

**Univerzita Pardubice**

**Dopravní fakulta Jana Pernera**

**Analýza a možnosti rozšíření cyklostezek  
a cyklotras v Českých Budějovicích**

**Ing. Martin Pavel**

**Bakalářská práce**

**2014**

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ing. Bc. Martin Pavel**  
Osobní číslo: **D10501**  
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**  
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**  
Název tématu: **Analýza a možnosti rozšíření cyklostezek a cyklotras v Českých Budějovicích**  
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

- 1) Analýza současného stavu vedení cyklistických komunikací v Českých Budějovicích
- 2) Vytipování kolizních míst
- 3) Návrh řešení vybraných kolizních míst
- 4) Zhodnocení návrhů

Závěr

Rozsah grafických prací: 3 - 4  
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná  
Seznam odborné literatury:


- 1) Navrhování komunikací pro cyklisty: TP [technické podmínky] 179. 1.vyd. Mariánské Lázně: Koura, 2006, 103 s. ISBN 80-902-5273-7
- 2) BESIP. Cyklista. ibesip.cz[online]. Dostupné na internetu <http://www.ibesip.cz/cz/cyklista>
- 3) Ministerstvo dopravy a Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. Cyklostrategie. [cyklostrategie.cz](http://cyklostrategie.cz)[online]. Dostupné na internetu [www.cyklostrategie.cz](http://www.cyklostrategie.cz)

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

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2013**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. května 2014**

  
prof. Ing. Bohumil Čulek, CSc.  
děkan

L.S.

  
doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2013

Prohlašuji:

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

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, 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.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Českých Budějovicích dne 24. května 2014

Ing. Martin Pavel

## Poděkování

Rád bych poděkoval Ing. Michalovi Šramovi z magistrátu města České Budějovice a Ing. Michaele Ledvinové, Ph.D. za vedení a cenné rady. Dále bych chtěl poděkovat své rodině za trpělivost a podporu při zajišťování záležitostí denního života v období psaní této práce.

## ANOTACE:

Cílem práce je analyzovat současnou síť komunikací pro cyklisty v zájmovém území a navrhnout vedení nových komunikací a dopravních opatření umožňujících bezpečnější, pohodlnější a rychlejší cyklistickou dopravu s minimálními negativními dopady na ostatní účastníky silničního provozu.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Komunikace pro cyklisty, cyklostezka, České Budějovice

## TITLE

Analysis and expansion possibilities of bicycle lanes and bike routes in Ceske Budejovice

## ANNOTATION

The main goal is to analyze the current network of the cycling communications in the area of interest and suggest new lines of communications and transport measures enabling safer, more comfortable and faster cycle transport with minimal negative impacts on other road users.

## KEYWORDS

Cycling communication, bicycle path, České Budějovice

## Obsah

Seznam obrázků .....	8
Seznam zkratk.....	9
Úvod .....	9
1 Analýza současného stavu vedení a označení komunikací pro cyklisty .....	11
1.1 Vedení komunikací pro cyklisty .....	11
1.2 Označení komunikací pro cyklisty .....	11
2 Výběr kolizních míst .....	12
2.1 Kritéria výběru kolizních míst .....	12
2.2 Vybraná kolizní místa .....	12
2.2.1 Dlouhý most .....	12
2.2.2 Lávka Na Dlouhé Louce.....	14
2.2.3 Lávka u plaveckého stadionu .....	14
2.2.4 Lávka přes slepé rameno Malše u Radniční ulice .....	15
2.2.5 Stromovka – vjezd .....	16
2.2.6 Napojení ulice V. Talicha na Branišovskou ulici .....	16
2.2.7 Střed sídliště Šumava .....	18
2.2.8 Větrná ulice .....	18
2.2.9 Propojení ulice A. Barcala a Dubenské ulice .....	18
2.2.10 Konec stezky podél ulice A. Barcala.....	19
2.2.11 Konec stezky od Dubenské ulice v lese.....	19
2.2.12 Branišovská ulice u knihovny Jihočeské univerzity .....	20
2.2.13 Ulice Milady Horákové u Multikina Cinestar .....	21
2.2.14 Ulice E. Rošického .....	21
2.2.15 Ulice J. Boreckého.....	22
2.2.16 Lávka přes Strakonickou ulici u zastávky Vltava-střed .....	24
2.2.17 Lávka přes Vltavu u Pražského sídliště .....	25

2.2.18	Přejezd Husovy ulice v lokalitě U Hvízdala.....	25
2.2.19	Přechod přes silnici I/20 u prodejny Lidl na sídlišti Vltava .....	25
3	Možnosti řešení cyklistické dopravy v kolizních místech.....	27
3.1	Dělení komunikací pro cyklisty .....	27
3.1.1	Hledisko intenzity dopravy a návrhové rychlosti.....	28
3.1.2	Hledisko charakteristiky území .....	29
3.1.3	Hledisko funkce cyklistické dopravy .....	29
3.1.4	Ostatní hlediska .....	30
3.2	Hlediska prostorového a stavebního uspořádání.....	31
3.2.1	Prostorové uspořádání .....	31
3.2.2	Jízdní prostor .....	31
3.3	Šířkové uspořádání.....	32
3.3.1	Návrhová rychlost .....	32
3.3.2	Sklon.....	32
3.3.3	Oblouky .....	32
3.3.4	Bezpečnostní zařízení.....	33
3.3.5	Zpomalovací prvky.....	33
4	Možná další opatření k zatraktivnění cyklistické dopravy .....	34
4.1	Stojany na kola.....	34
4.2	Městská kola.....	34
4.3	Možnost přepravy kola v hromadné dopravě.....	35
4.4	Informace a značení .....	35
5	Návrh nových komunikací pro cyklisty .....	36
5.1	Komunikace z centra na Máj.....	36
5.1.1	Současný stav .....	36
5.1.2	Návrh nového stavu.....	36
5.1.3	Zhodnocení návrhu.....	41



5.2	Komunikace ze Šumavy k hokejové hale Pouzar .....	41
5.2.1	Současný stav .....	41
5.2.2	Navrhovaný stav .....	42
5.2.3	Zhodnocení návrhu .....	42
5.3	Komunikace od OC Čtyři Dvory na Zavadilku .....	42
5.3.1	Současný stav .....	43
5.3.2	Navrhovaný stav .....	43
5.3.3	Zhodnocení návrhu .....	44
5.4	Komunikace mezi ulicemi Dubenská a Antonína Barcala.....	44
5.4.1	Současný stav .....	44
5.4.2	Navrhovaný stav .....	44
5.4.3	Zhodnocení návrhu .....	45
5.5	Komunikace na sídliště Vltava.....	46
5.5.1	Současný stav .....	46
5.5.2	Návrh nového stavu .....	47
5.5.3	Zhodnocení návrhu .....	49
6	Závěr .....	50
	Použitá literatura.....	51
	Seznam příloh.....	52

## Seznam obrázků

Obrázek 2.1: Dlouhý most (zdroj: autor).....	13
Obrázek 2.2: Lávka Na Dlouhé Louce (zdroj: autor) .....	14
Obrázek 2.3: Lávka přes slepé rameno Malše u Radniční ulice (zdroj: autor).....	15
Obrázek 2.4: Vjezd do Stromovky u ulice Na Zlaté stoce (zdroj: autor) .....	16
Obrázek 2.5: Místo přejezdu z ulice K. Fleischmanna do ulice V. Talicha přes Branišovskou ulici (zdroj: autor) .....	17
Obrázek 2.6: Ukončení stezky pro chodce a cyklisty ve středu sídliště Šumava (zdroj: autor) .....	18
Obrázek 2.7: Přerušení stezky pro chodce a cyklisty v místě výstupní zastávky MHD na ulici A. Barcala (zdroj: autor) .....	19
Obrázek 2.8: Ukončení stezky pro chodce a cyklisty podél Dubenské ulice (zdroj: autor).....	20
Obrázek 2.9: Přerušení stezky pro chodce a cyklisty podél ulice A. Barcala v místě ulice Milady Horákové (zdroj: autor) .....	21
Obrázek 2.10: Několikanásobné přerušení stezky podél ulice E. Rošického (zdroj: autor).....	22
Obrázek 2.11: Konec stezky pro chodce a cyklisty v ulici J. Boreckého (zdroj: autor).....	23
Obrázek 2.12: Podjezd pod silnicí I/3 (Na Dlouhé louce) (zdroj: autor).....	23
Obrázek 2.13: Lávka přes Strakonickou ulici se zákazem vjezdu cyklistů (zdroj: autor).....	24
Obrázek 2.14: Lávka u Pražského sídliště (zdroj: autor).....	25
Obrázek 2.15: Přechody přes silnici I/20 na sídlišti Vltava (zdroj: autor) .....	26
Obrázek 5.1: Dlouhý most (zdroj: autor na podkladě (11)).....	37
Obrázek 5.2: Ulice Studentská, Karla Fleischmanna, Branišovská (zdroj: autor na podkladě (11)) .....	39
Obrázek 5.3: Ulice Antonína Barcala u konečné zastávky MHD (zdroj: autor na podkladě (11)) .....	43
Obrázek 5.4: Komunikace mezi ulicemi Dubenská a Antonina Barcala (zdroj: autor na podkladě (11)).....	45
Obrázek 5.5: Ulice J. Boreckého mezi Dlouhou ulicí a OC Tesco (zdroj: autor na podkladě (11)) .....	48
Obrázek 5.6: Strakonická ulice u zastávky Vltava-střed (zdroj: autor na podkladě (11)).....	49

## **Seznam zkratek**

IAD – Individuální automobilová doprava

IZS – Integrovaný záchranný systém

MHD – Městská hromadná doprava

OC – obchodní centrum

OD – obchodní dům

SSZ – Světelné signalizační zařízení

## Úvod

České Budějovice jsou krajským městem Jihočeského kraje s přibližně 94 000 obyvateli. Městem protéká řeka Vltava, kterou přecházejí pouze tři silniční mosty a 4 lávky pro pěší a cyklisty. Nedaleko centra se do Vltavy vlévá řeka Malše, kterou překlenuje 5 silničních mostů, jeden železniční a jedna lávka pro pěší. Významný prvek ve městě je park Stromovka, který odděluje na západním břehu jižní části města s převážně venkovským charakterem osídlení od městské zástavby v severní a střední části západního břehu.

Město je z geografického hlediska poměrně ostře rozčleněno na oblasti s bytovou výstavbou na západě a severu, na oblasti s výstavbou rodinných domů na západě a jihu a na průmyslové oblasti na severu a východě. Služby jsou až na obchodní centra a vzdělání poskytovány převážně v centru.

Z hlediska výškových poměrů se město nachází v rovinaté oblasti. Pokud se pominou dislokované části Kaliště a Zaliny, je mezi nejvyšším a nejnižším bodem rozdíl pouze 80 výškových metrů.

Ostré členění města na zóny pro bydlení a na zóny s převažující průmyslovou výrobou nebo službami klade velké požadavky na řešení dopravních systémů. V kombinaci s uvedenými výškovými poměry a vzhledem k velikosti města jsou zde velmi dobré podmínky pro cyklistickou dopravu.

Tato práce se dále zabývá analýzou cyklistické dopravy, možnostmi rozvoje a řešením ve vybraných kolizních místech na západním břehu Vltavy, převážně na sídlištích Máj, Šumava, Vltava a v části města Čtyři Dvory.

Zájmová oblast je hlavně oblastí pro bydlení. V blízkosti sídliště Šumava se však nachází významný kampus Jihočeské univerzity. Počet obyvatel zde žijících dosahuje asi 50 % populace města, ačkoli se jedná pouze o cca 25 % jeho rozlohy. Další významnou část tvoří právě studenti univerzity, kterých je až 11000. Většina z nich bydlí v době výuky také v zájmové oblasti. Množství studentů také významně ovlivňuje průměrné věkové složení obyvatelstva směrem k nižším hodnotám, což opět svědčí pro další rozvoj cyklistické dopravy.

Cílem práce je na základě analýzy současné sítě komunikací pro cyklisty v zájmovém území navrhnout vedení nových komunikací a dopravní opatření umožňující bezpečnější, pohodlnější a rychlejší cyklistickou dopravu s minimálními negativními dopady na ostatní účastníky silničního provozu.

## **1 Analýza současného stavu vedení a označení komunikací pro cyklisty**

Současný stav vedení a označení komunikací pro cyklisty je třeba znát. Po jeho analýze bude soužit jako výchozí podklad pro řešení návrhů nových komunikací a pro stanovení, zda je nutné takové návrhy vůbec tvořit.

### **1.1 Vedení komunikací pro cyklisty**

V Českých Budějovicích jsou komunikace pro cyklisty vedeny převážně ve společném prostoru s komunikacemi pro chodce. Současný stav byl navržen tak, aby byly propojeny hlavní sídelní celky se středem města s minimálním použitím komunikací pro automobily.

Cyklisté ve městě využívají k jízdě na kole velmi často chodníky a to nejen tam, kde je to umožněno dopravní značkou. Na některých místech je to nebezpečné, neboť se jedná o místa stísněná. Na některých by naproti tomu stačilo současný stav legalizovat umístěním dopravní značky, neboť komunikace je dostatečně široká a přehledná a splňuje technické podmínky pro povoz cyklistů.

### **1.2 Označení komunikací pro cyklisty**

Značení komunikací pro cyklisty ve městě je prováděno téměř všemi způsoby, které umožňují právní předpisy. (1), (2) a (8).

V případě svislého značení se výjimečně používá klasická značka C8a/C8b „Stezka pro cyklisty“, většinou však značka C9a/C9b nebo C10a/C10b „Stezka pro chodce a cyklisty“. Ke značení směru jsou používány klasické žluté značky označující směry cyklotras.

