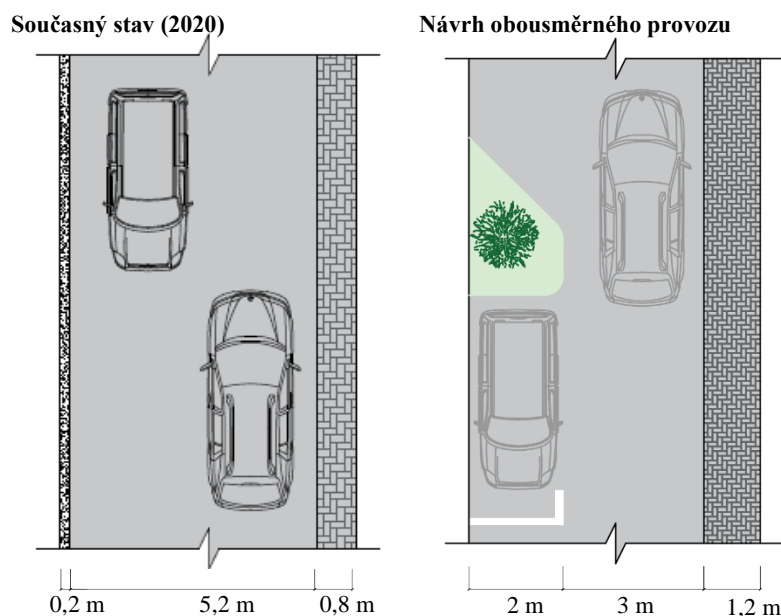
Další ulicí, spadající také do kategorie MK sběrných, je ulice Horní. Autor pro její zklidnění a zlepšení plynulosti provozu navrhuje v oddíle 2.1.3 jednosměrný provoz. Tato případná změna vyžaduje také úpravu dopravního prostoru ulice Horní, která podpoří pohyb chodců a cyklistů. Pro ulici Horní autor navrhuje rozšíření chodníku na 1,5 m, což oproti dosavadnímu stavu (0,8 m) umožní lepší pohyb chodcům a například maminkám s kočárky. Dále autor navrhuje umístit k chodníku pás zeleně široký 1,2 m, který usměrní vozidla a přidá ulici estetický význam. Dá se i předpokládat, že chodník s pásem zeleně začnou více využívat chodci ke svému bezpečnějšímu pohybu. Pro vozidla autor navrhuje jízdní pruh 3,5 m, ve kterém se k hranici zeleně umístí piktogramový koridor pro cyklisty, případně ochranný jízdní pruh, který cyklistům napomůže k plynulejšímu a bezpečnějšímu pohybu. Opatření pro cyklisty autor navrhuje využít i v ulici Vinohradská, kde dále vede již zmíněná cyklotrasa. Vizualizace těchto návrhů je zobrazena na obrázku 32. Nejprve je zobrazen stav současný (rok 2020) a následně navrhovaná varianta s ochranným jízdním pruhem či piktogramovým koridorem pro cyklisty. Obrázek 32 také tvoří detail 1 k **příloze B**, která zobrazuje autorův návrh pro ulici Horní při jednosměrném provozu.



Obrázek 32 Návrh jednosměrné ulice Horní (detail 1)

Zdroj: autor s použitím software AutoCAD

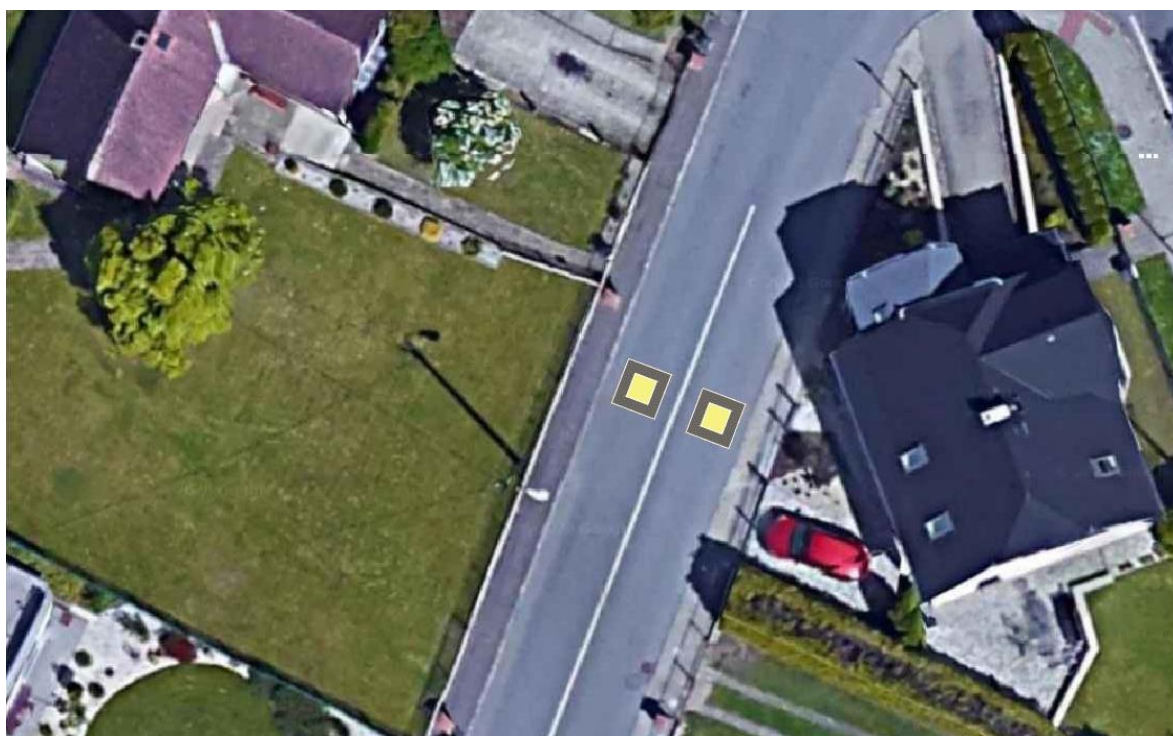
Další možností je ponechat ulici Horní obousměrnou a hlavní dopravní prostor ulice upravit pomocí šikany, které umožní na vymezených místech řidičům zaparkovat, a zároveň zvýší bezpečnost dopravy. Při zachování obousměrného provozu autor navrhuje rozšířit chodník na 1,2 m, což tak alespoň částečně přispěje ke zlepšení pohybu pěší dopravy. Šíři vozovky autor navrhuje ponechat 5 m kvůli parkovacím místům, u kterých zůstane jízdní pruh široký 3 m. Šikany jsou autorem navrženy v místech vzniklého prostoru mezi jednotlivými vjezdy na pozemky. Vizualizace návrhu je zobrazena na obrázku 33, kde je nejprve zobrazen stav současný (rok 2020) a následně navrhovaná varianta s parkovacím místem a šikanou. Obrázek 33 tvoří také detail 2 k příloze C, která zobrazuje autorův návrh pro ulici Horní při obousměrném provozu.



Obrázek 33 Návrh obousměrné ulice Horní (detail 2)

Zdroj: autor s použitím software AutoCAD

Ve zbývajících ulicích Vinohradská a Ivana Olbrachta, které spadají do sběrných MK, autor navrhuje umístění zpomalovacích polštářů. Tyto ulice tvoří vstupní ulice do navržené Zóny 30, u kterých je tak důležité řidiče více upozornit a informovat o tom, ve které oblasti, respektive v jakém dopravním režimu se nacházejí. Autor navrhuje umístění zpomalovacích polštářů do 30 m při vstupu do Zóny 30 ve vymezené oblasti. Zpomalovací polštáře v obou směrech autor navrhuje s parametry šířky 1,8 m a délky 3 m. Důvodem je tak docílit přejetí polštáře nejméně jedním kolem vozidla a neomezovat tak cyklisty, kteří polštář objedou. Materiál autor navrhuje použít podle finančních možností města Hlučín, jednotlivé možnosti materiálu jsou: asfalt, dlaždice či nejlevnější prefabrikát. Výšku polštáře autor navrhuje v rozmezí 0,03–0,1 m se sklonovým poměrem 1:10 dle TP 85 (15). Dále autor doporučuje volit odlišné barvy nájezdu a prahu polštáře kvůli upozornění na prvek zklidnění dopravy. Návrh zpomalovacích polštářů na ulici Vinohradská je zobrazen na obrázku 34.



