

**České vysoké učení technické v Praze**

**Fakulta dopravní**



**Gabriela Sidorinová**

**ANALÝZA A OPTIMALIZACE DOPRAVY  
V KLIDU V ZELENÉM ÚDOLÍ V PRAZE**

**Bakalářská práce**

**srpen 2021**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

d ě k a n

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



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

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE** (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Gabriela Sidorinová**

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

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

Název tématu (česky): **Analýza a optimalizace dopravy v klidu v Zeleném Údolí v Praze**

Název tématu (anglicky): Analysis and Optimization of Parking in Green Valley District in Prague

### **Zásady pro vypracování**

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

- analýza stávajícího stavu místních komunikací v Zeleném Údolí v Praze se zaměřením na stanovení stávající maximální kapacity parkovacích / odstavných stání
- stanovení teoretické potřeby parkovacích / odstavných stání v souladu s ČSN 73 6110 a její porovnání se stávající maximální kapacitou v dílčích segmentech řešené oblasti
- návrh I. etapy řešení (úpravy stávajících odstavných a parkovacích ploch s cílem navýšení jejich kapacity jen pomocí změn vodorovného dopravního značení a organizace dopravy)
- návrh II. etapy řešení (realizace nových odstavných a parkovacích ploch se zohledněním majetkových poměrů pozemků ve vlastnictví státu nebo hl. m. Prahy, ušetření zejména vzrostlé zeleně a respektování rozhledových poměrů a ploch pro komunální odpad)
- návrh III. etapy řešení (realizace nových odstavných a parkovacích ploch a případných úprav místních komunikací bez ohledu na majetkové poměry)
- návrh změn svislého dopravního značení v souvislosti s optimalizací dopravy v klidu a výsledná bilance parkovacích / odstavných stání zohledňující všechny navržené změny



Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí bakalářské práce

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

Seznam odborné literatury: stanoví vedoucí bakalářské práce

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D.**

**Ing. Martin Jacura, Ph.D.**

Datum zadání bakalářské práce:

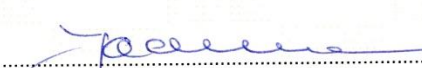
**30. června 2020**

(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce:

**9. srpna 2021**

- a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia  
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

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



  
.....  
**doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.**  
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.



.....  
**Gabriela Sidorinová**  
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 30. června 2020

## PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi poskytli podklady pro vypracování této bakalářské práce. Zvláště pak děkuji doc. Ing. Jiřímu Čarskému, Ph.D. a Ing. Martinovi Jacurovi, Ph.D. za odborné vedení a konzultování bakalářské práce a za rady, které mi poskytovali po celou dobu mého studia. V neposlední řadě děkuji svým rodičům a blízkým za morální a materiální podporu, které se mi dostávalo po celou dobu studia.

## PROHLÁŠENÍ

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

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

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

V Praze dne 7. srpna 20201



.....  
podpis



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta dopravní

## ANALÝZA A OPTIMALIZACE DOPRAVY V KLIDU V ZELENÉM ÚDOLÍ V PRAZE

Bakalářská práce  
srpen 2021  
Gabriela Sidorinová

### **ABSTRAKT**

Předmětem bakalářské práce „Analýza a optimalizace dopravy v klidu v Zeleném Údolí v Praze“ je zhodnotit současný stav dopravy v klidu na území části města v Praze Kunraticích. Na základě analýzy stávajícího stavu dopravy v klidu navrhnout varianty optimálního řešení odstavných a parkovacích stání.

### **ABSTRACT**

The subject of the Bachelor thesis "Analysis and Optimization of Parking in Green Valley District in Prague" is to evaluate the current state of the static transport in the district Green Valley – part of the city in Prague Kunratice. On the based an analysis of the current state of static transport to propose optimal solution of parking.

## KLÍČOVÁ SLOVA

doprava v klidu, parkování, jednosměrný provoz, parkovací místo, parkovací plocha

## KEY WORDS

static transport, parking, one-way traffic, parking space, parking area

## SEZNAM ZKRATEK

ČSN.....	Česká technická norma
IKEM.....	Institut Klinické a Experimentální Medicíny
AV ČR.....	Akademie věd České republiky
MHD.....	Městská hromadná doprava
VDZ.....	Vodorovné dopravní značení
SDZ.....	Svislé dopravní značení
TP.....	Technické podmínky

## OBSAH

<b>1. Úvod</b>	<b>9</b>
1.1. Cíle bakalářské práce	9
1.2. Předmět bakalářské práce	10
1.2.1. Analytická část	10
1.2.2. Návrhová část	10
<b>2. Analýza stávajícího stavu dopravy</b>	<b>10</b>
2.1. Stávající organizace dopravy v Zeleném Údolí	10
2.1.1. Okolní stavby ovlivňující dopravu v klidu	15
2.1.2. Obsluha městské hromadné dopravy	16
2.1.3. Uplatnění opatření pro zklidňování dopravy	19
2.2. Pasport ploch pro dopravu v klidu	20
2.2.1. Současné počty a způsob využívání parkovacích míst	20
<b>3. Stanovení teoretické potřeby stání – kapacity ploch</b>	<b>21</b>
3.1. Teoretické předpoklady pro stanovení potřebného počtu stání	21
3.2. Princip výpočtu potřebných odstavných a parkovacích stání	22
3.2.1. Základní vztah pro výpočet	22
3.2.2. Definice a způsob stanovení vstupních hodnot	23
3.2.2.1. Určení počtu odstavných stání	23
3.2.2.2. Určení počtu parkovacích stání	23
3.2.2.3. Určení součinitelů	23
3.3. Výsledný počet potřebných odstavných a parkovacích stání	24
<b>4. Návrhy opatření v souvislosti s optimalizací dopravy v klidu v Zeleném Údolí</b>	<b>25</b>
4.1. Princip celkové koncepce návrhu	25
4.1.1. Kritéria zohledněná při návrhu	25
4.1.1.1. Vlastnictví pozemků a časová náročnost	25
4.1.1.2. Rozhledová pole a odstupy od přechodů pro chodce	26
4.1.2. Časová etapizace návrhu	26
4.2. Charakteristika tří časových etap	26
4.2.1. Etapa č. 1 (I.etapa)	26
4.2.1.1. Základní charakteristika	26
4.2.1.2. Upravená a nová parkovací místa	27
4.2.1.3. Změny v organizaci dopravy	27
4.2.1.4. Popis konkrétních úprav	28
4.2.2. Etapa č. 2 (II.etapa)	39
4.2.2.1. Základní charakteristika	39
4.2.2.2. Upravená a nová parkovací místa	39
4.2.2.3. Změny v organizaci dopravy	40
4.2.2.4. Popis konkrétních úprav	40
4.2.3. Etapa č. 3 (III.etapa)	42
4.2.3.1. Základní charakteristika	42
4.2.3.2. Upravená a nová parkovací místa	42

4.2.3.3. Změny v organizaci dopravy .....	43
4.2.3.4. Popis konkrétních úprav .....	43
4.3. Výsledná bilance .....	46
<b>5. Závěr.....</b>	<b>47</b>
<b>6. Použité zdroje.....</b>	<b>49</b>
<b>7. Seznam obrázků .....</b>	<b>50</b>
<b>8. Seznam tabulek.....</b>	<b>49</b>
<b>9. Seznam příloh .....</b>	<b>50</b>



## 1. ÚVOD

Doprava je důležitou součástí našich životů. Nejstarším způsobem a zároveň základním typem dopravy je pěší doprava. Od nepaměti lidé dopravu využívali k přesunu z jednoho bodu do druhého. Dokonalejší způsob dopravy byl za pomoci zvířat, ať už k jízdě, nošení nebo tahání nákladu. Významným přínosem se později stala vodní doprava. Moderní doba s sebou přinesla velký rozmach kolejové, silniční a letecké dopravy. Dnes už lidé dopravu berou jako samozřejmost.

Dopravní systém moderního města je základ pro sociálně-ekonomický rozvoj daného města. Zároveň je doprava součástí systému, který zajišťuje pro obyvatele a návštěvníky města pohodlí. Snaží se reagovat na moderní trendy, vycházet vstříc požadavkům a uspokojit v největší míře rezidenty i návštěvníky města.

Rozhodnutí, která vedou k řešení městské infrastruktury, představující především dopravní plochy včetně těch určených pro dopravu v klidu, by se měla řídit strategickým přístupem založeným na analýze chování každého uživatele všech druhů dopravy. Všechny tyto řešení jsou podstatným faktorem pro udržitelnou mobilitu v oblasti dopravního systému a pro její organizaci, která je úzce spojena s životy obyvatel.

### 1.1. Cíle bakalářské práce

Cílem bakalářské práce je zpracování inženýrského dokumentu v oblasti dopravy v klidu v Zeleném Údolí v hlavním městě Praze, neboť je třeba reagovat na napjatou situaci s parkováním v obytném prostoru v Zeleném Údolí v Kunraticích. Ve čtvrti přibývá počet nelegálních způsobů využívání parkovacích stání osobních automobilů (konkrétní přehled viz tabulka 1), obyvatelé mají značné problémy s hledáním volného místa pro zaparkování především z důvodů blízkosti veřejně přístupných budov.

Záměrem bakalářské práce je řešení regulace statické dopravy podle místních podmínek s cílem provést výstupy, které mohou být podkladem pro následné využití a regeneraci tohoto území v etapách s různou finanční náročností.

Práce nejprve analyzuje aktuální stav dopravy v klidu a provádí předběžný průzkum v dané lokalitě a poté se zabývá opatřeními k vyřešení problémů s parkováním.

## 1.2. Předmět bakalářské práce

Předmět bakalářské práce zahrnuje níže uvedené části:

### 1.2.1. Analytická část

- analýza stávajícího stavu místních komunikací se zaměřením na stanovení stávající maximální kapacity parkovacích / odstavných stání
- stanovení teoretické potřeby parkovacích / odstavných stání v souladu s ČSN 73 6110 a její porovnání se stávající maximální kapacitou v dílčích segmentech řešené oblasti

### 1.2.2. Návrhová část

- návrh I. etapy řešení – úpravy stávajících odstavných a parkovacích ploch s cílem navýšení jejich kapacity jen pomocí změn vodorovného dopravního značení a organizace dopravy
- návrh II. etapy řešení – realizace nových odstavných a parkovacích ploch se zohledněním majetkových poměrů pozemků ve vlastnictví státu nebo hlavního města Prahy, ušetření zejména vzrostlé zeleně a respektování rozhledových poměrů a ploch pro komunální odpad
- návrh III. etapy řešení – realizace nových odstavných a parkovacích ploch a případných úprav místních komunikací bez ohledu na majetkové poměry
- návrh změn svislého dopravního značení v souvislosti s optimalizací dopravy v klidu a výsledná bilance parkovacích / odstavných stání zohledňující všechny navržené změny

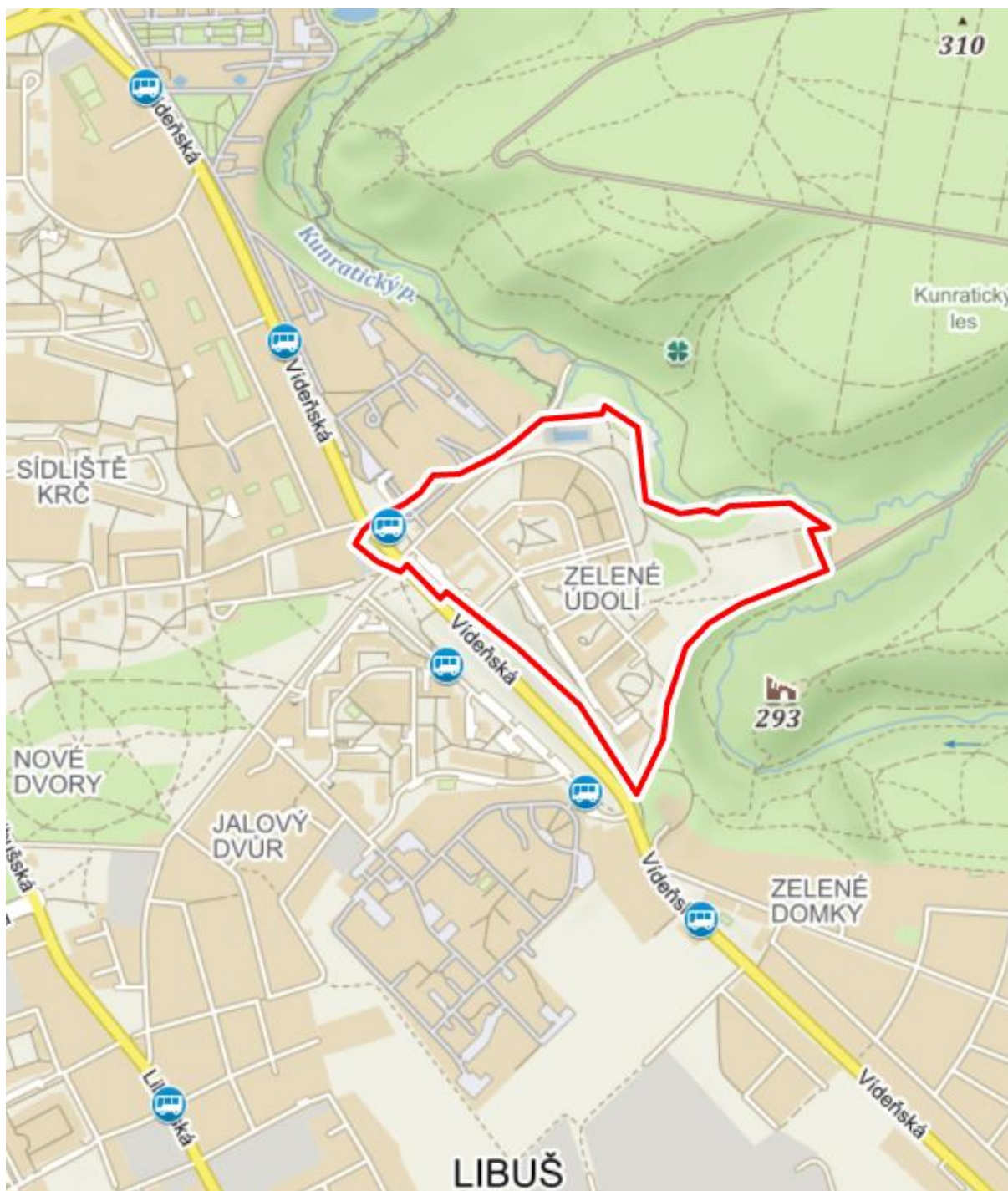
## 2. ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU DOPRAVY

Analýza stávajícího stavu dopravy je zaměřena na problematiku organizace současného stavu dopravy, na faktorech, které ovlivňují celkovou kapacitu a chod dopravy v klidu a také se zabývá vyhodnocením současného rozmístění a uspořádání parkovacích ploch.

### 2.1. Stávající organizace dopravy v Zeleném Údolí

Zelené Údolí je část obytné oblasti městské čtvrti Praha-Kunratice na jihovýchodním okraji hlavního města Prahy (viz obrázek 1). Po roce 1989, především v prvním desetiletí 21. století, dochází v Kunraticích k významným změnám. Počet obyvatel se mezi lety 2005 až 2015 téměř ztrojnásobil. To dalo za příčinu vybudování nového bytového

komplexu Zelené Údolí, které se nachází v sousedství areálu Institutu Klinické a Experimentální Medicíny (IKEM). [1]



Obrázek 1.

Zelené Údolí – lokalizace území (zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)).

Základním typem zástavby jsou zde až sedmipatrové činžovní bytové domy s vlastními společnými garážemi, kde v přepočtu vychází, že jedno parkovací stání připadá na jeden byt. To v dnešní době s velkým nárůstem automobilismu nestačí. Dnes není neobvyklé, že na jednoho člověka spadá dvě a více vozidel. Druhou část areálu Zeleného Údolí tvoří dvě linie řadových rodinných domů (viz obrázek 2).