Vodorovné značení se ve městě na komunikacích pro cyklisty téměř nepoužívá. Mimo řešenou oblast je v ulici Na Sadech vyznačen jediný přejezd pro cyklisty a v ulici Jiráskovo nábřeží je užito značky „Koridor pro cyklisty“. Vyhrazené pruhy, nájezdy, sjezdy a jiné přejezdy než jeden zmíněný v ulici Na Sadech, ve městě nejsou. Barevné oddělení prostoru pro cyklisty na stezkách pro chodce a cyklisty se nepoužívá buď vůbec, nebo je matoucí, neboť je užito v místech, kde svislé značení uvádí prostor pro chodce a cyklisty společný, např. v Dubenské ulici na sídlišti Máj.

Trasy pro cyklisty jsou na území Českých Budějovic značeny podle systému Klubu českých turistů (1 – 4ciferné číslo) pro trasy vycházející z města. Pro vnitroměstské trasy se užívá písmenné označení jedním písmenem velké abecedy.

## **2 Výběr kolizních míst**

Pro výběr kolizních míst je třeba kolizní místo definovat a dále porovnat charakteristiky míst nalezených v terénu s definovaným kolizním místem.

### **2.1 Kritéria výběru kolizních míst**

Kolizní místa jsou taková, která nesplňují právní předpisy, normy a technické podmínky pro provozování komunikací pro cyklisty (3) nebo taková, kde je dráha této komunikace přerušena jinou komunikací a může zde docházet ke střetu s dalšími účastníky silničního provozu.

V Českých Budějovicích se jedná převážně o kolizní místa na začátcích a koncích značených komunikací pro cyklisty. Ty jsou ve městě velmi často ukončeny přechody pro chodce nebo zcela přerušeny komunikací pro automobily. V několika místech se jedná o terénní překážku ve formě stupňů, zábradlí, sloupků nebo obrubníků. Jako kolizní místo může být viděna i stezka pro chodce a cyklisty se společným prostorem, což je nejčastější způsob značení komunikací pro cyklisty ve městě. V tomto případě je společný dopravní prostor užíván účastníky s nízkou rychlostí pohybu, ale velkou schopností změnit směr (chodci) i účastníky s vyšší rychlostí pohybu, ale nižší schopností změnit jeho směr (cyklisté). Zároveň jsou stezky pro cyklisty se společným provozem velmi často užívány jako vycházkové trasy, což omezuje jejich čisté dopravní užití.

### **2.2 Vybraná kolizní místa**

Kolizní místa byla vybrána dle zkušeností autora s pohybem na kole po městě. V následujícím popisu je uvedeno, o jaké konkrétní místo ve městě se jedná a proč by mělo být zahrnuto mezi kolizní místa k řešení. K místům byla také pořízena fotodokumentace.

#### **2.2.1 Dlouhý most**

Dlouhý most (Obrázek 2.1) spojuje historické centrum města se čtvrtí Čtyři Dvory. V místě, kde se nachází dnešní mostní konstrukce, se most podle dostupných pramenů nacházel již roku 1367. Dnešní konstrukce je visutá ocelová, odlehčená otvory. Most má dvě pole o délce 47 m. Otevřen byl na podzim roku 1998. Prochází přes něj Husova ulice, po níž je vedena i trolejbusová trať. (4)

Intenzita dopravy v místě návazné Husovy ulice činila podle posledního celostátního sčítání přes 16 000 motorových vozidel za den. (5) Podle sčítání projelo Husovou ulicí navazující bezprostředně na most také 306 cyklistů za den, ovšem intenzita cyklistické dopravy v místě mostu je násobně vyšší. (5) Mnoho cyklistů totiž nepokračuje do Husovy ulice, ale na již vybudovanou cyklostezku směrem na Pražské sídliště nebo směrem k plaveckému bazénu. Dlouhý most je jedno z mála míst, kterým lze přejet z oblasti nejhustěji obydlených částí Českých Budějovic do centra města a současně se jedná o místo, které používají lidé jedoucí z centra směrem k Výstavišti a univerzitě.

Na obou mostem spojených březích se nachází cyklostezky podél řeky. Na pravém břehu navíc navazuje trasa směrem do centra města a na levém břehu jsou po obou stranách Husovy ulice již vyznačené stezky pro pěší a cyklisty v místě chodníků. Přímo na mostě však žádný druh komunikace pro cyklisty vyznačen není. Cyklista by tedy měl před mostem buď sesednout z kola a přes samotný most kolo převést po chodníku, nebo most přejet v hlavním dopravním prostoru společně s motorovými vozidly.



**Obrázek 2.1: Dlouhý most (zdroj: autor)**

Jak již bylo zmíněno výše, intenzita dopravy na mostě je však velmi vysoká. Navíc směrem ke křižovatce s ulicí Na Dlouhé Louce (silnice I/3) dochází zvláště v pracovních dnech zhruba mezi 12. až 18. hodinou ke kongescím. Z tohoto důvodu by bylo vhodné zřídit cyklostezku nebo koridor i na mostě.



### 2.2.2 Lávka Na Dlouhé Louce

Lávka Na Dlouhé Louce (Obrázek 2.2) překonává ulici Na Dlouhé Louce (silnice I/3) s velkou intenzitou dopravy u čerpací stanice OMV. Naposledy byla lávka rekonstruována v roce 2009.



Obrázek 2.2: Lávka Na Dlouhé Louce (zdroj: autor)

Lávka spojuje centrum města s obchodním domem Kaufland a parkem Stromovka. Lávku používají i lidé mířící směrem k plaveckému stadionu nebo na univerzitu. Prochází přes ni cyklostezka, která je však na západní straně ukončena dvojitou zatáčkou.

### 2.2.3 Lávka u plaveckého stadionu

Lávka u plaveckého stadionu překonává řeku Vltavu mezi lávkou Na Dlouhé Louce a centrem města. Je tvořena zavěšenou ocelovou konstrukcí naposledy rekonstruovanou v roce 2009. Lávku používají lidé jedoucí z města směrem k univerzitě, do parku Stromovka a obchodního domu Kaufland.

Po lávce vede stezka pro cyklisty vyznačená ve společném prostoru se stezkou pro pěší. Místo není z hlediska cyklistické dopravy zdaleka tak kritické, jako jiná místa, ale přesto by bylo vhodné oba prostory oddělit. Zvýšila by se tím bezpečnost chodců a možná rychlost jízdy cyklistů.

#### 2.2.4 Lávka přes slepé rameno Malše u Radniční ulice

Původní dřevěná lávka byla v roce 2002 stržena povodní, a proto byla na místě vybudována lávka nová. Jedná se o obloukovou dřevěnou konstrukci, která umožňuje podjetí lávky lehkou lodí, neboť hladina mrtvého ramene se nachází jen několik desítek centimetrů pod nejnižším bodem lávky (Obrázek 2.3).



Obrázek 2.3: Lávka přes slepé rameno Malše u Radniční ulice (zdroj: autor)

Po lávce je vedena stezka pro pěší ve společném prostoru se stezkou pro cyklisty. Lávka je dostatečně široká a navíc její konstrukce neumožňuje z důvodu výškového profilu cyklistům příliš vysokou rychlost jízdy. Na levém břehu pokračuje jedna stezka pro cyklisty směrem k plaveckému stadionu a dále přes Lávku u plaveckého stadionu a Lávku Na Dlouhé Louce do parku Stromovka. Druhá stezka pro cyklisty na levém břehu pokračuje okolo plaveckého stadionu směrem ke Stadionu Sokola a třetí od plaveckého stadionu směrem podle Vltavy k Dlouhému mostu, na Pražské sídliště a dále až na sídliště Vltava. Na pravém břehu navazuje stezka pro cyklisty vedoucí od Resslovy ulice kolem hotelu Budweis a na druhou stranu od lávky směrem k věži Železná panna, hlavní poště a podél Malše až za město. Kolem lávky (a alternativně přímo přes ni) prochází i cyklotrasa Greenway Praha – Wien.

Místo je kolizní z důvodu nedostatečného přehledu přes boční stěny lávky. Cyklisté jedoucí po pravobřežní stezce nevidí na lávku a naopak. V minulosti zde docházelo právě z tohoto důvodu k nehodám mnohdy i se zraněními a proto bylo naproti lávce umístěno zrcadlo. Použité řešení je však nedostatečné, neboť zrcadlo je směřováno pouze k jedné straně

navazující cyklostezky. Cyklisté jedoucí po lávce v něm navíc nevidí celou šířku stezky, ale jen část a při pohledu do něj nemají přehled o účastnících provozu jedoucích z druhé strany.

Samotná konstrukce lávky je také poměrně nebezpečná v zimě při teplotách okolo bodu mrazu, neboť vypařující se voda z mrtvého ramene prochází dřevěnou konstrukcí vozovky a velmi rychle na ní namrzá.

### **2.2.5 Stromovka – vjezd**

Místo se nachází u vjezdu do parku Stromovka u ulice Na Zlaté stoce. Projíždí jím většina cyklistů cestujících na kole ze Sídlišť Šumava a Máj k obchodnímu domu Kaufland a do parku Stromovka, ale z důvodů komplikací kolem Dlouhého mostu i lidé jedoucí do centra města.



Obrázek 2.4: Vjezd do Stromovky u ulice Na Zlaté stoce (zdroj: autor)

Místo je nepřehledné, neboť zde končí značená stezka pro pěší a cyklisty procházející Stromovkou a odtud je nutné pokračovat po ulici Na Zlaté stoce. Ulice se stezkou ale svírá poměrně ostrý úhel (Obrázek 2.4), který je vyplněn keři na soukromém pozemku. Kvůli ostrému úhlu změny směru zde cyklisté často vjedou do ulice Na Zlaté stoce v protisměru.

### **2.2.6 Napojení ulice V. Talicha na Branišovskou ulici**

Branišovská ulice je jedna z hlavních ulic západní části města. Na východním okraji vychází z Husovy třídy a vede okolo vysokoškolských kolejí, kampusu Jihočeské univerzity, po jižním okraji sídlišť Šumava a Máj a dále přes les Bor do Branišova. Ulice V. Talicha je

spojnice Branišovské ulice se středem sídliště Šumava. V části u Branišovské ulice je do ní zakázán vjezd automobilům mimo vozidla integrovaného záchranného systému (IZS) a několika místních obyvatel, kteří nemají jinou možnost příjezdu. Intenzita individuální automobilové dopravy (IAD) je zde tedy téměř nulová. Po ulici Václava Talicha však prochází velmi vytížená stezka pro cyklisty, která odvádí téměř veškerou cyklistickou dopravu ze sídliště Šumava a většinu ze sídliště Máj.

Podle sčítání dopravy v roce 2010 projelo po Branišovské ulici téměř 11 000 automobilů za den a 337 cyklistů. (5) Intenzita dopravy je zde zvláště v dopravní špičce velmi nerovnoměrná, neboť ulici používají hlavně obyvatelé okolních obcí a sídlišť Šumava a Máj k cestám do zaměstnání v opačné části města. Ulicí projíždí nejvytíženější trolejbusová linka a také další linky městské hromadné dopravy MHD od univerzity a ze sídlišť Šumava a Máj směrem do centra.

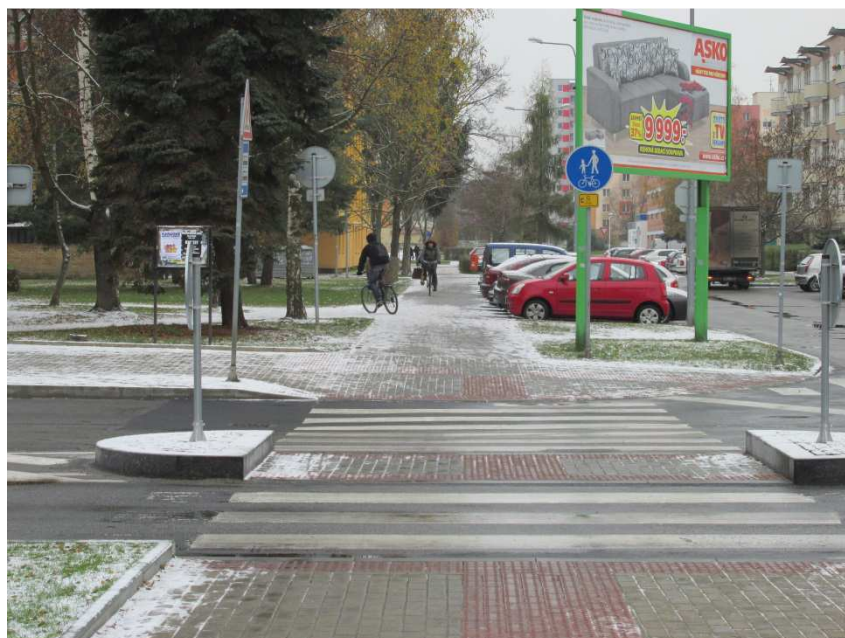


**Obrázek 2.5: Místo přejezdu z ulice K. Fleischmanna do ulice V. Talicha přes Branišovskou ulici (zdroj: autor)**

Samotné místo možného překonání Branišovské ulice od stezky pro cyklisty v ulici V. Talicha směrem na trasu pro cyklisty v ulici Karla Fleischmanna (Obrázek 2.5) je komplikováno nejen vysokou intenzitou provozu automobilové dopravy v Branišovské, ale hlavně absencí nájezdu na cyklostezku. Cyklisté zde proto používají přechod pro chodce, který je vybaven sníženým obrubníkem, což je ovšem v rozporu se zákonem o provozu na pozemních komunikacích. (1) Přímou v místě možného přejezdu se navíc nachází zastávka MHD.