Obrázek 34 Návrh zpomalovacích polštářů

Zdroj: (3) autor

Za zvážení také stojí umístění zvýšené křižovatkové plochy v křižovatce ulic Vinohradská a Ivana Olbrachta u obchodu Hruška s orientační plochou kolem 130 m². Toto opatření je podobně jako ostatní zvýšené plochy finančně náročné, a stojí tak na zvážení ze strany města. Autor se přiklání k umístění zvýšených křižovatkových ploch zejména v ulici Dlouhoveská, kde je jejich umístění důležitější kvůli intenzitám a menšímu počtu křižovatek s předností zprava.

Pro lepší pochopení autorových návrhů, které se týkají stavebních opatření pro zklidnění dopravy na sběrných MK, je vytvořen na závěr oddílu náhled s vyznačenou polohou jednotlivých prvků na obrázku 35.



Obrázek 35 Náhled opatření pro MK sběrné

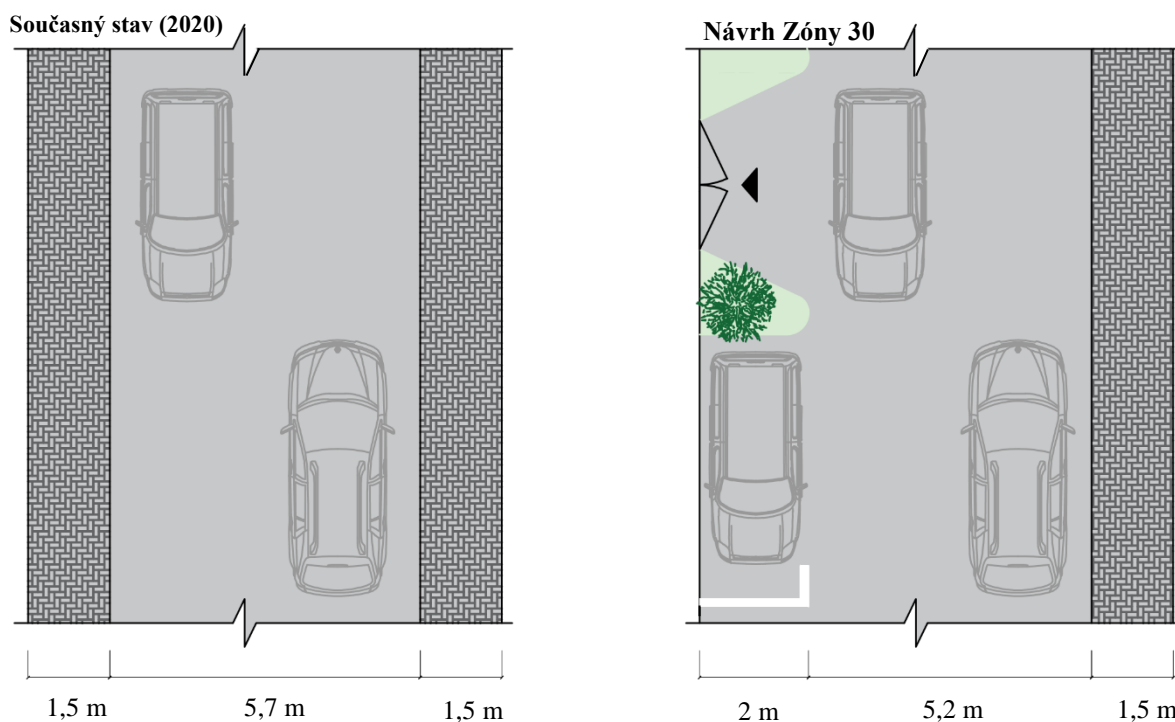
Zdroj: autor

2.2.2 Úprava dopravního prostoru obslužných MK

Návrh Zóny 30 a zóny obytné vyžaduje i úpravu dopravního prostoru MK obslužných. Při zavedení těchto změn je nutné MK zklidnit pomocí stavebních opatření. Nutné je také dopravní prostor přizpůsobit k využívání místními obyvateli a jejich potřebám uvedeným v podkapitole 1.3. Ulice patřící do obslužných MK mají ve většině případů stejnou šíři dopravního prostoru 8,7–8,9 m. Výjimku tvoří ulice Promenádní, Růžová a Zátíší, které mají šíři dopravního prostoru pouze 5 m, a možné úpravy prostoru pro ně nejsou z důvodu nedostatku místa aplikovatelné.

Pro obslužné MK s šíří dopravního prostoru 8,7–8,9 m autor navrhuje zrušení chodníku na jedné straně ulice. Na místo zrušeného chodníku autor navrhuje umístění zeleného pásu, který ulici přidá na estetickém významu, a upozorní tak řidiče na silnou pobytovou funkci MK.

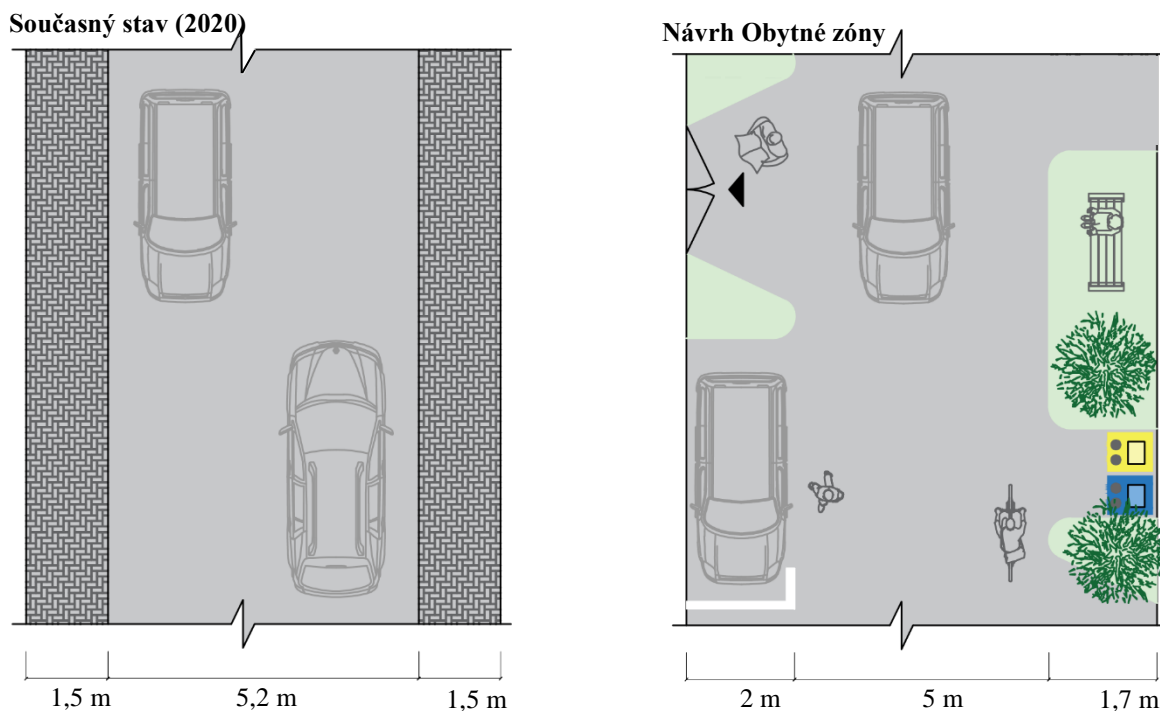
Zelený pás autor navrhuje široký 2 m, ve kterém se vyhradí prostor pro vjezd a vchod na přilehlý pozemek. Dále se zelený pás přeruší v určených místech, a poskytne tak místo k legálnímu zaparkování v ulici. Pro druhou stranu prostoru ulice autor navrhuje ponechat dosavadní chodník (rok 2020) široký 1,5 m se sníženými obrubníky pro vjezd. Šíře obousměrného jízdního pruhu tak zůstane 5,2 m. Vizualizace návrhu je zobrazena na obrázku 36, kde je nejprve zobrazen stav současný (rok 2020) a varianta pro Zónu 30. Obrázek 36 tvoří také detail 3 k **příloze D**, která zobrazuje autorův návrh pro konkrétní ulici Čapkova. Návrh je aplikovatelný pro kteroukoliv další obslužnou MK, při úpravě hodnot prostoru pro vjezdy na pozemek.



