

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Návrh systému dopravy v klidu v Olomouci

Bc. Vojtěch Gloser

Diplomová práce

2022

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Vojtěch Gloser**
Osobní číslo: **D19473**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**
Téma práce: **Návrh systému dopravy v klidu v Olomouci**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování

Úvod

1. Analýza současného stavu dopravy v klidu
2. Návrhy opatření pro optimalizaci dopravy v klidu
3. Zhodnocení návrhů

Závěr

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

Seznam doporučené literatury:

ČSN 73 6110 –Projektování místních komunikací. vč. Změna Z1. Praha: Český normalizační institut. 2010.
ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, 2011
Ledvinová, Michaela, Dopravní inženýrství, Studijní opora, Univerzita Pardubice, 2013
ŘSD ČR Politika jakosti pozemních komunikací, Technické podmínky [online]. Dostupné z <<http://www.pjpk.cz/technickepodminky-tp/>>

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

Datum zadání diplomové práce: **1. února 2022**
Termín odevzdání diplomové práce: **13. května 2022**

L.S.

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

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

Prohlašuji:

Práci s názvem Návrh systému dopravy v klidu v Olomouci 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 29.8. 2022

Bc. Vojtěch Gloser

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval své vedoucí práce Ing. Michaelě Ledvinové, Ph.D., za cenné rady a připomínky, které mi pomohly zpracovat tuto práci. Dále bych chtěl poděkovat rodině a blízkým za podporu během studia.

ANOTACE

Tato práce se zaměřuje na analýzu současného stavu dopravy v klidu ve městě Olomouci, stávající stav infrastruktury ve městě, kapacitu a problémy na těchto místech. Na základě analýzy navrhuje možná řešení pro zlepšení dopravy v klidu.

KLÍČOVÁ SLOVA

analýza, Olomouc, stavební úpravy, doprava v klidu, parkování

TITLE

Design of stationary traffic system in Olomouc

ANNOTATION

This work is focused on analysis of the current state of stationary transport in Olomouc, which includes current state of infrastructure in the city, capacity of parking spots and problems caused by drivers on these spots. It offers possible solutions for improving stationary transport based on the analysis.

KEYWORDS

analysis, Olomouc, construction adjustments, stationary transport, parking

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	9
SEZNAM TABULEK.....	9
SEZNAM ZKRATEK.....	10
ÚVOD	11
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU DOPRAVY V KLIDU.....	12
1.1 Analýza dopravy v klidu v Olomouci	12
1.2 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU INFRASTRUKTURY PRO PARKOVÁNÍ VE VYBRANÉ OBLASTI	14
1.2.1 Obytná oblast A.....	14
1.2.2 Obytná oblast B.....	15
1.2.3 Obytná oblast C.....	16
1.2.4 Obytná oblast D.....	17
1.2.5 Obytná oblast E.....	18
1.2.6 Obytná oblast F	19
1.2.7 Obytná oblast G.....	20
1.2.8 Obytná oblast H.....	21
1.3 Analýza využití kapacity infrastruktury pro parkování ve vybraných oblastech.....	21
2 NÁVRHY OPATŘENÍ PRO OPTIMALIZACI DOPRAVY V KLIDU	26
2.1 Návrhy opatření – Obytná oblast A	26
2.1.1 Ulice Holečkova.....	26
2.1.2 Ulice Nešporova.....	28
2.2 Návrhy opatření – Obytná oblast B.....	29
2.2.1 Ulice Trnkova.....	29
2.3 Návrhy opatření – Obytná oblast C.....	31
2.3.1 Ulice Jílová.....	31
2.4 Návrhy opatření – Obytná oblast D	32
2.4.1 Ulice Pionýrská	33
2.5 Návrhy opatření – Obytná oblast E.....	34
2.5.1 Ulice Synkova.....	34
2.6 Návrhy opatření – Obytná oblast F	36
2.6.1 Ulice Černá cesta.....	36

2.7	Návrhy opatření – Obytná oblast G	38
2.7.1	Ulice Mišákova	38
3	ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ	40
3.1	Vlivy návrhů na stávající stav	40
3.2	Zhodnocení velikosti parkovacích míst.....	41
3.3	Silné a slabé stránky navrhovaných úprav	42
3.4	Cenová kalkulace navrhovaných úprav.....	43
	ZÁVĚR	45
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....	46
	SEZNAM PŘÍLOH.....	48

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Správní území Olomouc.....	12
Obrázek 2 Centrum Olomouce	13
Obrázek 3 Obytná oblast A.....	14
Obrázek 4 Obytná oblast B.....	15
Obrázek 5 Obytná oblast C.....	16
Obrázek 6 Obytná oblast D.....	17
Obrázek 7 Parkování na zákazu stání	18
Obrázek 8 Obytná oblast E	18
Obrázek 9 Obytná oblast F	19
Obrázek 10 Obytná oblast G.....	20
Obrázek 11 Obytná oblast H.....	21
Obrázek 12 Obytné oblasti v Olomouci	23
Obrázek 13 Navrhované změny v ulici Holečkova	27
Obrázek 14 Navrhované změny v ulici Nešporova	28
Obrázek 15 Navrhované změny v ulici Trnkova	30
Obrázek 16 Navrhované úpravy v ulici Jílová.....	32
Obrázek 17 Navrhované změny v ulici Pionýrská.....	33
Obrázek 18 Navrhované změny v ulici Synkova.....	35
Obrázek 19 Směry provozu v jednosměrných ulicích	36
Obrázek 20 Navrhované změny Černá cesta	37
Obrázek 21 Navrhované změny v ulici Mišákova.....	39
Obrázek 22 Rozměry Škoda Fabia	42

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Vytížení parkovacích ploch	22
Tabulka 2 Porovnání současné a navrhované využitelnosti kapacit.....	40
Tabulka 3 Cenová kalkulace navrhovaných úprav	43

SEZNAM ZKRATEK

PK	Pozemní komunikace
HDP	Hlavní dopravní prostor
PDP	Přidružený dopravní prostor
ZTP	Zdravotně tělesně postižený
Kč	Koruna česká
m ²	Metr čtvereční
m	Metr
SDZ	Svislé dopravní značení
VDZ	Vodorovné dopravní značení
ZTP	Zdravotně tělesně postižený
ZTP/P	Zdravotně tělesně postižený s průvodcem

ÚVOD

V dnešní době se stále zvyšuje počet osobních automobilů na obyvatele, v roce 2021 vychází jeden vůz na 1,8 osoby, což je přibližně dva a půl krát více než před třiceti lety. Ruku v ruce s tímto nárustem jdou i požadavky na místa, kde lze tato motorová vozidla zaparkovat. Ve městech je ovšem volného prostoru nedostatek, a proto nastávají problémy jak s parkováním, tak s případnou výstavbou či rozšiřováním již stávajících parkovišť. Při nedostatku parkovacích ploch navíc dochází ke vzniku situací, kdy vozidla parkují nesprávně v rozporu se zákony ČR.

Diplomová práce je zaměřena na dopravu v klidu v městě Olomouci. Jako řešení nevyhovující situace se nabízí navýšení současné kapacity dopravy v klidu výstavbou nových parkovacích míst, případně úpravou a rozšířením současných parkovacích ploch. Sídliště a k nim přilehlé obytné zóny zde byly budovány v 80. letech 20. století a z kapacitního hlediska nejsou koncipovány na dopravu 21. století.

Cílem této diplomové práce je analyzovat parkovací místa ve vybraných obytných oblastech v městě Olomouci, jejich současný stav a kapacitu. Na základě provedené analýzy a měření navrhnout opatření pro optimalizaci dopravy v klidu, v závěrečné části práce vypracované návrhy posoudit z hlediska jejich vlivu na stávající stav infrastruktury a stanovit cenovou náročnost návrhu.

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU DOPRAVY V KLIDU

V této kapitole je nejprve provedena analýza dopravy v klidu v městě Olomouci a poté analýza současného stavu infrastruktury pro parkování ve vybraných oblastech, jejich příslušné parkovací plochy, značení a stav HDP. V poslední části této kapitoly je provedena analýza využití kapacit infrastruktury pro parkování na základě dopravního průzkumu provedeném autorem této práce.

1.1 Analýza dopravy v klidu v Olomouci

Statutární město Olomouc se nachází v jižní části Olomouckého kraje. Jedná se o historickou významnou metropoli Moravy a etnografické oblasti Haná. K 1.1.2020 zde žilo 100 663 obyvatel (1) na rozloze 103,36 km² (1). Jedná se o šesté nejlidnatější město v České republice a patnáctou nejrozlehlejší obec. Olomouc je členěna na 26 městských částí, které jsou současně katastrální území (Bělidla, Černovír, Droždín, Hejčín, Hodolany, Holice, Chomutov, Chválkovice, Klášterní Hradisko, Lazce, Lošov, Nedvězí, Nemilany, Neředín, Nová Ulice, Nové Sady, Nový Svět, Olomouc, Pavlovičky, Povel, Radíkov, Řepčín, Slavonín, Svatý Kopeček, Topolany a Týneček). Správní území města Olomouc je vidět na obrázku 1.



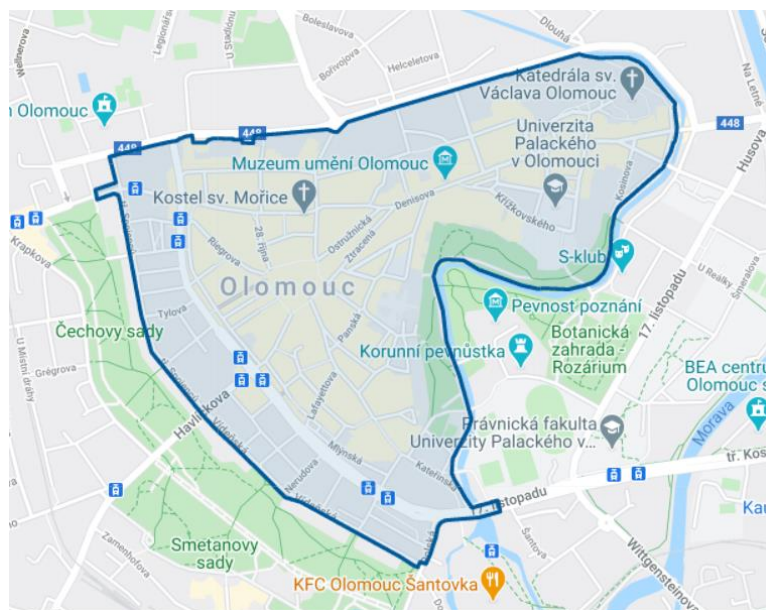
Obrázek 1 Správní území Olomouc

Zdroj: (2)

Olomouc, kromě funkce krajského města, zastává také funkci obce s rozšířenou působností. Sídli zde například Česká lékařská komora, Agrární komora České republiky, Arcibiskupství, Vrchní soud nebo Univerzita Palackého.

Olomouc je významná i z dopravního hlediska. Leží na třetím tranzitním železničním koridoru, což na území České republiky představuje tah mezi Chebem a Mosty u Jablunkova. Kromě významu pro vnitrostátní spojení představuje koridor také spojení tranzitní mezi Žilinou a Norimberkem. Ze silniční dopravy se zde nachází dálnice D35 ve směru na Mohelnici, která by v budoucnu měla být druhou nejdelší dálnicí na území ČR a měla by propojovat Olomouc s Hradcem Králové. Dokončení všech úseků je plánováno na rok 2028 (3). Druhou dálnicí na území Olomouc je pak D46 ve směru na Vyškov. Mezi další významné pozemní komunikace se řadí silnice první třídy I/46, procházející z Jihomoravského kraje přes Olomoucký a Moravskoslezský kraj do Polska a silnice první třídy I/55 propojující Olomoucký, Zlínský a Jihomoravský kraj a pokračující do Rakouska.

Z hlediska dopravy v klidu je potřeba rozlišovat části města, ve kterých jsou odlišné nároky uživatelů na parkování a které se liší povahou statické dopravy. První z významných částí města je centrum (Obrázek 2), které je vymezeno pěší zónou kolem historického centra. Parkování v celé zóně je placené a nachází se zde svislé dopravní značení upozorňující na dopravní omezení.