### 2.2.7 Střed sídliště Šumava

Střed sídliště Šumava, nebo též neoficiálně náměstí Šumava, nachází uprostřed ulice Jana Opletala.



Obrázek 2.6: Ukončení stezky pro chodce a cyklisty ve středu sídliště Šumava (zdroj: autor)

Přímo tímto prostorem okolo nákupních center, pošty a restaurace prochází městská trasa pro cyklisty G spojující sídliště Máj s univerzitou a centrem města. Na západní straně pokračuje ve formě stezky pro pěší a cyklisty, na východní je stezka připravena stavebně, ale není zde vyznačena. Ukončení stezky je zde přechodem pro chodce (Obrázek 2.6).

### 2.2.8 Větrná ulice

Větrná ulice je spojnice ulic Branišovská a Antonína Barcala. Nejedná se o ulici s intenzivní dopravou. Využívají ji převážně místní obyvatelé, a to i když sousedí přímo s jedním z největších nákupních center ve městě. Špičková intenzita dopravy zde dosahuje jen několik desítek automobilů za hodinu. Ze západní strany je široký chodník, na kterém ale není povolen provoz cyklistům. Naproti tomu se na obou koncích mostu nachází cyklistické stezky.

### 2.2.9 Propojení ulice A. Barcala a Dubenské ulice

Ulice Antonína Barcala je ulice s vysokou intenzitou dopravy procházející sídlištěm Máj. Na východním okraji se nachází obchodní centrum, multikino a pošta a na západní

straně obytná čtvrť a v blízkosti základní školy Máj I a Máj II. Podél ulice je po jejím jižním okraji v celé délce s výjimkou přejezdů vedena stezka pro chodce a cyklisty s označení G.

Dubenská ulice je mnohem méně dopravně vytižená ulice v jižní části sídliště. Na jejím východním okraji se nachází obchodní dům Billa a na západním končí lesem Bor. Celá ulice je ve velmi málo dopravně vytižené oblasti pro bydlení. V přidruženém dopravním prostoru podél Dubenské ulice je vedena stezka pro pěší a cyklisty značená jako městská cyklotrasa F. Mezi oběma ulicemi se nachází široký chodník.

### **2.2.10 Konec stezky podél ulice A. Barcala**

Konec ulice Antonína Barcala se nachází u lesa Bor v místě konečné MHD. Zde je městská cyklotrasa G vedoucí po celé délce ulice přerušena asi na 100 m. Pak pokračuje na opačné straně ulice lesem Bor do prudce se rozvíjející čtvrti Zavadilka.



**Obrázek 2.7:** Přerušování stezky pro chodce a cyklisty v místě výstupní zastávky MHD na ulici A. Barcala (zdroj: autor)

V lese je stezka pro pěší a cyklisty i při své odlehlosti od zástavby osvětlena a je tedy velmi využívaná i po setmění. Problémovým místem je zde tedy překonání ulice Antonína Barcala a místa výstupní zastávky MHD (Obrázek 2.7). Zastávka MHD se totiž nachází přímo v trase stezky.

### **2.2.11 Konec stezky od Dubenské ulice v lese**

Konec stezky pro chodce a cyklisty vedoucí podél Dubenské ulice je u ulice U Lesa. Místo je značené z obou stran přechodu jako stezka pro chodce a cyklisty, ovšem svislé

dopravní značení je zde v rozporu s vodorovným a dokonce i samo mezi sebou. Ve směru od lesa je značena svislým dopravním značením jižní část přechodu pro chodce, ale vodorovným značením je vyznačen přejezd pro cyklisty. Svislým dopravním značením není přejezd pro cyklisty značen svislým dopravním značením vůbec.



**Obrázek 2.8:** Ukončení stezky pro chodce a cyklisty podél Dubenské ulice (zdroj: autor)

V místě překonávání ulice U Lesa je značen oddělený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty, který je ale pouze cca 2 m široký a ve směru od lesa je navíc podle vodorovného dopravního značení na opačné straně než podle svislého (Obrázek 2.8). Stezka ke všemu pokračuje ve směru od sídliště lesem, kde se ale po cca 100 m změní její povrch na téměř nesjízdný.

### **2.2.12 Branišovská ulice u knihovny Jihočeské univerzity**

V místě univerzitní knihovny by podle plánů měla cyklotrasa 1100 vedoucí z rekreační oblasti u rybníka Dehtář přes Branišov pokračovat středem univerzitního kampusu do ulice Na Sádkách. U univerzitního statku by se měla napojit na městskou cyklotrasu F, která vede přes park Stromovka do centra města.

Problémem je zde však to, že Branišovská ulice je vzhledem k hustotě provozu nevhodná pro cyklisty a zároveň okolo knihovny vznikly při stavbě nové budovy rektorátu, jež se nachází v těsném sousedství, bariéry v podobě schodů. Terén by zde přitom umožňoval místo schodových stupňů vybudování nakloněné roviny. Proto je cyklotrasa 1100 dosud

značena Branišovskou ulicí až k ulici Na Zlaté stoce, kde se teprve napojuje na městskou cyklotrasu.

### 2.2.13 Ulice Milady Horákové u Multikina Cinestar

Ulice Milady Horákové prochází severojižním směrem celým sídlištěm Máj. Jedná se o jednu z hlavních ulic, ale přesto to není ulice s vysokou intenzitou dopravy. Její stavební uspořádání a šířka však umožňuje pro automobilům pohodlnou a rychlou jízdu.



Obrázek 2.9: Přerušení stezky pro chodce a cyklisty podél ulice A. Barcala v místě ulice Milady Horákové (zdroj: autor)

Tuto ulici překonává cyklotrasa F podjezdem u Dubenské ulice. Cyklotrasa G je ale z obou stran před ulicí ukončena a cyklista je nucen kolo převést po přechodu pro chodce řízeném světelnými signály, přesněji vzhledem k šířce ulice jejich párem (Obrázek 2.9). To by bylo nutné dořešit, neboť jinak je jízda pro cyklisty po stezce podél ulice Antonína Barcala, kde se právě toto místo nachází, až na její konec téměř bezproblémová.

### 2.2.14 Ulice E. Rošického

Ulice E. Rošického se nachází mezi sídlištním celkem Máj a Šumava a bývalým vojenským prostorem okolo starých kasáren v severozápadní části města. Slouží převážně k dopravě mezi městem a přilehlými vesnicemi v blízkém okolí.

V rámci vnitroměstské dopravy používají její východní část převážně motoristé směřující do městských částí Zavadilka a Haklovy Dvory. V této části ulice dosud není žádná



významná zástavba ani rekreační zóna. Východní část ulice není užívána cyklisty. Jedním z důvodů může být její ukončení ve složité hvězdicové světelné křižovatce. Západní část ulice používají jak motoristé jedoucí na Zavadilku a do Haklových Dvorů z centra města, tak ze sídliště. Je používána i cyklisty, kteří směřují ze sídliště Máj opět směrem na Zavadilku a Haklovy Dvory, resp. dále za hranice města.

Ulice byla v druhé polovině roku 2012 kompletně rekonstruována. Rekonstrukce znamenala kompletní výměnu inženýrských sítí, nový povrch vozovky, chodníky, stavbu trolejového vedení pro MHD v západní části ulice a stavbu okružní křižovatky v místě křížení s ulicí Milady Horákové a budoucího napojení přivaděče od Strakonické ulice. V západní části sídliště Máj včetně celého průběhu v městské části Zavadilka byla podél ulice postavena stezka pro pěší a cyklisty, která je však v místě křižovatek několikrát přerušena (Obrázek 2.10). Stezka je ukončena u ulice Milady Horákové, odkud musí cyklisté pokračovat v hlavním dopravním prostoru.



Obrázek 2.10: Několikanásobné přerušování stezky podél ulice E. Rošického (zdroj: autor)

Bylo by vhodné navrhnout řešení, které by umožnilo pokračování cyklistické stezky od křižovatky s ulicí Milady Horákové směrem k páteřní cyklostezce v ulici Václava Talicha.

### 2.2.15 Ulice J. Boreckého

Tato ulice vede od obchodního domu Tesco na sever do sídliště Vltava. Podle ulice je zřízena stezka pro pěší a cyklisty, ovšem její ukončení (Obrázek 2.11) a napojení na další cyklostezky je nevhodné.



**Obrázek 2.11: Konec stezky pro chodce a cyklisty v ulici J. Boreckého (zdroj: autor)**

V jižní části je stezka pro cyklisty vedoucí podle areálu výstaviště přerušena betonovými obrubníky, následně hlavním dopravním prostorem a chodníkem, přičemž v hlavním dopravním prostoru není ani upozorňovací značka na zvýšený provoz cyklistů.



**Obrázek 2.12: Podjezd pod silnicí I/3 (Na Dlouhé louce) (zdroj: autor)**

Zhruba uprostřed délky ulice je do ní zaústěna stezka vedoucí od lávky přes Vltavu z Pražského sídliště. Tato odbočující stezka je vedena podjezdem pod silnicí I/3 (Na Dlouhé Louce) (Obrázek 2.12). Místo je pro cyklisty nebezpečné zvláště v noci, neboť podjezd nemá svislé boční stěny. Ty nejsou ani označeny žádnými zvýrazňujícími nebo reflexními prvky.

Stezka je tak ve skutečnosti mnohem užší, než vypadá. Za podjezdem následuje přechod pro chodce přes ulici J. Boreckého.

V severní části je stezka ukončena uprostřed jižní části sídliště Vltava. V místě je značka příkazující sesednutí z kola. Cyklisté pokračující do severní části sídliště musejí kolo převést přes obchodní zónu. Dále mohou pokračovat asi 200 m po další cyklostezce směrem k lávce přes Strakonickou ulici (část 2.2.16).

### 2.2.16 Lávka přes Strakonickou ulici u zastávky Vltava-střed

Kromě jednoho přechodu pro chodce je lávka přes Strakonickou ulici u zastávky Vltava-střed prakticky jediná přímá spojnice mezi jižní a severní částí sídliště Vltava, kterou mohou používat nemotorizovaní účastníci silničního provozu pro dopravu z jedné části sídliště do druhé.



Obrázek 2.13: Lávka přes Strakonickou ulici se zákazem vjezdu cyklistů (zdroj: autor)

Z obou stran na lávku navazuje cyklostezka. Z jižní strany je dostavěna nájezdová rampa ústící blíže obchodnímu centru, ze severní části obdobná rampa dostavěna není, ale přesto je lávka plně bezbariérová při použití původních ramp. Velkou nevýhodou tohoto místa je zákaz jízdy na kole přes lávku daný přímo dopravními značkami (Obrázek 2.13). Bylo by vhodné analyzovat toto místo podrobněji a zjistit, zda parametry současné lávky umožňují zřízení stezky pro cyklisty.

### 2.2.17 Lávka přes Vltavu u Pražského sídliště

Lávka umožňuje překonání Vltavy mezi Pražským sídlištěm a sídlištěm Vltava. Je používána chodci i cyklisty. Je přes ni vedena stezka pro cyklisty i chodník a to sice v Českých Budějovicích zcela netypicky ve dvou oddělených prostorech. Naproti tomu na obou chodnících za lávkou je provoz značený klasicky jako jinde ve městě, tedy že je provoz cyklistů i chodců ve společném dopravním prostoru.



Obrázek 2.14: Lávka u Pražského sídliště (zdroj: autor)

Při jízdě ve směru z Pražského sídliště tedy musí cyklisté přejet na začátku lávky do její levé poloviny (Obrázek 2.14), na konci se opět vrátit na pravou stranu společného prostoru. Zde dochází ke kolizním situacím, a proto by mělo být nalezeno vhodné řešení pro zvýšení bezpečnosti provozu v tomto místě.

### 2.2.18 Přejezd Husovy ulice v lokalitě U Hvízdala

Husova ulice tvoří překážku pro cyklisty mezi rekreační zónou a přírodní rezervací Vrbenské rybníky a sídlištěm Vltava. Rezervací prochází cyklostezka, která však nenavazuje na žádnou z městských stezek pro cyklisty. Místo je vhodné propojit s městským systémem cyklostezek.

### 2.2.19 Přejechod přes silnici I/20 u prodejny Lidl na sídlišti Vltava

Přejechod je řízen dvojicí světelných signalizačních zařízení a je vybaven středovým ostrůvkem (Obrázek 2.15). Z obou stran na přechod navazuje cyklostezka, která pokračuje

na východ směrem k páteřní cyklotrase Hluboká nad Vltavou – České Budějovice a na západ do sídliště Vltava. Na západní straně však cyklostezka nesplňuje parametry minimální šířky u vjezdu na parkoviště před prodejnou Lidl.



**Obrázek 2.15: Přechody přes silnici I/20 na sídlišti Vltava (zdroj: autor)**

### **3 Možnosti řešení cyklistické dopravy v kolizních místech**

Pro stanovení možných řešení cyklistické dopravy v kolizních místech je důležité znát účel komunikace a parametry (hlediska), určující její budoucí využití. Mezi hlavní hlediska patří intenzita dopravy a návrhové rychlosti, charakteristika území a funkce cyklistické dopravy. (10)

Neméně podstatné jsou hlediska prostorového stavebního uspořádání.