Obrázek 36 Návrh ulice Čapkova v zóně 30 (detail 3)

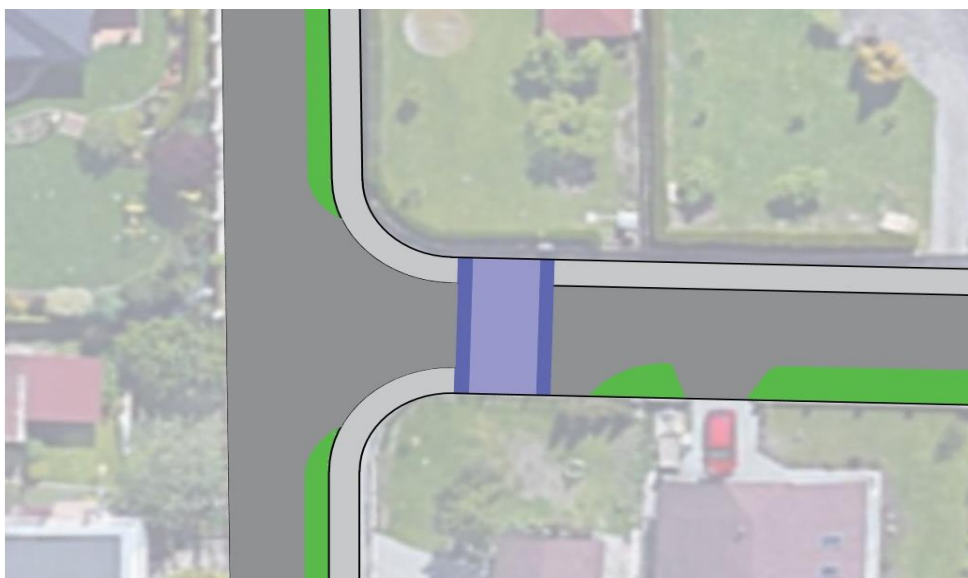
Zdroj: autor s použitím software AutoCAD

Návrhem dalším je úprava dopravního prostoru při zavedení obytných zón. Autor navrhuje obslužným MK s šíří dopravního prostoru 8,7-8,9 m zrušení chodníku po obou stranách. Místo nich autor navrhuje zelené pásy široké 2 m a 1,7 m s vyhrazeným prostorem pro vjezd a parkovacími místy, podobně jako u předešlého návrhu Zóny 30. Zelený pás autor navrhuje také doplnit o lavičky, případně o jiný mobiliář, kde mohou místní obyvatelé trávit volný čas. Šířka hlavního dopravního prostoru tak zůstane 5 m a umožní chodcům, případně hrajícím si dětem, se v ulici volně pohybovat. Vizualizace návrhu je zobrazena na obrázku 37, kde je nejprve zobrazen stav současný (rok 2020) a následně varianta pro obytnou zónu. Obrázek 37 tvoří také detail 4 k **příloze E**, která zobrazuje autorův návrh pro Obytné zóny v konkrétní ulici Čapkova. Návrh je aplikovatelný pro kteroukoliv další obslužnou MK, při úpravě hodnot prostoru pro vjezdy na pozemek.



Obrázek 37 Návrh ulice Čapkova v obytné zóně (detail 4) **Zdroj:** autor s použitím software AutoCAD

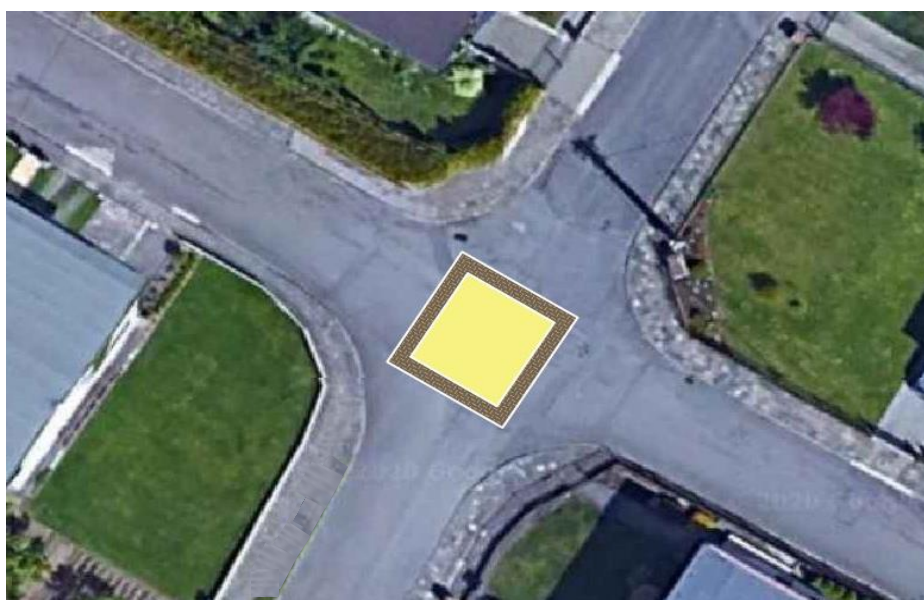
Autor práce dále navrhuje pro ulice, spadající do MK obslužných, umístění dlouhých zpomalovacích prahů. Jejich polohu autor navrhuje v místech vstupu, čili na začátku nebo konci ulice. Šířku zpomalovacího prahu navrhuje minimálně 3 m kvůli vytvoření možného místa k přecházení. Sklonový poměr nájezdové rampy autor navrhuje 1:10, měřeno od sklonu nivelety komunikace dle TP 85 (15). Dále autor doporučuje použít odlišné barvy nájezdové rampy s vyvýšenou plochou kvůli možnému optickému splývání. Příklad umístění zpomalovacího prahu na začátku ulice Čapkova je zobrazen v **přílohách D a E**. Výřez se zpomalovacím prahem (vyznačen modrou barvou) je zobrazen na obrázku 38.



Obrázek 38 Návrh zpomalovacího prahu

Zdroj: (3) autor s použitím software AutoCAD

Pro křižovatky ulic Moravská, Čapkova, Antonína Dvořáka a Ke Kořeni autor navrhuje zvýšené plochy křižovatek, jako v případě sběrných MK uvedených v oddíle 2.2.1. Autor je doporučuje umístit v případě návrhu Obytné zóny i Zóny 30. Další variantou je zakoupení prefabrikátových zpomalovacích polštářů, které jsou oproti dlouhým zpomalovacím prahům levnější a přátelštější vůči cyklistům. Zpomalovací polštáře ale neumožní bezbariérové přecházení chodců, kteří v případě umístěného zpomalovacího polštáře budou muset využít vozovku. Opatření stojí za zvážení a také na finančních možnostech města Hlučín. Plochu prefabrikátového zpomalovacího polštáře autor navrhuje kolem 40 m². Dále autor upozorňuje na nutnost zakoupení polštáře od výrobce se schváleným provedením od Ministerstva dopravy, jak uvádí TP 85 (15). Zobrazení návrhu zpomalovacího polštáře v křižovatce ulic Čapkova a Ke Kořeni je na obrázku 39.



Obrázek 39 Návrh zpomalovacího polštáře v ulici Čapkova

Zdroj: (3) autor

Pro lepší pochopení autorových návrhů, které se týkají stavebních opatření pro zklidnění dopravy na obslužných MK, je vytvořen náhled s vyznačenou polohou jednotlivých prvků na obrázku 40. Náhled je použit stejný jako v oddíle 2.2.1, který je doplněn o prvky zklidnění pro obslužné MK, a tvoří tak zároveň celkové zobrazení navržených prvků v autorem vymezené oblasti.



Obrázek 40 Náhled opatření pro MK obslužné

Zdroj: autor

3 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ

Tato kapitola práce se zabývá vyhodnocením jednotlivých návrhů, které je uvedeno formou pozitiv a negativ. Hodnoceny jsou jednotlivé návrhy navržené v rámci kapitoly 2. Část kapitoly je zaměřena na zhodnocení návrhu Zóny 30 a Obytné zóny. Další část se zabývá vyhodnocením návrhů pro vodorovné dopravní značení a jednotlivými variantami ulice Horní.

V rámci jednotlivých zhodnocení jsou také uvedeny orientační finanční náklady na realizaci těchto návrhů. Uvedené náklady v tabulkách 4–8 slouží k prvotní předloze posouzení finančních nákladů na materiál. Celkové náklady budou vyšší, jelikož zde nejsou uvedeny náklady na projektanta, lidské zdroje, přípravné práce, pohonné hmoty a podobně. Jednotlivé ceny položek jsou uvedeny s daní z přidané hodnoty (DPH) k roku 2020.