Obrázek 2 Centrum Olomouce

Zdroj: (2)

Další části města, které mají velký význam na dopravu v klidu, jsou obytné oblasti. Těch se v Olomouci nachází celkem osm a jsou detailně analyzovány v kapitole 2. Na tyto oblasti se práce zaměřuje a jejich geografické rozdělení vychází z místopisných znalostí autora. Jedná se

o kompaktní zástavby městského typu. Pokud není v práci uvedeno jinak, vychází práce z autorova pozorování a místní znalosti. Práce se zaměřuje na maximální kapacity parkovacích ploch a jejich obsazenost ve večerních hodinách od 18:00 do 20:00.

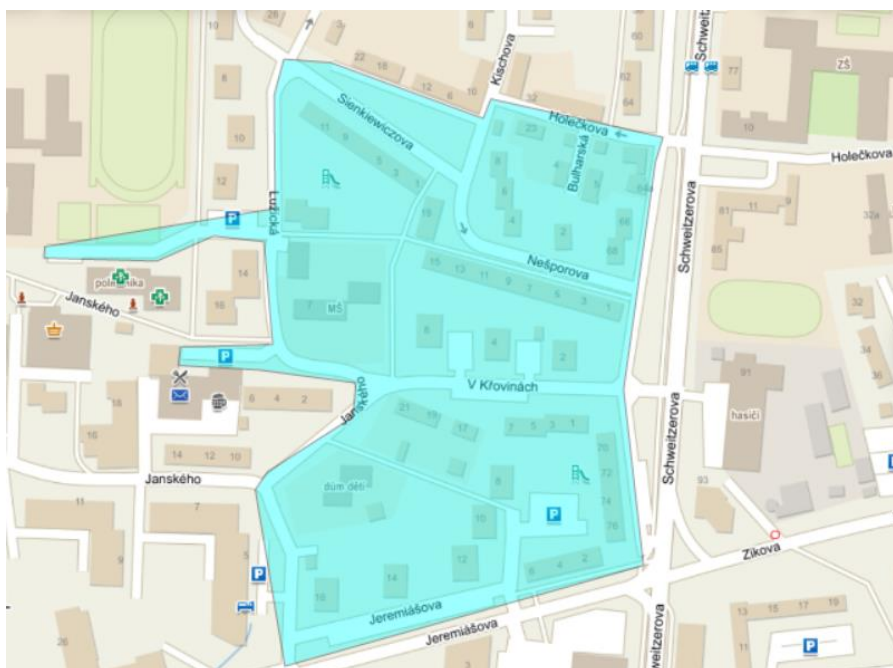
Obytné oblasti byly vybrány z důvodu nezkráceného sběru dat během koronavirové pandemie v roce 2020, která zkrácuje data o dopravě v klidu například v centrech měst, kde za běžného stavu hojně obsazují parkovací plochy turisté.

1.2 ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU INFRASTRUKTURY PRO PARKOVÁNÍ VE VYBRANÉ OBLASTI

V této podkapitole jsou analyzovány vybrané obytné oblasti v Olomouci a jejich příslušné parkovací plochy, dále potom jejich značení a stav HDP. Celkem bylo k analýze vybráno osm oblastí na základě místopisných znalostí autora.

1.2.1 Obytná oblast A

Vymezená obytná oblast se nachází v městské části Povel a zahrnuje ulice Holečkova, Sienkiewiczova, Nešporova, Lužická, V Křovinách, Janského, Schweitzerova a Jeremiášova (Obrázek 3). V oblasti se mimo obytných budov nachází škola, fitness centrum a Dům dětí a mládeže. Žádná z těchto institucí nedisponuje vlastní parkovací plochou.



Obrázek 3 Obytná oblast A

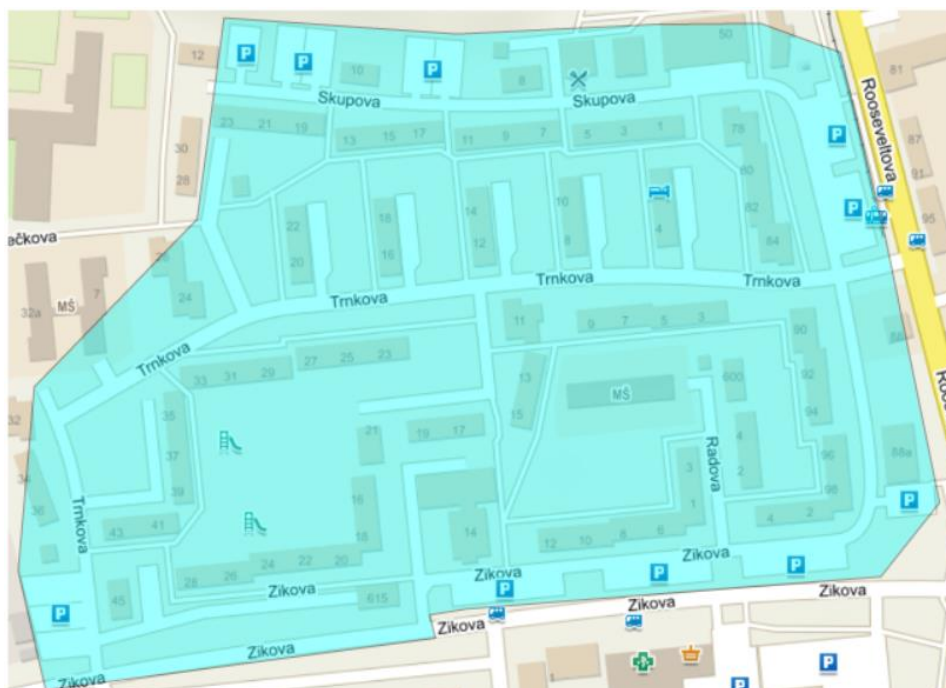
Zdroj: autor

Obyvatelé zde parkují převážně na parkovištích kolem místních komunikací, značených vodorovných dopravných značením pro kolmé, šikmé i vodorovné stání. Jedinou výjimku tvoří ulice Holečkova, ve které se nenalézají parkovací pruhy a je tudíž nutno parkovat podél PK, což není v souladu s pravidly silničního provozu – nezůstávají zde volné tři metry pro každý směr jízdy. Svislé parkovací značky se v oblasti nacházejí v podobě značení IP 12 pro vyhrazené parkoviště a v podobě IP12 + 01 - vyhrazená parkoviště pro zdravotně tělesně postižené, která jsou doplněna o vodorovné dopravní značení.

K problémům v tomto území dochází na ulici Nešporova, kde lidé při obsazení všech parkovacích ploch odstavují vozidla podél PK. V tomto případě zde nezůstává zachován dostatečný prostor pro průjezd vozidel podle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích v platném znění (4) a vznikají potíže s průjezdností ulic. Mezi další problémy spadá blokování odpadních kontejnerů osobními vozidly, která bývají zaparkovaná v těsné blízkosti a znemožňující činnost technickým službám pro svoz odpadu.

1.2.2 Obytná oblast B

Druhá obytná oblast se nachází v městské části Nové Sady a je ohraničena ulicemi Skupova, Trnkova a Zikova (Obrázek 4). Nalézají se zde kosmetické služby, sociální služby a fitness centrum s vlastní vyhrazenou parkovací plochou.



Obrázek 4 Obytná oblast B

Zdroj: autor

Je zde vybudováno osm parkovišť, označených jak vodorovným, tak svislým dopravním značením. Pět z těchto parkovišť je značeno svislým dopravním značením IP 11a, zbylá tři pak IP 11b pro kolmé nebo šikmé stání. V ulicích Zikova a Trnkova je rovněž možnost parkování v zálivu podélně s pozemní komunikací. Jako další možnosti parkování jsou zde parkovací místa před obytnými budovami. Zbytek residentů volí parkování podél přílehlých komunikací.

Problémová situace nastává v ulici Zikova, kde automobily v některých částech parkují na chodníku, což zakazuje zákon o provozu na pozemních komunikacích. V zúžených částech ulic Zikova a Trnkova dochází při podélném parkování nedodržení dostatečného prostoru pro průjezd vozidel v rozporu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4).

1.2.3 Obytná oblast C

Obytná oblast C leží v městské části Neředín na západě města (Obrázek 5). Obsahuje jednosměrnou ulici Stiborova, kde se parkuje podél komunikace v souladu s pravidly silničního provozu, případně na asfaltových plochách pro kolmé stání s vodorovným dopravním značením. Na těchto plochách jsou vyhrazena stání pro ZTP, značená svislými značkami IP12 + 01.



Obrázek 5 Obytná oblast C

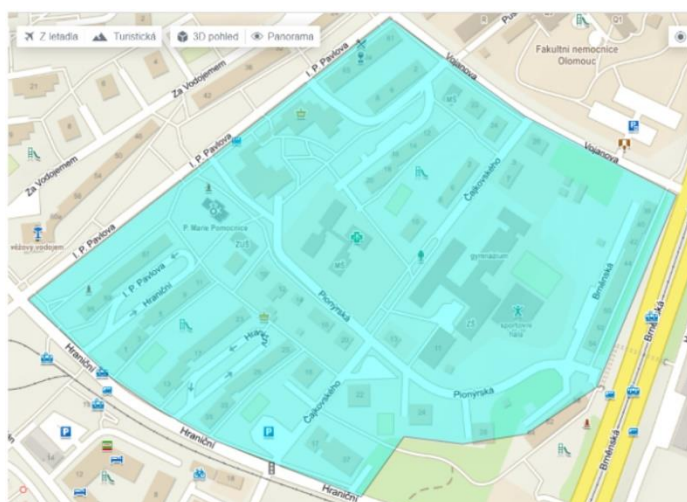
Zdroj: autor

Dále je zóna vytyčena ulicí Zelená, která disponuje parkováním v zálivech podélně s HDP a kolmým stáním před obytnými budovami, a ulicí Jílová, která umožňuje kolmé stání označené vodorovným a svislým značením. Automobily jsou zde parkovány i mimo vyznačená parkoviště a podél komunikací, čímž opět nenechávají dostatečný prostor pro průjezd vozidel podle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4).

V obytné oblasti se nachází mateřská škola s vyhrazeným parkovištěm, značeným vodorovnými i svislým značením.

1.2.4 Obytná oblast D

Tato obytná zóna se nachází v městské čtvrti Nová Ulice. Zahrnuje ulice Pionýrská, Čajkovského a Hraniční (Obrázek 6). V ulici Pionýrská parkují obyvatelé své automobily na neoznačených parkovacích plochách, podél PK, ale i na travnatých plochách před budovami, kde dochází k ničení travního porostu a k porušování zákazu stání na silniční vegetaci podle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4).



Obrázek 6 Obytná oblast D

Zdroj: autor

Ke stejným, méně závažným situacím dochází i v ulici Čajkovského. Zde navíc dochází k odstavování vozidel na plochy, kde to vodorovné značení nepovoluje (Obrázek 7). Parkoviště jsou zde vymezena podél PK kolmým, příčným a podélným vodorovným značením. V této ulici se nachází střední a základní škola.

V ulici Hraniční se nacházejí dvě parkovací plochy bez jakéhokoli značení, osobní automobily jsou zde ovšem odstaveny i podél PK a na chodnících, kde znesnadňují průchod chodců a porušují zákon o provozu na PK (4).

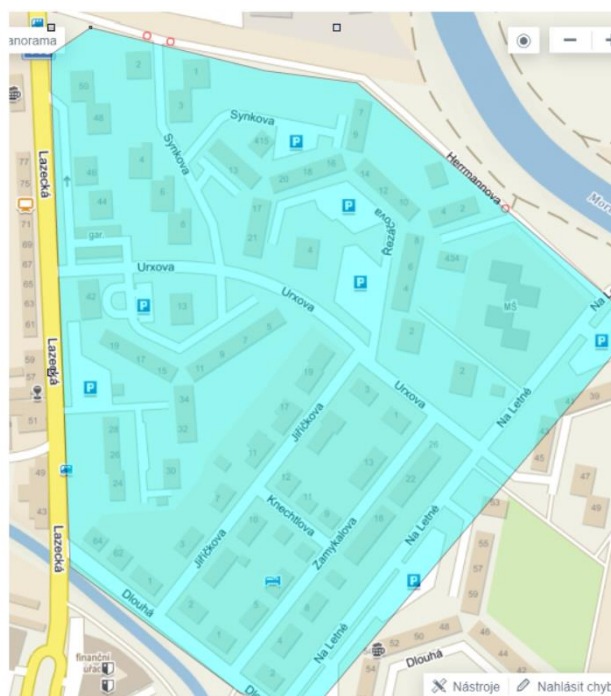


Obrázek 7 Parkování na zákazu stání

Zdroj: (2)

1.2.5 Obytná oblast E

Vymezená oblast se nachází v městské části Lazce a zahrnuje ulice Urxova, Synkova, Řezáčova, Jiříčkova, Knechtova, Zamykalova a Na Letné (Obrázek 8). Mimo obytných budov se v oblasti nachází dvě prodejny potravin, herna a mateřská škola – vše bez vlastních parkovacích ploch.