Stavba bytového komplexu Zelené Údolí se budovala ve dvou časových etapách (viz obrázek 3). Dělicím pilířem etap je střední dělicí pás, který se nachází uprostřed dané oblasti. První část bytového komplexu byla stavěna s minimálním předpokladem pro budoucí potřeby povrchového parkování. Naopak druhá etapa, která byla postavena o několik let později již uvažovala o budoucím nárůstu automobilové dopravy a tudíž nacházíme v okolí bytové zástavby mnohem více povrchových parkovacích stání.

Vyhodnocení současné organizace dopravy na území Zeleného Údolí bylo provedeno předběžným průzkumem v terénu, jehož výsledek vykazuje Příloha 1.1. Na zkoumaném území je velká část zastoupena obousměrnými komunikacemi, kde v některých částech jsou odstavovány automobily pomocí podélných parkovacích stání na jedné straně, přičemž na druhé straně dochází ke kolmému stání vozidel a tím je zabírána požadovaná šířka pro obousměrný průjezd vozidel. Automobily jsou také odstavovány na místech označených dopravní značkou B28 „Zákaz zastavení“ nebo na místech, kde jsou špatné rozhledové poměry na komunikaci a proto se vzniká možné riziko příčiny dopravní nehody. Pro odstranění těchto konfliktních situací a nevhodného uspořádání provozu je v návrhové části doporučeno rozšíření systému jednosměrných komunikací a tím získání potřebného místa. Jelikož na sídlištích existuje mnoho míst, kde pomocí adekvátní formy organizace dopravy, tj. jednosměrného provozu, může dojít k významnému zlepšení dopravní situace. Ulice s jednosměrným provozem mají několik výhod, ať už se jedná o snížení konfliktních bodů nebo o skutečnost, že při zavedení jednosměrného provozu se získá více nových parkovacích míst.

Ovšem systém jednosměrných komunikací v Zeleném Údolí není příliš dobře vyřešen. V minulých několika letech vznikl neuváženým rozhodnutím systém jednosměrných komunikací, který je platný dodnes (Příloha 1.1). Jde o ulice Pod Haltýřem a část ulice V Zeleném údolí, Za Valem a Velké Kunratické. Z tohoto důvodů většina obyvatel Zeleného Údolí je nucena využívat k napojení na obslužnou komunikaci Vídeňská stykovou křižovatku Vídeňská – V Zeleném údolí. Tato křižovatka není světelně řízenou





Obrázek 2.

Zelené Údolí – rozdělení typu zástavby (zdroj mapového podkladu: [www.geoportal.gov.cz](http://www.geoportal.gov.cz)).





Obrázek 3.

Zelené Údolí – časová etapa výstavby (zdroj mapového podkladu: [www.geoportal.gov.cz](http://www.geoportal.gov.cz))



křižovatkou a jelikož komunikace Vídeňská je v těchto místech v přímém úseku, řidiči osobních automobilů zde mohou mít tendence překračovat maximální povolenou rychlost a tudíž existuje vyšší riziko vzniku dopravní nehody. Proto je na místě navrhnout organizaci dopravy, která bere v úvahu i tento problém a přispívá k celkovému fungování dopravy.

### **2.1.1. Okolní stavby ovlivňující dopravu v klidu**

Součástí Zeleného Údolí je také rozsáhlá dvoupodlažní parkovací plocha, která se nachází u stykové křižovatky ulic Za Valem a K Zelené louce. Na této ploše se nachází vyhrazené parkování určené jak pro pracovníky, tak pro návštěvníky IKEMu. Nedílnou částí je také soukromé parkování pro sesternu. Celková kapacita vyhrazeného parkování je 202 míst. Velkou nevýhodou a příčinou problematiky parkování v Zeleném Údolí je fakt, že celý tento prostor je zpoplatněn. Pokud se návštěvník rozhodne parkovací plochu využít musí mít u sebe hotovost a k tomu pouze kovové mince. V dnešní moderní době, kdy většinu plateb lze realizovat kreditní kartou nebo mobilním telefonem, jde o zastaralý způsob platby, který stěžuje celkový dopad na parkování. Z těchto důvodů nemají návštěvníci o zdejší parkování zájem a proto můžeme tyto plochy vidět neustále prázdné a návštěvníky, kteří parkují v přetíženém sídlišti.

Další příčinou nedostačujícího místa pro osobní automobily je hotel nacházející se v ulici Pod Haltýřem, hned vedle parkovací plochy pro IKEM. Součástí hotelu jsou také vyhrazená místa určená pouze pro ubytované návštěvníky. Celkový počet těchto míst je 59 (viz obrázek 4).

V neposlední řadě je nutné zmínit oblíbené a občany často navštěvované dvě přilehlé místní restaurace. Jsou to Na Tý louce zelený a U Krále Václava IV. Obě tyto restaurace generují velkou automobilovou dopravu. Hlavní příčinou proč hosté využívají individuální automobilovou dopravu namísto městské hromadné dopravy je prostý – docházková vzdálenost na autobusové zastávky není příliš příznivá (viz kapitola 2.1.2).

Kladnou stránku na vliv dopravy v klidu v Zeleném Údolí má absence velkého nákupního střediska či obchodu s potravinami. Nachází se zde pouze Vietnamská samoobsluha se základními potravinami navštěvovaná převážně obyvateli Zeleného Údolí.



Obrázek 4.

Parkovací plocha IKEMu a parkovací stání hotelu (zdroj: vlastní výkres).

### 2.1.2. *Obsluha městské hromadné dopravy*

V současné době je Zelené Údolí obsluhováno výhradně autobusovou dopravou. Z hlediska počtu zastávek veřejné dopravy můžeme hovořit o třech, které se nacházejí v okolí Zeleného Údolí. Jde o zastávky IKEM, V Lískách a Ústavy Akademie věd. Linky, které toto území obsluhují jsou následující:

- linka č. 138 – spojení od ústavů AV ČR přes IKEM na metro C a metro A; interval se pohybuje od 10 do 20 minut [2]
- linka č. 193 – spojení centrálních Kunratic a Zeleného Údolí na metro C; interval se pohybuje od 10 do 15 minut [2]
- linka č. 203 – doplňkové spojení sídliště Flora, centrálních Kunratic a Zeleného Údolí na IKEM a dále na metro C; ve všední dny je interval 30 minut, o víkendu 60 minut [2]
- linky č. 332, 335, 337, 339 jsou příměstské linky spojující oblast Jesenice, Jílového a Kamenicka na metro C; interval se pohybuje od 20 do 30 minut [2]

Jeden z nejdůležitějších faktorů, zda se cestující rozhodne pro využití veřejné dopravy je docházková vzdálenost. Ta nám sděluje jak daleko, respektive jak dlouho bude muset cestující jít, aby se dostal k nejbližší možné zastávce MHD. Pokud bude vzdálenost příliš velká, využije jinou alternativu dopravy a to především individuální automobilovou dopravu.

Z hlediska cestujícího veřejné hromadné dopravy je potřeba, aby umístění zastávek v území splňovalo tři základní atributy. Měly by splňovat – snadný přístup, viditelnost a obsluhu území. Zastávka by měla být umístěna tak, aby pro cestujícího byla ze všech směrů přístupná. Ať už se jedná o jednoduchou, bezbariérovou nebo čitelnou cestu, která je uskutečnitelná po komunikacích či pásech pro pěší a především bez zbytečného překonávání horizontálních překážek. Důraz by se měl dávat také na bezpečnost cestujících, tudíž by zastávky měli být umístěné tak, aby docházelo k minimálním místům potenciálního střetu chodce s jiným druhem dopravy. Zároveň se zastávky veřejné dopravy umísťují co nejbližší významným zdrojům a cílům dopravy. [3]

Právě u linek povrchové dopravy (tramvajových a autobusových) je často řešena problematika rovnováhy mezi akceptovatelnou mezizastávkovou vzdáleností z hlediska provozních parametrů linky a optimální obsluhou území veřejnou dopravou. Vždy platí, že čím je linka veřejné dopravy pro cestující atraktivnější, myšleno vysokou cestovní rychlostí, spolehlivostí a krátkým intervalem, tím vyšší je ochota lidí při docházce, ať už osobním automobilem nebo na kole, na zastávku překonat větší vzdálenost. [3]

Pro hlavní město Prahu, ale také obecně pro další menší města jsou stanoveny standardy kvality vzhledem k docházkové vzdálenosti, podle charakteru zástavby. Rozlišujeme varianty zástavby – vysokopodlažní, nízkopodlažní a rozptýlenou zástavbu. Pro všechny zmíněné varianty se uvažuje normativní hodnota rychlosti chůze 1,2 m/s. Do vysokopodlažní varianty se řadí hustá zástavba, zde je především řeč o panelových a činžovních domech. Pro tuto variantu je stanovena maximální docházková vzdálenost 400 m, v ojedinělých případech i 600 m, s časovou vzdáleností 5 minut chůze. Druhou variantou jsou nízkopodlažní zástavby, kam zařazujeme hlavně rodinné a vilové čtvrti. Pro tuto variantu je maximální docházková vzdálenost do 800 m, v ojedinělých případech do 1 000 m. Tyto vzdálenosti odpovídají přibližně 10 minutové chůzi. Pro poslední variantu, rozptýlenou zástavbu je docházková vzdálenost stanovena na 1 500 m.

Docházková vzdálenost se vyznačuje do mapových podkladů a tvoří se pomocí tzv. izochron. Jedná se o kružnice, které jsou na základě rychlosti chůze cestujícího a časové vzdálenosti vyobrazeny do mapy (viz obrázek 5). Izochrony ovšem nelze brát zcela přesně, protože neuvažují vedení uliční sítě a tudíž lidé nejdou zcela přímo k zastávce. Velmi často lidé musí například obejít blok bytové zástavby nebo zeleně, nebo vyhledat přechody pro chodce.

Na obrázku 5 jsou vyobrazeny izochrony pro časovou vzdálenost 5 minut. Z obrázku je patrné, že cesta obyvatelům Zeleného Údolí bude ve většině případů trvat déle. Hlavním důvodem je fakt, že zastávky V Lískách a Ústavy Akademie věd se nacházejí na opačné straně obslužné komunikace Vídeňská, kde je poměrně vysoká intenzita dopravy, tudíž cestující se zde často zdrží. U zastávky IKEM je poměrně dobrá docházková vzdálenost pokud cestující jede směrem z centra. Naopak zastávka směrem do centra je opět vzdálená. Proto je na místě navrhnout novou nebo posunout dosavadní autobusovou zastávku blíže k bytovému komplexu Zelené Údolí. Tímto by se zvedl zájem cestujících využívat veřejnou hromadnou dopravu. Pozitivní dopad by nastal také u dopravy v klidu, neboť cestující mířící do IKEMu nebo do nedalekých restaurací, by měli větší motivaci volit cestu veřejnou hromadnou dopravou.





Obrázek 5.

Docházková vzdálenost na MHD (zdroj mapového podkladu: [www.geoportal.gov.cz](http://www.geoportal.gov.cz)).

### 2.1.3. Uplatnění opatření pro zklidňování dopravy

Na stávajících místních komunikacích v Zeleném Údolí jsou z důvodu vyššího opatření ke zklidňování dopravy umístěny tři zpomalovací krátké prahy a jeden dlouhý práh integrovaný s přechodem pro chodce. Ve výkresové části nejsou zpomalovací prahy zaznamenány z důvodu lepší přehlednosti celkového výkresu. Zároveň se nepředpokládá, že se tyto prahy budou do budoucna měnit.

První zpomalovací krátký práh je umístěn mezi dvěma stykovými křižovatkami v ulici K Zelené louce a Za Valem a ulici K Zelené louce a vjezdem do areálu IKEMu. Druhý zpomalovací krátký práh je umístěn také v ulici K Zelené louce hned za kolmým parkovacím stáním ve stejnojmenné ulici. Poslední zpomalovací krátký práh je umístěn v ulici Velké Kunratické kousek od místa, kde se z obousměrné komunikace stává jednosměrná komunikace.

Druhý typ zpomalovacího prahu integrovaný s přechodem pro chodce se nachází v ulici Za Valem na pomezí s ulicí Muškova.

## 2.2. Pasport ploch pro dopravu v klidu

Pro vyhodnocení stávajícího současného rozmístění a uspořádání parkovacích ploch na území Zelené Údolí byl proveden předběžný průzkum v terénu, na jehož základě byl vytvořen pasport stávajících parkovacích ploch (viz Příloha 1.2).

Pro jednoznačné a logické vyhodnocení poptávky po místech a obratovosti vozidel v daném místě byly parkovací plochy seskupené do 6 oblastí a ty pak byly rozděleny na dílčí části, které jsou tvořeny už konkrétními seskupeními parkovacích míst v dané ulici, její části nebo skupině kratších ulic. Způsob přiřazení jednotlivých parkovacích míst v jednotlivých ulicích do 6 dílčích oblastí a dále do konkrétních částí v rámci Zeleného Údolí zobrazuje Příloha 1. Celkový přehled využívaných parkovacích stání v závislosti na geometrickém uspořádání v oblasti Zelené Údolí ukazuje naopak Příloha 1.2.

### 2.2.1. Současné počty a způsob využívání parkovacích míst

V současné době se v celém Zeleném Údolí nachází 730 legálních parkovacích míst, z nichž 421 jsou místa, které rezidenti a návštěvníci sídliště běžně využívají v souladu se zákonem (viz tabulka 1 a Příloha 1.2) a zbylých 309 míst jsou vyhrazená parkovací stání pro návštěvníky tamních rezortů.

Zároveň se na sídlišti vyskytuje dalších 89 nelegálně (v rozporu se zákonem) využívaných míst, kdy při parkování dochází k porušování zákona a dopravních předpisů týkajících se zastavení a stání vozidel na pozemních komunikacích (tato nelegálně využívaná místa zobrazuje pomocí červených ploch podél okrajů ulic Příloha 1.2, Příloha 3, Příloha 4 a Příloha 6). Tato v rozporu se zákonem využívaná parkovací místa je



nutné buď odstranit nebo jinak uspořádat provoz na pozemních komunikacích, aby bylo možné tato místa využívat již legálně.

Tabulka 1 – bilance odstavných a parkovacích míst – současný stav

Bilance odstavných a parkovacích míst – současný stav							
Posuzovaná část	Oblast A	Oblast B	Oblast C	Oblast D	Oblast E	Oblast R	CELKEM
<b>SOUČASNÝ STAV</b>							
současná nabídka kapacity parkování	68	90	162	56	45	309	730
počet využívaných nelegálních míst	16	22	22	0	29	0	89

### 3. STANOVENÍ TEORETICKÉ POTŘEBY STÁNÍ – KAPACITY PLOCH

Podle normy ČSN 73 6110 se parkovací a odstavná stání pro osobní automobily se zřizují u všech potenciálních zdrojů a cílů dopravy, to znamená mimo jiné i u obytných staveb tak, aby etapově i výhledově byla jejich potřeba uspokojena.

Dále podle normy se potřebný počet odstavných a parkovacích stání určí pouze pro vybrané potřeby.

#### 3.1. Teoretické předpoklady pro stanovení potřebného počtu stání

Pro výpočet teoretické potřeby počtu stání bylo využito několika podkladů. První byla technická mapa Zeleného Údolí, dále bylo využito stávající vodorovné dopravní značení (VDZ), které bylo zjištěno předběžným průzkumem v terénu a z ČSN 73 6056 „Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel“. Na komunikacích a parkovacích plochách, které jsou opatřeny VDZ, se vycházelo z počtu stání, které byly určeny tímto dopravním značením. V místech, kde se nenachází VDZ nebo v místech, kde je podle ČSN 73 6056 možné stání vozidel, byla nabídka parkovacích stání spočtena dle normových rozměrů těchto stání. Rozměry uvažovaných stání shrnuje tabulka 2 pro kolmá stání, tabulka 3 pro podélná stání a tabulka 4 pro šikmá stání pod úhlem 60°.