3.1 Zhodnocení návrhu Zóny 30

Autorem vytvořené návrhy pro MK sběrné a obslužné týkající se Zóny 30, které jsou uvedeny v podkapitolách 2.1 a 2.2, přinášejí ve vymezené oblasti následující pozitiva:

- ❖ zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy v hlavním dopravním prostoru;
- ❖ vytvoření legálních parkovacích míst (orientační počet 36) v ulicích Čapkova; Moravská, Záhumenní, Jilemnického, Vladislava Vančury, Antonína Dvořáka a Marie Majerové. V případě zachování obousměrného provozu vzniknou také 4 nová parkovací místa v ulici Horní. Nová parkovací místa napomohou k eliminaci nelegálního parkování na chodnicích, a zvýší tak bezpečnost a plynulost cyklistické a pěší dopravy;
- ❖ snížení intenzity vozidel tranzitní dopravy kvůli zavedení zklidňujících opatření;
- ❖ motivování řidičů k bezpečnější a ohleduplnější jízdě v této oblasti díky zklidňujícím opatřením ve formě šikan, zvýšených křižovatkových ploch, zelení či zpomalovacích polštářů;
- ❖ podpoření cyklistické dopravy nejvyšší povolenou rychlostí aut 30 km/h a neomezováním pohybu cyklistů přes stavební opatření pro zklidnění dopravy (např. zpomalovací polštáře na ulici Vinohradská).

Negativa návrhu Zóny 30 v autorem vymezené oblasti jsou následující:

- ❖ zvýšení finančních nákladů a náročnosti na zimní a letní údržbu. Důvodem je ztížení údržby u zvýšených ploch v křižovatce či u zpomalovacích polštářů. Dále je nutné čištění nových parkovacích míst a údržba zeleně;
- ❖ zvýšení hluku v místech přejezdu zvýšených ploch křižovatky či zpomalovacích polštářů (ulice Dlouhoveská, Vinohradská a Ivana Olbrachta);
- ❖ možný vznik kongescí při výjezdu ze Zóny 30 ve vstupních ulicích (Dlouhoveská, Vinohradská, Záhumenní, Ivana Olbrachta a Jilemnického), který může být zapříčiněn snížením rychlosti na 30 km/h;
- ❖ možné zvýšení intenzity vozidel na silnici III/1137 zapříčiněné sníženou rychlostí na 30 km/h, která může ohrozit bezpečnost a plynulost chodců v ranních hodinách.

Orientační finanční náklady na dopravní značení a materiál pro zklidňující opatření činí 228 937 Kč. Jednotlivé položky se nacházejí v tabulce 4, kde jsou také uvedeny náklady na 3 nové dopravní značky *B24b Zákaz odbočování vlevo* (4), *P4 Dej přednost v jízdě* (4) a *B29 Zákaz stání* (4), které autor vyhodnotil jako nevyhovující z hlediska technického provedení. Dále autor do nákladů nezapočítával stavební materiál na úpravu ulic, a to z důvodu odlišností povrchu a stavu jednotlivých ulic (např. dlažba chodníku) a náročnosti při vyměřování parkovacích míst či vjezdů na pozemky.

Tabulka 4 Finanční náklady pro návrh Zóny 30

Položka	Cena za jednotku (kus, kg, m²)	Množství jednotek	Cena s DPH
Svislé dopravní značení (<i>IP22, P4, B29, B24b</i>)			
Dopravní značka	3 660 Kč	12 ks	43 920 Kč
Dopravní značka	895 Kč	3 ks	2 685 Kč
Objímka	95 Kč	12 ks	1 140 Kč
Kovový sloupek	600 Kč	12 ks	7 200 Kč
Víčko na sloupek	21 Kč	12 ks	252 Kč
Kotvící patka	540 Kč	12 ks	6 480 Kč
Stavební materiál (šikany, zvýšené plochy křižovatek)			
Obrubník silniční	129 Kč	14 ks	1 806 Kč
Obrubník silniční oblý	434 Kč	4 ks	1 736 Kč
Dlažba zámková	202 Kč	380 m ²	76 760 Kč
Zpomalovací polštář	21 149 Kč	4 ks	84 596 Kč
Zeleň (šikany)			
Travní směs	117 Kč	2 kg	234 Kč
Keře	266 Kč	8 ks	2 128 Kč
Celkem			228 937 Kč

Zdroj: (16, 17, 18)

3.2 Zhodnocení návrhu Obytné zóny

Autorem vytvořené návrhy pro MK obslužné týkající se Obytné zóny, které jsou uvedeny v podkapitole 2.1 a 2.2, přinášejí ve vymezené oblasti následující pozitiva:

- ❖ zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy v hlavním dopravním prostoru;
- ❖ vytvoření legálních parkovacích míst (orientační počet 33) v ulici Čapkova, Moravská, Jilemnického, Vladislava Vančury, Antonína Dvořáka a Marie Majerové, jejichž využívání omezí nelegální parkování;
- ❖ podpoření vysoké pobytové funkce MK, kdy dopravní prostor mohou využít hrající si děti či místní obyvatelé při setkávání;
- ❖ podpoření cyklistické dopravy nejvyšší povolenou rychlostí 20 km/h;
- ❖ přispění k usměrnění jízdy a parkování vozidel díky pásům zeleně, které jsou umístěny po obou stranách vozovky. Pásky zeleně zároveň zvyšují estetický význam a přispívají ke zlepšení kvality života místních obyvatel.

Negativa návrhu Obytné zóny ve vymezené oblasti jsou následující:

- ❖ zvýšení finančních nákladů a náročnosti na zimní a letní údržbu. Důvodem je ztížení údržby u dlouhých zpomalovacích prahů při vjezdu do Obytné zóny. Dále je nutné čištění nových parkovacích míst a údržba zeleně či mobiliáře;
- ❖ vyšší finanční náročnost návrhu než v případě Zóny 30, a to např. kvůli architektonickému pojetí, jak uvádějí již zmíněné TP 103 (14).

Orientační finanční náklady na dopravní značení a materiál pro zklidňující opatření činí 563 072 Kč. Jednotlivé položky se nacházejí v tabulce 5. Autor do nákladů nezapočítával stavební materiál na úpravu ulic, a to z důvodu odlišností jednotlivých ulic a náročnosti při vyměřování parkovacích míst či vjezdů na pozemky.

Tabulka 5 Finanční náklady pro návrh Obytné zóny

Položka	Cena za jednotku (kus, kg, m ²)	Množství jednotek	Cena s DPH
Svislé dopravní značení (IZ5a)			
Dopravní značka	2 148 Kč	28 ks	60 144 Kč
Objímka	95 Kč	28 ks	2 660 Kč
Kovový sloupek	600 Kč	28 ks	16 800 Kč
Víčko na sloupek	21 Kč	28 ks	588 Kč
Kotvící patka	540 Kč	28 ks	15 120 Kč
Stavební materiál (zpomalovací prahy)			
Obrubník silniční	129 Kč	180 ks	23 220 Kč
Dlažba zámková	202 Kč	270 m ²	54 540 Kč
Zpomalovací polštář	(Orientační) 65 000 Kč	6 ks	390 000 Kč
Celkem			563 072 Kč

Zdroj: (16, 17, 18)

3.3 Zhodnocení návrhů pro ulici Horní

Autorem vytvořené návrhy týkající se úpravy dopravního prostoru ulice Horní při zachování obousměrného provozu, které jsou uvedeny v oddíle 2.2.1, přinášejí ve vymezené oblasti následující pozitivita:

- ❖ vytvoření celkem 4 parkovacích míst, jejichž využíváním se sníží nelegální parkování;
- ❖ motivování řidičů k bezpečnější a ohleduplnější jízdě v této ulici díky umístěným šikanám v obou směrech jízdy, které zároveň napomohou ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti silniční dopravy.

Negativa návrhu obousměrného provozu v ulici Horní jsou následující:

- ❖ nepodpoření pěší dopravy, jelikož průchozí šíře chodníků může být pouze 1,2 m z důvodu nedostatečné šíře přidruženého dopravního prostoru;
- ❖ nepodpoření cyklistické dopravy na cyklotrase ve směru k ulici Vinohradská, kde dochází k omezení pohybu cyklistů kvůli absenci prostoru pro ně vymezeného. Dopravní prostor má v ulici Horní šíři 5,2 m a při navržených šikanách s parkovacím místem nastane situace, kdy cyklista bude nucen zastavit a sesednout z kola při míjení se s protijedoucím vozidlem. Obdobnou situaci autor již zmiňoval v podkapitole 1.2.

Orientační finanční náklady na materiál činí 44 666 Kč. Jednotlivé položky jsou uvedeny v tabulce 6.