Obrázek 8 Obytná oblast E

Zdroj: autor

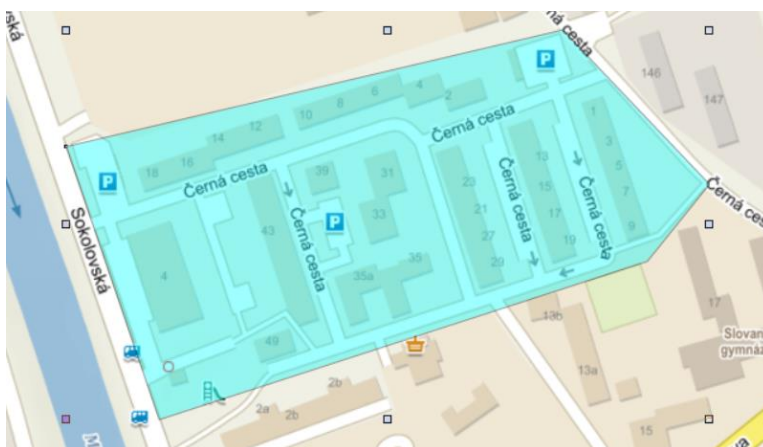
Pro potřeby obyvatel je zde vybudováno šest parkovacích ploch se 145 parkovacími místy. Dvě se nacházejí na ulici Na Letné jsou vybaveny vodorovným i svislým dopravním

značením, zbylé parkovací plochy obsahují pouze značení svislé. V ulicích Urxova a Na Letné a Synkova je dále možnost parkovat na parkovištích kolem místních komunikací, značených vodorovným značením pro kolmé parkování a v zálivech podélně s PK. Všechna parkoviště disponují vyhrazenými místy pro ZTP se svislým značením IP12 + 01 a příslušným vodorovným značením.

Problémy v této oblasti nastávají v ulicích Synkova, Jiříčkova a Zamykalova, kde odstavená vozidla podél PK porušují zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4) nedodržováním dostatečného prostoru pro průjezd vozidel a také parkováním na chodnících.

1.2.6 Obytná oblast F

Šestá obytná oblast se nachází v městské části Klášterní Hradisko a sestává se pouze z ulice Černá cesta (Obrázek 9). V těsné blízkosti této obytné oblasti se nachází Vojenská nemocnice, střední škola a gymnázium, parkovací plochy zde proto obsazují studenti a návštěvníci nemocnice.



Obrázek 9 Obytná oblast F

Zdroj: autor

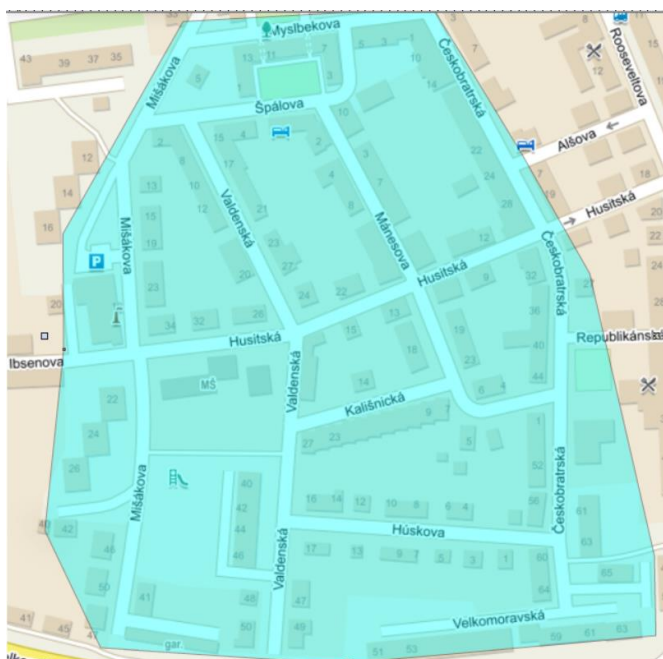
Nachází se zde pět ploch pro kolmé stání vozidel a tři parkoviště označených jak svislým, tak vodorovným dopravním značením s kapacitou 118 parkovacích míst. Dvě z nich jsou vybavena svislým značením IP 11a, zbylé parkoviště pak svislým značením IP 11b pro kolmé stání.

Problémy v této oblasti nastávají při parkování podél PK, kde nezůstává dostatečný prostor pro průjezd vozidel podle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). Jak již bylo uvedeno, přebytek parkujících automobilů je zde způsoben přítomností užitkových budov, rezidenti se proto uchylují k parkování mimo vyhrazené plochy,

v zákazech stání u odpadních kontejnerů a na chodnících. Dle Technický služeb města Olomouce patří Černá cesta mezi nejproblémovější oblasti, co se týče průjezdu vozidel při svozu odpadů, obzvláště v odpoledních hodinách (5).

1.2.7 Obytná oblast G

Obytná oblast G leží u městského centra v části Povel. Skládá se z husté sítě ulic Mišákova, Myslbekova, Špálova, Českobratrská, Mánesova, Husitská, Kališnická, Vladenská, Hůskova a Velkomoravská (Obrázek 10). Mimo obytných domů se zde nachází čtyři prodejny, veterinární klinika a zubní ordinace.



Obrázek 10 Obytná oblast G

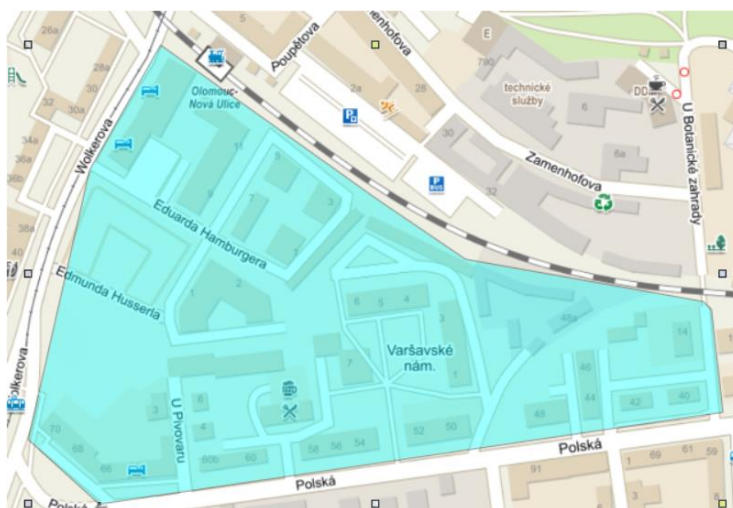
Zdroj: autor

Nachází se zde pouze jedno parkoviště s svislým a vodorovným dopravním značením a s vyhrazenými parkovacími místy pro ZTP se svislým značením IP12 + 01 v ulici Mišákova. Parkoviště obsahuje 30 parkovacích míst. Nachází se zde i parkovací místa pro kolmé stání podél PK. V ulicích Velkomoravská a Husitská se nacházejí parkovací místa pro podélné a šikmé stání značené vodorovným značením v počtu 95. Ve Velkomoravské je zákaz vjezdu motorových vozidel na tato parkovací místa mimo obyvatel přilehlých obydlí.

Ve zbylých ulicích jsou vozy parkovány podélně s PK v rozporu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4) – nedodržení 3 metrů volného místa pro každý směr jízdy. Dále zde dochází k problematice parkování osobních vozidel v těsné blízkosti křižovatek. V případě, že se v blízkosti křižovatky nachází odstavené vozidlo, nemají řidiči dostatečný rozhled pro bezpečný vjezd do křižovatky (4).

1.2.8 Obytná oblast H

Obytná oblast H leží na pomezí městských částí Povel a Nová Ulice. Skládá se z ulic Varšavské náměstí, U Pivovaru, Tolstého, Polská, U Botanické zahrady, Edmunda Husserla a Eduarda Hamburgera (Obrázek 11). Ve dvou posledních jmenovaných ulicích probíhají v letech 2020/2022 stavební práce, proto budou v analýze vynechány. Mimo obytnou zástavbu se zde nachází pouze jedna restaurace.



Obrázek 11 Obytná oblast H

Zdroj: autor

Obyvatelé zde nechávají vozidla odstavena na parkovacích plochách v ulicích Polská a před restaurací v ulici Varšavské náměstí. Tyto parkovací plochy postrádají jakýkoli typ značení a je na nich možno legálně parkovat. V Ulici Varšavské náměstí je dále možnost parkování v zálivu kolmo k PK, opět bez vodorovného i svislého značení. Pro některé rezidenty je zde možnost parkovat v garážích, které se zde nalézají v počtu 35.

V oblasti se nenacházejí problémy s nalezením parkovacího místa, ale díky chybějícímu dopravnímu značení, které nevymezuje plochy pro stání, dochází k parkování vozidel těsně u sebe, čímž může docházet ke znemožnění nástupu a výstupu do vozidla. Další problém spočívá v povrchu místních komunikací, na nichž se vyskytuje množství výtluků. Část ulice Tolstého má nezpevněný povrch s mnoha nerovnostmi. Dochází zde rovněž k parkování vozidel před garážemi, čímž se znemožňuje vyjetí parkujícím řidičům.

1.3 Analýza využití kapacity infrastruktury pro parkování ve vybraných oblastech

Tato podkapitola se zabývá kapacitou a vytižeností infrastruktury pro jednotlivé obytné oblasti, které byly popsány v kapitole 2. Při zjišťování vytiženosti infrastruktury byl proveden dopravní průzkum, který byl uskutečněn v pracovní dny – středa 9.12.2020, pondělí 14.12.2020

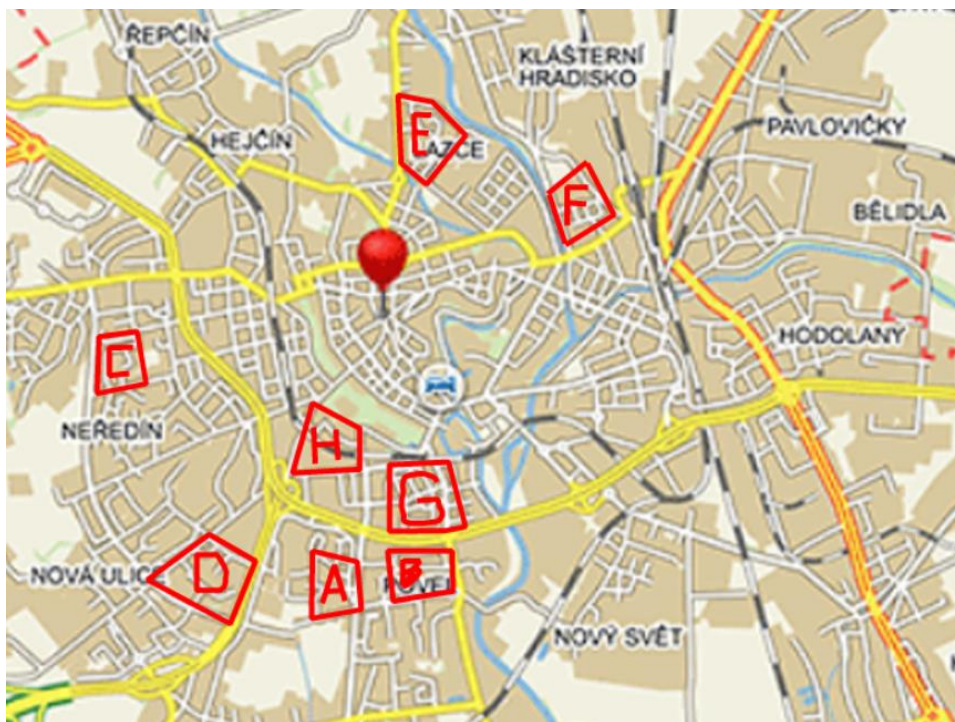
a o víkendu v sobotu 19.12.2020. Průzkum byl prováděn ve večerních hodinách od 18:00 a spočíval s postupným procházení jednotlivých oblastí a zaznamenávání údajů o parkování. Výsledky jsou zaneseny v tabulce 1.