Tabulka 2 – normativní rozměry kolmých parkovacích stání

Základní šířka stání	Délka stání	Rozšíření krajního stání	Šířka jízdního pruhu
a [m]	b [m]	d [m]	c [m]
2,50	5,00 m	0,25	6,00

Tabulka 3 – normativní rozměry podélných parkovacích stání

Základní šířka stání	Délka stání	Délka krajního stání	Šířka jízdního pruhu
a [m]	b [m]	b <sub>2</sub> [m]	c [m]
2,00	5,75	6,75	3,75

Tabulka 4 – normativní rozměry šikmých parkovacích stání pod úhlem 60°

Základní šířka stání	Skutečná šířka stání	Délka stání	Skutečná délka stání	Rozšíření krajního stání	Šířka jízdního pruhu
a [m]	g [m]	b [m]	b – e [m]	d [m]	c [m]
2,90	2,50	5,20	4,70	0,25	3,50

Dále bylo zapotřebí brát v úvahu odsazení parkovacích a odstavných stání od křižovatek, přechodů pro chodce a zachování průjezdu jízdního pruhu na pozemní komunikaci o minimální šířce 3 m v jednom směru z důvodu bezpečnosti.

## 3.2. Princip výpočtu potřebných odstavných a parkovacích stání

### 3.2.1. Základní vztah pro výpočet

Na výpočet počtu potřebných teoretických parkovacích a odstavných stání bylo využito poznatků z technické normy ČSN 73 6110. Základní vztah pro výpočet počtu parkovacích stání udává níže uvedený vzorec:

$$N = O_0 \cdot k_a + P_0 \cdot k_a \cdot k_p$$

kde:

- $N$  ..... teoretická potřeba parkovacích stání
- $O_0$  ..... počet odstavných stání
- $P_0$  ..... počet parkovacích stání
- $k_a$  ..... součinitel vlivu automobilizace
- $k_p$  ..... součinitel redukce počtu stání

### 3.2.2. Definice a způsob stanovení vstupních hodnot

Pro účely výpočtu se rozumí parkovacím stáním plocha, která slouží k parkování vozidla, např. po dobu nákupu, návštěvy, zaměstnání, naložení nebo vyložení nákupu. Parkovací stání mohou být vyhrazena pro různé účely a pro různé uživatele. [4]

Pro účely výpočtu se rozumí odstavným stáním plocha, která slouží k odstavení vozidla v místě bydliště nebo v místě sídla provozovatele vozidla po dobu, kdy se vozidlo nepoužívá. Odstavná stání mohou být vyhrazena pro různé uživatele. [4]

#### 3.2.2.1. Určení počtu odstavných stání

Pro určení počtu odstavných stání  $O_0$  bylo uvažováno, že obytné jednotky v Zeleném Údolí jsou z hlediska druhu stavby obytné domy konkrétně činžovního charakteru. Také bylo uvažováno použití čistě jen bytové jednotky o ploše do 100 m<sup>2</sup> celkové plochy (tato úvaha nešla reálně ověřit, proto se vycházelo z charakteru činžovních domů – počet bytových jednotek uvažovaných pro výpočty je zobrazen v Příloze 1.2.

#### 3.2.2.2. Určení počtu parkovacích stání

Počet parkovacích stání  $P_0$  byl určen na základě počtu obyvatel hlavního města Prahy pomocí internetové aplikace <http://www.apko.cz/>. Byly zohledňovány pouze potřeby pro bydlení, s výjimkou oblasti B, kde se zohlednila také potřeba pro objekt obchodu – jednotlivá prodejna.

#### 3.2.2.3. Určení součinitelů

Stupeň automobilizace byl určen na 538 osobních vozidel na 1 000 obyvatel a součinitel vlivu stupně automobilizace  $k_a$  byl určen na 1,35. Obě tyto hodnoty byly získány pomocí internetové aplikace <http://www.apko.cz/>.

U součinitele redukce počtu stání byl určen charakter území na základě stupně úrovně dostupnosti „A“. Tomuto charakteru území odpovídá součinitel redukce  $k_p$  na hodnotu 1, tedy nedochází k žádné redukci počtu stání. Ovšem dle normy ČSN 73 6110 se vypočtená potřeba parkovacích a odstavných stání u bytových staveb upravuje pouze součinitelem stupně automobilizace, tudíž součinitel redukce počtu stání se u bytových staveb neuplatňuje.

### 3.3. Výsledný počet potřebných odstavných a parkovacích stání

Z předchozí kapitoly je zřejmé, že ke stanovení teoretické potřeby počtu parkovacích a odstavných stání byla použita internetová aplikace <http://www.apko.cz/>. V aplikaci bylo nastaveno jako okres a obec hlavní město Praha. Další doplněná položka byla již zmíněný charakter území. Ostatní údaje není třeba vyplňovat, protože si je aplikace sama stáhne z daných zdrojů.

Výsledný počet potřebných parkovacích a odstavných stáje je:

- oblast A (celková potřeba odstavných a parkovacích stání dle ČSN 73 6110 včetně stávajících stání):
  - se zohledněním pouze potřeb bydlení..... celkem je potřeba 188 míst
- oblast B (celková potřeba odstavných a parkovacích stání dle ČSN 73 6110 včetně stávajících stání):
  - se zohledněním pouze potřeb bydlení..... celkem je potřeba 406 míst
  - se zohledněním potřeb bydlení a prodejny ..... celkem je potřeba 1 míst
- oblast C (celková potřeba odstavných a parkovacích stání dle ČSN 73 6110 včetně stávajících stání):
  - se zohledněním pouze potřeb bydlení..... celkem je potřeba 493 míst
- oblast D (celková potřeba odstavných a parkovacích stání dle ČSN 73 6110 včetně stávajících stání):
  - se zohledněním pouze potřeb bydlení..... celkem je potřeba 34 míst
- oblast E (celková potřeba odstavných a parkovacích stání dle ČSN 73 6110 včetně stávajících stání):
  - se zohledněním pouze potřeb bydlení..... celkem 0 míst
- oblast R (celková potřeba odstavných a parkovacích stání dle ČSN 73 6110 včetně stávajících stání):
  - se zohledněním pouze potřeb bydlení..... celkem 257 míst

Shrnutí celkové stávající nabídky odstavných a parkovacích stání a její srovnání s jejich celkovou potřebou dle ČSN 73 6110 je uvedené v Tabulka 5.

Tabulka 5 – celkové stávající nabídky odstavných a parkovacích stání  
a její srovnání s jejich celkovou potřebou dle ČSN 73 6110

Celkové stávající nabídky odstavných a parkovacích stání a její srovnání s jejich celkovou potřebou dle ČSN 73 6110							
Posuzovaná část	Oblast A	Oblast B	Oblast C	Oblast D	Oblast E	Oblast R	CELKEM
<b>SOUČASNÝ STAV</b>							
současná nabídka kapacity parkování	68	90	162	56	45	309	730
počet využívaných nelegálních míst	16	22	22	0	29	0	89
<b>potřeba míst se zohledněním jen potřeb bydlení</b>							
potřeba míst dle ČSN 73 6110	188	406	493	34	0	257	1378
<b>potřeba míst se zohledněním potřeb bydlení a obchodu</b>							
potřeba míst dle ČSN 73 6110	188	407	493	34	0	257	1379

## 4. NÁVRHY OPATŘENÍ V SOUVISLOSTI S OPTIMALIZACÍ DOPRAVY V KLIDU V ZELENÉM ÚDOLÍ

Optimalizační a návrhová část bakalářské práce uvádí návrhy úprav stávajících a návrhy nových parkovacích a odstavných ploch (Příloha 3, Příloha 4 a Příloha 6). Dále upravuje organizaci dopravy (Příloha 2 a Příloha 5) a svislé dopravní značení. V závěru je uvedena výsledná bilance odstavných a parkovacích ploch zohledňující všechny navržené změny (tabulka 9).

### 4.1. Princip celkové koncepce návrhu

#### 4.1.1. Kritéria zohledněná při návrhu

##### 4.1.1.1. Vlastnictví pozemků a časová náročnost

Při návrhu řešení a celkové koncepce nových odstavných a parkovacích ploch se pro jednotlivé etapy kladl rozdílný důraz na to, jak nově navržená parkovací místa umístit, aby splňovaly zadané podmínky.

První etapa byla navrhována pouze s ohledem na již vzniklé parkovací stání a na prostory místní komunikace, které byly už řidiči osobních automobilů využívány, ale nebyly řádně označeny svislým dopravním značením a vodorovných dopravním značením, tudíž byly v rozporu se zákonem. Celkově první etapa je ze tří navrhovaných

etap z finanční stránky nejlevnější, protože není nutná stavební úprava pozemků a tudíž i z časové stránky je nejrychlejší.

Druhá etapa byla navržena na základě předchozí první etapy. To znamená, že se zde počítá s úpravami z první etapy jako se stávajícími. Tato etapa již má v návrhu stavební úpravy pozemků, které jsou ve vlastnictví hlavního města Prahy.

Třetí etapa navazuje na druhou etapu a opět počítá s již navrženými úpravami z předchozích variant. Opět navrhované řešení zasahuje stavebně do pozemků, ale zde jsou cizí vlastníci pozemků. Proto je třetí etapa ze všech etap nejdražší variantou.

#### 4.1.1.2. *Rozhledová pole a odstupy od přechodů pro chodce*

Nově navržená odstavňá a parkovací místa zohledňují potřebná rozhledová pole, ať už u křižovatek nebo na místech vjezdů na pozemní komunikaci z podzemních garáží. Společně s tím jsou navrženy odstupy od přechodů pro chodce, které jsou vyznačeny vodorovným dopravním značením a z důvodu vyšší bezpečnosti chodců jsou doplněné o směrové sloupky neboli balisety.

#### 4.1.2. *Časová etapizace návrhu*

Návrh koncepce nových odstavňých a parkovacích stání je vytvořen tak, aby možnost jeho realizace byla proveditelná. První etapu lze považovat za nejjednodušší a snadno proveditelnou. Naopak u druhé a třetí etapy je možné, že při realizaci bude problém s pozemky, na kterých by měli stát budoucí navrhovaná parkovací stání. Důvodů proč by mohl vzniknout konflikt je mnoho, například že město bude mít jiný záměr s pozemky nebo cizí vlastníci nebudou chtít pozemky na parkovací místa prodat.

## **4.2. Charakteristika tří časových etap**

### 4.2.1. *Etapa č. 1 (I. etapa)*

#### 4.2.1.1. *Základní charakteristika*

První etapa reaguje na rozdíl mezi aktuální nabídkou parkovacích míst a počtem vozidel, která v Zeleném Údolí potřebují parkovat. Snaží se u nelegálních parkovacích míst v co největší míře některá místa zlegalizovat tak, aby nebyla v rozporu se zákonem a zároveň se zvýšila kapacita celkového počtu možných parkovacích míst.



#### **4.2.1.2. Upravená a nová parkovací místa**

V rámci etapy č. 1 je pomocí úprav a opatření navrženo zlegalizovat 30 parkovacích míst, která jsou nyní využívána v rozporu se zákonem. Dále je navrženo vytvořit dalších zcela nových 69 parkovacích míst (viz Příloha 3 a tabulka 6).

#### **4.2.1.3. Změny v organizaci dopravy**

Cílem první etapy je zavedení jednosměrného provozu na některých komunikacích a získání nových parkovacích míst s minimalizací zásahů do okolních pozemků a dále také zvýšení bezpečnosti provozu vlivem zklidnění dopravy.

Z hlediska organizace dopravy etapy č. 1 (viz Příloha 2) je největší změnou reorganizace ulic K Zelené louce a Velké Kunratické. V současném stavu je v ulici K Zelené louce kolem řadových rodinných domů obousměrná komunikace. V ulici Velké Kunratické, z opačné strany zástavby řadových rodinných domů, je organizace dopravy značně chaotická. Ze směru z ulice Za Valem je možné celou ulici Velké Kunratické projet, ale z druhé strany je možnost značně omezená. Nově navržená organizace dopravy je v podobě dvou jednosměrných komunikací. První v ulici K Zelené louce, která navazuje na ulici V Zeleném údolí a z této ulice je pak umožněn jednosměrný provoz ulice Velké Kunratické, která navazuje na ulici Za Valem.

Nově jednosměrný provoz je také navržen v ulici Velké Kunratické nyní ale u zástavby činžovních bytových domů. Poslední změnou v organizaci dopravy je změna z jednosměrné komunikace na obousměrnou v ulici Za Valem, kde obyvatelé činžovního domu budou moci vyjíždět z podzemních garáží na libovolnou stranu.

Tabulka 6 – bilance parkovacích míst v případě realizace I. etapy

Bilance parkovacích míst v případě realizace I. etapy							
Porovnání současného stavu a přínosu realizace I. etapy							
Posuzovaná část	Oblast A	Oblast B	Oblast C	Oblast D	Oblast E	Oblast R	CELKEM
<b>SOUČASNÝ STAV</b>							
současná nabídka kapacity parkování	68	90	162	56	45	309	730
počet využívaných nelegálních míst	16	22	22	0	29	0	89
<b>I. ETAPA</b>							
nová parkovací místa	20	25	22	32	0	0	99
náhrada míst užívaných nelegálně	7	4	19	0	0	0	30
nová parkovací místa (stavebně navíc)	13	21	3	32	0	0	69

#### 4.2.1.4. Popis konkrétních úprav

V první etapě jsou nová odstavňá a parkovací místa označena odpovídajícími SDZ (viz Příloha 3.1, Příloha 3.2, Příloha 3.3, Příloha 3.4 a Příloha 3.5). Kolmá místa jsou označena SDZ IP11b s dodatkovou tabulkou E8d, šikmá místa jsou označena SDZ IP11b a podélná místa jsou označena SDZ IP11c. Nově je v Zeleném Údolí navrženo nové SDZ „Zákaz zastavení“, které je doplněné dodatkovou tabulkou „Mimo vyhrazená místa“. Všechna vyhrazená místa pro parkování jsou vyznačena jak vodorovným, tak svislým dopravním značením.