Tabulka 6 Finanční náklady pro ulici Horní při obousměrném provozu

Položka	Cena za jednotku (kus, kg, m ²)	Množství jednotek	Cena s DPH
Vodorovné dopravní značení (stop čáry, směrové šipky, přejezd apod.)			
Bílá barva	460 Kč	3 m ²	1 380 Kč
Stavební materiál			
Dlažba zámková	202 Kč	108 m ²	21 816 Kč
Obrubník silniční	129 Kč	56 ks	7 224 Kč
Obrubník silniční oblý	434 Kč	28 ks	12 152 Kč
Zeleň			
Travní směs	117 Kč	2 kg	234 Kč
Keře	266 Kč	7 ks	1 862 Kč
Celkem			44 666 Kč

Zdroj: (16, 17)

Autorem vytvořené návrhy týkající se úpravy dopravního prostoru ulice Horní při jednosměrném provozu, které jsou uvedeny v oddíle 2.2.1, přinášejí ve vymezené oblasti následující pozitivita:

- ❖ zvýšení bezpečnosti a plynulosti silniční dopravy díky piktogramovému koridoru nebo ochrannému jízdniému pruhu pro cyklisty;
- ❖ zvýšení estetického významu díky zeleni, která usměrní a zároveň napomůže řidičům uvědomit si, jak je vhodné se v daném dopravním režimu chovat;

- ❖ podpoření cyklistické dopravy díky piktogramovému koridoru nebo ochrannému jízdnímu pruhu pro cyklisty;
- ❖ podpoření pěší dopravy kvůli rozšíření chodníku na 1,5 m s doplněným pásem zeleně.

Negativa návrhu jednosměrného provozu v ulici Horní jsou následující:

- ❖ nevytvoření parkovacích míst pro obyvatele této ulice, kteří v případě potřeby budou muset zaparkovat v jiné ulici. V případě horším zaparkují v prostoru vymezeném pro cyklisty, a tím mohou ohrozit bezpečnost a plynulost dopravy v ulici;
- ❖ zvýšení náročnosti a finančních nákladů na udržování zeleně, kdy je nutné se starat o trávu, stromy a keře.

Orientační finanční náklady na materiál činí 117 702 Kč. Jednotlivé položky jsou uvedeny v tabulce 7.

Tabulka 7 Finanční náklady pro ulici Horní při jednosměrném provozu

Položka	Cena za jednotku (kus, kg, m ²)	Množství jednotek	Cena s DPH
Vodorovné dopravní značení (vyhrazený jízdni pruh pro cyklisty)			
Bílá barva	460 Kč	49,3 m ²	22 678 Kč
Svislé dopravní značení (IP4b, B2, E12b, C2c, C2b, B24a/b)			
Dopravní značka	895 Kč	10 ks	8 950 Kč
Dopravní značka	857 Kč	8 ks	6 856 Kč
Objímka	95 Kč	18 ks	1 710 Kč
Kovový sloupek	600 Kč	14 ks	8 400 Kč
Víčko na sloupek	21 Kč	14 ks	294 Kč
Kotvící patka	540 Kč	14 ks	7 560 Kč
Stavební materiál			
Obrubník silniční	129 Kč	269 ks	34 701 Kč
Obrubník silniční oblý	434 Kč	21 ks	9 114 Kč
Dlažba zámková	202 Kč	189 m ²	38 178 Kč
Chodníkový obrubník	115,14 Kč	269 ks	30 973 Kč
Zeleň			
Travní směs	117 Kč	9 kg	1 053 Kč
Keře	266 Kč	20 ks	5 320 Kč
Stromy	1 601 Kč	15 ks	24 015 Kč
Celkem			117 702 Kč

Zdroj: (16, 17)

Z uvedených návrhů autor preferuje variantu jednosměrného provozu s ochranným pruhem pro cyklisty. Důvodem je to, že jednosměrný provoz podpoří cyklistickou a pěší dopravu díky jejich vzájemnému oddělení od dopravy silniční. Dojde k lepšímu vzájemnému vnímání doprav a usnadnění průjezdu či pohybu.

Ke zhodnocení uvedených návrhů Zóny 30, variant ulice Horní a Obytné zóny je podle autora důležité zmínit, že při samotném navrhování je žádoucí participace místních obyvatel. Participace ze strany obyvatel napomůže pochopit úpravy a případná omezení všem uživatelům dopravního prostoru, a předejít tak možným konfliktům při a po realizaci opatření.

Podstatné je dostat situaci do povědomí veřejnosti a aktivovat s ní spolupráci. Pro seznámení se se situací autor doporučuje zvolit dotazníkovou formu, kdy na základě vyhodnocení by návrhy mohly být dále dopracovány. Návrhy je následně vhodné probrat např. formou diskuze u kulatých stolů, kde může veřejnost konkretizovat své poznatky. Důležitá je během participace průběžná informovanost o situaci a také jednoduchost v komunikaci ze strany města (realizovatele).

Místní obyvatelé by tak sami měli mít možnost rozhodnout, co je pro ně konkrétně důležité, co od nových úprav očekávají a jak vnímají život v této oblasti.

3.4 Zhodnocení návrhů vodorovného dopravního značení

Autorem vytvořené návrhy týkající se vodorovného dopravního značení v ulici Dlouhoveská, které jsou uvedeny v oddíle 2.1.4, přinášejí následující pozitiva:

- ❖ zvýšení bezpečnosti a plynulosti silniční dopravy pomocí stop čar a směrových šipek;
- ❖ usměrňování řidičů při vjezdu do křižovatky se silnicí II/469 pomocí šikmé rovnoběžné čáry souvislé;
- ❖ podpoření cyklistické dopravy díky doplněnému přejezdu pro cyklisty u přechodu pro chodce, který tak zlepší i návaznost na společnou stezku pro cyklisty a chodce;
- ❖ zvýšení bezpečnosti dopravy pěších a OOSPO díky doplněným signálním pásům u přechodu pro chodce.

Návrh vodorovného dopravního značení v ulici Dlouhoveská přinese následující negativum:

- ❖ majetkoprávní operace spojené s chodníkem u přechodu pro chodce v blízkosti domova pro seniory, který je potřeba rozšířit kvůli doplnění signálního pásu.

Orientační finanční náklady na materiál činí 31 997 Kč. Jednotlivé položky jsou uvedeny v tabulce 8.

Tabulka 8 Finanční náklady pro návrhy vodorovného značení

Položka	Cena za jednotku (kus, m²)	Množství jednotek	Cena s DPH
Vodorovné dopravní značení (stop čáry, směrové šipky, přejezd apod.)			
Bílá barva	460 Kč	56,2 m ²	25 875 Kč
Svislé dopravní značení (IP7)			
Dopravní značka	857 Kč	2 ks	1 714 Kč
Objímka	95 Kč	2 ks	190 Kč
Kovový sloupek	600 Kč	2 ks	1 200 Kč
Víčko na sloupek	21 Kč	2 ks	42 Kč
Kotvící patka	540 Kč	2 ks	1 080 Kč
Stavební materiál (přechod)			
Dlažba pro nevidomé	478 Kč	2,4 m ²	1 147 Kč
Dlažba zámková	202 Kč	2 m ²	404 Kč
Chodníkový obrubník	115 Kč	3 ks	345 Kč
Celkem			31 997 Kč

Zdroj: (16, 17)

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo na základě analýzy vybrané oblasti města Hlučín navrhnout změny v organizaci dopravy vedoucí ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy.

První kapitola práce se zabývá analýzou vybrané oblasti města Hlučín. Analýza je zaměřena na organizaci dopravy, infrastrukturu a její využívání a udržitelnou mobilitu. Hlavním zjištěním týkajícím se organizace dopravy bylo nerespektování dopravního značení *IP 22 Pozor lokalita s předností zprava* ze strany řidičů. K nerespektování tohoto značení napomáhá i nejvyšší povolená rychlost 50 km/h, kterou autor hodnotil jako nevyhovující, zvláště pro oblast zastavěnou rodinnými domy se silnou pobytovou funkcí.

Zjištěným problémem ohledně využívání infrastruktury bylo špatné párkování, které je v rozporu s pravidly silničního provozu. Místní obyvatelé využívají k zaparkování vozovku nebo chodník, a ohrožují tím bezpečnost a plynulost dopravy. Pro pěší dopravu místní obyvatelé využívají vozovku, kde také uskutečňují každodenní potřeby, jako např. venčení psů, procházky, učení dětí na kole a podobně.

V rámci udržitelné mobility autor kladně posoudil občanskou vybavenost, jelikož objekty jsou pro analyzovanou oblast dostupné do 25 minut chůze, 15 minut jízdy na kole a 10 minut jízdy automobilem.