Tabulka 1 Vytížení parkovacích ploch

Obytná oblast	Kapacita stání	Počet zaparkovaných vozidel			Průměrné využití kapacity v [%]
		Po	St	So	
Obytná oblast A	611	630	632	602	102
Obytná oblast B	572	602	589	581	103
Obytná oblast C	272	306	312	298	112
Obytná oblast D	262	275	290	281	108
Obytná oblast E	209	214	234	219	106
Obytná oblast F	210	221	223	212	104
Obytná oblast G	157	193	186	186	120
Obytná oblast H	73	71	69	68	95

Zdroj: autor

Jednotlivé oblasti jsou zakresleny na mapě města na obrázku 12.



Obrázek 12 Obytné oblasti v Olomouci

Zdroj: autor

V oblasti A byly předmětem průzkumu parkovací plochy uvedené v části 1.2.1. Průměrné využití kapacity zde dosahuje 102 %. Kapacita parkovacích ploch byla překročena při všech měřeních, nejvíce při střeďním měření o 21 vozidel, tedy o 3,5 %. Nejnižší hodnota byla naměřena o víkendu. Vozidla nad hranici kapacity byla odstavena podél PK, kde nezůstává dostatečně široký HDP a porušují tak č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). Tento problém se týká především ulice Nešporova. V ulici Schweitzerova byly v pracovní dny zaparkovány osobní automobily na zákazu stání u odpadních kontejnerů.

V oblasti B byly řešeny plochy a uliční stání uvedeny v části 1.2.2. Průměrné využití kapacity je zde oproti obytné oblasti A nižší o 2 %, stále však přesahuje dostupnou kapacitu parkovacích míst se 103 % využití. I přes přesáhnutí maximální kapacity zde zůstávají volné legální parkovací plochy v ulici Trnkova, které okolní rezidenti ne vždy využijí a raději odstaví svá vozidla podél PK Zikova a Trnkova, kde nezůstává dostatečný průjezdný prostor o šířce 3 m v každém směru jízdy (4). Docházková vzdálenost mezi nesprávně parkovanými vozidly a volnými parkovacími místy nepřesahuje 200 metrů, i v případě úplného využití legálních parkovacích ploch je ovšem kapacita nedostačující. Další vozidla nad hranici kapacity byla zaparkována v ulici Trnkova na chodníku.

V oblasti C byly předmětem průzkumu uliční stání a parkoviště z části 1.2.3. Průměrné využití zde dosahuje 112 %, což je druhá nejvyšší hodnota z celé tabulky 1. V pracovní dny byla obsazenost parkovišť vždy vyšší než o víkendu, jelikož v tyto dny do oblasti nezajíždějí zaměstnanci přítomné školy a nevyužívají přilehlá parkoviště. Na vysoké procento obsazených parkovacích míst má vliv především ulice Stiborova, kde po celé délce dochází k podélnému parkování podél obousměrné obslužné komunikace, kde je to zakázáno zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). Není zde zachován volný jízdní pruh o šířce nejméně 3 m pro každý směr jízdy.

V obytné oblasti D se průzkum zaměřoval na parkovací plochy analyzované v části 1.2.4. Průměrné využití kapacity zde dosahuje 108 %, k překročení maximální kapacity docházelo při všech měřeních. Vozidla nad hranici kapacity zde byla odstavena na silniční vegetaci, na zákazech stání a podél PK v rozporu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). V ulici Hraniční docházelo k parkování vozidel nad hranicí kapacity na přilehlých chodnících, kde porušují pravidla silničního provozu (4).

V oblasti E byly předmětem průzkumu parkovací plochy uvedeny v části 1.2.5. Průměrné využití parkovací kapacity zde dosahuje 106 %. Kapacita byla nejvíce překročena při středním měření, a to o 25 vozidel. V této oblasti rezidenti nevyužívají všech legálních parkovacích ploch, které jsou zde k dispozici v ulici Řezáčova. Namísto toho zde byla vozidla odstavena na chodnících a podél PK v ulicích Synkova, Zamykalova a Jiříčkova, kde poté není zachován dostatečně široký HDP a dochází k porušení zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). Docházková vzdálenost mezi volnými parkovacími místy a chybně odstavenými vozidly je maximálně 280 metrů, i při úplném zaplnění parkovišť by byla současná kapacita nedostačující.

V oblasti F byly řešeny plochy a uliční stání uvedeny v části 1.2.6. Průměrné využití kapacity je zde třetí nejnižší se 104 % využitelnosti. Dochází zde k parkování vozidel, která jsou nad hranicí kapacity podél PK v celé oblasti, automobily jsou navíc parkovány blízko sebe, na chodnících a z důvodu špatně viditelného vodorovného značení také na zákazech stání u odpadních kontejnerů v rozporu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4).

V oblasti G byly předmětem průzkumu uliční stání a parkoviště z části 1.2.7. Průměrné využití kapacity zde dosahuje nejvyšších hodnot ze všech zkoumaných oblastí s hodnotou 120 %. Vysoká hodnota je způsobena absencí legálních parkovacích ploch v sedmi z deseti ulic tvořících tuto obytnou oblast. Vozidla nad hranicí kapacity jsou parkována podél PK v rozporu s pravidly silničního provozu (4) a z důvodu nedostačující parkovací kapacity jsou automobily

rovněž odstaveny i v těsné blízkosti křižovatek, kde omezují rozhled řidiče, potřebný pro bezpečný průjezd křižovatkou (4).

V obytné oblasti H se průzkum zaměřoval na parkovací plochy analyzované v části 1.2.8. Obytná oblast H jako jediná z řešených oblastí kapacitně vyhovuje potřebám rezidentů. Průměrné využití kapacity je zde na 95 %, což je nejnižší naměřená hodnota z tabulky 1. V případě uličního stání v ulici Varšavské náměstí podél obslužné komunikace dochází k parkování vozidel před garážovými vjezdy. Možnost legálně odstavit vozidlo se nachází v docházkové vzdálenosti 400 m v ulici Polská.

2 NÁVRHY OPATŘENÍ PRO OPTIMALIZACI DOPRAVY V KLIDU

V této kapitole jsou rozebrány návrhy pro vylepšení kapacity parkovacích ploch pro vybrané oblasti města Olomouc. Návrhy vycházejí z rozboru a analýzy, která byla provedena v kapitole 1 a z které vyplynula problematická místa. Hlavními problémy se ukázala být nedostatečná kapacita parkovacích ploch a nesprávné odstavování osobních automobilů řidiči, kteří zanechávají automobily v blízkosti bydliště i navzdory legislativě mimo vyhrazená stání.

Návrhy jsou zakresleny v programu Sketchup, rozměry vychází z mapových podkladů (2), případně z měření autora. Ve všech řešených obytných oblastech se předpokládá s plošně zavedenou maximální rychlostí 30 km/h pro zvýšení bezpečnosti, přednost v jízdě se řídí bodem zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4) o přednosti zprava, pokud nebude dopravním značením dáno jinak. Při vyhovujících rozměrech upravovaných komunikací budou autorem rovněž přidány piktogramové koridory pro cyklisty pro dodatečné zklidňování dopravy. Toto integrační opatření cyklistické dopravy podporuje bezpečný a plynulý průjezd cyklistů v daném místě a směru. Z hlediska psychologického působení na účastníky provozu napomáhají vzájemnému vnímání cyklistů a řidičů motorových vozidel, předvídatelnějšímu chování a lepšímu vnímání společného dopravního prostoru.

2.1 Návrhy opatření – Obytná oblast A

Tato oblast disponuje nedostatečnou kapacitou pro dopravu v klidu, zároveň zde ale není mnoho nezastavěných ploch, které by se daly využít bez zásahů do již vybudované infrastruktury. Oblast byla analyzována v části 1.2.1., kapacitní využití poté v podkapitole 1.3.

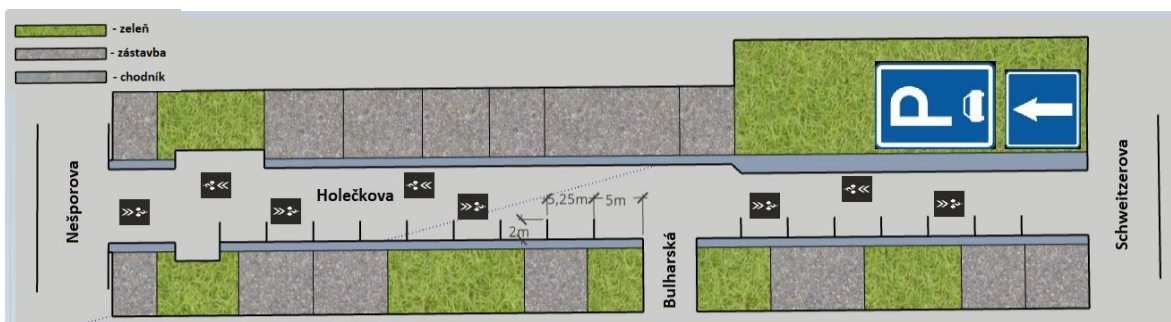
Autor se zde zaměří na návrhy nových parkovacích ploch pro zvýšení současné kapacity. Návrhy budou zasazeny do ulic, v nichž dochází k problematickému odstavování vozidel mimo vyznačené plochy, kde nezůstává zachován dostatečný prostor pro průjezd vozidel podle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). Jedná se konkrétně o ulice Holečkova a Nešporova.

2.1.1 Ulice Holečkova

Ulice Holečkova začíná od jejího křížení s ulicí Schweitzerova až po křižovatku s ulicí Nešporova. Celková délka tohoto úseku pozemní komunikace byla změřena na 110 metrů. Po levé straně HDP (směr ke křížení s ulicí Nešporova) se nachází travnatý pás o šířce 1 m a za tímto pásem je vybudován chodník pro chodce. Travnaté pásy jsou od HDP

odděleny obrubníky. Pravá strana HDP je rovněž osazena travnatými pásy v délce 70 metrů, ve zbylých 40 metrech po pravé straně ulice navazuje HDP přímo na chodník a s šířkou vozovky zde není možno manipulovat. Současný stav ulice je vyobrazen v příloze A.

Pro úpravy ulice Holečkova není možno využít celou její délku. Začátek a konec uvažovaného úseku je ohraničen křižovatkami, od kterých musí být minimální odstup 5 m pro stání vozidel. Tento odstup je definován v zákoně č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). Využitelná plocha pozemní komunikace je dále omezena příjezdovými cestami k obytným domům, a v neposlední řadě ulicí Bulharská, která se kříží s ulicí Holečkova na levé straně v polovině její délky. Autor zde navrhl přidání podélných parkovacích míst po levé straně HDP. Parkovací místa budou označena vodorovným dopravním značením V10a a doplněna svislým dopravním značením IP11c. Travnaté pruhy o šířce jednoho metru budou zrušeny. Dále je v ulici navržen pouze jednosměrný provoz a přidáno svislé dopravní značení IP 4b. Ve směru i protisměru provozu je rovněž přidán piktogramový koridor pro cyklisty – jedná se o cykloobousměrný provoz. Navržené úpravy jsou zobrazeny na obrázku 13.



Obrázek 13 Navrhované změny v ulici Holečkova

Zdroj: autor

Šíře jízdního pruhu po úpravách dosahuje čtyř metrů, což je dostačující pro jednosměrný provoz. Rozměry jednotlivých parkovacích míst vychází z ČSN 73 6056 (6) a zabírají plochu 5,75 x 2 m. Krajní parkovací místa mají rozměr 5,25 x 2 m. Při dodržení těchto parametrů je zde možno vybudovat 14 parkovacích míst pro podélné stání. Parkovací plocha bude tvořena asfaltem. Parkovací místa jsou odsazena minimálně 5 metrů od křižovatek se sousedními ulicemi. Na obrázku 13 je šedou betonovou barvou označena městská zástavba, zelená barva potom značí zeleň, dlažební šed' označuje chodníky.

Piktogramový koridor pro cyklisty vychází z Technických podmínek TP 179 (7) a je složen z piktogramu cyklisty a směrového znaku. Jelikož se jedná o přehledný úsek komunikace, byly odstupy mezi piktogramovým značením V20 stanoveny na 20 metrů. Vzdálenost osy značení V20 je 1,25 metrů od kraje podélného stání vozidla. Navrhované úpravy nezasahují do stávajícího PDP.