#### **3.1 Dělení komunikací pro cyklisty**

Podle způsobu vedení se komunikace pro cyklisty podle (3) dělí v zastavěném území na komunikace v hlavním dopravním prostoru a komunikace mimo hlavní dopravní prostor. V nezastavěném území se dělí na komunikace na silnici a mimo silnici. Tato práce se zabývá vedením komunikací na území města, tedy převážně v prostoru zastavěném, v jeho těsné blízkosti nebo pro zastavění určeném.

V hlavním dopravním prostoru se komunikace pro cyklisty dělí na

- komunikace v jízdnicích pruzích, kde je provoz společný s automobilovou dopravou,
- komunikace v jízdnicích pruzích pro cyklisty, kde je oddělen od automobilové dopravy,
- provoz v pěší zóně, kde je společný s ostatními druhy dopravy.

Komunikace mimo hlavní dopravní prostor se dělí na

- komunikace ve společném pásu pro provoz chodců a cyklistů,
- komunikace v jízdnicím pruhu pro cyklisty ve společném prostoru se stezkou pro chodce, kde je provoz oddělen,
- komunikace výhradně pro cyklisty, kde je provoz od veškeré dopravy oddělen.

Pokud má být zřízena samostatná komunikace pro cyklisty v zastavěném území, posuzuje se

- hledisko intenzity dopravy a návrhové rychlosti,
- šířkového uspořádání,
- funkční skupiny komunikace,

- převládající funkce cyklistické trasy,
- pomocná kritéria.

Hlavní jsou přitom hledisko intenzity dopravy a návrhové rychlosti a hledisko šířkového uspořádání.

### 3.1.1 Hledisko intenzity dopravy a návrhové rychlosti

Intenzita dopravy udává, kolik vozidel (případně jakého druhu) projede po komunikaci v daném sčítacím místě. Nejčastěji se udávají intenzity denní, které se ještě dělí na intenzity v pracovní a nepracovní den, a intenzity hodinové a ještě intenzity za 24 h. Velmi často se uvádí roční průměr denních intenzit. Pro cyklisty se nejčastěji uvádí intenzita denní.

Pro navrhování komunikací pro cyklisty je dle (3) toto hledisko jedno z nejdůležitějších. Udává potřebu oddělení cyklistické dopravy od dopravy automobilové. Čím vyšší je intenzita dopravy nebo návrhová rychlost, tím vyšší je potřeba oba druhy dopravy oddělit. Potřeba oddělení roste také s vyšším podílem autobusové nebo nákladní kamionové dopravy.

Konkrétně v Českých Budějovicích se jedná o provoz ve městě a na komunikacích s návrhovými nebo povolenými rychlostmi nad  $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$  není předpokládáno vybudování řádného opatření pro cyklisty. Proto budou dále uvedena hlediska pouze pro rychlost do  $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ .

V místech s návrhovou nebo povolenou rychlostí do  $30 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$  při intenzitě dopravy do 5 000 vozidel za den může být pro vedení cyklistické dopravy použit hlavní dopravní prostor. Jedná se tedy o běžnou jízdu v jízdnicích pruzích nebo o jízdu v obytné zóně. Míst splňujících toto kritérium je v řešeném území velmi málo.

Pokud návrhová nebo povolená rychlost na komunikaci přesáhne  $30 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$  a intenzita dopravy je do cca 13 000 vozidel za den, je možné vést cyklistickou dopravu v jízdnicích pruzích v hlavním dopravním prostoru, ve vyhrazených jízdnicích pruzích v hlavním dopravním prostoru, v jízdnicích pruzích pro cyklisty v přidruženém dopravním prostoru nebo na společných pásech pro chodce a cyklisty v přidruženém dopravním prostoru. Možná nejvyšší intenzita dopravy se lineárně snižuje se stoupající návrhovou rychlostí až na hodnoty  $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$  při 10 000 vozidlech za den.

Při nesplnění podmínek uvedených v odstavci výše je možné hodnoty intenzity navýšit o 10 000 vozidel za den a následně ale pak je nutné oba druhy dopravy oddělit. Je tedy možné

vést cyklistickou dopravu ve vyhrazených jízdnicích pruzích v hlavním dopravním prostoru, v jízdnicích pruzích pro cyklisty v přidruženém dopravním prostoru nebo na společných páslech pro chodce a cyklisty v přidruženém dopravním prostoru a na stezkách pro chodce a cyklisty mimo prostor samotné komunikace.

Pokud intenzita dopravy převyšuje 20 000 vozidel za den při návrhové rychlosti 50 km·h<sup>-1</sup> nebo 25 000 vozidel za den při návrhové rychlosti 20 km·h<sup>-1</sup>, případně lineárně interpolovanou hodnotu mezi nimi, není možné vést cyklistickou dopravu v hlavním dopravním prostoru. Je tedy možné vedení v jízdnicích pruzích pro cyklisty v přidruženém dopravním prostoru, na společných páslech pro chodce a cyklisty v přidruženém prostoru nebo zcela mimo komunikaci na stezkách pro cyklisty nebo pro chodce a cyklisty.

Je-li návrhová rychlost komunikace vyšší než 80 km·h<sup>-1</sup>, tak bez ohledu na intenzitu dopravy je nutné použít vedení cyklistické dopravy odděleně mimo prostor místní komunikace. V úvahu tedy připadá pouze vedení na stezkách pro cyklisty nebo pro chodce a cyklisty.

Důležitým hlediskem pro navrhování způsobu vedení cyklistické dopravy je i intenzita samotné cyklistické dopravy. Vzhledem k tomu, že v řešeném území je cyklistická doprava v porovnání s jinými místy v ČR velmi intenzivní, tak pokud to bude možné, bude navrhováno její oddělení od dopravy automobilové.

### **3.1.2 Hledisko charakteristiky území**

Charakteristika území (např. jeho zastavěnost) je místním specifíkem. Záleží na posouzení místních podmínek, zda je vhodné cyklistickou dopravu v místě oddělit nebo nikoli. Nevhodné oddělení je jen na místních komunikacích funkční podskupiny D1 a to z ekonomických důvodů. Na těchto komunikacích je obvykle nízká intenzita dopravy i návrhová rychlost. U místních komunikací funkční skupiny A je naopak oddělení nutné. (3)

### **3.1.3 Hledisko funkce cyklistické dopravy**

Funkce cyklistické dopravy je možné rozdělit na dvě hlavní a to dopravní a rekreačně-turistickou. Při plnění dopravní funkce je komunikace používána hlavně lidmi jedoucími za určitým cílem s potřebou rychlé, pokud možno přímé a krátké doby dojezdu. Jedná se hlavně o cesty do zaměstnání, škol, za sportem nebo kulturou a k terminálům hromadné dopravy (MHD). Funkce rekreační spočívá ve využívání komunikace pro účely zotavení organismu a částečně pro účely turisticko-sportovní. Komunikace pro cyklisty plnicí



převážně rekreační funkci jsou využívány hlavně pro výlety. Pro jejich vedení je třeba zohledňovat ve vysoké míře okolní prostředí, kterým jsou vedeny, ale již není v takové míře důležitá jejich přímota mezi danými cíli.

Ve městě je většinou hlavní funkce cyklistické dopravy dopravní. Obvykle je vhodné hlavně kvůli rychlosti a kvalitě povrchu existujících komunikací vedení v hlavním dopravním prostoru místní komunikace, pokud jsou tedy splněna další kritéria zejména šířky komunikace a intenzity dopravy a návrhové rychlosti. Je vhodné užití i samostatných stezek pro cyklisty nebo vedení cyklistické dopravy v prostoru stezky pro chodce a cyklisty v oddělených pásech. Vedení ve společném prostoru pro chodce a cyklisty je vhodné jen při nízké intenzitě pěší dopravy v době dopravní špičky. V křižovatkách je vhodné dopravu převést do hlavního dopravního prostoru.

Při plnění funkce rekreačně-turistické je vhodné cyklistickou dopravu oddělit. Je to hlavně z důvodu využíváním vyššího počtu cyklistů v jeden okamžik, mnohdy rodin s dětmi, a také proto, že není kladen takový důraz na rychlost jízdy. Vhodné jsou samostatné stezky pro cyklisty nebo stezky pro chodce a cyklisty, mnohde ve společném prostoru s chodci. V současné době jsou tyto druhy komunikací velmi často užívány také bruslaři. (3)

#### **3.1.4 Ostatní hlediska**

Ostatní kritéria pomáhají s výběrem možnosti vedení komunikace pro cyklisty nebo opatření na nich. Jedná se o zohlednění nejčastějších uživatelů, vzdálenosti křižovatek, zastávek veřejné dopravy a parkování vozidel.

V případě uživatelů se jedná o skupiny méně zkušených nebo méně zdatných cyklistů, kterými jsou starší občané a děti, dále bruslaře a v poslední skupině o sportovní cyklisty. Pro uživatele z první skupiny je vhodné navrhnout komunikace pokud možno oddělené od hlavního dopravního prostoru. Pro skupinu bruslařů je to nutné a navíc je vhodné volit širší komunikaci, než jsou minimální hodnoty dané normou. Sportovní cyklisté obvykle stezky nepoužívají, protože je pro ně hlavním hlediskem jízdy na kole rychlost. Využívají tedy nejčastěji pozemní komunikace určené primárně pro automobilovou dopravu. Pokud je předpokládán jejich vyšší podíl uživatelů z této skupiny, je nutné přizpůsobit parametry navrhované komunikace hlavně v hledisku geometrie oblouků. Naopak prudší stoupání není na závadu.

## **3.2 Hlediska prostorového a stavebního uspořádání**

Prostorové stavební uspořádání je dáno normou ČSN 736110 – Projektování místních komunikací (6). Je důležité pro zachování bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci.

### **3.2.1 Prostorové uspořádání**

Z hlediska šířkového uspořádání má být dodržena norma (6), včetně bezpečnostních odstupů. Problém šířky komunikace je důležitý zejména pro navrhování komunikací pro cyklisty na již existujících chodnících. Mnohdy se totiž v blízkosti silnice nachází chodník, který je pěšimi využíván minimálně nebo vůbec a byl by vhodný pro zřízení stezky pro cyklisty. V takovém případě se musí ověřit parametry chodníku, hlavně jeho šířka, zda je vhodný pro zřízení oddělené komunikace pro cyklisty. Je však nutné dodržet bezpečný odstup od parkujících vozidel a statických překážek, jako jsou zábradlí, sloupy, označníky zastávek nebo stromy. Samozřejmě by neměla být narušena urbanistická funkce území.

### **3.2.2 Jízdní prostor**

Je nutné zmínit, že hledisko šířkového uspořádání je sice nejdůležitější, ale přesto pouze jeden z více prostorových nároků. Prostor pro jednoho cyklistu sestává z jízdního prostoru, který je přímo potřebný k jízdě, a horních a dolních bezpečnostních prostorů. Jízdní prostor je dále možné rozdělit na využitý prostor a boční jízdní prostor. Využitý prostor cyklista potřebuje přímo k pohybu, boční jízdní prostor tvoří prostor, který cyklista využije např. při změně směru jízdy, naklonění kola atp. Bezpečnostní prostor naproti tomu obvykle k jízdě využíván není. Slouží jen jako psychologický volný prostor mezi okrajem místa určeného k jízdě a cyklistovým tělem, resp. jízdním kolem.

Využitý jízdní prostor je dle (3) široký 0,60 m, boční jízdní prostor 0,20 m. Výška jízdního prostoru je 2,25 m. Bezpečnostní prostor je stanoven okolo jízdního prostoru jako boční tak výškový s hodnotou 0,25 m. Z výše uvedených hodnot plyne minimální výškový prostorový nárok na jeden pruh pro cyklisty 2,50 m a šířkový prostorový nárok na 1,50 m. Při obousměrném provozu s intenzitou do 120 cyklistů za hodinu není dle (6) nutné mít bezpečnostní prostor mezi jízdními pruhy pro cyklisty a potom vychází šířka volného prostoru 2,50 m.

### **3.3 Šířkové uspořádání**

Šířka společného pásu pro provoz chodců a cyklistů se navrhuje podle intenzity dopravy. V (3) je stanovena minimální šířka 1,00 m při intenzitě do 20 cyklistů a 50 chodců za hodinu. Je ale nutné v tomto případě zachovat možnost vyhnutí v dohledové vzdálenosti. Pro provoz do 150 cyklistů a 150 chodců v obou směrech za hodinu je šířka stanovena na 2,00 m a stejnou šířku lze užít i při jednosměrném provozu cyklistů intenzity do 100 cyklistů za hodinu. Při intenzitě chodců nad 150, ale do 300 chodců za hodinu v obou směrech se užije šířky 3,00 m, pro ještě vyšší intenzitu pěší dopravy se šířka zvětší o další 1,00 m.

#### **3.3.1 Návrhová rychlost**

Základní návrhová rychlost je dle (3) stanovena na 20 km/h. Před křižovatkou se obvykle snižuje na 10 km/h a v klesání přesahujícím hodnotu 3 % naopak zvyšuje na 30 km/h. Na samostatných cyklostezkách a na stezkách pro chodce a cyklisty se omezení rychlosti jízdy nepoužívá, u vyhrazených pruhů v hlavním dopravním prostoru platí omezení rychlosti jízdy dle (1).

#### **3.3.2 Sklon**

Podélný sklon komunikace pro cyklisty by měl být dle (3) minimálně 0,3 %. Bude-li dosahovat hodnoty do 3 %, není doporučena délka takového úseku stanovena. Do 4 % je stanovena doporučená největší délka 250 m, do 5 % je to 150 m, do 6 % 65 m, do 10 % 20 m a do 12 % jen 8 m.

Klesání nad 6 % je vhodné vyznačit dopravní značkou. Při klesání nad 3 % je vhodnější dopravní prostor pro cyklisty a pro chodce oddělit a zároveň je možné uvažovat s vyšší návrhovou rychlostí.