Zásadní změna, která v I. etapě nastává je změna charakteru zóny. V současném stavu je v Zeleném Údolí Zóna 20. Dle TP 103 je obytná zóna charakterizována následujícími podmínkami:

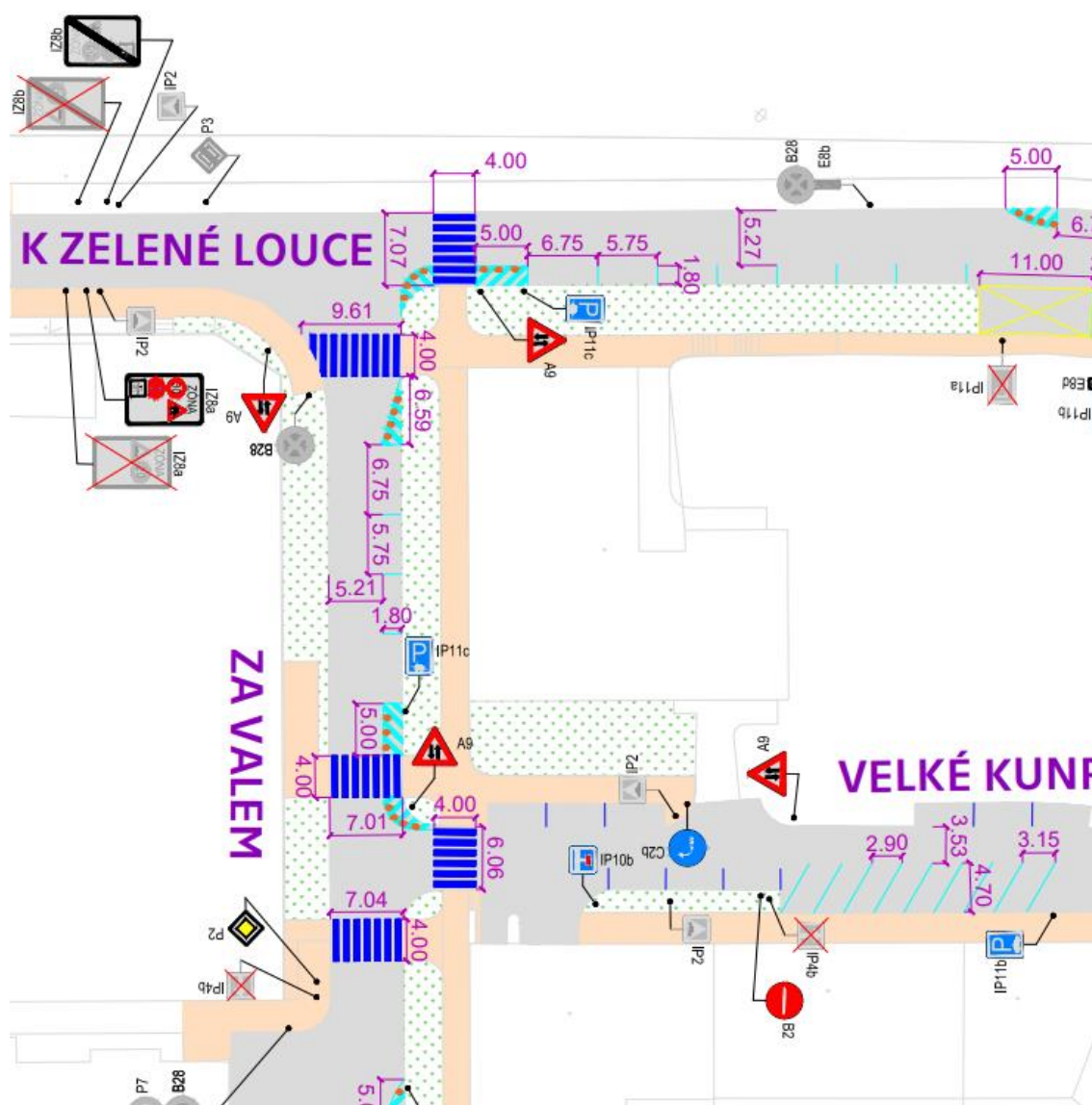
- řidič smí jet rychlostí nejvýše 20 km/h
- řidič musí dbát zvýšené ohleduplnosti vůči chodcům, které nesmí ohrozit; v případě nutnosti musí zastavit vozidlo
- celá komunikace má stejnou výškovou úroveň
- stání je dovoleno jen na místech označených jako parkoviště
- chodec smí využívat obytnou zónu v celé její šířce
- jsou povoleny hry dětí přímo v dopravním prostoru
- chodci i hrající si děti musí umožnit vozidlům jízdu

Důvodů proč byla navržena změna ze Zóny 20 na Zónu 30 je několik. Při průzkumu stávající situace bylo zjištěno, že z hlediska stavebních úprav je v Zeleném Údolí zachováno členění na vozovku a chodník. Proto tedy mohou řidiči jet nejvyšší dovolenou rychlostí 30 km/h. Ovšem pro vyšší podporu dodržování rychlostí vozidel je navrženo střídaté podélné parkovací stání na komunikacích, tzv. šikana, tudíž řidiči musí dbát vyšší pozornosti jízdy. Dále Zelené Údolí není svým stavebním provedením část města, kde provoz motorových vozidel má podřadný význam. Chodci jsou povinni se pochybovat na chodnících a dětem jsou zakázány hry v hlavním dopravním prostoru. Z pohledu organizace provozu je v Zeleném Údolí celoplošně zavedená přednost zprava, kdy v odůvodněných případech se úprava přednosti v jízdy řeší pomocí SDZ. Vjezdy do Zeleného Údolí z ulice K Zelené louce a ulice V Zeleném údolí jsou osazeny nově navrženým SDZ IZ8a a výjezdy jsou osazeny SDZ IZ8b.

Etapa č. 1 je rozdělena do 5 oblastí:

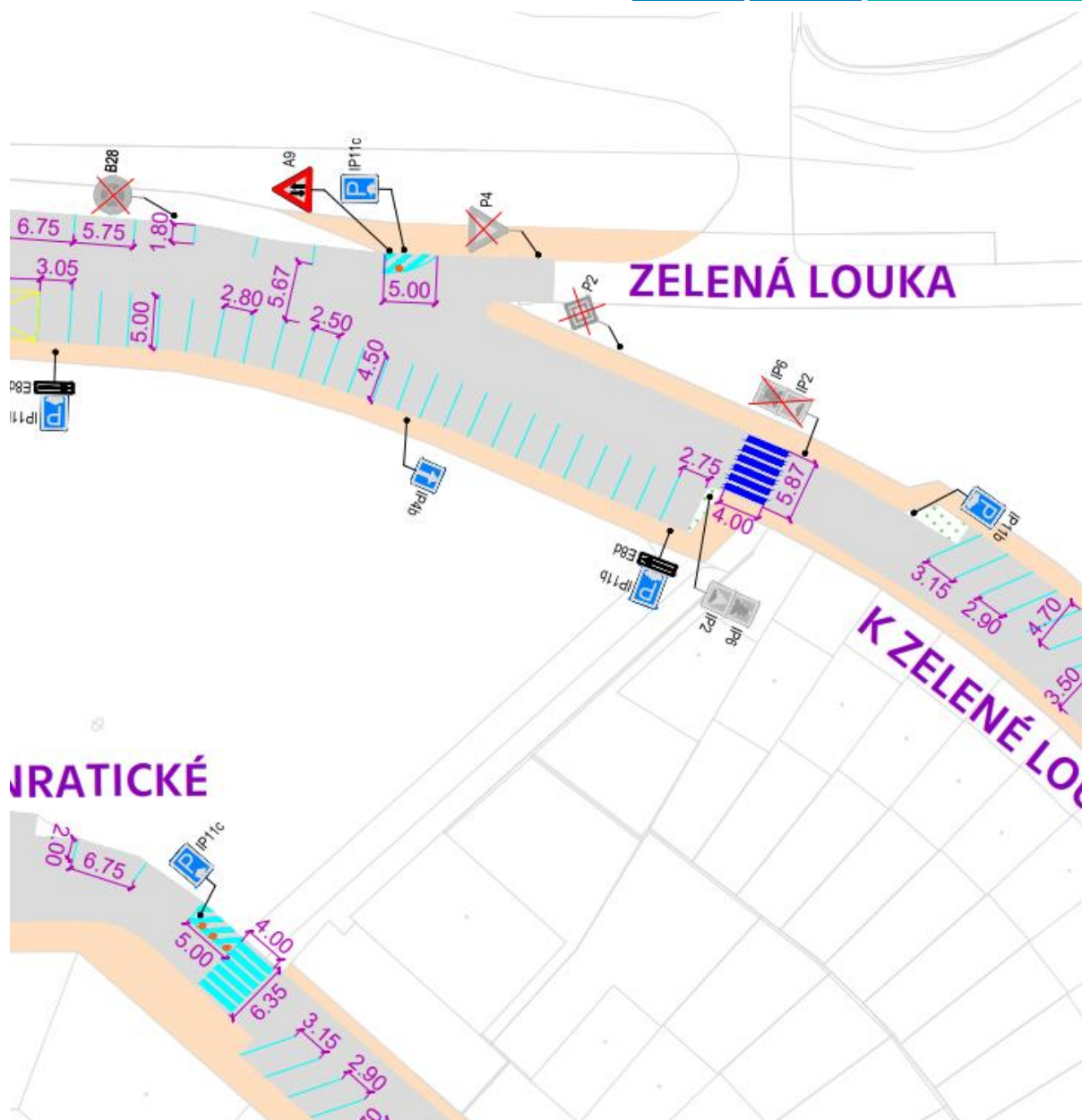
- oblast E I – 1 (Příloha 3.1)
  - ulice K Zelené louce
    - v ulici K Zelené louce je nově navrženo 7 podélných míst, kde dříve stály osobní automobily v rozporu se zákonem
    - dále je v ulici navrženo 6 zcela nových podélných parkovacích míst
    - podélná parkovací místa mají délku 5,75 m, krajní parkovací místa mají 6,75 m, šířka míst je 1,8 m z důvodu obousměrného provozu (viz obrázek 6)
    - šířka uličky je 5,27 m
    - nově je vyhrazeno žlutým VDZ zóna pro kontejnery na odpad
    - nově jsou uspořádána kolmá parkovací místa, kdy část míst nacházejících se naproti podélným parkovacím místům mají délku 5 m a šířku 2,80 m, krajní místo je o šířce 3,05 m (viz obrázek 7)
    - zbytek kolmých míst má délku 4,5 m, šířku 2,50 m a krajní parkovací stání je o šířce 2,75 m
  - ulice Za Valem
    - v ulici Za Valem se zredukoval počet podélných parkovacích míst z důvodu lepších a bezpečnějších rozhledových poměrů
    - jsou navrženy 4 podélné parkovací místa o šířce 1,80 m, délce 5,75 m a krajní parkovací místa jsou prodloužena o 1 m

- místa, kde nesmí osobní automobily stát jsou zvýrazněné VDZ a doplněné o balisety
- ulice Velké Kunratické
  - ulice Velké Kunratické je nově navržena jako jednosměrná a doplněná o příslušnou značku B2 „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (viz obrázek 6)
  - v ulici je navrženo 8 šikmých parkovacích míst jejichž délka je 4,70 m, šířka 2,90 m a šířka krajního parkovacího stání je 3,15 m
  - v ulici jsou navržena 2 podélná parkovací místa o délce 6,75 m a šířce 2 m



Obrázek 6.

Výřez detailu z etapy I – oblast 1 levá část (zdroj: vlastní výkres).



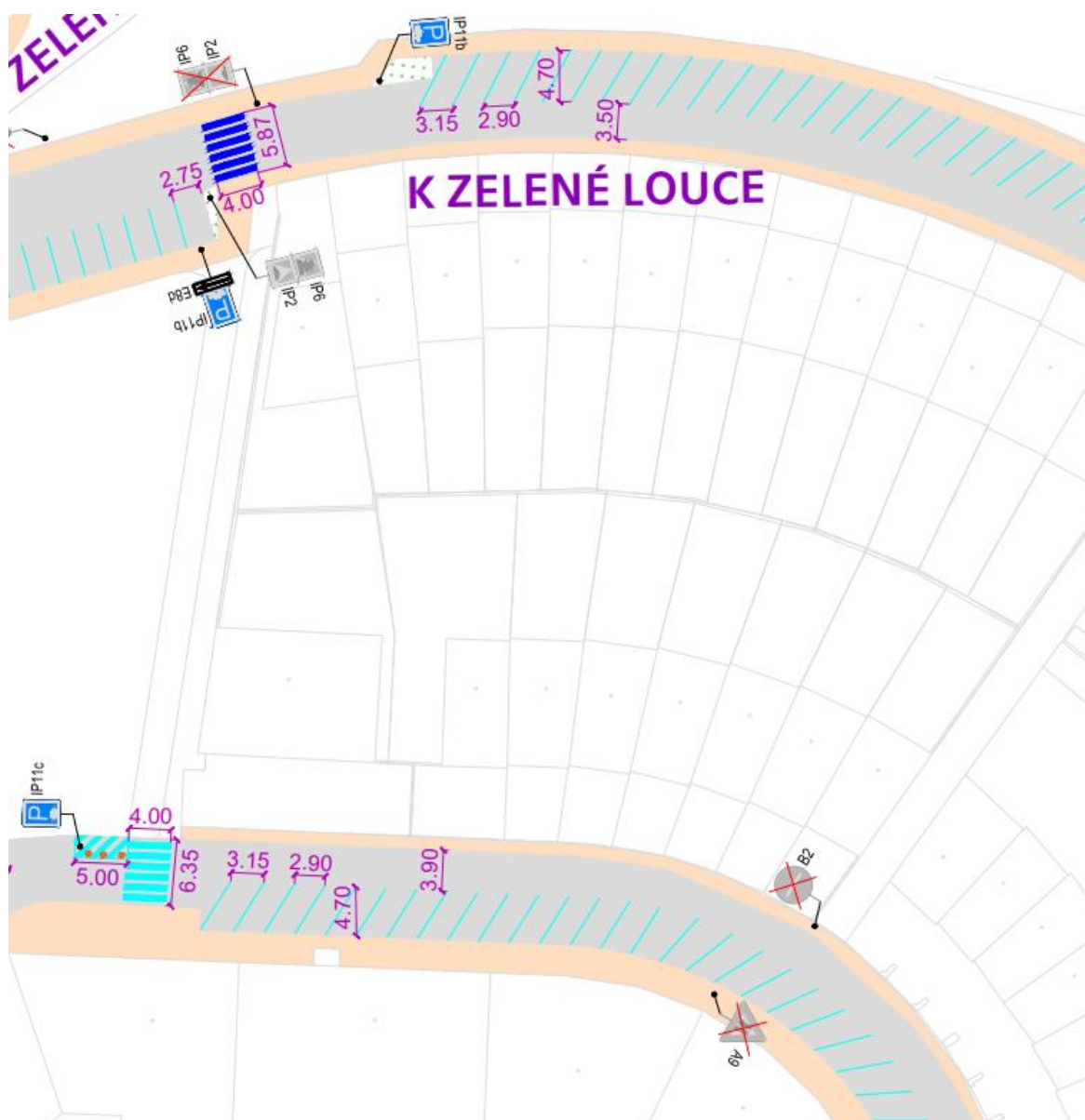
Obrázek 7.

Výřez detailu z etapy I – oblast 1 pravá část (zdroj: vlastní výkres).