2.1.2 Ulice Nešporova

Druhá část obytné oblasti A začíná křížením ulic Sienkiewiczova a je ukončena křížením s ulicí Schweitzerova. Podél pozemní komunikace se zde nacházejí chodníky pro chodce, které jsou od hlavního dopravního prostoru odděleny obrubníky. Za chodníky se nacházejí travnaté plochy. Tyto travnaté plochy nemají konstantní rozměry a nejsou uspořádány do pravidelných tvarů, jejich funkce je čistě dekorativní. V zatáčce začíná šířka travnatého pásu na čtyřech metrech, v nejširší části poté dosahuje šíře 15 m. Jsou zde také vysázeny stromy ve vzdálenosti 8 m od vozovky. Návrh autora se zde snaží o co nejmenší zásah do již vybudované infrastruktury. Z tohoto důvodu je zde navrhována úprava pro kolmá parkovací stání v zatáčce po pravé straně HDP, kde dojde pouze ke zredukování travnaté plochy při zachování existujících chodníků pro chodce a ponechání stromů lemujících HDP. Parkovací místa budou zhotovena ze zámkové dlažby, navazují rovnou na vozovku a od zatravněné plochy budou odděleny obrubníkem. Již vybudovaná kolmá parkovací místa jsou v této oblasti zhotovena ze zámkové dlažby, proto byl tento materiál zvolen i zde. Stávající stav ulice je zobrazen v příloze B. Navrhované změny jsou znázorněny na obrázku 14.



Obrázek 14 Navrhované změny v ulici Nešporova

Zdroj: autor

Na obrázku 14 je zobrazena navrhovaná parkovací plocha o délce 17,8 m a minimální šířce 5 m. Rozměry parkovacích míst jsou navrhovány podle normy ČSN 73 6056 (6). Krajní

místa disponují rozměry 5 x 2,75m, zbývající místa pak rozměry 5 x 2,5m. Nejsou zde navržena žádná vyhrazená místa pro držitele ZTP, případně ZTP/P, jelikož se v oblasti jako celku nachází dostatečný počet vyhrazených parkovacích míst, a to i po přidání míst nových. Nová parkovací plocha bude označena svislým dopravním značením P 11b. Při dodržení všech stanovených parametrů zde vznikne 7 nových parkovacích míst. V blízkosti se nenacházejí žádné umělé ani přírodní překážky, které by při parkování a následném vyjíždění bránily, či blokovaly výhled na vozovku. Situace je zde přehledná a vyjíždění nebude ohrožovat cyklisty.

Po celé délce ulice bude rovněž v obou směrech zřízen piktogramový koridor pro cyklisty se značením V20. Jednotlivá značení budou s rozestupy 20 m a jelikož se podél levé i pravé strany ulice nachází parkovací místa pro podélné stání, bude vzdálenost osy značení V20 umístěna 1,25m od kraje těchto míst.

2.2 Návrhy opatření – Obytná oblast B

Obytná oblast B disponuje osmi parkovišti a dalšími plochami pro parkování kolem pozemních komunikací, i přes tyto odstavné plochy je zde ale kapacita dopravní infrastruktury nedostačující, jak vyplývá z analýzy v podkapitolách 1.2. a 1.3.

Autor se zde zaměřil na úpravu a částečné rozšíření již existujících parkovacích ploch v problémových částech oblasti. V celé oblasti je rovněž navrhován piktogramový koridor pro cyklisty v obou směrech v souladu s Technickými podmínkami TP 179 (7). Šířka pozemní komunikace je zde 6,5 metrů, což není dostačující pro vybudování vyhrazených jízdních pruhů pro cyklisty při obousměrném provozu motorových vozidel.

2.2.1 Ulice Trnkova

Ulice Trnkova začíná křížením s ulicí Rooseveltova a končí u křížení s ulicí Zikova. Šířka HDP je zde 6,5 metrů. Po pravé straně komunikace se nachází travnaté pásy za obrubníkem, které oddělují HDP od PDP. Na levé straně HDP se nachází parkovací místa pro kolmé stání, která se rozkládají až do poloviny délky celé ulice. Travnaté pásy mají šířku 3 m a jsou osázeny stromy. Rozložení ulic v současném stavu je zobrazeno v příloze C.

Autor navrhuje vybudování parkoviště v místech, kde se momentálně nachází nevyužívaná travnatá plocha. Pozemní komunikace je v těchto místech dostatečně široká, aby zde mohlo v současném stavu zaparkovat kolmo k vozovce třináct vozidel bez porušování zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). Chybí zde ovšem jakékoli dopravní značení.

Nově navrhovaný dopravní prostor je tvořen asfaltem. Zelená plocha je v současném stavu v blízkosti vozovky osázena stromy, proto byla autorem zvolena taková varianta parkoviště, aby nebylo nutno zeleň mýtit. Nově vybudované parkoviště se rozprostírá na ploše 40 x 25 m a od okolní komunikace zůstává odděleno pruhy zeleně. Díky uspořádání parkoviště není rovněž nutno měnit polohu ploch pro odpadní kontejnery. Nově navrhované parkoviště je zobrazeno na obrázku 15. Pruhy zeleně budou od parkoviště odděleny obrubníky, aby nedocházelo k parkování mimo vyznačené plochy.



Obrázek 15 Navrhované změny v ulici Trnkova

Zdroj: autor

Rozměry parkovacích míst jsou navrženy podle ČSN 73 6056 (6). Kolmá parkovací místa mají rozměr 2,5 x 4,5 m, při vjezdu na parkoviště se poté nachází dvě vyhrazená místa pro držitele ZTP s rozměry 3,75 x 4,5 m pro parkovací místo krajní a 3,5 x 4,5 m pro parkovací místo přilehlé. Parkoviště jako celek je značeno svislým dopravním značením IP 11b a vodorovným dopravním značením V 10b. Vyhrazená parkovací místa jsou navíc doplněna vodorovným dopravním značením V 10f a svislým dopravním značením IP12 s O1 a dále tabulkou E1 s textem „2x“. Celkem bylo navrženo 38 parkovacích míst, z nichž jsou dvě vyhrazeno pro držitele ZTP, nebo ZTP/P.

2.3 Návrhy opatření – Obytná oblast C

Oblast C byla analyzována v části 1.2.3. Procentuální využití kapacit pro odstavení osobních vozidel je v této oblasti druhé nejvyšší ze všech řešených oblastí. Autor se zde zaměřil na úpravy v ulici Jílová, která jako jediná disponuje prostory po vytvoření parkovacích zálivů bez nutnosti zásahů do stromové aleje, nebo stávajících staveb.

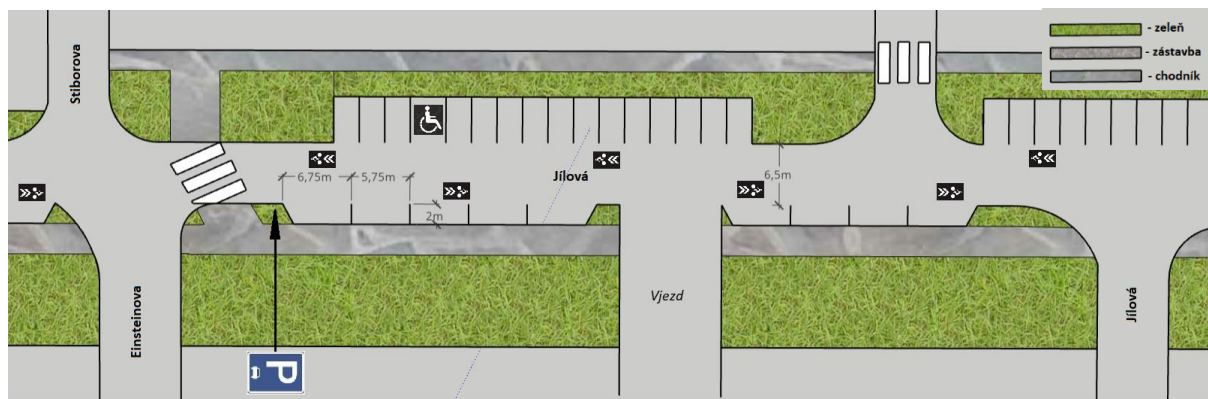
V oblasti je také navrhován piktogramový koridor pro cyklisty podle TP 179 (7) se značením V20. Osa značení je z důvodu přítomnosti parkovacích míst po obou stranách vozovky 1,25 metrů od kraje podélného stání vozidla.

2.3.1 Ulice Jílová

Ulice Jílová začíná na křížení s ulicí Okružní a končí u křížení s ulicí Kmochova. Šířka pozemní komunikace v této ulici dosahuje 6,5 metrů a po obou stranách se za obrubníky nachází travnaté pásy, které oddělují HDP od chodníků. Na levé straně HDP se navíc nacházejí výjezdy a vjezdy do soukromých pozemků, které přerušují chodník pro chodce a pásy zeleně. Šířka travnatého pásu na levé straně je konstantně 3 metry po celé délce ulice. Na pravé straně je šířka travnatého pásu 8 metrů a nacházejí se zde již vybudovaná parkoviště pro kolmé stání vozidel, která do těchto pásů zasahují. Nachází se zde také plocha pro kontejnery na odpad s přílehlým značením V 13 vyznačující plochu, do které je zakázáno vjíždět, nebo nad ni zasahovat nákladem.

Autor zde navrhuje vybudovat parkovací zálivy v travnatém pásu po levé straně HDP. Jedná se konkrétně o šest zálivů s podélnými místy na parkování, jejichž plocha bude tvořena asfaltem. Pro vytvoření zálivů není možno využít celou délku ulice Jílkova z důvodu přítomnosti již zmiňovaných vjezdů k soukromým pozemkům, křižovatek mezi ulicemi a míst pro přecházení. Místa pro přecházení zde zůstanou zachována v původním stavu, jelikož jsou žádoucí pro pohyb residentů a jejich odstranění by mělo za následek snížení bezpečnosti při překračování HDP. Část návrhu s nově vybudovanými zálivy je zobrazen na obrázku 16, tyto

zálivy jsou navrženy po celé délce ulice. Současný stav ulice se nachází v příloze D. Místa pro kolmá stání na obrázku 16 se na ulici Jílová již nachází a nejsou návrhem autora.



Obrázek 16 Navrhované úpravy v ulici Jílová

Zdroj: autor

Rozměry podélných parkovacích míst vychází z ČSN 73 6056 (6). Krajní místa mají rozměry 6,75 x 2 m, místa ve středu zálivu jsou o rozměrech 5,75 x 2 m. Parkovací místa jsou navrhována pro parkování couváním, což umožní vybudovat více míst při stejné délce ulice. V zálivech se nenachází místa pro držitele ZTP nebo ZTP/P, oblast jako celek disponuje dostatečným počtem vyhrazených míst pro stání.

Všechna místa budou značena vodorovným dopravním značením V10a. Na začátku prvního zálivu se nachází vodorovné dopravní značení IP11c, ukončení úseku u posledního parkovacího zálivu je rovněž značeno IP11c. Celkem bylo na ulici navrženo 39 parkovacích míst.

2.4 Návrhy opatření – Obytná oblast D

Z analýzy v podkapitole 1.2 vyplynulo, že v obytné oblasti D docházelo k problémům s neoprávněným odstavováním vozidel především v ulici Hraniční, kde však již z důvodu nepřítomnosti jakékoli nezastavěné plochy není možno přistavovat žádná další parkovací místa. Nové parkovací plochy pro tuto oblast jsou navrženy v ulici Pionýrská, kde rovněž dochází k porušování zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). V ulicích Čajkovského a Hraniční navrhuje autor přidat vodorovné a svislé dopravní značení pro kolmé stání vozidel IP 11b.