Příčný sklon má důležitou funkci pro dostatečné odvodnění. Navrhuje se zpravidla s hodnotou 2 %.

#### **3.3.3 Oblouky**

U vypuklého oblouku se jedná při návrhové rychlosti 20 km/h o minimální poloměr 20 m, při návrhové rychlosti 30 km/h o minimální poloměr 40 m. Pro vyduté oblouky jsou stanoveny hodnoty poloviční. V odůvodněných případech je ale možné výškové oblouky vypustit. (3)

Poloměry směrových oblouků se navrhují v závislosti na návrhové rychlosti. Pro nejčastější návrhovou rychlost 20 km/h činí poloměr oblouku 8,00 m. Pro návrhovou rychlost 10 km/h činí poloměr směrového oblouku 2,50 m. Ostatní hodnoty je možné získat ze (3). Při poloměru směrového oblouku do 8,00 m se prostor pro cyklisty rozšiřuje o 0,50 m, pro poloměr směrového oblouku od 8,00 m do 14,00 m se rozšiřuje o 0,5 m. (3)

### **3.3.4 Bezpečnostní zařízení**

Bezpečnostní zařízení tvoří převážně zábradlí. Je stanovena minimální výška zábradlí hodnotou 1,10 m. Zábradlí se užívají hlavně v místech, kde hrozí pád z kola, např. na náspech, v místech propustků, v zářezu podél příkopů a v místech, kde je z hlediska bezpečnosti vhodná cyklistickou dopravu od jiných druhů dopravy oddělit. (3)

### **3.3.5 Zpomalovací prvky**

Obvykle se zpomalovací prvky na komunikacích pro cyklisty nepoužívají. V některých místech je ale jejich užití vhodné. Je to zejména tam, kde se cyklostezka střetává po delším úseku s klasickou pozemní komunikací pro motorovou dopravu, před ústím do křižovatky v klesání nebo v místě, kde by mohli být ohroženi chodci nebo před nechráněným železničním přejezdem. (3)

Hlavní funkcí zpomalovacích prvků je upozornit cyklisty na možné riziko kolize a snížit jejich rychlost jízdy. Cyklisté vnímají zpomalovací prvky negativně a snaží se jim obvykle vyhnout. Mají proto být navrhovány tak, aby plnily svůj účel a aby nebylo možné je minout bez povšimnutí. (7)

Mezi zpomalovací prvky se řadí zpomalovací prahy (tzv. retardéry), zábradlí, změna povrchu komunikace a nepřírozené vedení komunikace v obloucích o malém poloměru. U posledně jmenovaného druhu a v případě zábradlí je nutné zajistit bezpečnost takových prvků. Hlavní jejich funkcí je změnit směr cyklisty tak, aby si cyklista všimnul nebezpečí. Např. před komunikací bude první oblouk levotočivý, neboť tak cyklista uvidí vozidla, která se k němu blíží z jeho levé strany.

## **4 Možná další opatření k zatraktivnění cyklistické dopravy**

### **4.1 Stojany na kola**

Stojany na kola, v budějovické hantýrce „kolostavy“, jsou velkým problémem v místech, kde je třeba kolo zaparkovat. V Českých Budějovicích se používají převážně velmi staré typy přenosných stojanů nebo stojanů, které neumožňují uzamčení rámu. Zvláště v centru a v okolí škol, úřadů a sportovišť je proto možné dnes vidět kola zamčená k zábradlí, dopravním značkám, bleskosvodům, okapům a dalším pevným objektům. To je způsobeno jednak malým množstvím stojanů a jednak jejich mnohdy velmi špatnou kvalitou a praktičností.

V (3) je stanoven minimální rozměr mezi odstavenými jízdními koly na 0,80 m. Ten je možné dodržet i při kolech umístěných v úhlu 45° k ose parkoviště, což je prostorově mnohem méně náročné než při klasickém kolmém parkování jízdních kol. Nutno opět dodat, že minimální rozměr se v českobudějovických stojanech nikde nedodrжуje, neboť kol je mnohonásobně více než míst k jejich odstavení. Stojan má splňovat hlavně funkci pohodlného a bezpečného zajištění kola proti krádeži a vandalismu, má být vhodný pro více druhů a velikostí kol, musí být pevný a musí umožňovat odstavení kola i s nákladem. Na místech, kde bude docházet k dlouhodobému odstavení, je vhodné navrhnout zastřešené stojany, případně úschovny nebo garáže, aby byla kola chráněna před povětrnostními vlivy.

Město by bylo vhodné vybavit bytelnými stojany na kola, které umožňují uzamčení kola ke stojanu v místě rámu. Stojany by bylo vhodné umístit v oblastech, kde lze očekávat jejich vysoké využití. V zájmové oblasti je to kampus Jihočeské univerzity, Multikino, nákupní centra Tesco a Globus, nákupní zóna Čtyři Dvory a větší základní školy na sídlištích Máj, Šumava a Vltava.

### **4.2 Městská kola**

Projekt městských kol funguje na principu půjčovny speciálních kol s nezaměnitelným vzhledem buď zcela zdarma, nebo pouze za zálohu (např. Kodaň, Hamburk, Essen) nebo po úhradě z předplaceného čipu nebo karty (např. Essen, Praha). Velmi zajímavým projektem je v momentě, kdy je propojen se systémem umožňujícím současné užití ve veřejné hromadné dopravě.

Podle poznatků autora nebylo o něčem podobném v Českých Budějovicích dosud ani uvažováno, což je vzhledem k podmínkám ve městě velká škoda. Stanoviště městských kol by bylo vhodné umístit v řešeném území opět do stejných lokalit jako stojany na kola.

### **4.3 Možnost přepravy kola v hromadné dopravě**

Přeprava kol v hromadné dopravě nemá v ČR dlouhou tradici. Ještě na počátku 90. let minulého století bylo možné kolo přepravovat ve vlaku jen jako spěšninu, v autobusech a MHD to nebylo možné vůbec. (7)

Nyní se situace pro cyklisty v mnoha městech zlepšila. Např. v Brně je možné cestovat s kolem v celé síti MHD, v Praze je to možné v metru a na vybraných tramvajových tratích. Má-li cestující rezervaci, tak může cestovat s kolem téměř všemi vlaky, bez rezervace místa je to možné alespoň v osobních a spěšných vlacích a vybraných rychlících a vlacích vyšší kvality. Velkým přínosem posledních let je možnost cestovat s kolem pod vlastním dohledem. Odpadá tak odstrojování brašen a doplňků a tato možnost významně urychluje přestupování, protože odpadají formality při předávání kola k přepravě.

Podle názoru autora není v Českých Budějovicích nutné zavádět možnost přepravy jízdních kol v celé síti MHD, ale pokud by tato možnost byla, jistě by se našli cestující, kteří by ji využili. V zájmové oblasti není podle autora ani žádný úsek, kde by zavedení možnosti přepravy kol bylo vhodnější. Takové úseky jsou spíše na opačné straně města směrem do obcí Rudolfovo, Srubec a Dobrá Voda.

Co se týká tarifu, tak by bylo jednoznačně vhodné jej zavést v případě realizace IDS jako jednotný. Bylo by jistě vhodné uvažovat o přepravě kola zdarma, má-li cestující předplatní jízdenku.

### **4.4 Informace a značení**

Informace a značení komunikací pro cyklisty poměrně významně ovlivňují jejich užití k účelu rekreace, ale nejsou příliš významné u komunikací k účelu dopravy. Autor zastává názor, že směrové značení existujících komunikací pro cyklisty ve městě odpovídá účelu, avšak značení dopravními značkami přímo usměrňujících provoz by mělo být kvalitnější. Jedná se převážně o sjednocení vodorovného a svislého značení a jeho uvedení do souladu s právními předpisy, hlavně (1).

## **5 Návrh nových komunikací pro cyklisty**

Pro návrh nových komunikací je důležité znát hlavně budoucí účel navrhovaných komunikací a předpoklad intenzity dopravy na nich. Tomu by mělo odpovídat nejpodstatnější hledisko - trasování.

V městském prostředí, ve kterém je vymezena zájmová oblast, je nejčastější účel cest na kole cesta do zaměstnání, za nákupy nebo za sportem. Méně často používají kolo k cestám do škol nebo na úřady, ale to je pravděpodobně dáno buď právě chybějící bezpečnou infrastrukturou pro cyklisty, která je dále v práci navržena, nebo zázemím v cílech cest.

### **5.1 Komunikace z centra na Máj**

Vedení komunikací pro cyklisty lze považovat za uspokojivé jen v oblastech mimo starší městské části. Ty ve velké míře nedisponují širokými ulicemi a občas ani chodníky, zatímco v nových částech města, převážně sídlištních celcích, je situace pro navrhování komunikací pro cyklisty značně příznivější.

#### **5.1.1 Současný stav**

Nynější spojení sídliště Máj a Šumava s centrem města je pro cyklisty vedeno oklikou, která obchází kampus Jihočeské univerzity, dále přes park Stromovka a okolo plaveckého stadionu k bráně u Radniční ulice, kde trasa navazuje na republikovou trasu č. 12. Na náměstí Přemysla Otakara II., které je sídlem magistrátu, mnoha obchodů a středisek služeb (hlavně pojišťovny a banky) se odtud cyklisté legálně dostanou pouze další oklikou po Zátkově nábřeží a Biskupskou ulicí. Délka celé cesty od vyústění ulice Václava Talicha do Branišovské ulice na okraji sídliště Šumava, kde končí současná cyklostezka, až na náměstí je 2,6 km, viz (Mapa 1) a (Mapa 2) v přílohách.

#### **5.1.2 Návrh nového stavu**

Řešená část cesty začíná na Jiráskově nábřeží, kde již byl vyznačen o obou stranách vozovky koridor pro cyklisty. Dále pokračuje po Dlouhém mostě (Obrázek 5.1), který je bohužel z hlediska navrhování cyklostezky velmi problematickým místem. Na obou stranách mostu je zavěšený chodník pro pěší se zábradlím na obou stranách. Šířka chodníku je 2,80 m.

Nejvhodnějším řešením by bylo vyhradit jednu stranu mostu cyklistům a druhou pěším. Vzhledem k tomu, že jižní chodník je využíván mnohem více pěšími, bylo by vhodné

vyznačit komunikaci pro cyklisty na severním chodníku. Tak by nedocházelo ke kolizním situacím, kdy pěší velmi často užívají i vyhrazený prostor pro cyklisty, a ve zúžených místech jako právě na mostě, nemají cyklisté příliš prostoru k objetí chodců. K tomuto řešení by bylo nutné vykonat dopravní průzkum intenzity cyklistické dopravy na mostě, neboť pokud by byla intenzita dopravy větší než 150 cyklistů za hodinu nebo 150 chodců za hodinu, v obou směrech, bylo by nutné chodník rozšířit o 0,20 m. Rozšíření chodníku v místě mostu by si však vyžádalo značné finanční prostředky.

Druhým řešením by bylo vyznačit na obou stranách mostu vždy jednosměrnou komunikaci pro cyklisty. Jižní strana by byla vhodnější pro směr do centra, severní strana pro směr z centra. Toto řešení by se dalo aplikovat v případě, že jednosměrná intenzita cyklistické dopravy nebude vyšší než 100 cyklistů za hodinu.



Obrázek 5.1: Dlouhý most (zdroj: autor na podkladě (11))

Příjezd na Dlouhý most je závislý na zvoleném řešení vedení cyklistické dopravy po něm. Pokud by byla cyklistická doprava vedena pouze po severní straně mostu, je nutné vyřešit překonání dopravního prostoru Husovy ulice. Z důvodu velmi vysoké intenzity automobilové dopravy je vhodné vést komunikaci na severní stranu mostu ve směru od plaveckého stadionu mimoúrovňově. Tato komunikace je již z velké části vybudována, neboť pod mostem prochází cyklostezka s cyklotrasou č. 12. Je tedy nutné vybudovat pouze nájezd z ní na severní stranu mostu. To lze zajistit rozšířením chodníku podél severní strany Jiráskova nábřeží v délce cca 70 m a následným vedením dopravy po sjezdu na existující stezku. V případě vedení cyklostezky po jižní straně mostu by bylo nutné obdobné překonání Husovy třídy vybudovat na západním břehu Vltavy.



Za mostem návrh počítá s využitím stávající stezky podél Husovy třídy v délce cca 90 m směrem ke křižovatce ulic Husova a Na Dlouhé louce. Křižovatka je vybavena světelnou signalizací s funkcí 24 h denně. V místech nynějších dostatečně širokých přechodů pro chodce by bylo možné vybudovat i přejezdy pro cyklisty.

Od křižovatky ulic Husova a Na Dlouhé louce by komunikace pokračovala směrem k ploše před Výstavištěm. V tomto úseku se nachází dva téměř paralelní chodníky, přičemž jeden z nich by měl být zcela vyhrazen pro cyklistickou dopravu. Intenzita pěší dopravy je na obou téměř nulová.