Druhá kapitola práce je zaměřena na návrhy změn v organizaci dopravy pro zlepšení její bezpečnosti a plynulosti. Počátečním návrhem je zavedení Zóny 30 v celé oblasti pomocí nového svislého dopravního značení *IP25a Zóna s dopravním omezením*. Pro většinu místních komunikací obslužných je dále navržena Obytná zóna, která společně se Zónou 30 zvýší bezpečnost, podpoří jednotlivé módy dopravy a zároveň podpoří obslužnou a pobytovou funkci místních komunikací.

Pro stykové křižovatky ulice Dlouhoveská je navrženo nové vodorovné dopravní značení *V5 Příčná čára souvislá* a *V9a Směrové šipky vlevo a vpravo*, které napomůže k bezpečnějšímu výjezdu z řešené oblasti. Dále je na přechodu pro chodce v ulici Dlouhoveská doplněno nové vodorovné dopravní značení *V8c Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty*, které zlepší návaznost na stezku pro cyklisty.

V ulici Horní je navržen jednosměrný provoz s integračními opatřeními pro cyklisty, který zvýší bezpečnost cyklistické dopravy. Navrženo je také rozšíření chodníku na 1,5 m, což

oproti dosavadnímu stavu (0,8 m) umožní bezpečnější a pohodlnější pohyb chodcům a například maminkám s kočárky.

V souvislosti se změnou organizace dopravy jsou navržena i stavební opatření pro zklidnění dopravy, která řidiče usměrní a napomohou uvědomit si, v oblasti s jakým dopravním režimem se nacházejí. Navrženy jsou šikany a zvýšené plochy křižovatky v ulici Dlouhoveská či zpomalovací polštáře v ulici Vinohradská. Pro Obytnou zónu je dále navržena i úprava dopravního prostoru, která přináší legální parkovací místa a podporuje vysokou pobytovou funkci v oblasti.

Třetí kapitola práce se zabývá zhodnocením jednotlivých návrhů ve formě pozitiv a negativ. Pro návrhy jsou uvedeny i orientační náklady na materiál, které slouží k prvotní předloze posouzení finančních nákladů. Ve zhodnocení je uvedena i zmínka o participaci místních obyvatel, jelikož návrhy jsou směřovány konkrétně pro zvýšení atraktivity života obyvatel této oblasti, kteří by měli mít možnost zvážit a pochopit, co je pro ně důležité.

Výsledky práce:

- **Analýza současného stavu organizace dopravy ve vybrané části města Hlučín**
- **Návrh Zóny 30**
- **Návrh Obytné zóny**
- **Návrh vodorovného dopravního značení**
- **Návrh jednosměrného provozu v ulici Horní**
- **Úprava dopravního prostoru MK**
- **Zhodnocení návrhů**

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) *Český statistický úřad* [online]. 2019 [cit. 2019-11-05]. Dostupné z: <<https://www.czso.cz>>
- (2) *Ředitelství silnic a dálnic* [online]. 2019 [cit. 2019-11-05]. Dostupné z: <<https://www.geoportal.cz>>
- (3) *Mapy.cz* [online]. 2019 [cit. 2019-11-05]. Dostupné z: <<https://mapy.cz/>>
- (4) *Dopravní značení.eu* [online]. 2019 [cit. 2019-11-05]. <<https://www.dopravni-znacen.eu.>>
- (5) *Politika jakosti pozemních komunikací. TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích* [online]. 2019 [cit. 2019-11-05]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_65.pdf>
- (6) *Prahou na kole* [online]. 2019 [cit. 2019-11-05]. Dostupné z: <<https://mapa.prahounakole.cz/>>
- (7) *Politika jakosti pozemních komunikací. TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích* [online]. 2019 [cit. 2019-11-05]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_179_2017.pdf>
- (8) *NOVÉ ASPI: Zákon č.361/2001 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (zákon o silničním provozu), v platném znění* [online]. 2019 [cit. 2019-12-01]. Dostupné z: <<https://www.noveaspi.cz/products/lawText/1/49756/1/2/zakon-c-361-2000-sb-o-provozu-na-pozemnich-komunikacich-a-o-zmenach-nekterych-zakonu-zakon-o-silnicnim-provozu>>
- (9) *Městský úřad Hlučín: Odbor územního plánování 14. 9. 2019. Osobní konzultace ohledně ulic analyzované oblasti*
- (10) *ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací. Praha. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2006 (změna roku 2010). Třídící znak 74506 (85035)*
- (11) *Jízdní řády IDOS.cz* [online]. 2019 [cit. 2019-12-01]. Dostupné z: <<https://idos.idnes.cz/vlakyautobusymhdvse/spojeni/>>
- (12) *ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek. Praha. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2006. Třídící znak 736425*
- (13) *Politika jakosti pozemních komunikací. TP 218 Navrhování zón 30*[online]. 2020 [cit. 2020-06-25]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP218.pdf>

- (14) *Politika jakosti pozemních komunikací*. TP 103 Navrhování obytných a pěších zón [online]. 2020 [cit. 2020-06-25]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_103.pdf>
- (15) *Politika jakosti pozemních komunikací*. TP 85 Zpomalovací prahy [online]. 2020 [cit. 2020-06-25]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_85.pdf>
- (16) *Vako mobiliář*. Dopravní značky [online]. 2020 [cit. 2020-06-25]. Dostupné z: <<https://www.vakomobiliar.cz/catalog/dopravni-znacky/>>
- (17) *PRŮMĚRNÉ CENY DOPRAVNÍ A TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY*. [online]. 2020 [cit. 2020-06-25]. Dostupné z: <<http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/internetove-prezentace/prumerne-ceny-TI/2019/ceny-ti-2019-celek.pdf>>
- (18) *HIT HOFMAN*. Zpomalovací polštáře [online]. 2020 [cit. 2020-06-25]. Dostupné z: <<https://www.hit-hofman.cz/zpomalovaci-polstar-mp-sp6/>>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Tabulka naměřených hodnot infrastruktury ve vymezené oblasti

Příloha B: Návrh jednosměrné ulice Horní

Příloha C: Návrh obousměrné ulice Horní

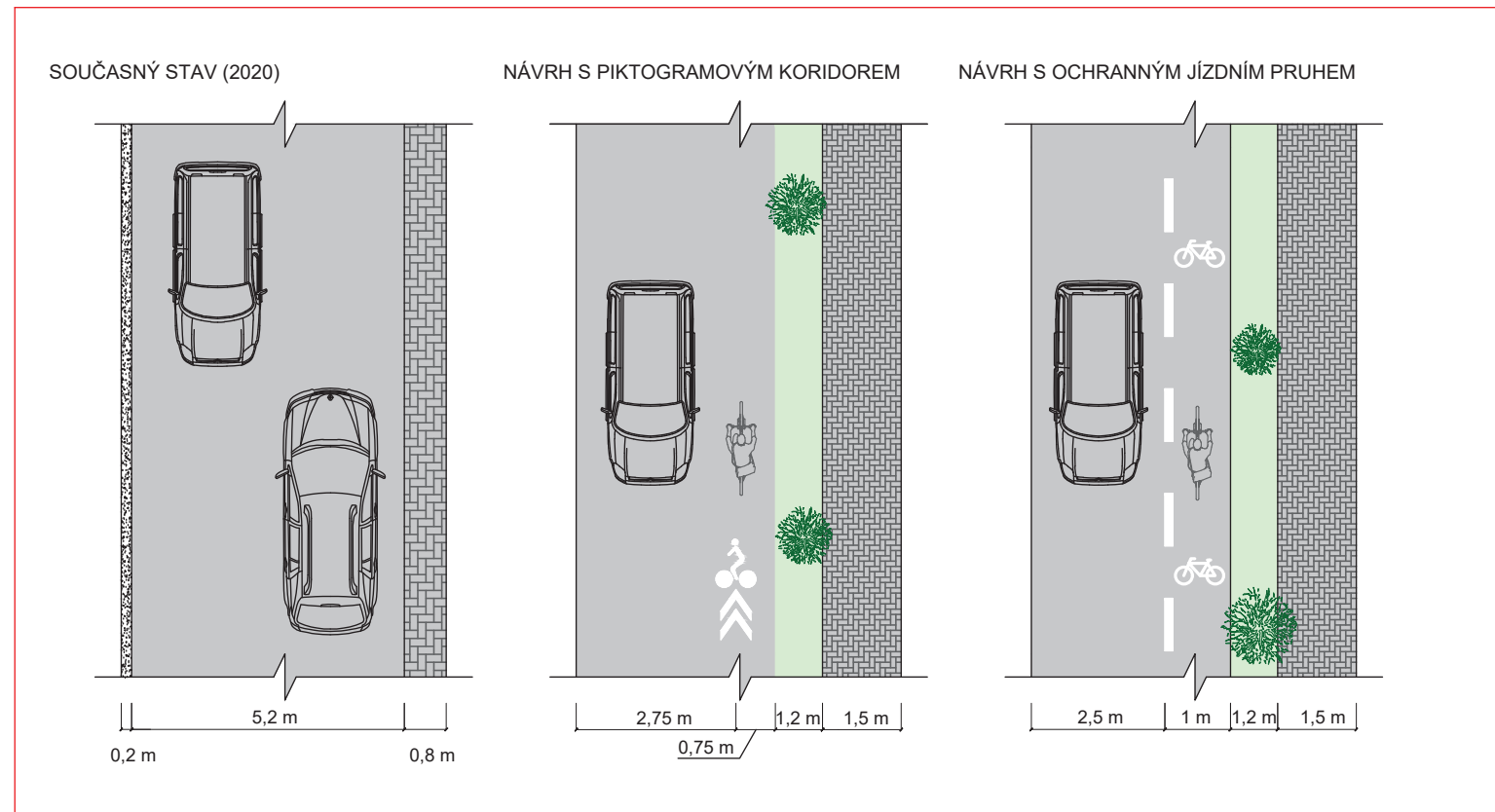
Příloha D: Návrh ulice Čapkova v Zóně 30