- oblast E I – 2 (Příloha 3.2)
  - ulice Velké Kunratické
    - ulice Velké Kunratické je nově navržena jako jednosměrná komunikace a ze současného stavu, kdy je zde 24 podélných parkovacích míst, je navrženo 43 nových šikmých parkovacích míst (viz obrázek 8)



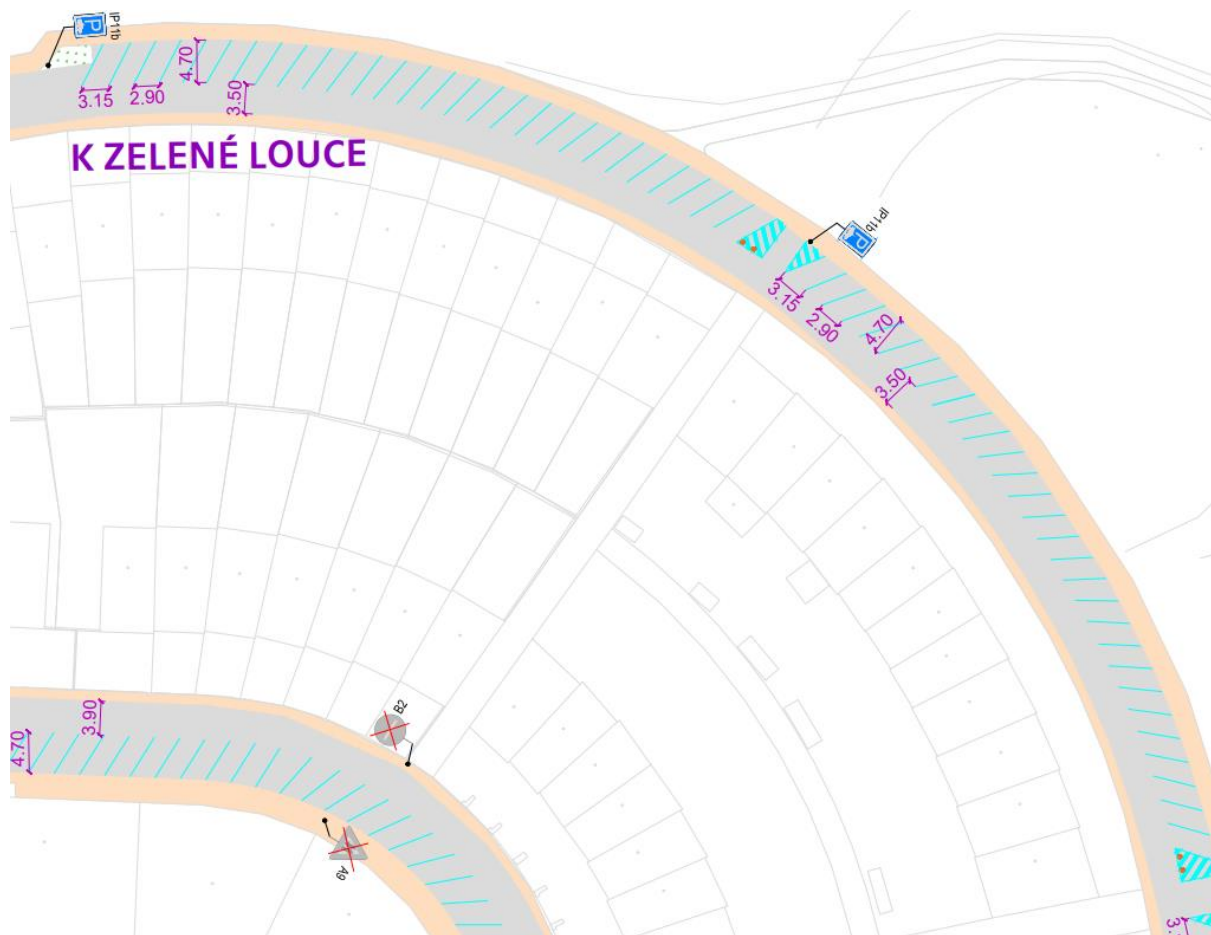
- délka šikmých stání je 4,70 m, šířka 2,90 m a šířka krajního stání je 3,15 m
- parkovací místa jsou obsluhovaná komunikací o šířce 3,9 m
- ulice K Zelené louce
  - ulice K Zelené louce je také nově navržena jako jednosměrná a ze stávajících 40 podélných parkovacích míst, vzniklo 72 šikmých parkovacích míst
  - mezi parkovacími místy jsou dvě stání vynechaná, aby bylo umožněno průchodu do protější ulice (viz obrázek 9)



Obrázek 8.

Výřez detailu z etapy I – oblast 2 spodní část (zdroj: vlastní výkres).



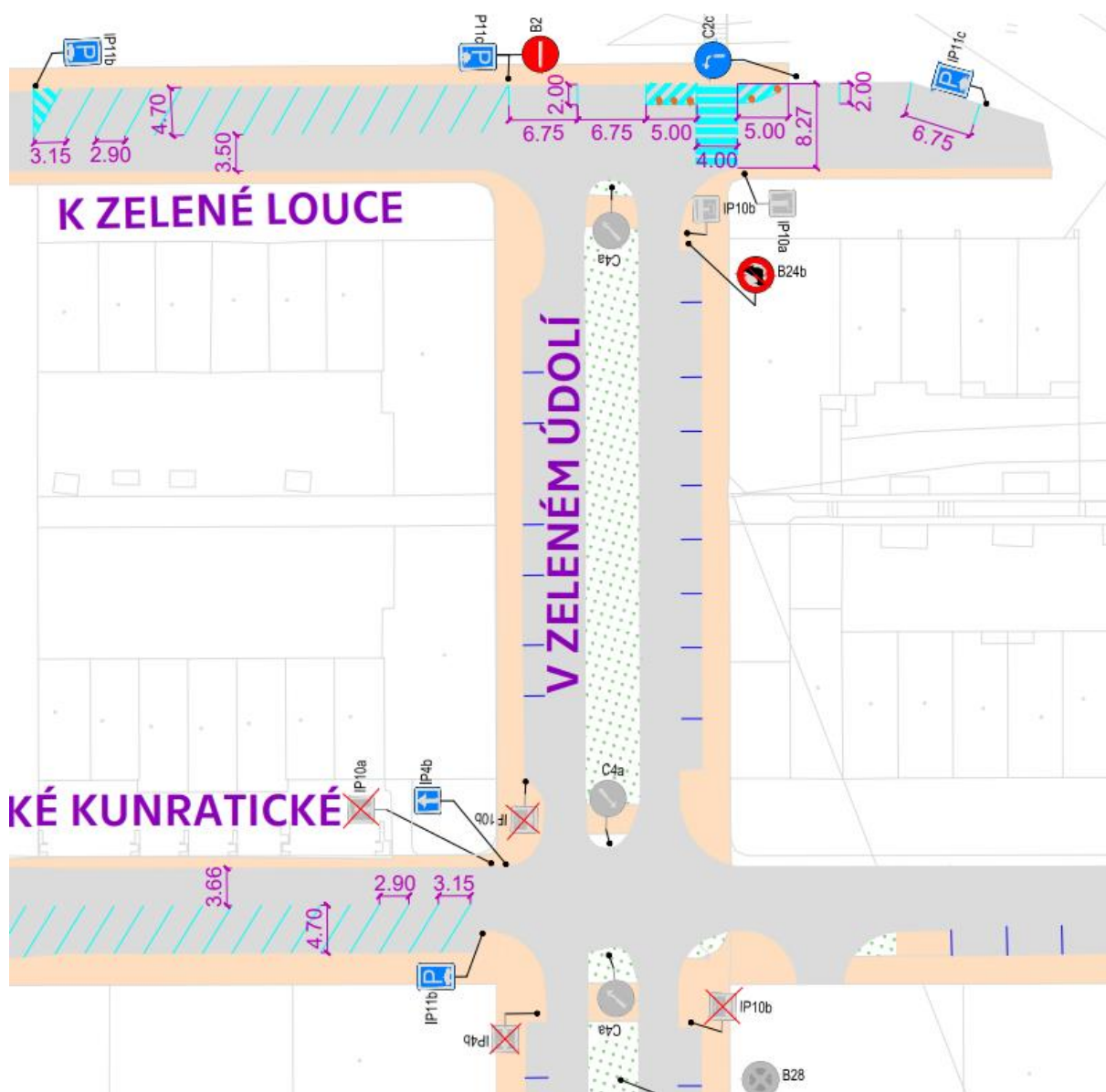


Obrázek 9.

Výřez detailu z etapy I – oblast 2 vrchní část (zdroj: vlastní výkres).

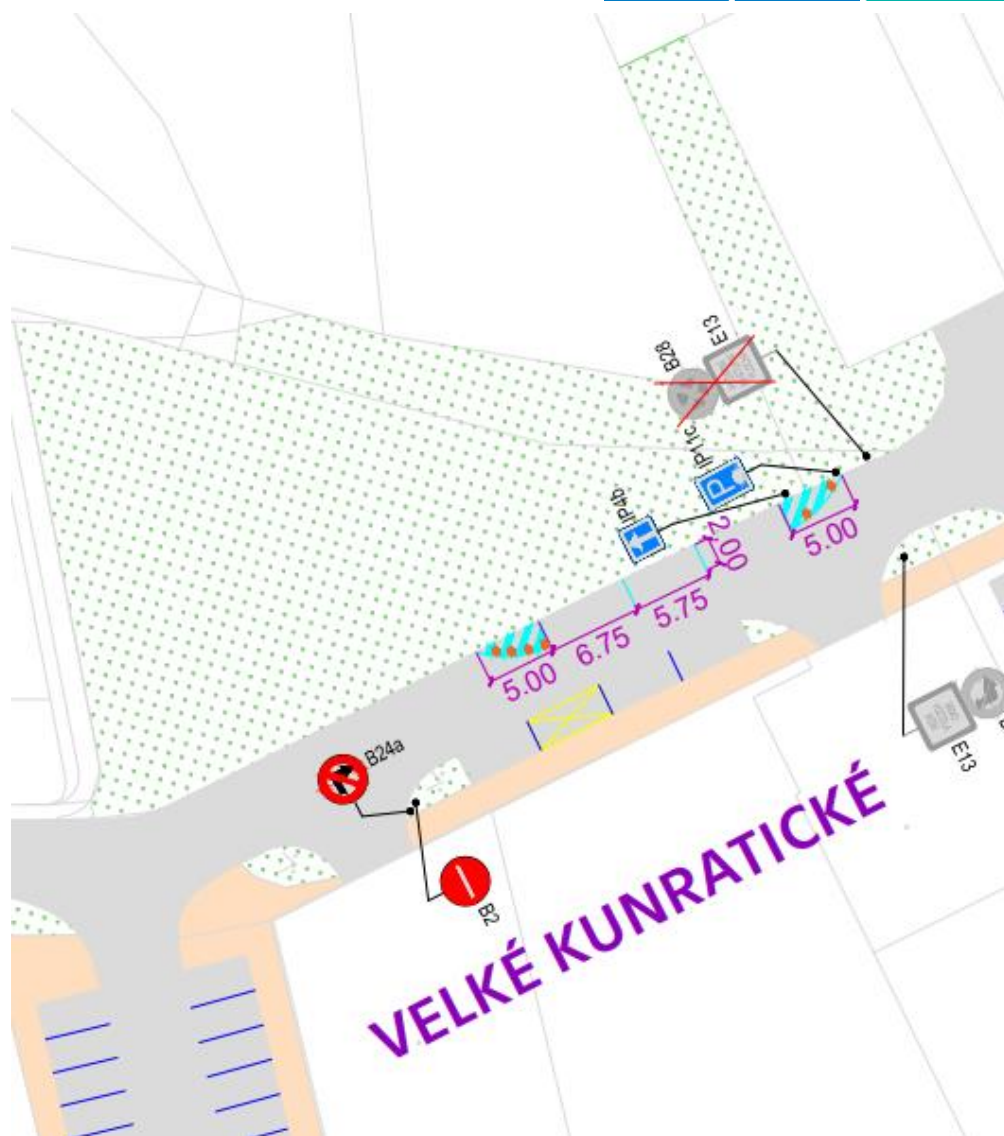
- **oblast E I – 3 (Příloha 3.3)**
  - **ulice K Zelené louce**
    - na konci ulice K Zelené louce je nyní 6 podélných parkovacích místa, ty jsou v návrhu zredukovaná na 4 podélná místa z důvodu požadovaných odstupů od přechodu pro chodce
    - nově je navrženo SDZ B2 „Zákaz vjezdu všech vozidel“, SDZ C2c „Příkázaný směr jízdy vlevo“ a SDZ B24b „Zákaz odbočování vlevo“ (viz obrázek 10)
  - **ulice Velké Kunratické**
    - na začátku ulice Velké Kunratické je nově navrženo SDZ IP4b „Jednosměrný provoz“, který navazuje na obrázek 9
    - ulice dále pokračuje přímo směrem k činžovní bytové zástavbě, kde část komunikace se opět stává jednosměrnou (viz obrázek 11)

- na komunikaci jsou nově navržena 3 podélná parkovací stání o šířce 2 m, délce 5,75 m a krajní prodloužení o 1 m
- dále je navrženo žlutým VZD zákaz parkování u vjezdu do vnitrobloku
- nově je navrženo SDZ B24a „Zákaz odbočení vpravo“, B2 „Zákaz vjezdu všech vozidel“ a IP4b „Jednosměrný provoz“



Obrázek 10.

Výřez detailu z etapy I – oblast 3 levá část (zdroj: vlastní výkres).



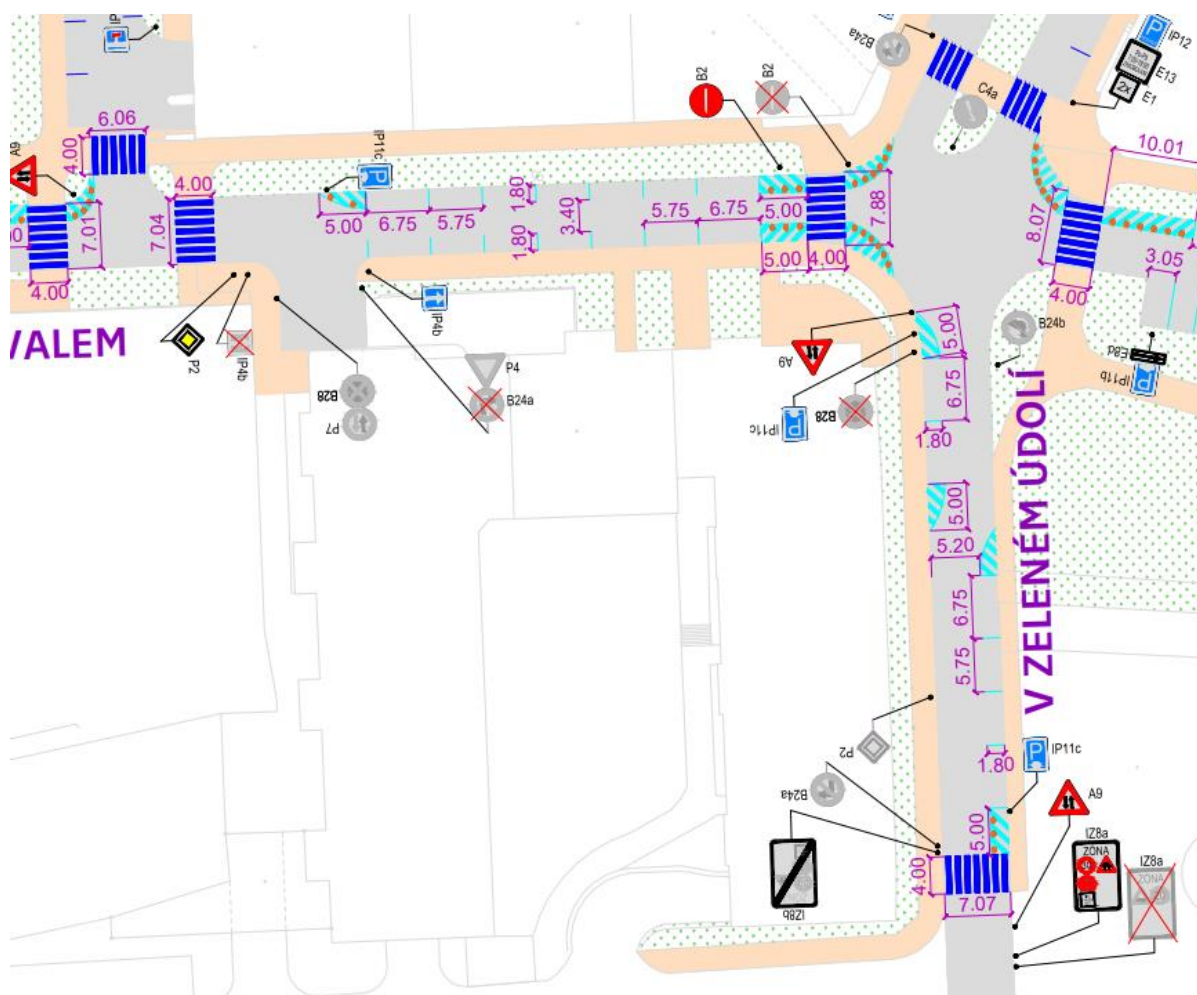
Obrázek 11.

Výřez detailu z etapy I – oblast 3 pravá část (zdroj: vlastní výkres).