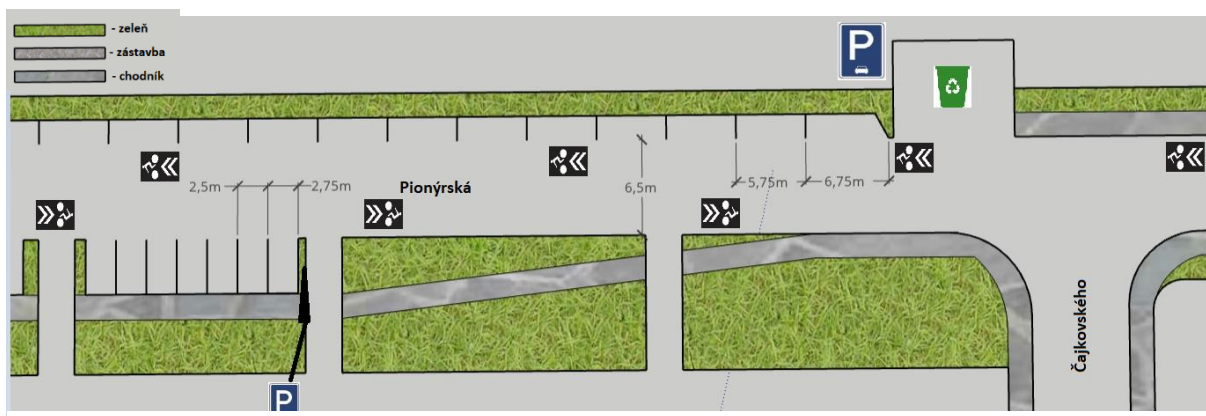
V celé oblasti je opět navrhován piktogramový koridor pro cyklisty podle Technických podmínek TP 179 (7) se značením V20 a rozestupy 20 metrů mezi jednotlivými znaky.

2.4.1 Ulice Pionýrská

Ulice Pionýrská začíná křížením s ulicí I.P. Pavlova a rozkládá se až do svého slepého zakončení, kde je ukončena smyčkou pro otáčení vozidel. Po levé straně ulice se do poloviny její délky nachází chodník pro chodce, který navazuje přímo na krajnici. Od křížení s ulicí Čajkovského se zde začíná rozprostírat travnatý pás, který se postupně rozšiřuje na šíři 4,5 m. Na travnatý pás navazují parkovací místa pro kolmé stání bez vodorovného nebo svislého dopravního značení. Travnaté pásy i chodníky jsou přerušeny vjezdy k jednotlivým panelovým domům. Na pravé straně ulice se opět nachází chodník pro chodce, navazující na krajnici až do křížení s ulicí Čajkovského. Chodník je následně přerušen místem pro odpadní kontejnery a dále travnatým pásem o šířce čtyř metrů. Přibližně tři metry od hrany vozovky jsou vysázeny stromy po celé zbylé délce ulice. Současný stav ulice je zobrazen v příloze E.

Autorem je zde navrhováno vybudování zálivu pro podélné stání na pravé straně HDP o délce 110 metrů a rozšíření stávající parkovací plochy pro kolmé stání na levé straně vozovky. Při vytváření zálivu a úpravě stávajících parkovacích ploch dojde pouze k zásahu do travnatých pásů, a ne do již vybudované infrastruktury.

Rozměry míst jsou zvoleny v souladu s ČSN 73 056 (6). Podélná místa mají šířku 5,75 x 2 m, krajní potom 6,75 x 2 m z důvodu ušetření co nejvíce místa. Tato parkovací místa jsou navrhována pro najíždění couváním. Kolmá místa mají standardní rozměr 2,5 x 4,5m, krajní místa u obrubníku poté 2,75 x 4,5m. Žádné z nových míst není vyhrazeno pro držitel ZTP nebo ZTP/P, jelikož jejich stávající počet je dostačující v již existující infrastruktuře. Povrch zálivu pro parkování je tvořen asfaltem, stejné jako plocha rozšířeného parkovacího stání pro kolmé zajištění vozidel. Šířka HDP v celé délce ulice zůstává po úpravách na 6,5 metrech. Navrhované změny jsou k vidění na obrázku 17.



Obrázek 17 Navrhované změny v ulici Pionýrská

Zdroj: autor

Nově bude přidáno vodorovné dopravní značení V10a pro podélné parkování v zálivu, doplněné svislým značením IP 11c. Kolmá parkovací místa budou doplněna a značením V10b a přidáno bude i svislé značení IP 11b, které zde v současném stavu chybí. Návrhem vznikne v ulici nově 30 parkovacích míst.

2.5 Návrhy opatření – Obytná oblast E

Oblast E byla analyzována v části 1.2.5. Doprava v klidu zde naráží na nedostatečné prostory pro výstavbu potřebné infrastruktury v problémových ulicích Jiříčkova a Zamykalova, kde chodníky pro chodce navazují na okraj vozovky a hned za nimi se nacházejí soukromé pozemky. Autor se v této oblasti zaměřil na návrh parkoviště pro kolmé stání vozidel v ulici Synkova, kde rovněž dochází k porušování zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4) nesprávným odstavováním vozidel a kde se nachází dostatečně rozlehlá, nevyužitá plocha ve vlastnictví města Olomouc.

Šíře vozovky se v oblasti pohybuje od 5,5 m do 6,5 m, což umožňuje doplnění ulic piktogramovým koridorem pro cyklisty v obou směrech se značením V20. Rozestupy mezi značením jsou stanoveny na 20 metrů, jelikož se jedná o přehledné úseky s malým množstvím dalších informací.

2.5.1 Ulice Synkova

Ulice Synkova se kříží pouze s ulicí Urxova a rozděluje se do dvou slepých ulic. Až do rozdělení ulice do dvou různých směrů se po obou stranách nachází 2 metry široký chodník, který je přilehlý k HDP. Za chodníkem se nachází vysázené stromořadí. V první ze slepých ulic se po levé straně nachází kolmé parkovací stání pro 9 vozidel, plocha pro odpadní kontejnery a pruh zeleně s vysázenými stromy. Parkoviště pro 9 vozidel se nachází i na straně pravé, společně s parkovištěm pro soukromou firmu. V druhé ze slepých ulic se na levé straně nachází parkoviště pro 24 osobních automobilů. Současný stav ulice je zobrazen v příloze F.

Na straně pravé se nachází rozlehlá travnatá plocha o rozměrech 40 x 35 m, kde autor navrhuje vybudování nové parkovací plochy. U nového parkoviště se nachází dětské hřiště, od kterého je ponechán odstup 7 m. Rozměry všech míst na parkovišti odpovídají ČSN 73 6056 (6). První čtyři místa jsou vyhrazena pro držitele ZTP, ZTP/P. Krajní dvě místa jsou z jedné strany ohraničena obrubníkem, proto u nich byl zvolen rozměr 3,75 x 4,5m, dvě místa navazující pak zabírají plochu 3,5 x 4,5m. Zbytek míst má standardní rozměry 2,5 x 4,5m, čtyři koncová místa na vzdálenější straně parkoviště 2,75 x 4,5m z důvodu parkování u obrubníku. Navrhované změny jsou zobrazeny na obrázku 18.



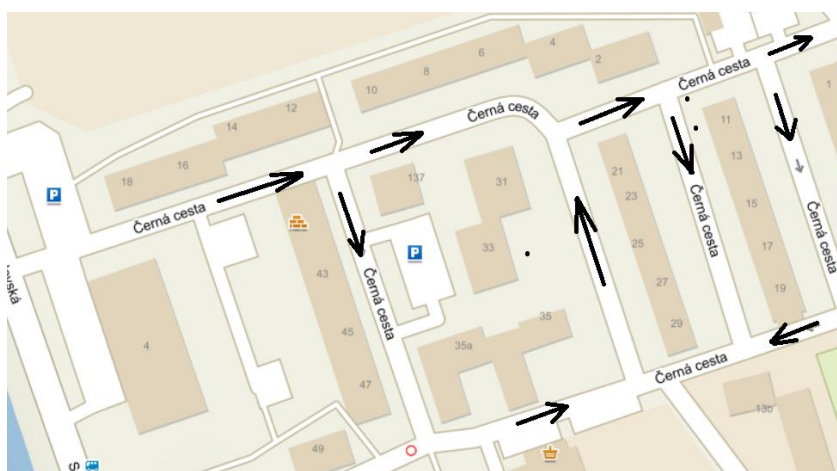
Obrázek 18 Navrhované změny v ulici Synkova

Zdroj: autor

Parkoviště bude označeno vodorovným dopravním značením V 10b, vyhrazená místa budou doplňována značením V10f. Dále bude doplněno svislé dopravní značení IP 11b, u vyhrazených stání IP12 + O1 – vyhrazené parkování pro invalidu. IP12 + O1 obsahuje dodatkovou tabulku E1 s textem „4x“. Celkem touto úpravou vznikne v obytné oblasti E 54 nových parkovacích míst, z nichž jsou čtyři vyhrazená pro držitele ZTP nebo ZTP/P, což je pro danou oblast dostačující počet.

2.6 Návrhy opatření – Obytná oblast F

Z analýzy v části 1.2.6 vyplynulo, že i přes osm odstavných ploch pro osobní automobily je v obytné oblasti F z hlediska kapacity nedostatečná infrastruktura pro dopravu v klidu. Dle Technických služeb města Olomouc je tato oblast nejproblémovější, co se týče průjezdu vozidel technických služeb (5). Ve třech ulicích obytné oblasti F je zaveden jednosměrný provoz, aby zde bylo možno parkovat a zároveň byly zachována dostatečná šíře jízdního pruhu podle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). Z důvodu nedostatečného prostoru pro výstavbu nových parkovacích ploch autor navrhuje zavést jednosměrný provoz i ve zbylých částech oblasti a zřízení parkovacích míst pro podélné stání vozidel. Směry pro jednosměrný provoz jsou znázorněny černými šipkami na obrázku 19.



Obrázek 19 Směry provozu v jednosměrných ulicích

V oblasti je také navrhován piktoqramový koridor pro cyklisty podle TP 179 (7) se značením V20. Osa značení je z důvodu přítomnosti parkovacích míst po obou stranách vozovky 1,25 metrů od kraje podélného stání vozidla.

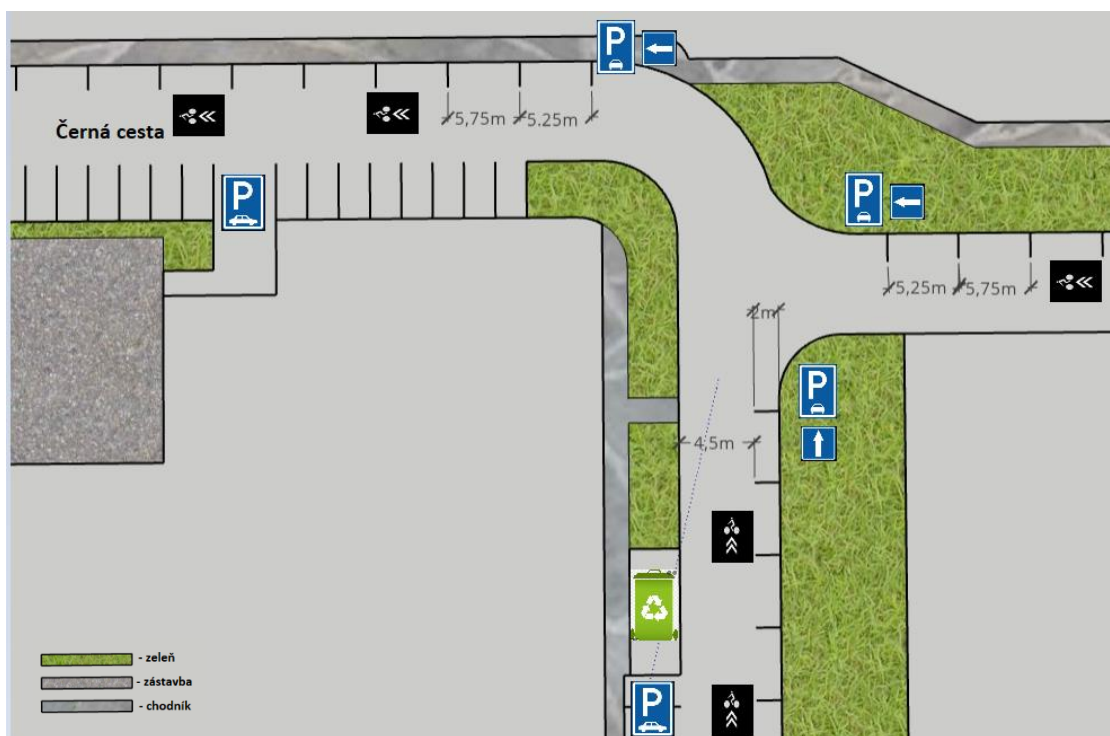
2.6.1 Ulice Černá cesta

Ulice Černá cesta se rozprostírá přes celou oblast F, jak je vidět na obrázku 9. Pro odstranění problému s nedostatkem míst pro parkování je zde řešena část od křížení s ulicí Sokolovská po křížení s ulicí Kaštánková. Po pravé části HDP se nachází dva metry široký travnatý pás, který po 35 metrech přechází v chodník pro chodce, jenž se táhne až po první pravotočivou zatáčku. Za zatáčkou se nachází deset metrů široký travnatý pás s vysázeným stromořadím. Podél levé strany HDP se nachází čtyři metry široký pás zeleně, který je přerušován odbočkami a parkovištěm pro kolmé stání vozidel. Za ohybem zatáčky se nachází

další parkoviště pro kolmé stání vozidel se dvěma vyhrazenými místy pro držitele ZTP nebo ZTP/P. Dále se zde nachází plocha pro odpadní kontejnery.