Příloha E: Návrh ulice Čapkova v Obytné zóně


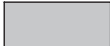


Příloha A Tabulka naměřených hodnot infrastruktury ve vymezené oblasti

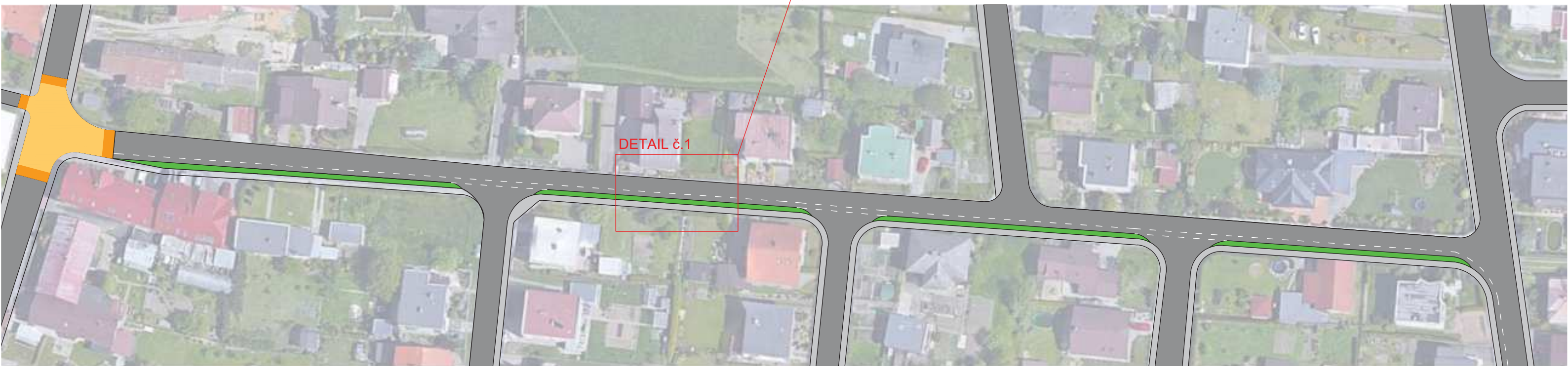
Název ulice	Šíře vozovky	Stav povrchu vozovky	Počet chodníků	Max. šíře chodníku	Min. šíře chodníku	Povrch chodníku
Antonína Dvořáka	5,8 m	Vyhovující	2	1,6 m	1,5 m	Zámková dlažba
Čapkova	5,7 m	Vyhovující	2	2,4 m	1,5 m	Zámková dlažba
Dlouhoveská	6 m	Dobrý	2	2,4 m	1,01 m	Zámková dlažba ÍČKO
Horní	5,2 m	Dobrý	1	0,8 m	0,8 m	Zámková dlažba
Ivana Olbrachta	6 m	Dobrý	2	2,4 m	1,4 m	Plošné dlaždice
Jilemnického	5,8 m	Vyhovující	2	2,4 m	1,4 m	Zámková dlažba
Ke Kořeni	5,9	Vyhovující	2	1,4 m	1,2 m	Zámková dlažba
Moravská	5,9 m	Vyhovující	2	2,4 m	1,4 m	Zámková dlažba
Marie Majerové	5,9 m	Vyhovující	2	1,8 m	1,3 m	Plošné dlaždice
Promenádní	5 m	Dobrý	/	/	/	/
Vladislava Vančury	5,9 m	Vyhovující	2	1,8 m	1,4 m	Plošné dlaždice
Vinohradská	6,1 m	Dobrý	2	1,6 m	0,8 m	Asfaltová směs
Růžová	5 m	Dobrý	/	/	/	/
Záhumenní	5,9 m	Dobrý	2	1,8 m	1,4 m	Zámková dlažba
Zátiší	5 m	Dobrý	/	/	/	/

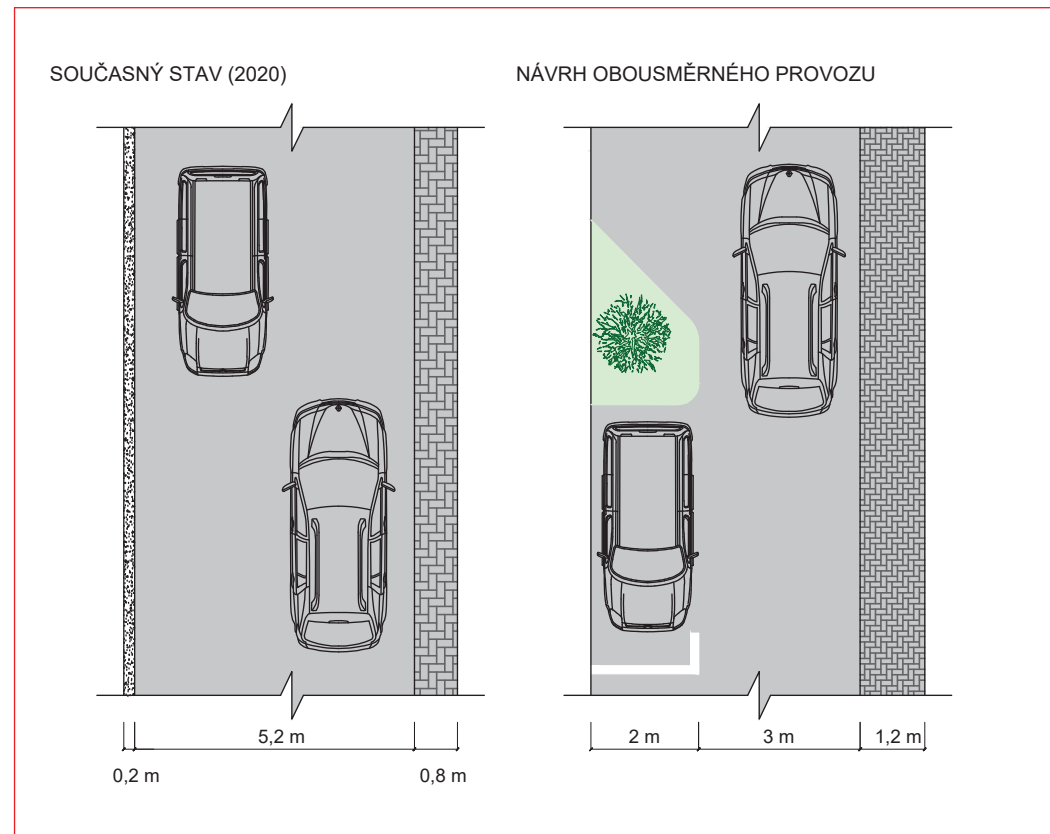
Zdroj: autor na základě osobního průzkumu