- oblast E I – 4 (Příloha 3.4)
  - ulice Za Valem
    - v ulici Za Valem u stykové křižovatky s ulicí Velké Kunratické je nově navržen obousměrný provoz u výjezdu z podzemních garáží činžovních bytů
    - směrem k ulici V Zeleném údolí je na komunikaci v současné době 12 podélných parkovacích stání, které jsou z důvodu zavedení obousměrného provozu a odstupu od přechodu pro chodce

zredukované na 7 podélných parkovacích míst doplněné o dalších 7 míst na protější straně ulice (viz obrázek 12)

- šířka stání je 1,8 m, délka 5,75 m a délka krajního stání je 6,75 m
- nově je navrženo SDZ P2 „Hlavní pozemní komunikace“, SDZ IP4b „Jednosměrný provoz“ a SDZ B2 „Zákaz vjezdu všech vozidel“
- směrem od křižovatky s ulicí V Zeleném údolí je nově navrženo 6 podélných a 24 kolmých parkovacích stání
- podélná stání jsou o šířce 1,8 m a délce 5,75 m a délka krajního je o 1 m delší
- kolmá stání mají délku 5 m, šířku 2,8 m a krajní stání je o 0,25 m širší
- šířka komunikace je 5,33 m (viz obrázek 13)

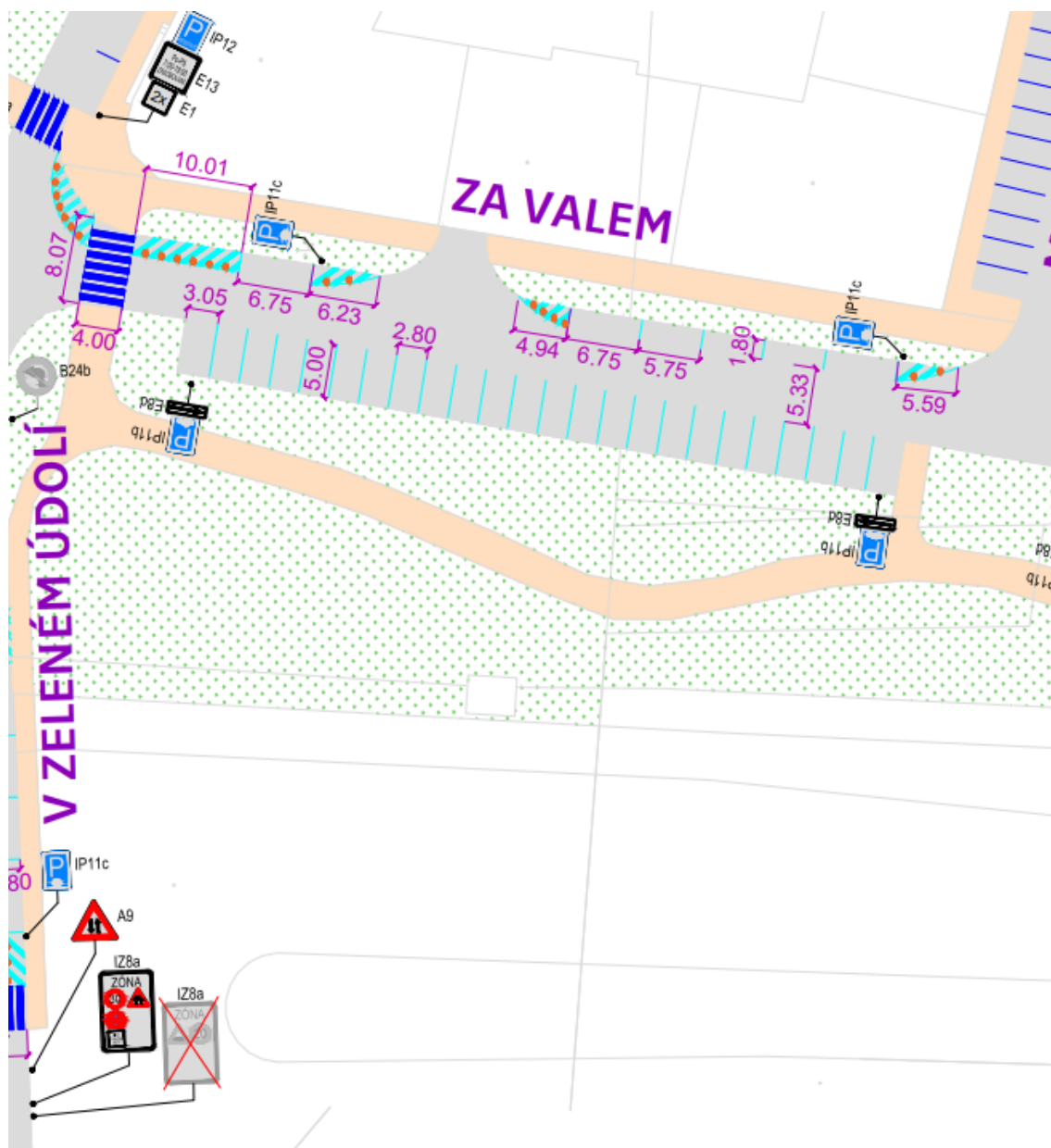


Obrázek 12.

Výřez detailu z etapy I – oblast 4 levá část (zdroj: vlastní výkres).



- ulice V Zeleném údolí
  - v ulici se navrženo zlegalizovat 4 podélná parkovací místa ze 13 podélných míst, která jsou v rozporu se zákonem
  - dále jsou navrženy 2 zcela nová podélná parkovací stání na protější straně ulice
  - stání jsou o šířce 1,8 m a délce 5,75 m a krajní stání o délce 6,75 m

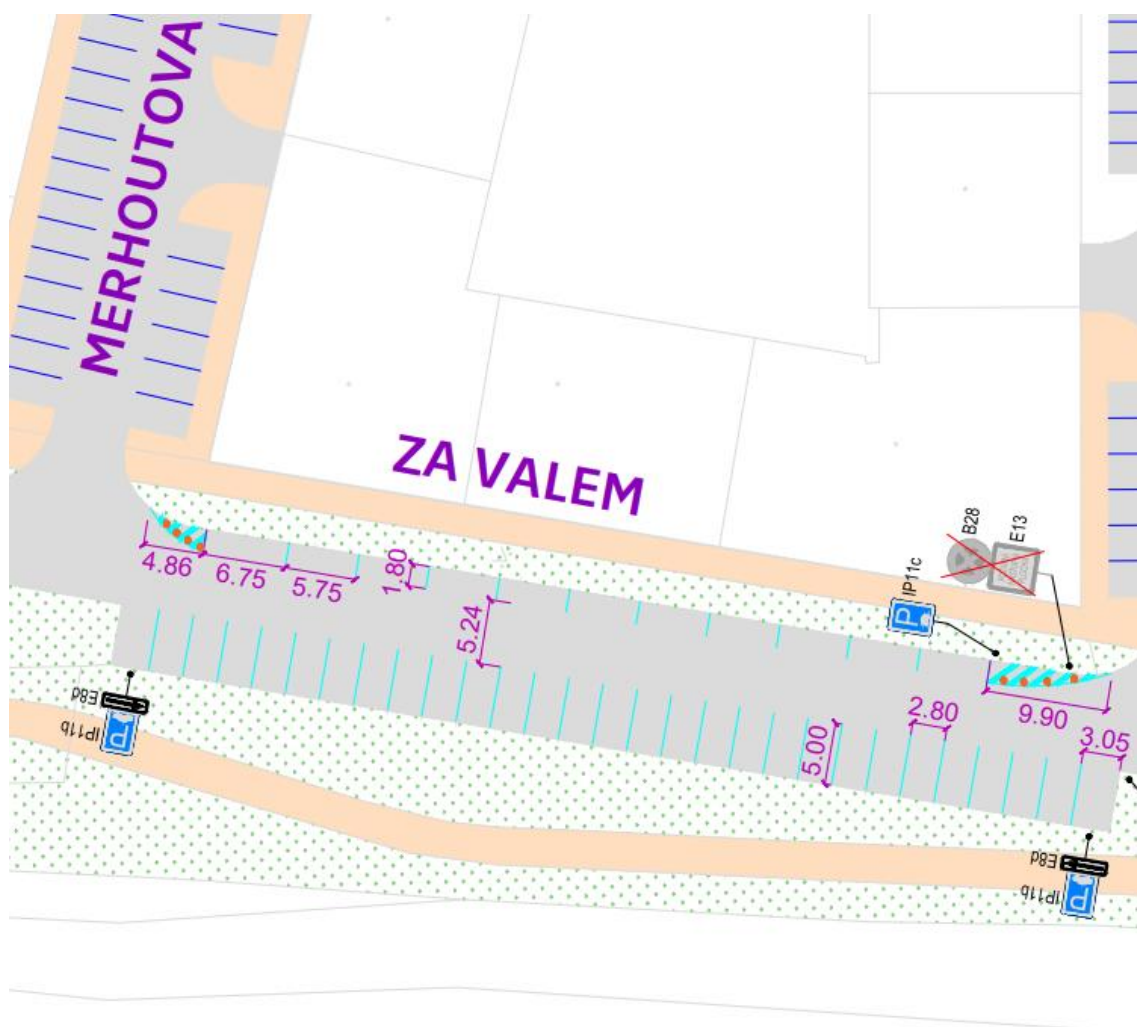


Obrázek 13.

Výřez detailu z etapy I – oblast 4 pravá část (zdroj: vlastní výkres).

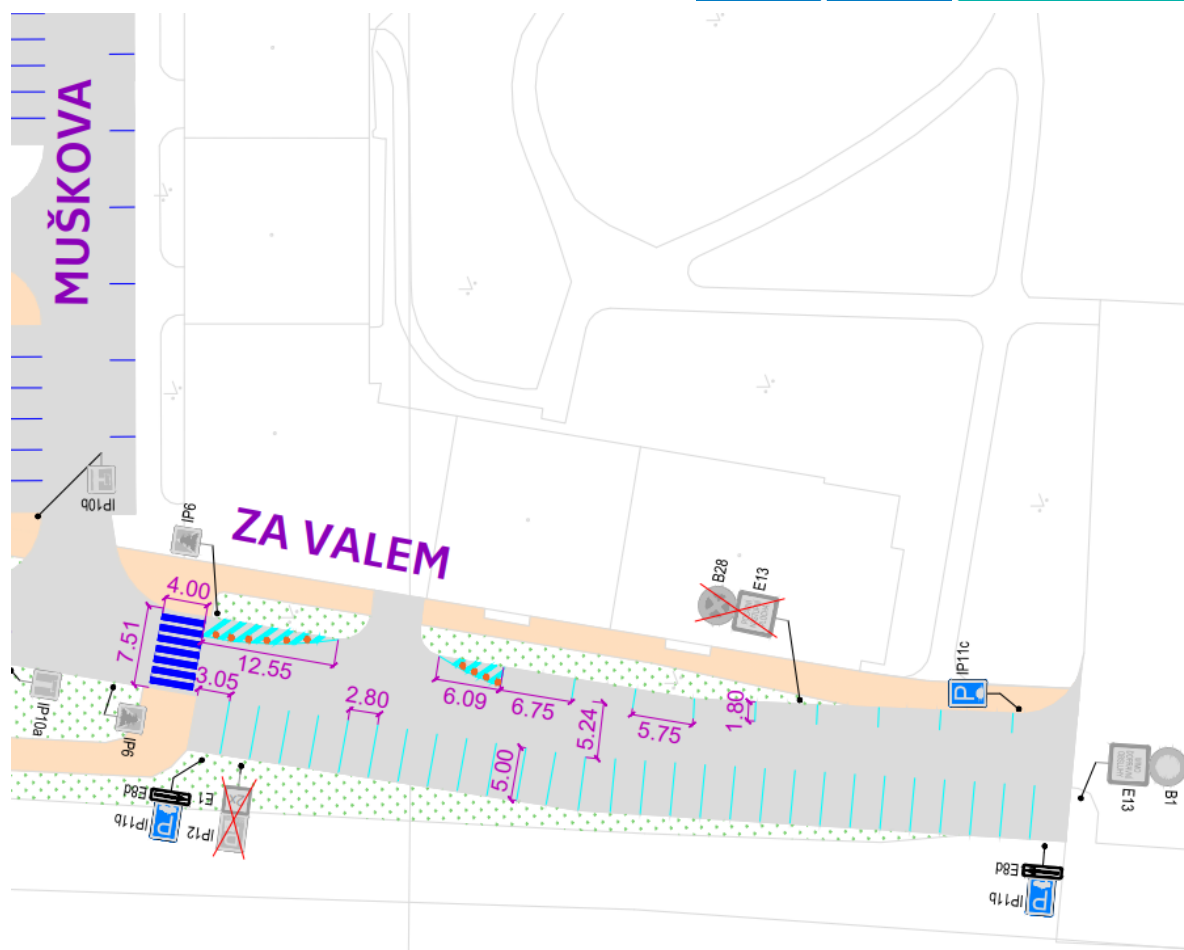


- oblast E I – 5 (Příloha 3.5)
  - ulice Za Valem
    - v ulici Za Valem je v současné době 21 nelegálních parkovacích míst, nově je navrženo zlegalizovat 19 podélných parkovacích míst
    - parkovací místa mají šířku 1,8 m, délku 5,75 m a krajní místa mají délku 6,75 m
    - na protější straně komunikace je navrženo 58 kolmých parkovacích míst (viz obrázek 14 a obrázek 15)
    - délka míst je 5 m, šířka 2,80 m a krajní stání jsou o 0,25 m širší
    - šířka obslužné komunikace je 5,24 m



Obrázek 14.

Výřez detailu z etapy I – oblast 5 levá část (zdroj: vlastní výkres).



Obrázek 15.

Výřez detailu z etapy I – oblast 5 pravá část (zdroj: vlastní výkres).

#### 4.2.2. **Etapa č. 2 (II. etapa)**

##### 4.2.2.1. Základní charakteristika

Druhá etapa zohledňuje možnost rozšířit parkovací místa i mimo pozemní komunikaci, tedy za pomoci stavebních úprav na pozemcích, které jsou ve vlastnictví města. Jde o finančně náročnější etapu, než byla předchozí etapu č. 1.

##### 4.2.2.2. Upravená a nová parkovací místa

V rámci etapy č. 2 se pomocí úprav a opatření předpokládá návrh zřízení celkem 35 parkovacích míst, z nichž 13 parkovacích míst vznikne úpravami, kterými se zlegalizují místa, jenž jsou nyní využívána v rozporu se zákonem. Naopak 22 parkovacích míst vznikne zcela nově za pomoci stavebních úprav (viz Příloha 4 a tabulka 7).

#### 4.2.2.3. Změny v organizaci dopravy

Z hlediska organizace dopravy je etapa č. 2 zcela stejná jako etapa č. 1 a tudíž k žádným novým změnám nedochází (viz Příloha 2).