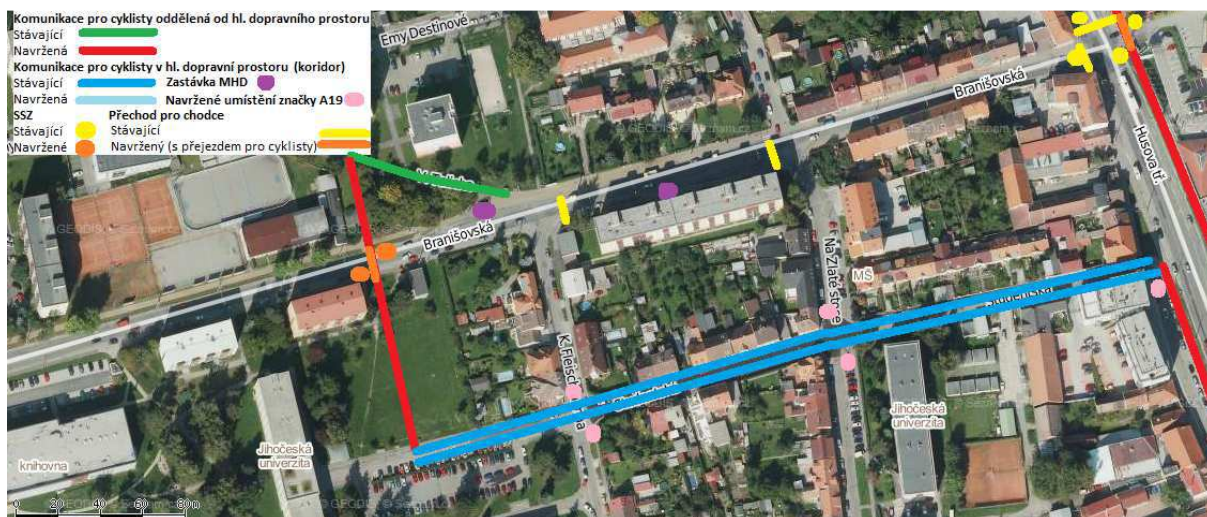
V prostoru před výstavištěm je nutné komunikaci vést za zastávkou MHD, která je velmi vytížená - slouží jako přestupní uzel. Za zastávkou návrh počítá s vybudováním nové komunikace v šíři cca 3 m a délky cca 7 – 10 m.

Podél oplocení výstaviště je chodník šířky 3,00 m s téměř nulovou intenzitou pěší dopravy. Chodník by tedy bylo vhodné v celé délce vyhradit pro cyklisty. Na jeho konci u Branišovské ulice by v místě přechodu pro chodce byl vybudován i přejezd pro cyklisty, který by navazoval na stávající značenou trasu v ulici U výstaviště.

Od brány výstaviště je třeba znovu překonat Husovu ulici. K tomu je vhodné místo nynějšího přechodu pro chodce v místě u křižovatky s ulicí Antonína Sovy. Přejezd pro cyklisty by bylo vhodné vybavit minimálně výstražnými světly, lépe však světelnou signalizací, jejíž řízení by bylo vhodné synchronizovat se Světelným signalizačním zařízením (SSZ) na křižovatkách Husova × Na Dlouhé louce a Husova × Branišovská.

Pokračování komunikace je možné po druhé straně Husovy ulice po stávajícím velmi málo využívaném chodníku směrem ke Studentské ulici. Šířka chodníku je i zde 3,00 m, tedy dostatečná. Na konci chodníku je třeba postavit nájezd pro jeho propojení se Studentskou ulicí, kde není možné vést cyklistickou dopravu z důvodu velmi stísněných poměrů v místech mimo hlavní dopravní prostor. Studentská ulice ani další ulice, kterou by komunikace pokračovala (Karla Fleischmanna), jsou ulice s nízkou intenzitou dopravy. Je proto na nich možné vyznačit po obou stranách koridor pro cyklisty. Za tímto účelem je pouze nutné instalovat značky zakazující stání automobilů u obrubníku. Toto opatření nezpůsobí problémy s parkováním pro místní obyvatele, kteří mají vesměs u svých domů garáže, ani pro návštěvníky univerzity, pro něž je dostatečná kapacita na parkovišti vzdáleném cca 30 m od konce ulice.

Do ulice Na Zlaté stoce by před křižovatkou se Studentskou ulicí bylo vhodné kromě nynější značky Stůj, dej přednost v jízdě instalovat i značku A19 – Cyklisté. Délka koridoru ve Studenstské ulici je závislá na zvolení varianty dalšího pokračování směrem do ulice Václava Talicha (viz Obrázek 5.2).



**Obrázek 5.2: Ulice Studentská, Karla Fleischmanna, Branišovská (zdroj: autor na podkladě (11))**

Nynější záměr města počítá s tím, že bude vybudován koridor pro cyklisty i v ulici Karla Fleischmanna a přes Branišovskou ulici bude vyznačen přejezd pro cyklisty. Vzhledem k umístění zastávky MHD Vysokoškolské koleje přímo u křižovatky s ulicí Karla Fleischmanna by však bylo vhodnější buď zvolit jiné řešení anebo vést koridor ulic Studentskou cca o 60 m blíže k děkanátu Ekonomické fakulty a směrem k Branišovské ulici vybudovat novou komunikaci, která by mohla v polovině šířky sloužit i chodcům např. pro cesty mezi zastávkou MHD a kampusem Jihočeské univerzity. Nově vybudovaná komunikace v západnější poloze by vyústila na Branišovskou ulici v místě mimo zastávku MHD, kde by již mohl být vyznačen přejezd pro cyklisty. Ten by bylo opět vhodné vybavit minimálně světelným výstražným zařízením, lépe SSZ se synchronizací se SSZ na křižovatkách Husova × Branišovská a navrhovaným SSZ na křižovatce Branišovská × Oskara Nedbala.

V ulici Václava Talicha je již dnes vyznačena stezka pro chodce a cyklisty. Automobilové dopravě je sem vjezd až na dva majitele garáží a IZS zakázán. Na křižovatce se Sokolskou ulicí je navrhován přejezd pro cyklisty a na Sokolské ulici instalování značky A19 – Cyklisté. Z tohoto místa je dále městem navrhováno pokračování komunikace přímým směrem do severní části sídlišť Šumava a Máj, k atletickému stadionu SK Čtyři Dvory

a hokejové hale Pouzar, ale toto napojení by pravděpodobně bylo vhodnější v jiném místě (viz část 5.2).

Směrem do jižních částí sídlišť Šumava a Máj návrh počítá s vybudováním stezky pro cyklisty tak, aby byla zachována návaznost na stavebně připravenou komunikaci na náměstí Šumava. Stávající chodník na severní straně Sokolské ulice je třeba rozšířit o 1 m a v rohu náměstí by bylo nutné posunout provizorní objekt prodejny rychlého občerstvení také cca o 1 m.

Na náměstí Šumava je již stezka pro cyklisty stavebně vybudována, ale není zde přejezd pro cyklisty v místě křižovatky ulic Jana Opletala a spojky do ulice Větrná. Přejezd je však možné vyznačit, neboť i přechod pro chodce je dostatečně široký a stavebně k tomu připravený – již má středové ostrůvky.

Ve spojce do ulice Větrná je stezka vyznačena, ale v několika velmi krátkých úsecích v délkách max. několik metrů je třeba v místech nedávné výsadby dřevin dostavět povrch na šířku alespoň 3 m odpovídající (3) a normě (6). V křižovatce ulice Větrná a spojky do větrné ulice je možné vyznačit přejezd pro cyklisty v místě stávajícího přechodu. V tomto místě se bude stezka dále větvit i severním směrem k multikinu Cinestar, obchodnímu centru (OC) Čtyři Dvory, do centrální části sídliště Máj a na Zavadilku (viz část 5.3).

Za přechodem směrem k Dubenské ulici je stezka opět vyznačena, ale návrh počítá z důvodu dostatečné šířky chodníku s oddělení prostoru pro pěší a cyklisty. Z důvodu oddělení by bylo vhodné k chodníku vedoucím od autobusové zastávky Dubenská instalovat informační tabuli pro chodce a naopak na stezce pro cyklisty instalovat tabuli s upozorněním na zvýšený pohyb chodců přes stezku pro cyklisty.

V dalším pokračování sídlištěm Máj je stezka značena v délce 400 m až k lesu Bor. V ulici U lesa je nyní vyznačen přejezd pro cyklisty, který již odpovídá navrhovanému novému uspořádání s odděleným prostorem pro chodce a cyklisty, ale ne současnému smíšenému provozu. Po celém průběhu rovnoběžné komunikace s Dubenskou ulicí (od Ulice Milady Horákové až po ulici U lesa) by bylo vhodné instalovat na přilehlé chodníky tabule s informací o stezce pro cyklisty. Asi 40 m před ulicí U lesa návrh počítá s návazností nově značené stezky směrem k ulici Antonína Barcala (viz část 5.4).

### **5.1.3 Zhodnocení návrhu**

Délka trasy uvedené v návrhu je i při realizaci dopravních opatření v historickém centru města v okolí Piarstického náměstí (není obsahem této práce) jen 2,2 km. Ke středním školám okolo Husovy ulice, Mariánského náměstí a Zátkova nábřeží (dvě obchodní akademie, Střední průmyslová škola stavební, Biskupské gymnázium, Střední zdravotnická škola, Integrovaná střední škola obchodní) je pak rozdíl v délkách cest ještě výraznější – po stávajících trasách pro cyklisty činí 2,7 km a při využití navrhované cesty je to jen 1,4 km.

Navrhovaná cesta je přímější, pouze ve Studentské ulici a na Jiráskově nábřeží je vedena v hlavním dopravním prostoru a je tak i bezpečnější. Současně navrhovaná trasa zcela míjí několik výše uvedených kolizních míst (vjezd do Stromovky, lávku u obchodního domu (OD) Kaufland a lávku u plaveckého stadionu). Naopak prochází po Dlouhém mostě, což ale umožňuje následné propojení s komunikacemi pro cyklisty na Pražském předměstí v oblasti Budihojovy ulice.

## **5.2 Komunikace ze Šumavy k hokejové hale Pouzar**

Střední část sídliště Šumava tvoří dle návrhu uzlový bod, ze kterého vychází stezky do většiny směrů. Severní část sídliště s převážně bytovou výstavbou disponuje i několika sportovišti. Jedná se o atletický stadion Čtyři Dvory a novou hokejovou halu Pouzar.

### **5.2.1 Současný stav**

Do severní části sídliště nevede žádná cyklostezka, ale jsou zde značeny krátké úseky samostatných komunikací pro cyklisty. Jedná se o rekonstruovaný chodník podél Netolické ulice a stezku podél ulice Evžena Rošického vedoucí od ulice Milady Horákové na západ na Zavadilku. Tyto komunikace by bylo vhodné propojit s existujícími komunikacemi pro cyklisty.

Jeden z původních neveřejných návrhů počítal se spojkou Netolické ulice a ulice Václava Talicha novou stezkou pro cyklisty. Tato stezka by pokračovala od stávající stezky v ulici Václava Talicha severním směrem, ovšem zdejší část ulice nedisponuje možnostmi pro postavení širších chodníků. Současně by bylo nutné překonat ulici Oskara Nedbala v místě za zastávkou MHD, kterou by tak bylo nutno přeložit. Proto následující návrh počítá nakonec s jiným řešením.

### **5.2.2 Navrhovaný stav**

Návrh v části 5.3 počítá s vyznačením cyklostezky podél Větrné ulice k ulici Antonína Barcala, kde by bylo možné vybudovat nový přejezd pro cyklisty řízený SSZ. To by bylo ovládáno cyklisty a bylo by provázáno se SSZ na křižovatkách ulic Milady Horákové a Antonína Barcala a navrhovaným, ale dosud nerealizovaným SSZ na křižovatce ulic Otakara Ostrčila a Oskara Nedbala. Za navrhovaným přejezdem pro cyklisty, který by bylo samozřejmě možné vyznačit v kombinaci s přechodem pro chodce, může stezka opět pokračovat po šířkově vyhovujícím chodníku podél severní části Větrné ulice až k cyklostezce u Netolické ulice. Zde by stačilo vyznačit přejezd pro cyklisty a osadit svislé dopravní značení.

Podél Netolické ulice je již stezka vybudována až k přechodu přes ulici Milady Horákové. Přechod by bylo možno rozdělit na přejezd pro cyklisty a přechod pro chodce. Za přechodem je stavebně stezka připravena směrem k ulici Václava Volfa, ale výhodnější by bylo vést komunikaci pro cyklisty severním směrem podél ulice Milady Horákové až k novému kruhovému objezdu a stezce vedoucí podél ulice Evžena Rošického do Zavadilky. V celém průběhu není třeba rozšiřovat stávající komunikace.

### **5.2.3 Zhodnocení návrhu**

Původní neveřejný návrh odboru dopravy MÚ České Budějovice počítal s vybudováním sice přímější, ale bez odkupu pozemků nerealizovatelné varianty vedení stezky v ulici Václava Talicha až k Netolické ulici. Propojení k ulici Evžena Rošického a na Zavadilku nebylo řešeno vůbec. Návrh uvedený v této práci počítá s trasou delší cca o 0,2 km, ale stavebně zcela nenáročnou, neboť není třeba stavět žádnou novou komunikaci. V souvislosti s instalací SSZ na křižovatku Oskara Nedbala × Otakara Ostrčila by bylo možné jej instalovat i na křižovatku Antonína Barcala × Větrná a tyto dvě nově řízené křižovatky sesynchronizovat do zelené vlny i s existující SSZ na křižovatce Antonína Barcala × Milady Horákové. Další úpravy spočívají pouze v instalaci vodorovného a svislého dopravního značení, což přináší v porovnání s nutností výkupu pozemků a přestavby oplocení nižší náklady.