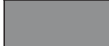




LEGENDA

-  ASFALTOVÁ KOMUNIKACE
-  CHODNÍK
-  ZELENÝ PÁS
-  ZVÝŠENÁ PLOCHA KŘÍŽOVATKY

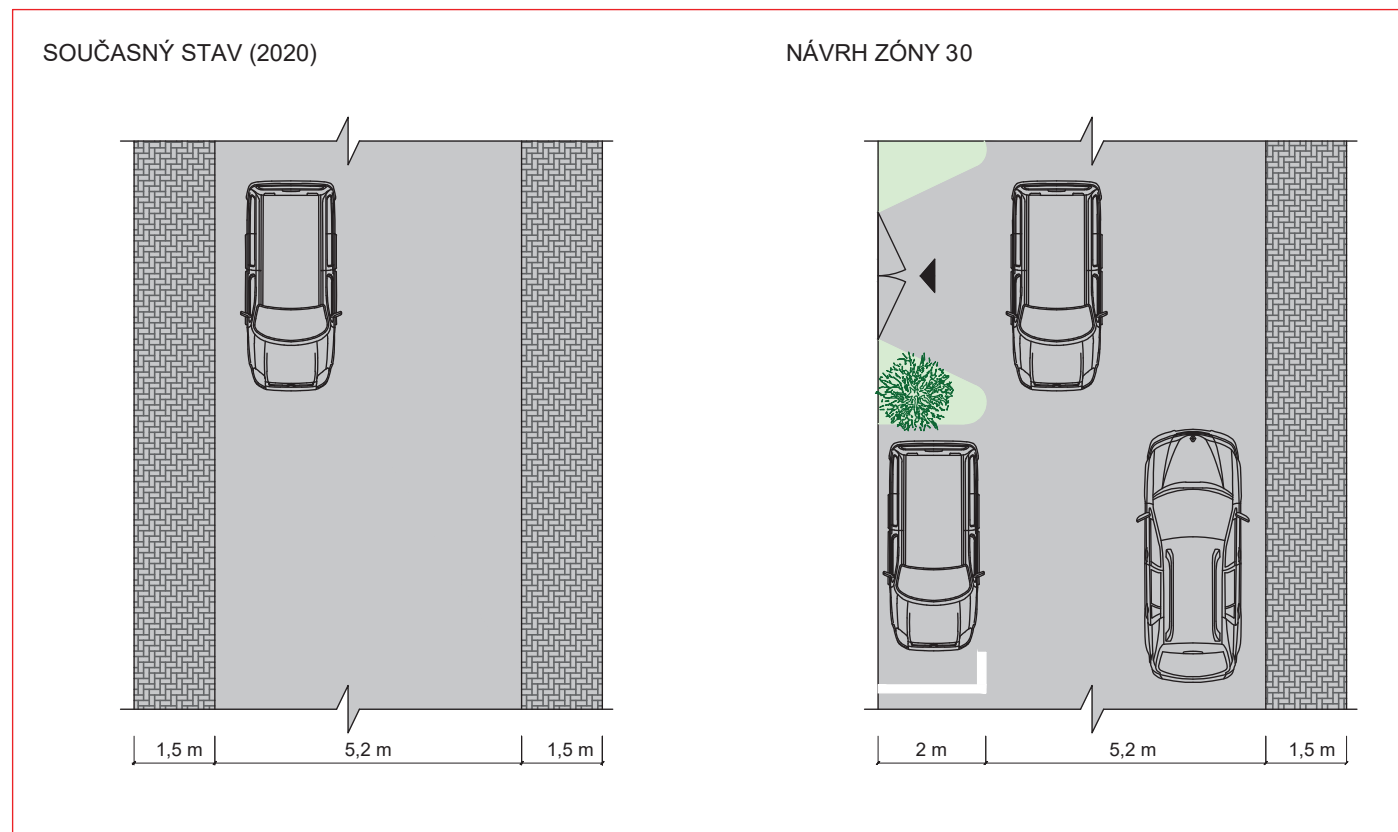




LEGENDA

-  ASFALTOVÁ KOMUNIKACE
-  CHODNÍK
-  ŠIKANA
-  ZVÝŠENÁ PLOCHA KŘÍŽOVATKY
-  PARKOVACÍ MÍSTO





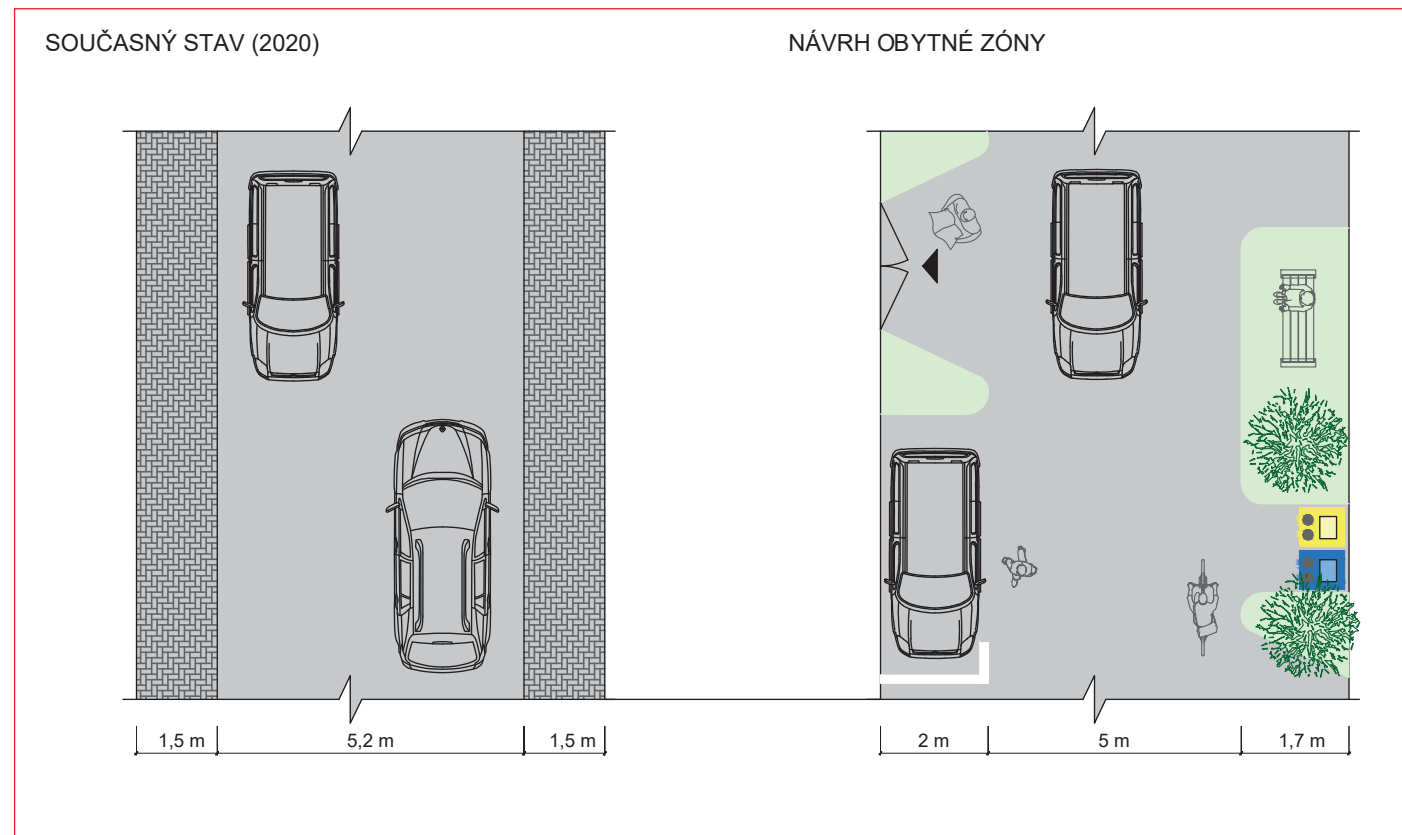
LEGENDA

-  ASFALTOVÁ KOMUNIKACE
-  CHODNÍK
-  ZELENÝ PÁS
-  ZVÝŠENÁ PLOCHA KŘIŽOVATKY
-  DLOUHÝ ZPOMALOVACÍ PRÁH
-  PARKOVACÍ MÍSTO









Zdroj: (3) autor s použitím software AutoCAD

Příloha E - Návrh ulice Čapkova v Obytné zóně



LEGENDA

-  ASFALTOVÁ KOMUNIKACE
-  CHODNÍK
-  ZELENÝ PÁS
-  ZVÝŠENÁ PLOCHA KŘÍŽOVATKY
-  DLOUHÝ ZPOMALOVACÍ PRÁH
-  PARKOVACÍ MÍSTO



Zdroj: (3) autor s použitím software AutoCAD