Tabulka 7 – bilance parkovacích míst v případě realizace II. etapy

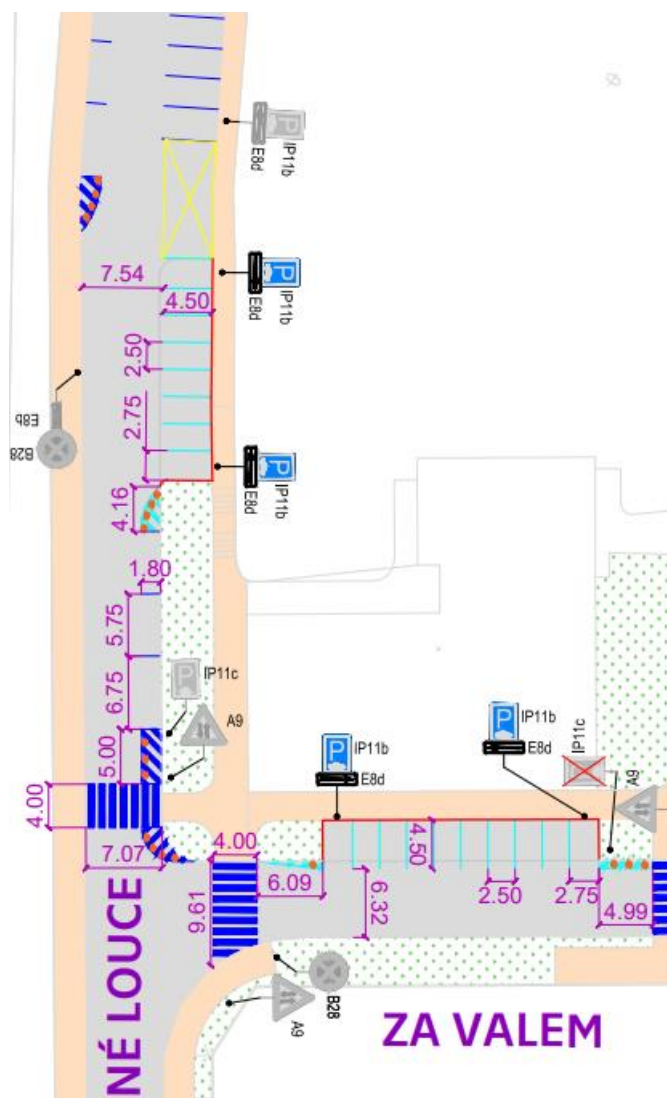
Bilance parkovacích míst v případě realizace II. etapy							
Porovnání současného stavu a přínosu realizace II. etapy							
Posuzovaná část	Oblast A	Oblast B	Oblast C	Oblast D	Oblast E	Oblast R	CELKEM
<b>SOUČASNÝ STAV</b>							
současná nabídka kapacity parkování	68	90	162	56	45	309	730
počet využívaných nelegálních míst	16	22	22	0	29	0	89
<b>I. ETAPA</b>							
<b>nová parkovací místa</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>99</b>
<b>II. ETAPA</b>							
<b>nová parkovací místa</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35</b>
náhrada míst užívaných nelegálně	0	0	13	0	0	0	13
nová parkovací místa (stavebně navíc)	11	4	7	0	0	0	22

#### 4.2.2.4. Popis konkrétních úprav

Ve druhé etapě jsou nová odstavná a parkovací místa označena odpovídajícími SDZ (viz Příloha 4.1). Kolmá místa jsou označena SDZ IP11b s dodatkovou tabulkou E8d a šikmá místa jsou označena SDZ IP11b. Dále v Zeleném Údolí platí SDZ B28 „Zákaz zastavení“, které je doplněné dodatkovou tabulkou „Mimo vyhrazená místa“. Všechna vyhrazená místa pro parkování jsou vyznačena jak vodorovným, tak svislým dopravním značením. Etapa č. 2 je rozdělena na 2 oblasti:

- oblast E II – 1 (Příloha 4.1)
  - ulice K Zelené louce
    - v ulici K Zelené louce je nově navrženo 8 kolmých parkovacích míst
    - délka míst je 4,5 m, šířka je 2,5 m a šířka krajního místa je o 0,25 m širší
    - parkovací místa jsou obsluhovaná komunikací o šířce 7,54 m

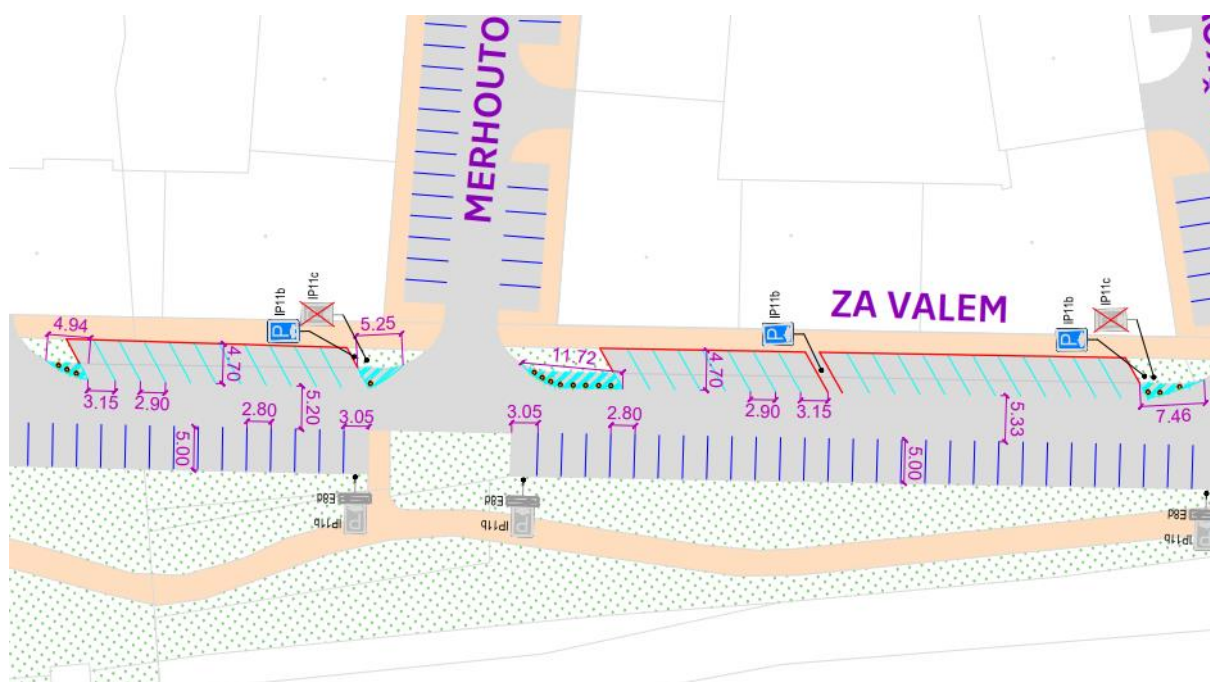
- ulice Za Valem
  - v ulici Za Valem jsou nově také navržena kolmá parkovací stání, jejichž číslo je 10
  - kolmá parkovací místa mají délku 4,5 m, šířku 2,5 m a na okrajích jsou široká 2,75 m
  - šířka komunikace u parkovacích míst je 6,32 m (viz obrázek 16)



Obrázek 16.

Výřez detailu z etapy II – oblast 1 (zdroj: vlastní výkres).

- oblast E II – 2 (Příloha 4.1)
  - ulice Za Valem
    - v ulici Za Valem pomocí stavebních úprav vzniklo 31 nových šikmých parkovacích stání, z nichž 13 bylo dosud využíváno v rozporu se zákonem
    - stání mají délku 4,7 m, šířku 2,9 m a krajní jsou o 0,25 m širší



Obrázek 17.

Výřez detailu z etapy II – oblast 2 (zdroj: vlastní výkres).

### 4.2.3. Etapa č. 3 (III. etapa)

#### 4.2.3.1. Základní charakteristika

Třetí etapa zohledňuje možnost rozšířit parkovací místa i mimo pozemní komunikaci, tedy za pomoci stavebních úprav na pozemcích, které jsou v cizím vlastnictví. Jde tedy o finančně nejnáročnější etapu ze všech tří navrhovaných etap.

#### 4.2.3.2. Upravená a nová parkovací místa

V rámci etapy č. 3 se pomocí úprav a opatření předpokládá návrh zřízení celkem 60 parkovacích míst, která vzniknou zcela nově za pomoci stavebních úprav (viz Příloha 6 a tabulka 8).



#### 4.2.3.3. Změny v organizaci dopravy

Z hlediska organizace dopravy vyžaduje etapa č. 3 (viz Příloha 5) zřízení obousměrné komunikace v části ulice Velké Kunratické, která je v předchozích dvou etapách navržena jako jednosměrná.

Tabulka 8 – bilance parkovacích míst v případě realizace III. etapy

Bilance parkovacích míst v případě realizace III. etapy							
Porovnání současného stavu a přínosu realizace III. etapy							
Posuzovaná část	Oblast A	Oblast B	Oblast C	Oblast D	Oblast E	Oblast R	CELKEM
<b>SOUČASNÝ STAV</b>							
současná nabídka kapacity parkování	68	90	162	56	45	309	730
počet využívaných nelegálních míst	16	22	22	0	29	0	89
<b>I. ETAPA</b>							
nová parkovací místa	20	25	22	32	0	0	99
<b>II. ETAPA</b>							
nová parkovací místa	11	4	20	0	0	0	35
<b>III. ETAPA</b>							
nová parkovací místa	8	0	28	0	0	24	60
náhrada míst užívaných nelegálně	0	0	0	0	0	0	0
nová parkovací místa (stavebně navíc)	8	0	28	0	0	24	60

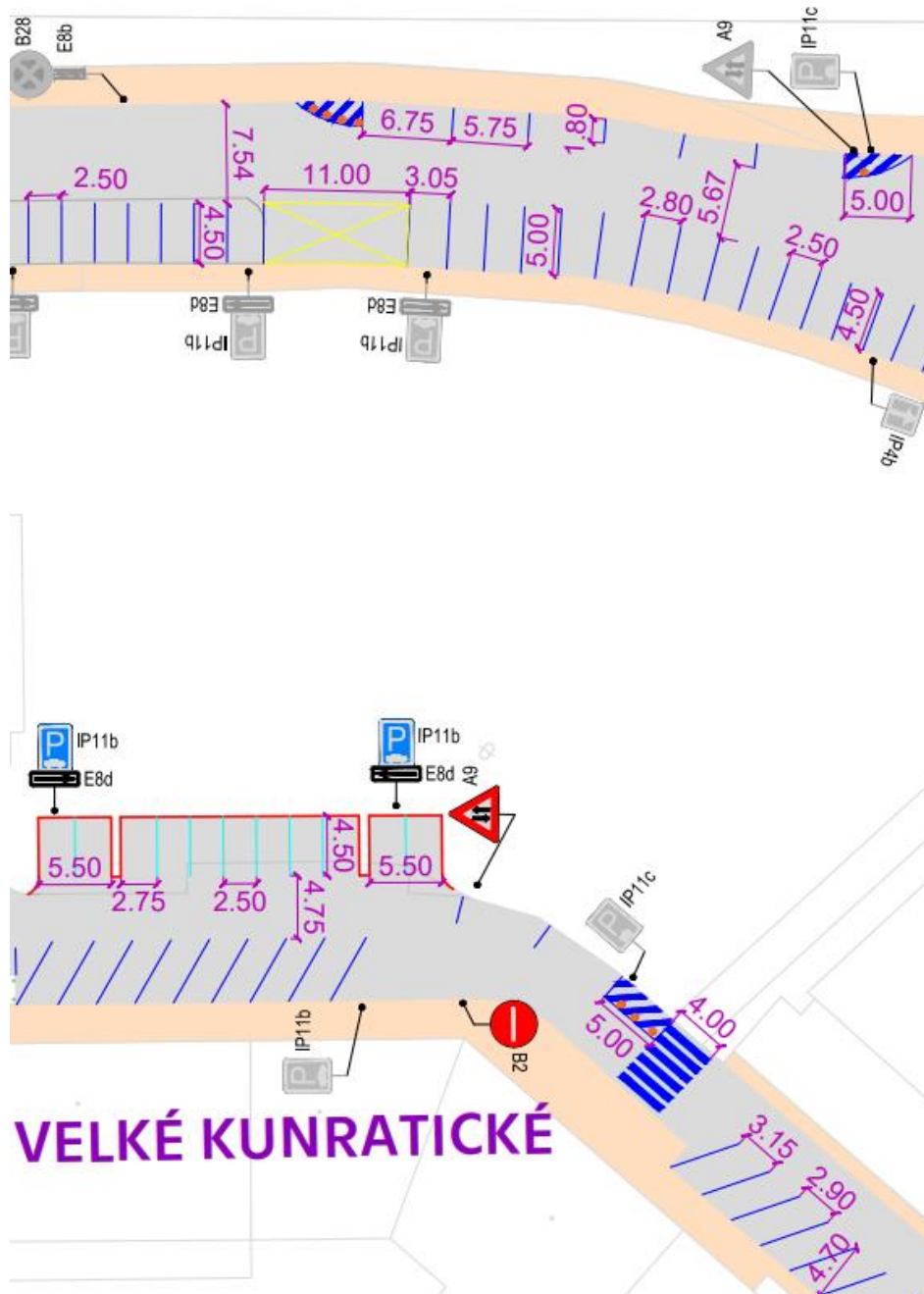
#### 4.2.3.4. Popis konkrétních úprav

Ve třetí etapě jsou všechna nová kolmá odstavná a parkovací místa označena SDZ IP11b s dodatkovou tabulkou E8d (viz Příloha 6.1 a Příloha 6.2). Dále v Zeleném Údolí platí SDZ B28 „Zákaz zastavení“, které je doplněné dodatkovou tabulkou „Mimo vyhrazená místa“. Všechna vyhrazená místa pro parkování jsou vyznačena jak vodorovným, tak svislým dopravním značením.

Etapa č. 3 je rozdělena na 2 oblasti:

- oblast E III – 1 (Příloha 6.1)
  - ulice Velké Kunratické
    - v ulici Velké Kunratické je nově navrženo 11 kolmých parkovacích míst

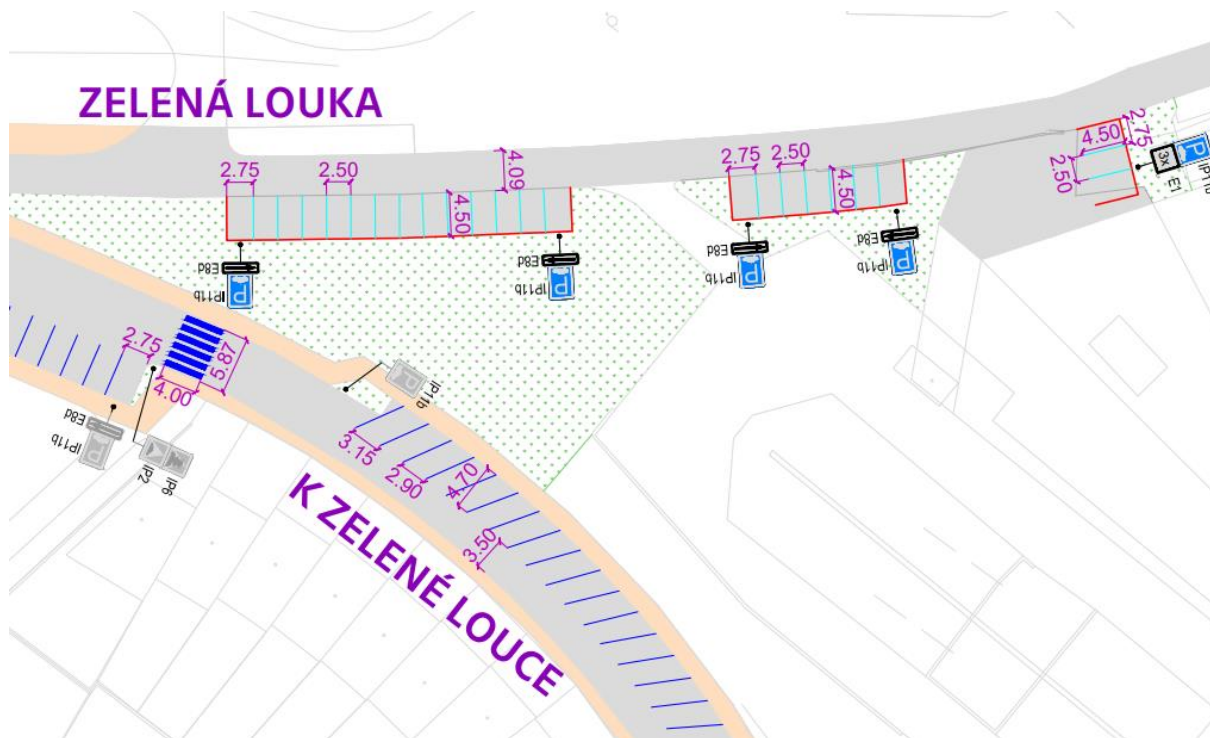
- délka každého místa je 4,5 m, šířka je 2,5 m a šířka krajních míst je o 0,25 m širší
- šířka ulice je 4,75 m
- nově jsou navrženy SDZ B2 „Zákaz vjezdu všech vozidel“ a SDZ A9 „Provoz v obou směrech“ v místě, kdy se z obousměrné komunikace stává jednosměrná (viz obrázek 18)



Obrázek 18.