Autor zde navrhuje zřízení jednosměrného provozu ve směru z ulice Kaštánkova, přes Černou cestu do ulice Sokolovská. Současná šířka pozemní komunikace je 6,5 metru. V případě zřízení jednosměrného provozu zde není nutno zasahovat do již existující infrastruktury pro vytvoření míst pro podélné stání vozidel. Současný stav je zobrazen v příloze G.

Rozměry nově navrhovaných míst vychází z ČSN 73 6056 (6). Krajní parkovací místa mají rozměr 5,25 x 2 m, zbylá pak 5,75 x 2 m. Parkovací místa musí být odsazena minimálně pět metrů od křižení ulic. Žádné z nových míst není vyhrazeno pro držitel ZTP nebo ZTP/P, jelikož se jich v oblasti nachází ostatečný počet dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, v platném znění (8). Při dodržení příslušných parametrů zde po úpravách vznikne nově 47 parkovacích míst. Navrhované změny jsou vidět na obrázku 20.



Obrázek 20 Navrhované změny Černá cesta

Zdroj: autor

K navrženým úpravám přibude vodorovné dopravní značení V10a a svislé dopravní značení IP11c. Dále bude doplněno svislé dopravní značení IP 4b, určující jednosměrný provoz. Vodorovné i svislé dopravní značení pro kolmé stání na obrázku 20 se již v dané oblasti vyskytuje a není součástí navrhovaných změn.

2.7 Návrhy opatření – Obytná oblast G

Obytná oblast G byla analyzována v části 1.2.7, skládá se především z obytných domů a je co do průměrného využití kapacity nejproblémovější ze všech řešených oblastí se 120 % obsazeností. Nadpočetní vozidla jsou zde odstavována v rozporu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (4). Autorem práce je v této oblasti navrhováno vybudování parkoviště pro kolmé stání vozidel v ulici Mišákova, která jako jediná disponuje plochou pro dostatečné rozsáhlé stavební úpravy.

Šíře vozovky v oblasti dosahuje od 6,5 m, což umožňuje doplnění ulic piktogramovým koridorem pro cyklisty v obou směrech se značením V20. Rozestupy mezi značením jsou stanoveny na 15 metrů, jedná se o přehledné úseky s malým množstvím dodatečných informací.

2.7.1 Ulice Mišákova

Ulice Mišákova začíná křížením s ulicí Polská, dále se rozvětňuje do ulic Myslbekova, Špálova, Ibsenova a Husitská a končí křížením s ulicí Velkomoravská, jak je vidět na obrázku 10. Po pravé straně ulice se až do křížení s ulicí Ibsenova táhnou nepravidelně široké pásy zeleně, na které navazuje dva metry široký chodník pro chodce. Ve zbylé části ulice je chodník pro chodce přímo přilehlý k HDP až po křížení s ulicí Velkomoravská. Na pravé straně se ještě nachází parkoviště pro 30 osobních automobilů. Levá strana ulice je situována opačně – po křížení s ulicí Ibsenova zde chodník navazuje na HDP, ve zbylých částech je oddělen travnatými pruhy. Současný stav je zobrazen v příloze H.

Na levé straně se taktéž nachází rozsáhlá travnatá plocha o rozměrech 90 x 55 m, kde je autorem navrhováno vybudování nového parkoviště. Jedinou stavbou na travnaté ploše, která náleží do vlastnictví města Olomouce, je dětské hřiště, od kterého byl v návrhu ponechán odstup 6 metrů. Čtyři parkovací místa jsou vyhrazena pro držitele ZTP, ZTP/P. Rozměry všech parkovacích míst odpovídají ČSN 73 6056 (6). Standardní místa mají rozměr 2,5 x 4,5m, koncová místa pak 2,75 x 4,5m z důvodu parkování u obrubníku. Rozměry vyhrazených parkovacích míst jsou 3,75 x 4,5 m pro krajní místa u obrubníku, 3,5 x 4,5 m pro místa navazující. Navržené úpravy jsou zobrazeny na obrázku 21.



Obrázek 21 Navrhované změny v ulici Mišákova

Zdroj: autor

Parkoviště bude označeno vodorovným dopravním značením V 10b, vyhrazená místa budou doplňována značením V10f. Dále bude doplněno svislé dopravní značení IP 11b, u vyhrazených stání IP12 + O1 – vyhrazené parkování pro invalidu. IP12 + O1 obsahuje dodatkovou tabulku E1 s textem „4x“. Celkem touto úpravou vznikne v obytné oblasti G 100 nových parkovacích míst, z nichž jsou čtyři vyhrazená pro držitele ZTP nebo ZTP/P.

3 ZHODNOCENÍ NÁVRHŮ

V této kapitole jsou zhodnoceny navrhované úpravy uličních prostorů a organizace dopravy z kapitoly 2. V první řadě je zde porovnáván aktuální stav s navrhovanými změnami, dále pak porovnání použitých rozměrů parkovacích míst oproti větším rozměrům parkovacích míst, silné a slabé stránky navrhovaných úprav a v poslední části se autor zaměřil na předpokládanou finanční náročnost navrhovaných změn.

3.1 Vlivy návrhů na stávající stav

V tabulce 2 je vidět porovnání současného a navrhovaného počtu využitelných parkovacích míst. Nově navrhované kapacity jsou dostačující pro všechny obytné oblasti, s výjimkou jednoho případu v oblasti C. Obytná oblast C nedisponovala po úpravách dostatečným počtem míst, ovšem počet využitelných míst byl překročen pouze o 0,3 %. Nedostatečná kapacita byla naměřena pouze v jednom případě, konkrétně ve středu 9.12.2020, kdy se zde nacházelo o jedno vozidlo více, než je nově navrhovaná kapacita. Při zbylých měřeních byla kapacita dostačující.

Tabulka 2 Porovnání současné a navrhované využitelnosti kapacit

Obytná oblast	Kapacita stání – stávající stav	Kapacita stání – budoucí stav	Nárůst parkovacích míst	Průměrné využití kapacity v [%] – stávající stav	Průměrné využití kapacity v [%] – navrhovaný stav
Obytná oblast A	611	632	21	102	98
Obytná oblast B	572	610	38	103	97
Obytná oblast C	272	311	39	112	98
Obytná oblast D	262	292	30	108	97
Obytná oblast E	209	263	54	106	85

Obytná oblast F	210	257	47	104	85
Obytná oblast G	157	257	100	120	73

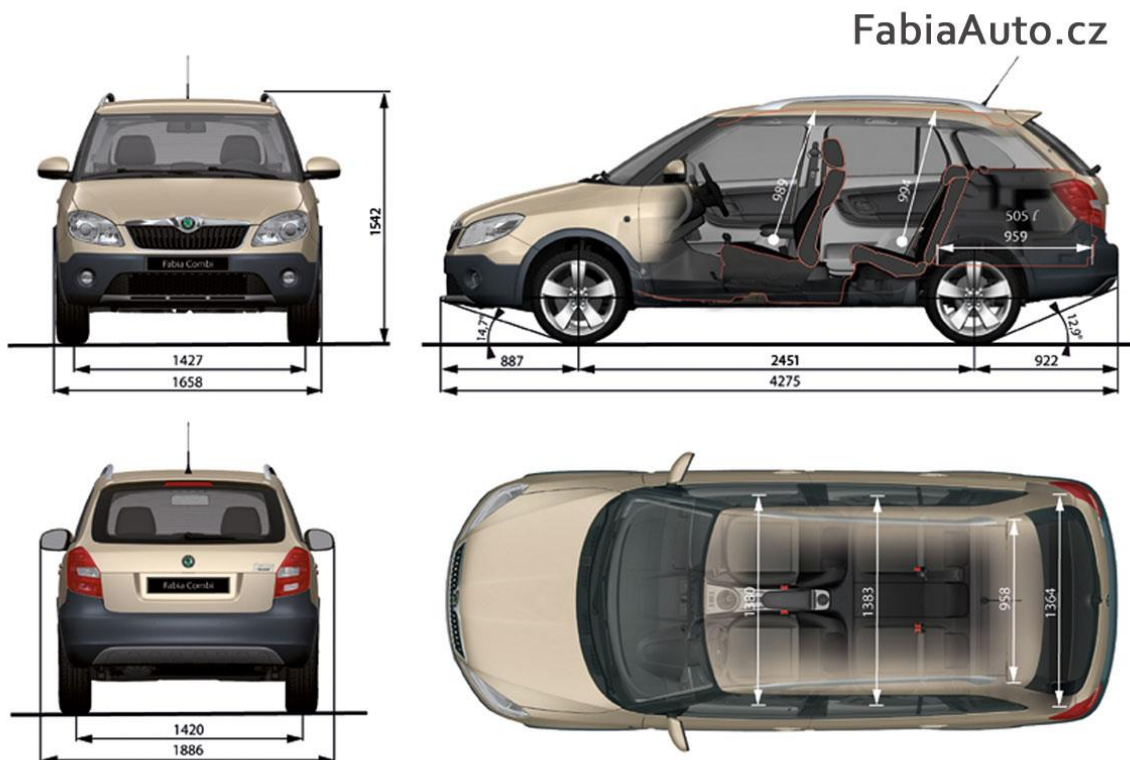
Zdroj: autor

V obytných oblastech A a C je i po navržených úpravách vysoká procentuální využitelnost kapacity s hodnotou 98 %. V obytných oblastech B a D jsou procentuální hodnoty využitelnosti kapacit taktéž vysoké s hodnotou 97 %. Lépe jsou na tom po navrhovaných úpravách oblasti E a F, kde průměrné využití kapacity dosahuje 85 %. K nejméně zlepšení došlo v obytné oblasti G, která dosahovala před úpravami využitelnosti 120 %, po navržených úpravách je na tom naopak nejlépe se 97 % využitelnosti kapacit. Celkem ve všech oblastech dohromady vzniklo 329 nových parkovacích míst, z nichž 12 je vyhrazeno pro držitele ZTP nebo ZTP/P.

3.2 Zhodnocení velikosti parkovacích míst

V této práci byly autorem voleny rozměrově nejmenší možná místa podle ČSN 73 6056 (6). Při návrhu parkovacích míst pro podélné stání se jednalo o rozměry 5,75 x 2 m, která jsou navržena pro zajištění vozidel couváním. V případě, že by byla zvolena místa větší, disponovala by rozměry 6,75 x 2 m, případně 7,75 x 2 m pro místa okrajová místa v zálivech. Kolmá místa byla navržena s rozměry 2,5 x 4,5 m, což je minimální délka pro parkovací místo u obrubníku, kde je dostatečný prostor pro převis vozidla. K porovnání je zde brán v úvahu rozměr kolmého místa 2,8 x 5 m. Při použití větších rozměrů parkovacích míst, za předpokladu záboru stejně velké stavební plochy, by došlo ke snížení jejich počtu z celkových nově navržených 329 na 278, tedy pokles o 15,5 %. Využití kapacity v obytných oblastech A a C by bylo navýšeno o 2 %, v oblasti D by se jednalo o tříprocentní navýšení. V důsledku tohoto nárůstu by zmíněné tři oblasti dosáhly 100% využitelnosti kapacity oproti vyhovujícímu využití kapacity, uvedenému v tabulce 2. V oblastech B a E by došlo k nárůstu o 1 %, v oblasti F o 2 % a v oblasti G o 4 %. V těchto čtyřech případech by se kapacita stále držela pod stoprocentní využitelností. Volba menších parkovacích míst má pozitivní vliv na celkovou kapacitu obytných oblastí, která je zákonitě vyšší než při užití míst o větších rozměrech. Nevýhodou menších parkovacích míst může být diskomfort řidičů při parkování, při rostoucí poptávce po parkovacích místech je větší kapacita rozhodujícím faktorem při tvorbě návrhů.