## **5.3 Komunikace od OC Čtyři Dvory na Zavadilku**

Obchodní centrum Čtyři Dvory je významným centrem života na sídlišti Máj, i když neleží v jeho středu. Naopak střed sídliště je téměř výhradně čtvrtí s bytovou výstavbou

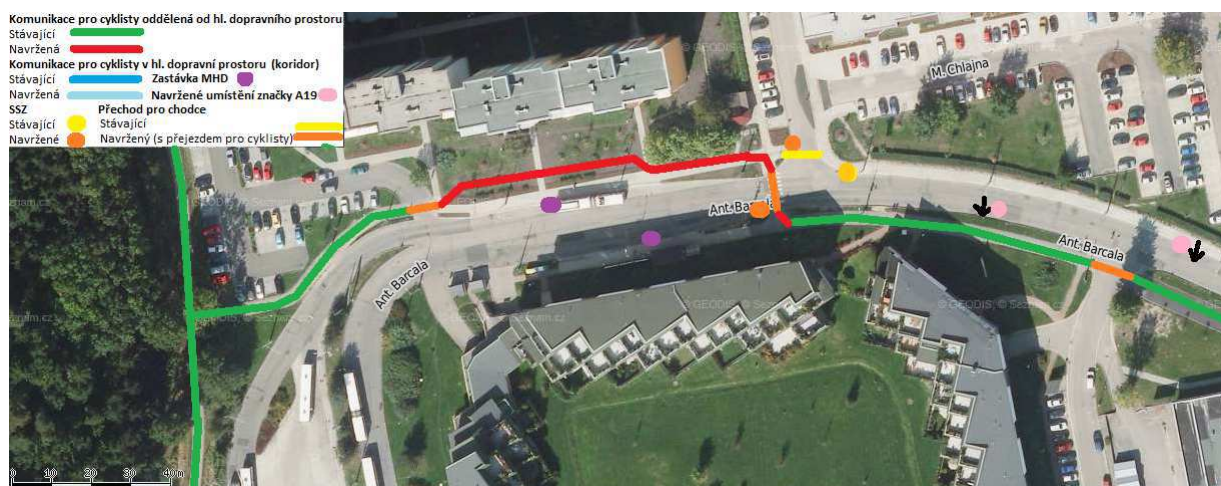
a v jeho západní části se nachází jediná, ale velká základní škola pro 2000 žáků z velké části sídliště. Za sídlištěm se nachází rychle se rozvíjející okrajová čtvrť Zavadilka s rezidenčním bydlením, ale opět téměř zcela bez obchodu a služeb.

### 5.3.1 Současný stav

Podél ulice Antonína Barcala je od multikina Cinestar v OC Čtyři Dvory vedena značená cyklostezka, která je přerušena v několika místech pouze přechody pro chodce. Cyklostezka není napojená na jiné komunikace pro cyklisty, což značně znevýhodňuje její užívání zejména pro děti a seniory, kteří neradi využívají hlavní dopravní prostor pozemních komunikací.

### 5.3.2 Navrhovaný stav

Od spojky z náměstí Šumava do Větrné ulice (viz část 5.1) je možno již nyní vyznačit stezku na stávajícím šířkově vyhovujícím chodníku vedoucím podle ulice Větrná. Přes spojku a několik vjezdů na parkoviště by bylo vhodné vyznačit přejezdy pro cyklisty. Stejný přejezd pro cyklisty by se měl vyznačit i přímo přes Větrnou ulici. Odtud by stezka pokračovala po stávající stezce ke křižovatce Antonína Barcala × Milady Horákové již nyní řízené SSZ, kde by v místě přechodu pro chodce bylo vhodné vyznačit vedle stávajícího přechodu pro chodce i přejezd pro cyklisty. To by se týkalo i dalších míst kde stezka dnes kříží komunikace pro automobilovou dopravu, tedy stávající přechody přes ulice Jaroslava Bendy a dvě místní komunikace u OD Norma.



Obrázek 5.3: Ulice Antonína Barcala u konečné zastávky MHD (zdroj: autor na podkladě (11))

Na přilehlé komunikace by bylo vhodné instalovat značku přejezd pro cyklisty, přičemž na ulici Milady Horákové by byla vhodnější varianta s LED-diody. Takto by bylo možné

jet nepřerušeně na kole až ke konečné zastávce MHD Máj-Antonína Barcala, kde by byl před zastávkou stávající přechod pro chodce přes stejnojmennou ulici rozšířen o přejezd pro cyklisty (viz Obrázek 5.3). I před něj by bylo lepší instalovat místo klasické dopravní značky upozorňující řidiče na přejezd pro cyklisty variantu se zvýrazňujícími prvky. Za přejezdem by stezka pokračovala po nové komunikaci v nynějším prostoru mezi výstupní zastávkou MHD a obytným domem, aby nedocházelo ke kolizím mezi osobami vystupujícími z prostředků MHD a cyklisty. Od zastávky je možné vést stezku po stávajícím šířkově vyhovujícím chodníku až ke cca 100 m vzdálené komunikaci v lese Bor s již nyní značenou cyklostezkou. Tato komunikace vede až do čtvrti Zavadilka.

### **5.3.3 Zhodnocení návrhu**

Návrh nepočítá až na úsek okolo zastávky Máj-Antonína Barcala se stavbou nových komunikací. Využívá stávající šířkově vyhovující chodníky, na nichž je možné stezky v podstatě okamžitě vyznačit. Hlavní částí návrhu je vyznačení přejezdů pro cyklisty, přičemž tyto jsou umístěny vedle současných přechodů pro chodce. I jejich šířka nyní vyhovuje. U přechodu (přejezdu) přes ulici Antonína Barcala by bylo vhodné uvažovat o instalaci SSZ s ovládním chodci a cyklisty.

## **5.4 Komunikace mezi ulicemi Dubenská a Antonína Barcala**

Okolí západní části Dubenské ulice a ulice Jaroslava Bendy s jejich okolím je rezidenční čtvrť v podstatě bez obchodů a služeb. Všechny tyto cíle se nachází na ulici Antonína Barcala nebo až za ní a to včetně dvou základních škol pro mstní děti. Naopak na Dubenské ulici se nachází nově postavené víceúčelové sportoviště s volným vstupem, které v jiné části sídliště Máj není.

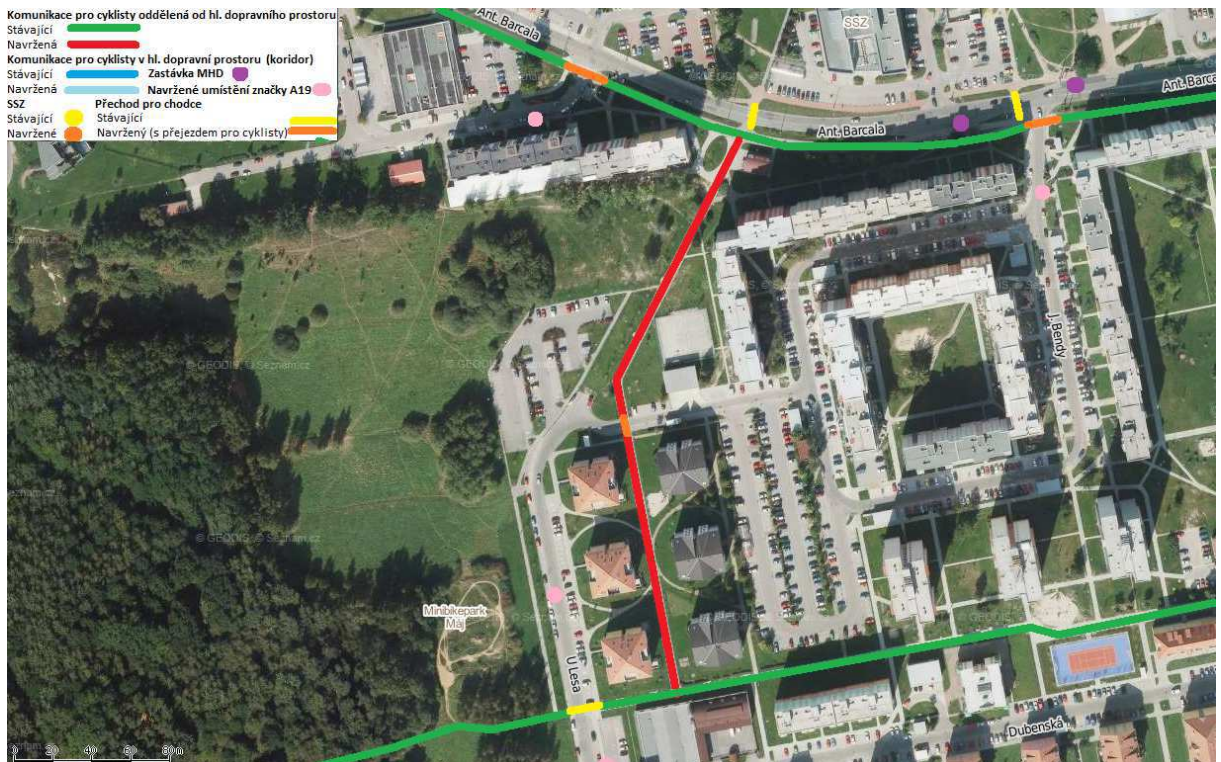
### **5.4.1 Současný stav**

Mezi oběma ulicemi není žádná značená stezka pro cyklisty. Není zde dokonce vyznačena ani doporučená cyklotrasa. Pokud chce cyklista jet mezi těmito oblastmi, musí použít hlavní dopravní prostor, což se ovšem neděje. Většina cyklistů již dnes používá různé široké chodníky.

### **5.4.2 Navrhovaný stav**

V polovině vzdálenosti mezi ulicemi U lesa a Jaroslava Bendy vede mezi nově postavenými činžovními domy chodník přímo navazující na jižní straně na cyklostezku podél

Dubenské ulice (viz Obrázek 5.4). Chodník pokračuje severním směrem, ulici J. Bendy překonává přechodem pro chodce a pokračuje dále na severovýchod, přičemž na severním konci navazuje opět přímo na stezku pro cyklisty podél ulice Antonína Barcala. Šířka chodníku v celé délce je více než 4 m, tedy dostatečná pro vyznačení cyklistické stezky i při velmi vysoké intenzitě dopravy. Ta zde sice není očekávatelná, ale ukazuje to možnost vyznačit chybějící stezku s naprosto minimálními náklady. Vzhledem k šířce chodníku je možné vyznačit dva oddělené pruhy, jeden pro pěši a druhý pro cyklisty.



Obrázek 5.4: Komunikace mezi ulicemi Dubenská a Antonína Barcala (zdroj: autor na podkladě (11))

Šířka přechodu pro chodce přes ulici J. Bendy je dostatečná i pro vyznačení přejezdu pro cyklisty. Před místo by bylo vhodné instalovat dopravní značku A19 – Cyklisté.

### 5.4.3 Zhodnocení návrhu

Návrh počítá s vyznačením komunikace pro cyklisty v délce cca 300 m, vybudováním jednoho přejezdu pro cyklisty a instalováním dvou nových a dvou upravených dopravních značek. Umožní hlavně cestu pro děti a mládež z jižní části sídliště Máj do základních škol a ze severní části sídliště za sportem na víceúčelové hřiště v Dubenské ulici. Ostatní obyvatelé jej využijí hlavně při cestách z ulic Dubenská a U lesa na spádovou poštu na ulici Antonína Barcala.



## **5.5 Komunikace na sídliště Vltava**

Sídliště Vltava je druhý největší sídlištní celek v Českých Budějovicích. Na jeho obou okrajích se nachází dvě největší nákupní zóny ve městě. Na severu je to obchodní centrum Géčko se hypermarketem Globus a hobbymarketem Bauhaus, na jižní straně je to o něco menší obchodní centrum se hypermarketem Tesco a hobbymarketem Baumax. Kromě těchto významných cílů se na sídlišti nachází jedna z vysokoškolských kolejí a sídlo fakulty Sociálních věd Jihočeské univerzity, dětské centrum Arpida a centrum pro seniory. Sídliště Vltava je často voleno jako výchozí místo pro výlety směrem do Hluboké nad Vltavou a do přírodní rezervace Vrbenské rybníky, která byla nedávno zařazena do seznamu rezervací Natura 2000.

Sídliště je Strakonickou ulicí rozděleno na zhruba stejně velké části, přičemž přes tuto dělicí čtyřpruhovou komunikaci vede pouze jedna lávka pro pěší a jeden velmi málo používaný přechod pro chodce bez SSZ. Okolo sídliště je vedena silnice I/20 České Budějovice – Písek – Plzeň, která jej odděluje od cyklostezky č. 12 směrem do Hluboké nad Vltavou a Prahy.

### **5.5.1 Současný stav**

Na sídliště Vltava je nyní možné dojet nejen z centra města po stezkách pro cyklisty v podstatě pouze s cyklostezky č. 12. Spojení centra města s jednotlivými částmi sídliště je vyhovující, ale zcela nevyhovující je spojení částí sídliště navzájem a spojení sídliště Vltava a sídliště Máj.

Z centra města vede na sídliště Vltava cyklostezka po pravém břehu řeky Vltavy, která na Pražském sídlišti překonává tok řeky po lávce pro pěší a cyklisty (viz část 2.2.17). Za lávkou se cyklista musí rozhodnout, zda jede do jižní části sídliště, tedy přímo podjezdem pod silnicí I/3 a ulicí J. Boreckého (viz část 2.2.15) nebo do severní části sídliště, tedy vpravo dále podle řeky, pod Strakonickou ulicí a za ní po lávce přes silnici I/3 do Krčínovy ulice. Další možností je pokračovat ještě dále podle řeky až k přechodu přes silnici I/20 u OD Lidl (viz část 2.2.19), kde je nyní nutno kolo přes silnici převést.