Výřez detailu z etapy III – oblast 1 levá část (zdroj: vlastní výkres).

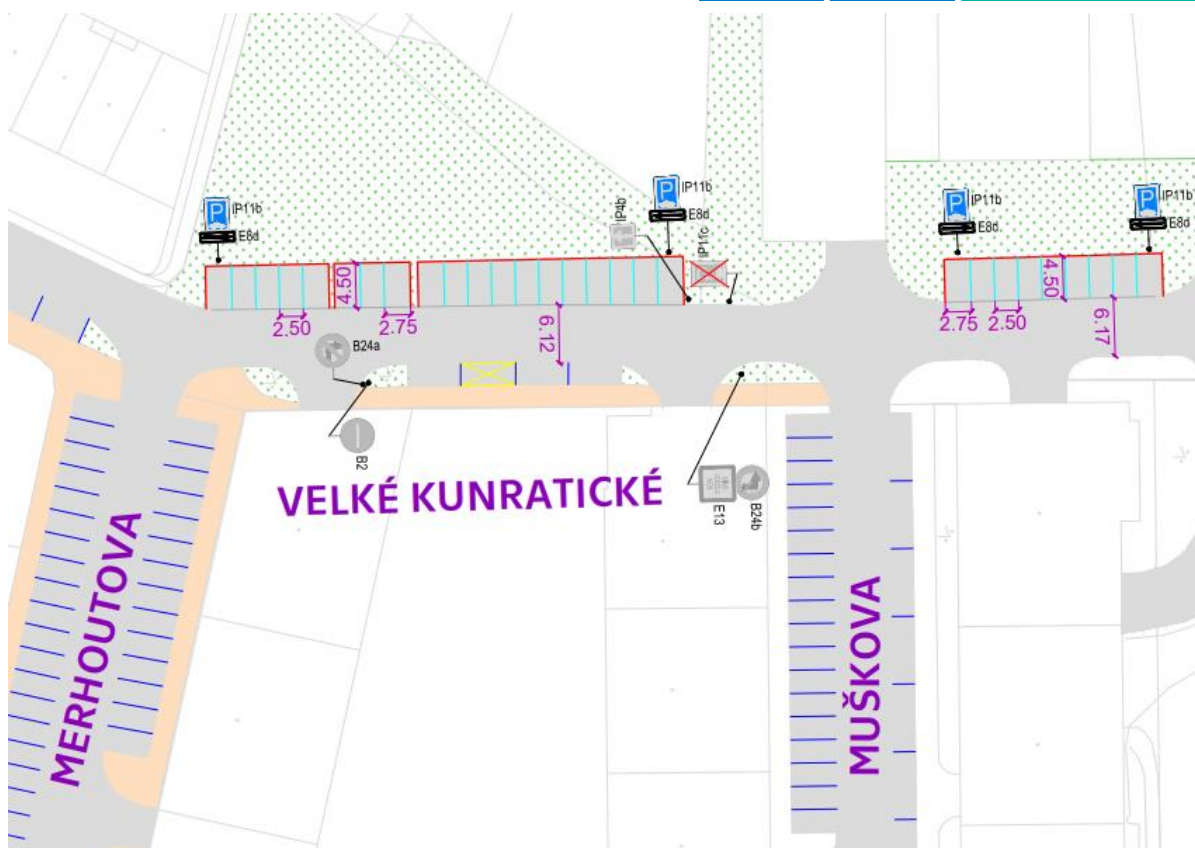
- ulice Zelená louka
  - v ulici Zelená louka je nově navrženo 24 kolmých parkovacích stání o šířce 2,5 m a délce 4,5 m a šířce krajního stání 2,75 m
  - šířka obslužné komunikace je 4,09 m



Obrázek 19.

Výřez detailu z etapy III – oblast 1 pravá část (zdroj: vlastní výkres).

- oblast E III – 2 (Příloha 6.2)
  - ulice Velké Kunratické
    - v ulici Velké Kunratické je nově navrženo 28 kolmých parkovacích stání o šířce 2,5 m a délce 4,5 m a šířka krajního stání je o 0,25 m větší
    - šířka obslužné komunikace je přes 6 m (viz obrázek 20)



Obrázek 20.

Výřez detailu z etapy III – oblast 2 (zdroj: vlastní výkres).

### 4.3. Výsledná bilance

Výslednou bilanci nových parkovacích míst zohledňující všechny teoreticky a potenciálně navržené změny ve všech třech etapách zobrazuje tabulka 9.

Bilanci přínosu v případě realizace etapy č. 1 lze brát jako urgentní, resp. velmi žádoucí, jelikož její vyhotovení není nijak finančně ani časově náročné a celkové situaci velmi pomůže. Etapu č. 2 a etapu č. 3 lze brát jako doporučené, poté co po realizace I. etapy počet parkovacích míst nebude dostatečný a bude potřeba navýšení dalších míst.

Tabulka 9 – výsledná bilance nových parkovacích míst zohledňující všechny teoreticky a potenciálně navržené změny ve všech třech etapách

<b>Výsledná bilance nových parkovacích míst zohledňující všechny teoreticky a potenciálně navržené změny ve všech 3 etapách</b>							
<b>Posuzovaná část</b>	<b>Oblast A</b>	<b>Oblast B</b>	<b>Oblast C</b>	<b>Oblast D</b>	<b>Oblast E</b>	<b>Oblast R</b>	<b>CELKEM</b>
<b>SOUČASNÝ STAV</b>							
současná nabídka kapacity parkování	68	90	162	56	45	309	730
počet využívaných nelegálních míst	16	22	22	0	29	0	89
<b>CELKOVÝ POTENCIÁL NOVÝCH PARKOVACÍCH MÍST PO VŠECH 3 ETAPÁCH</b>							
<b>nová parkovací místa</b>	<b>39</b>	<b>29</b>	<b>70</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>194</b>
náhrada míst užívaných nelegálně	7	4	32	0	0	0	43
nová parkovací místa (stavebně navíc)	32	25	38	32	0	24	151

V případě, že by se situace s nedostatkem parkovacích míst v průběhu času stále nezlepšovala, jedním z rychlých, levných a efektivních řešení je možnost přistoupit k regulaci využívání parkovacích ploch v době, kdy je zde největší poptávka po parkování zejména ze strany rezidentů – regulaci lze založit na absolutním zvýhodnění parkování rezidentů. Pro zabezpečení parkovacích míst v Zeleném Údolí je doporučeno využití dopravní značky IP12 „Vyhrazené parkoviště“ s dodatkovou tabulkou E13 s textem, který opravňuje použití parkovacích míst pouze pro rezidenty Zeleného Údolí.

## 5. ZÁVĚR

Doprava v klidu je v současné době často zmiňovaným problémem, který stále vzrůstá zejména ve velkých a středních městech s narůstajícím automobilismem. Parkování je možné regulovat umožněním odstavení nebo zaparkování vozidla jen na vyhrazeném místě řádně označené vodorovným a svislým dopravním značením.

V současné době je problematika ve městech natolik neúnosná, že nevhodně zaparkované či odstavené vozidla v ulicích významně komplikují pohyb veškeré jiné dopravy. Osobní automobily často blokují vstupy do veřejných nebo obytných budov nebo znemožňují plynulému provozu dopravy a proto je důležité této problematice věnovat pozornost.



Cílem této bakalářské práce bylo analyzovat stávající stav místních komunikací a navrhnout řešení v Zeleném Údolí v Praze. Nejprve byla zmíněna aktuální situace v území, kdy problematika dopravy v klidu je zde značná. Práce se zmiňuje o rozmístění bytové zástavby, okolní faktory, které ovlivňují počet odstavných a parkovacích stání, kdy největším problémem je zde přilehlý Institut klinická a experimentální medicíny a také dvě restaurace, jejichž cesta vede přímo Zeleným Údolím a tudíž návštěvníci, kteří chtějí přijet k restauraci osobním automobilem, vozidlo zaparkují právě zde. Dále je zmíněná současná obsluha městské hromadné dopravy, která co se týče docházkové vzdálenosti na autobusové zastávky není příliš komfortní. Další kapitola uvádí stanovení teoretické potřeby, vzorec pro základní výpočet potřebných odstavných a parkovacích stání a celkové vyhodnocení pro každou oblast. Poslední nejrozsáhlejší kapitola uvádí konkrétní opatření a návrhy ke zlepšení problematiky dopravy v klidu. Práce navrhuje tři etapy řešení. První etapa je finančně i stavebně nejméně náročná a tudíž je považována za základní etapu. Je v ní navrhováno 99 nových parkovacích míst vyznačených VDZ a SDZ. U druhé a třetí etapy návrhy již počítají se stavebními úpravami okolních pozemků. V druhé etapě je navrhováno 35 nových parkovacích míst vyznačených VDZ a SDZ, kdy není zachována fyzická hrana komunikací. Ve třetí etapě je navrhováno 60 nových parkovacích míst vyznačených VDZ a SDZ a rovněž není zachována fyzická hrana komunikace. Na závěr práce je uvedena výsledná bilance všech nových parkovacích míst zohledňující navržené změny všech tří etap.

Bakalářská práce může sloužit jako možný podklad při reálném řešení problematiky dopravy v klidu v Zeleném Údolí v Praze.

Některé obrázky a mapové podklady byly čerpány z internetových zdrojů. Součástí práce jsou také vlastní výkresy, které byly zpracovány pomocí programu Autodesk AutoCAD 2020 a textová část byla zpracována v programu MS Word 2016.

## 6. POUŽITÉ ZDROJE

- [1] Kunratice (Praha) [online]. 2021 [cit. 2021-07-28]. Dostupné z:  
[https://cs.wikipedia.org/wiki/Kunratice\\_\(Praha\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kunratice_(Praha))
- [2] Dopravní podnik hlavního města Prahy [online]. 2021 [cit. 2021-07-28]. Dostupné z:  
[www.dpp.cz](http://www.dpp.cz)
- [3] Pražská integrovaná doprava. Standard zastávek [online]. 2017 [cit. 2021-07-30].  
Dostupné z:  
[http://standardzastavek.pid.cz/wpcontent/uploads/2017/09/standard\\_zastavek\\_pid.pdf](http://standardzastavek.pid.cz/wpcontent/uploads/2017/09/standard_zastavek_pid.pdf)
- [4] Česká technická norma 73 6110. Projektování místních komunikací. [online]. 2006  
[cit. 2021-07-30]. Dostupné z:  
<https://www.unmz.cz/files/normalizace/%C4%8CSN%2073%206110/74506.pdf>
- [5] Ateliér pozemních komunikací. [online]. 2021 [cit. 2021-07-31]. Dostupné z:  
<https://www.apko.cz>
- [6] Politika jakosti pozemních komunikací. Technické podmínky 103 Navrhování  
obytných a pěších zón. [online]. 2008 [cit. 2021-07-31]. Dostupné z:  
[http://www.pjpk.cz/data/USR\\_001\\_2\\_8\\_TP/TP\\_103.pdf](http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_103.pdf)
- [7] Politika jakosti pozemních komunikací. Technické podmínky 218 Navrhování zón  
30. [online]. 2010 [cit. 2021-08-01]. Dostupné z:  
[http://www.pjpk.cz/data/USR\\_001\\_2\\_8\\_TP/TP218.pdf](http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP218.pdf)

## 7. SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obrázek 1 – Zelené Údolí – lokalizace území
- Obrázek 2 – Zelené Údolí – rozdělení typu zástavby
- Obrázek 3 – Zelené Údolí – časová etapa výstavby
- Obrázek 4 – Parkovací plocha IKEM a parkovací stání hotelu
- Obrázek 5 – Docházková vzdálenost na MHD
- Obrázek 6 – Výřez detailu z etapy I – oblast 1 levá část
- Obrázek 7 – Výřez detailu z etapy I – oblast 1 pravá část
- Obrázek 8 – Výřez detailu z etapy I – oblast 2 spodní část
- Obrázek 9 – Výřez detailu z etapy I – oblast 2 vrchní část
- Obrázek 10 – Výřez detailu z etapy I – oblast 3 levá část
- Obrázek 11 – Výřez detailu z etapy I – oblast 3 pravá část
- Obrázek 12 – Výřez detailu z etapy I – oblast 4 levá část
- Obrázek 13 – Výřez detailu z etapy I – oblast 4 pravá část
- Obrázek 14 – Výřez detailu z etapy I – oblast 5 levá část
- Obrázek 15 – Výřez detailu z etapy I – oblast 5 pravá část
- Obrázek 16 – Výřez detailu z etapy II – oblast 1
- Obrázek 17 – Výřez detailu z etapy II – oblast 2

Obrázek 18 – Výřez detailu z etapy III – oblast 1 levá část

Obrázek 19 – Výřez detailu z etapy III – oblast 1 pravá část

Obrázek 20 – Výřez detailu z etapy III – oblast 2

## 8. SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Bilance odstavných a parkovacích míst – současný stav

Tabulka 2 – Normativní rozměry kolmých parkovacích stání

Tabulka 3 – Normativní rozměry podélných parkovacích stání

Tabulka 4 – Normativní rozměry šikmých parkovacích stání pod úhlem 60°

Tabulka 5 – Celkové stávající nabídky odstavných a parkovacích stání a její srovnání  
s jejich celkovou potřebou podle ČSN 73 6110

Tabulka 6 – Bilance parkovacích míst v případě realizace I. etapy

Tabulka 7 – Bilance parkovacích míst v případě realizace II. etapy

Tabulka 8 – Bilance parkovacích míst v případě realizace III. etapy

Tabulka 9 – Výsledná bilance nových parkovacích míst zohledňující všechny teoreticky  
a potenciálně navržené změny ve všech třech etapách

## 9. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Rozdělení parkovacích ploch .....	1 : 2 000
Příloha 1.1 – Organizace dopravy – současný stav .....	1 : 2000
Příloha 1.2 – Parkovací místa – současný stav + byty .....	1 : 2000
Příloha 2 – Organizace dopravy – návrh etapa 1+2 .....	1 : 2000
Příloha 3 – Parkovací místa – návrh etapa 1 .....	1 : 2000
Příloha 3.1 – Parkovací místa – návrh detail I-1 .....	1 : 500
Příloha 3.2 – Parkovací místa – návrh detail I-2 .....	1 : 500
Příloha 3.3 – Parkovací místa – návrh detail I-3 .....	1 : 500
Příloha 3.4 – Parkovací místa – návrh detail I-4 .....	1 : 500
Příloha 3.5 – Parkovací místa – návrh detail I-5 .....	1 : 500
Příloha 4 – Parkovací místa – návrh etapa 2 .....	1 : 2000
Příloha 4.1 – Parkovací místa – návrh detail II-1+2 .....	1 : 500
Příloha 5 – Organizace dopravy – návrh etapa 3 .....	1 : 2000
Příloha 6 – Parkovací místa – návrh etapa 3 .....	1 : 2000
Příloha 6.1 – Parkovací místa – návrh detail III-1 .....	1 : 500
Příloha 6.2 – Parkovací místa – návrh detail III-2 .....	1 : 500