Pro porovnání velikosti parkovacích míst autor využil nejprodávanější vůz v ČR pro rok 2022 (9), Škodu Fabia II ve verzi combi. Vůz s rozměry je zobrazen na obrázku 22.



Obrázek 22 Rozměry Škoda Fabia

Zdroj: (10)

Celková délka vozidla dosahuje 4,275 m, šířka včetně zpětných zrcátek činí 1,886 m. Při parkování do navrhovaných míst pro podélné stání pro zajištění vozidel couváním zde zůstává prostor 0,74 m z každé strany vozidla. V případě delších míst by tento prostor činil 1,24 m z každé strany vozidla. V případě parkování vozu do míst pro kolmé stání by v navrhovaných místech zůstával prostor mezi vozidlem a hranicí parkovacího místa 0,3 m z každé strany, u zvětšených míst pak 0,46 m z každé strany. Minimální délka kolmého parkovacího místa 4,5 m je pro tento typ vozu dostatečná i bez prostoru pro převis vozidla nad obrubníkem. Větší místa mohou být snadněji využita k zaparkování, moderní vozidla ovšem disponují funkcí automatického parkování pro podélné i kolmé zajištění, která případné nesnáze eliminují.

3.3 Silné a slabé stránky navrhovaných úprav

Mezi silné stránky navrhovaných úprav pro všechny řešené obytné oblasti patří skutečnost, že všechny plochy podléhající stavebním úpravám náleží městu Olomouc, čímž odpadá problematika výkupu pozemků. Úpravy rovněž přispívají ke zklidňování dopravy, neboť v oblastech byla zavedena maximální rychlost 30 km/h. V oblastech A, C, D a F dochází

k minimálnímu záboru půdy a zásahům do infrastruktury. V oblastech E a G došlo k výraznému nárůstu legálních parkovacích míst.

Jako protiklad dochází v oblastech E a G ke značnému záboru půdy, u oblasti E se jedná o 1 360 m², v oblasti G jde o 2 448 m². S větším rozsahem úprav je zde rovněž vysoká finanční náročnost. V oblastech A, B, C a D se využití kapacit blíží sto procentům i po přidání dodatečných míst ke stání (viz. Tabulka 2). Ve všech obytných oblastech nelze už rovněž navyšovat počet parkovacích míst, protože to městská bytová zástavba neumožňuje.

3.4 Cenová kalkulace navrhovaných úprav

Cena navrhovaných úprav je stanovena na základě dostupných zdrojů dle aktuální situace cen ve stavebnictví v srpnu roku 2022. Kvůli navyšujícím se cenám stavebních materiálů (11) může postupem času docházet k neaktuálnosti, respektive k navyšování cen za jednotlivé úpravy. Celková cena se skládá z nákladů na svislé a vodorovné dopravní značení a dále pak ze stavebních úprav HDP a PDP. Náklady na svislé dopravní značení se skládají z nákladů na značky samotné, sloupků, patek a objímek. Náklady na vodorovné dopravní značení se kalkulují z ceny za metr čtvereční a je zde započítána i cena na nástřik značení V20 pro piktogramové koridory. Ve nákladech na stavební úpravy je zahrnuta cena za výstavbu parkovacích míst a likvidace původního povrchu. Při užití zámkové dlažby náklady zahrnují její položení a srovnání pomocí drtě. Cenový souhrn všech nákladů je zapsán v tabulce 3. Jelikož všechny upravované pozemky se nacházejí na území města Olomouc (17), není zde nutno kalkulovat s cenou za odkup pozemků.

Tabulka 3 Cenová kalkulace navrhovaných úprav

Oblast	Náklady na dopravní značení [Kč]	Náklady na stavební práce [Kč]	Celkové náklady [Kč]
Obytná oblast A	44 512	464 700	509212
Obytná oblast B	51 872	1 490 912	1542784
Obytná oblast C	49 785	1 304 100	1353885
Obytná oblast D	42 397	650 580	692977
Obytná oblast E	56 743	2 106 640	2163383
Obytná oblast F	42 447	734 520	776967
Obytná oblast G	63 246	3 791 952	3855198
CELKEM	351 002	10 543 404	10 894 406

Zdroj: autor, (12), (13), (14), (15), (16)

Náklady všech stavebních úprav bez DPH jsou odhadnuty na 10 894 406 Kč. Nejnákladnější úpravy jsou provedeny v oblastech E s celkovou cenou 2 106 640 Kč, a G s cenou 3 791 956 Kč, kde byla navrhována výstavba zcela nových parkovišť. V těchto oblastech také došlo k nejvyššímu nárůstu počtu parkovacích míst. Finančně nejméně náročně jsou oblasti A (509 212 Kč) a D (692 977 Kč), které se rozšiřovaly o nejnižší počty parkovacích míst ze všech řešených oblastí. Přesné počty stávajících i navrhovaných parkovacích míst byly rozebrány v podkapitole 3.1.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo analyzovat parkovací místa ve vybraných obytných oblastech v městě Olomouci, jejich současný stav, kapacitu a navrhnout opatření pro optimalizaci dopravy v klidu. V první kapitole práce byly analyzovány vybrané obytné oblasti v městě Olomouci. Dále byla provedena analýza dopravy v klidu a analýza stávajícího stavu infrastruktury v obytných oblastech, kde bylo uvedeno, zda jsou parkovací plochy značeny svislým či vodorovným dopravním značením a kde a jak dochází k porušování pravidel silničního provozu při užívání statické dopravy. Následně byla provedena analýza kapacity parkovacích ploch a jejich vytiženost. Z této analýzy vyplynulo, že sedm z osmi oblastí má nedostačující kapacity pro parkující vozidla. V oblastech s nedostatkem parkovacích míst byla kapacita překročena v průměru o 9 %.

V druhé kapitole byly rozebrány návrhy pro vylepšení kapacity parkovacích ploch pro vybrané oblasti města Olomouce. Ve všech řešených obytných oblastech byla zavedena maximální možná rychlost 30 km/h a přidány piktogramové koridory pro cyklisty pro dodatečné zklidňování dopravy. Podle situace v dané oblasti byly autorem navrženy úpravy v podobě rozšíření kapacity současných parkovacích ploch o kolmá či podélná parkovací místa, vybudování parkovacích zálivů, případně byly navrženy k výstavbě zcela nová parkoviště. Ve dvou oblastech byl z důvodu nedostatečné šířky HDP navržen jednosměrný provoz. Všechny návrhy byly doplněny svislým i vodorovným dopravním značením. U návrhů byl kladen důraz na to, aby co nejméně zasahovaly do již vybudované infrastruktury a nebylo nutné mýtit vzrostlá stromořadí.

Poslední kapitola zhodnotila navrhované úpravy uličních prostorů a organizaci dopravy z předchozí kapitoly. Kapacita byla celkově navýšena o 329 nových parkovacích míst, z nichž 12 je vyhrazeno pro držitele ZTP nebo ZTP/P. Dále byly porovnány rozměry navrhovaných parkovacích míst s možnostmi, kdy by autorem byly voleny prostornější rozměry pro komfortnější parkování. V tomto případě by byl počet nových parkovacích míst snížen o 15,5 %. Menší parkovací místa jsou vyhovující pro dnešní nejrozšířenější vozy a jsou nejvhodnější volbou při tvorbě návrhů, kde je rozhodujícím faktorem kapacita. Následně byly popsány silné a slabé stránky navržených úprav, kdy při značném navýšení parkovacích kapacit dochází k většímu záboru půdy a růstu cen za provedení úprav, při minimálním záboru půdy jsou naopak ceny příznivější, ale počty nových parkovacích míst nejsou tak výrazné. Na závěr byly odhadnuty náklady na provedení navržených úprav, které vychází na 10 894 406 Kč bez DPH.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Český statistický úřad [online]. [cit. 29.08.2022]. Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/xm/so-orp-olomouc>>.
- (2) Mapy Google [online]. [cit. 29.08.2022] Dostupné z: <<https://www.google.cz/maps>>.
- (3) Dálnice D35 [online]. Dostupné z: <http://www.dalnice-d35.cz/#useky-dalnice>
- (4) Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, v platném znění.
- (5) Technické služby města Olomouce, a.s. [online]. Copyright © 2014 [cit. 29.08.2022]. Dostupné z: <https://www.tsmo.cz/sluzby/svoz-odpadu/>
- (6) ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel (3/2011)
- (7) Navrhování komunikací pro cyklisty: TP [technické podmínky] 179. Mariánské Lázně: Koura, 2006. ISBN 80-902527-3-7.
- (8) ZDAŘILOVÁ, Renata. Bezbariérové užívání staveb: metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Praha: ČKAIT, 2011. ISBN 978-80-87438-17-6.
- (9) Nejprodávanější auta v ČR (v Evropě, na světě) 2022. OctaviaClub.cz – Škoda Octavia Club • Fórum [online]. Copyright © OctaviaClub.cz [cit. 29.08.2022]. Dostupné z: <https://octaviacub.cz/nejprodavanejsi-auta-v-cr/>
- (10) Technické údaje Škoda Fabia 2 | Fabiaauto.cz - Škoda Fabia. Fabiaauto.cz - Škoda Fabia | Škoda Fabia [online]. Copyright © 2011 [cit. 29.08.2022]. Dostupné z: <https://www.fabiaauto.cz/skoda-fabia/technicke-udaje-skoda-fabia-2>
- (11) [online]. Dostupné z: <https://www.stavba.tzb-info.cz/23967-analyza-vyvoje-cen-stavebnich-materialu>
- (12) [online]. Dostupné z: https://www.manutan.cz/cs/mcz/sloupky-k-dopravnim-znackam-210100?gclid=Cj0KCQjwr4eYBhDrARIsANPywCi2qgngK1QrHhsvCPyWadTae8uewYH8nhcBhTHChhvPGLRYrb4YzwaAvm3EALw_wcB
- (13) Ceník dopravního značení | AZznačky . Pronájem dopravního značení | AZznačky [online]. Copyright © 2015 [cit. 29.08.2022]. Dostupné z: <https://www.azznacky.cz/ceniky>
- (14) Program rozvoje obcí [online]. Copyright © [cit. 29.08.2022]. Dostupné z: https://www.obcepro.cz/data/ceny_ti_2021_celek.pdf
- (15) Ministerstvo pro místní rozvoj ČR - Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury. Object moved [online]. Copyright ©2022 Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, všechna práva vyhrazena [cit. 29.08.2022]. Dostupné z:

<https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/publikace-a-odborne-texty/prumerne-ceny-dopravni-a-technicke-infrastruktury>

- (16) Dopravní značení a zařízení | Dopravniznacenicom.com. Dopravní značení a zařízení | Dopravniznacenicom.com [online]. Copyright © 2018 HAREX INVEST s. r. o. [cit. 29.08.2022]. Dostupné z: <https://www.dopravniznacenicom.com/>
- (17) Nahlížení do katastru nemovitostí Olomouc. Nahlížení do katastru nemovitostí ONLINE [online]. Dostupné z: <http://www.katastr.net/katastr-nemovitosti-olomouc>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Současný stav ulice Holečkova

Příloha B Současný stav ulice Nešporova

Příloha C Současný stav ulice Trnkova

Příloha D Současný stav ulice Jílová

Příloha E Současný stav ulice Pionýrská

Příloha F Současný stav ulice Synkova

Příloha G Současný stav ulice Černá cesta

Příloha H Současný stav ulice Mišákova

PŘÍLOHY

Příloha A Současný stav ulice Holečkova



Obrázek 1 Současný stav ulice Holečkova

Zdroj: (2)

Příloha B Současný stav ulice Nešporova



Obrázek 1 Současný stav ulice Nešporova

Zdroj: (2)

Příloha C Současný stav ulice Trnkova



Obrázek 1 Současný stav ulice Trnkova

Zdroj: (2)

Příloha D Současný stav ulice Jílová



Obrázek 1 Současný stav ulice Jílová

Zdroj: (2)

Příloha E Současný stav ulice Pionýrská



Obrázek 1 Současný stav ulice Pionýrská

Zdroj: (2)

Příloha F Současný stav ulice Synkova



Obrázek 1 Současný stav ulice Synkova

Zdroj: (2)

Příloha G Současný stav ulice černá cesta



Obrázek 1 Současný stav ulice Černá cesta

Zdroj: (2)

Příloha H Současný stav ulice Mišákova



Obrázek 1 Současný stav ulice Mišákova

Zdroj: (2)