Dále po jednotlivých částech sídliště je již pohyb na kole snadnější, ale není možné nepřerušeně cestovat z jedné části sídliště do druhé nebo jinak, než že by cyklista užil lávku přes Vltavu na Pražské sídliště.

### 5.5.2 Návrh nového stavu

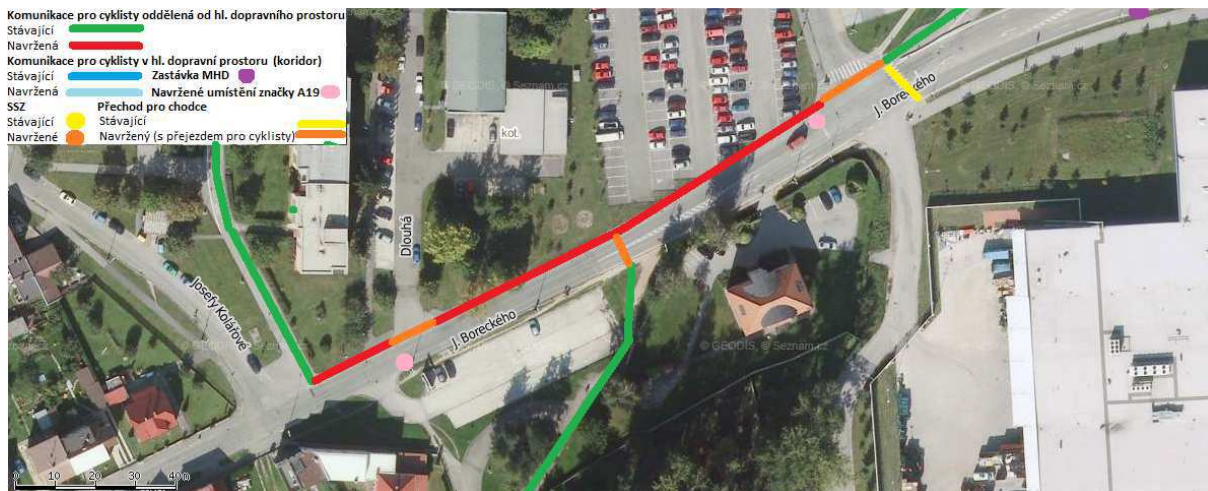
Jak bylo popsáno výše, je hlavním problémem dopravy na sídliště Vltava jeho diferencovanost a do značné míry dislokovanost od zbytku města. Vzhledem k nemožnosti vést cyklostezku přímo do středu jižní části sídliště přes areál výstaviště by bylo vhodné vést ještě jednu stezku tak, aby tato tvořila paralelní možnost cyklistické dopravy k existující komunikaci podél řeky.

Výchozím bodem pro řešení byl stanoven přechod pro chodce přes Husovu třídu u kapličky, kde by nová komunikace navazovala na navrhovanou stezku na sídliště Máj (viz část 5.1.2). Podél oplocení výstaviště je již vystavěn chodník šířky 3 m, kde by stačilo instalovat značení. Chodník je až po zastávku MHD U parku využíván chodci minimálně. Na křižovatce Husova × Branišovská je již nyní instalováno SSZ. Přechod pro chodce by stačilo doplnit o přejezd pro cyklisty a za přechodem pro chodce stezku odklonit do ulice U Výstaviště tak, aby nedocházelo ke kolizím s chodci v blízkosti zastávky MHD. V ulici U Výstaviště je nyní značena cyklistická trasa, ale bez jiného značení. Bylo by zde vhodné vyznačit koridor pro cyklisty, neboť vzhledem k šířkovým poměrům je nevhodné zde zřizovat samostatnou stezku pro cyklisty.

Ulici by bylo možno vyznačit i v jižní části jako jednosměrnou s umožněním provozu cyklistů v protisměru. Vzhledem k následnému snížení intenzity dopravy v ulici by bylo vhodnější vyznačit jednosměrnost v jižní části ze severu na jih a v severní části ponechat jednosměrnost opačným směrem. To by mělo zajistit, že ulici budou používat pouze řidiči, kteří v ní mají cíl cesty, a nebude používána jako tranzitní komunikace. Podél nejsevernější části ulice U Výstaviště (mezi ulicemi E. Rošického a J. Boreckého) je již vyznačena stezka pro cyklisty.

Přes ulici J. Boreckého je nutné vybudovat minimálně jeden přejezd pro cyklisty, neboť na druhé straně ulice navazují dvě již hotové cyklostezky. Jedna vede středem jižní části sídliště se začátkem v ulici Josefy Kolářové, druhá jej obchází okolo OD Tesco a severního areálu Jihočeské univerzity a začíná u ulice Dlouhá. Vzdálenost těchto nepropojených míst je cca 150 m, přičemž stezka z ulice U Výstaviště přichází na druhou stranu ulice J. Boreckého zhruba uprostřed této vzdálenosti. Přejezd pro cyklisty by byl tedy nejvhodnější právě zde, přičemž by vzhledem k městem navrhovanému omezení rychlosti na ulici J. Boreckého na 40 km/h ani nemusel být řízen SSZ, ale jeho označení alespoň výstražnými světly by bylo jistě

vhodné. Po severní straně ulice J. Boreckého by pak bylo možné vyznačit stezku pro cyklisty k oběma již existujícím stezkám. (viz Obrázek 5.5)



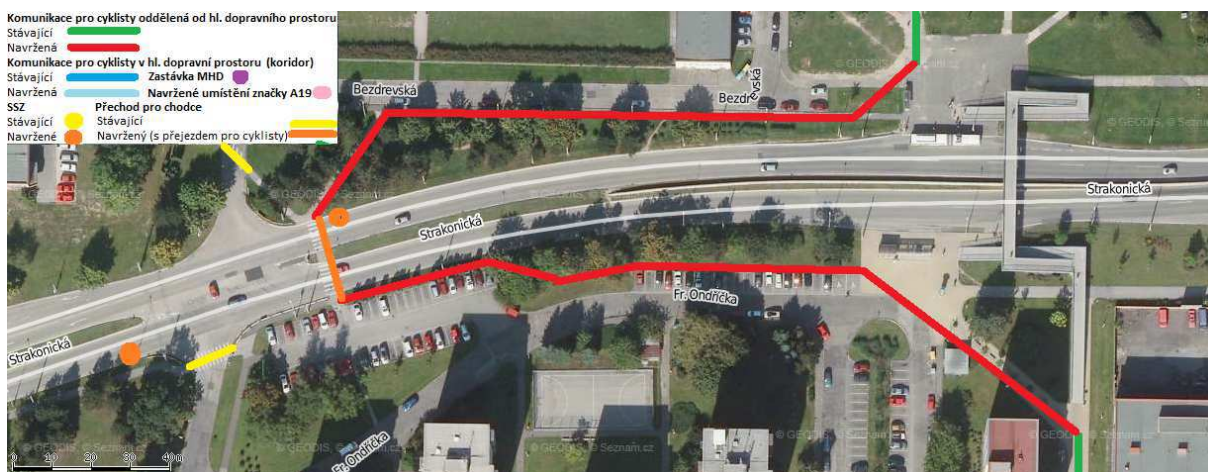
**Obrázek 5.5: Ulice J. Boreckého mezi Dlouhou ulicí a OC Tesco (zdroj: autor na podkladě (11))**

Stezku podle ulice J. Boreckého není třeba nijak upravovat. Jedná se o zcela vyhovující komunikaci, kde je provoz pěších + cyklistů oddělen od hlavního dopravního prostoru. Jediné kritické místo je přechod pro chodce a podjezd pod silnicí I/3 na spojnici směrem k lávce na pražské sídliště. V místě přechodu by bylo vhodné vyznačit i přejezd pro cyklisty, na silnici instalovat zpomalovací pásy a dopravní značku A19 – Cyklisté a zlepšit viditelnost v noci pomocí kvalitního pouličního osvětlení. Do podjezdu je v době vypracování této bakalářské práce instalováno osvětlení, jak je navrženo v části 2.2.15, ale ještě by bylo vhodné doplnit reflexní, výstražné značení na zužující se profil klenby.

Stezka pro cyklisty středem sídliště od ulice Josefy Kolářové je značena již v dnešní době velmi dobře. Prochází klidnou částí zcela odděleně od hlavního dopravního prostoru a končí u Lávky přes Strakonickou ulici, kde je kolo na druhou stranu ulice nutno převést. Vyznačit stezku pro cyklisty na lávce je vzhledem k množství chodců a šířkovým i sklonovým poměrům nemožné bez investice v řádech desítek milionů Kč do nové lávky nebo minimálně do nových nájezdových ramp.

Řešením by bylo vybudovat stezku pokračující od jižní strany lávky přes Strakonickou ulici za zastávkou MHD Vltava-Střed po nové komunikaci podél Strakonické ulice asi 100 m západně od lávky (z toho nově stavěný úsek by byl pouze cca 65 m), kde by bylo možné vybudovat společný přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty (viz Obrázek 5.6). Stávající přechod pro chodce u křižovatky Strakonická × Františka Ondříčka by bylo možné následně zrušit. Na nový přechod by bylo vhodné instalovat SSZ s ovládáním chodci a spárovat jej se

SSZ na křižovatce Strakonická × Husova, aby zde nedocházelo ke zdržování ostatních účastníků silničního provozu. Od nově vybudovaného přechodu, resp. přejezdu pro cyklisty by stezka pokračovala podél Bezdrevské ulice asi 20 m před zastávku Vltava-Střed na severní straně Strakonické ulice. Chodník by bylo nutné rozšířit na šířku 3 m. Přes travnatý pás u zastávky by za čekárnou MHD byla postavena v délce cca 12 m nová komunikace pro zamezení kolizí mezi chodci a cyklisty.



Obrázek 5.6: Strakonická ulice u zastávky Vltava-střed (zdroj: autor na podkladě (11))

Za Strakonickou ulicí (v severní části sídliště) je opět značena stezka velmi kvalitně jak svislým, tak vodorovným značením a odděleně od hlavního dopravního prostoru až ke křižovatce Krčínova × Labská u OD Lidl. Zde by bylo vhodné vybudovat přejezdy pro cyklisty přes obě zmíněné ulice a chodník podél Labské ulice před obchodním domem Lidl rozšířit na šířku 3 m. Současný přechod pro chodce přes silnici I/20, na kterém již je instalováno SSZ, by bylo možné označit i jako přejez pro cyklisty. Za přechodem pro chodce již prochází stezka č. 12 do Hluboké nad Vltavou a Prahy.

### 5.5.3 Zhodnocení návrhu

Nově navržená komunikace splňuje požadavky normy (6) pro nově budované cyklostezky a tvoří významnou alternativu k pravobřežní velmi vytížené cyklostezce podél řeky Vltavy. Spojuje Výstaviště a nedalekou hlavní část univerzitního kampusu s částí kampusu u OD Tesco a jižní částí sídliště Vltava. Navržená komunikace taktéž řeší v současné době neexistující propojení severní a jižní částí sídliště Vltava, které je dnes možné pouze přes přechod pro chodce nebo po lávce pro pěší.

## 6 Závěr

V Českých Budějovicích je i přes tradici cyklistické dopravy stále celá řada kolizních míst, která by bylo vhodné upravit. Bylo navrženo takové vedení komunikací pro cyklisty, které by doplnilo stávající síť cyklostezek o chybějící úseky. Pro některá kolizní místa nacházející se na současných stezkách je v bakalářské práci navrženo dopravní opatření, aby na něm byla zvýšena bezpečnost a plynulost nejen cyklistické dopravy. Za tím účelem byla tato kolizní místa nejdříve vyhledána a zdokumentována.

V rámci bakalářské práce byla dále sestavena hlediska a podmínky konstrukce komunikací pro cyklisty, která by bylo možné na vytipovaných místech užít.

Cíl stanovený v úvodu práce spočívající v navržení nových komunikací pro cyklisty byl splněn. Analýza posloužila jako podklad pro návrh nových a úpravu stávajících komunikací a tras pro cyklisty. Část zabývající se vhodným trasováním a navrhováním komunikací, řeší návrhy nových tras pro hlavní směry cyklistické dopravy. Návrhy jsou řešeny tak, aby byla cyklistická doprava bezpečnější, pohodlnější a rychlejší, a navržená opatření měla minimální dopady na ostatní účastníky silničního provozu. Jedná se převážně o navržení komunikací v oblasti Čtyřech Dvorů, sídlišť Šumava, Máj a Vltava a Dlouhého mostu, která by umožnila cestování cyklistů ze sídlišť nejen směrem do centra města a k páteřním stezkám pro cyklisty republikového a evropského významu, ale i mezi jednotlivými sídlištními celky navzájem. Navrhované komunikace prochází v maximální míře mimo hlavní dopravní prostor pozemních komunikací. Tam, kde je to zapotřebí nebo je to vhodné, je navrženo nové dopravní značení nebo jeho doplnění.

V celé práci byl kladen důraz na finanční nenáročnost řešení. Pokud byla možnost volby mezi finančně jednoznačně nákladnější variantou a variantou s menšími náklady, byla vždy vybrána varianta levnější, pokud ovšem neznamená nižší bezpečnost pro uživatele nových i stávajících komunikací.

Bezpečnost je totiž předstupněm pro zachování zdraví a života. A zdraví a život jsou ty nejcennější věci, jakou všichni lidé nejen na pozemních komunikacích mají.

## Použitá literatura

1. Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích.
2. ČSN EN 1436 A1 - Vodorovné dopravní značení – Požadavky na dopravní značení . Praha : Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
3. Bartoš, Luděk. Navrhování komunikací pro cyklisty - TP 179. Liberec : EDIP s.r.o., 2006. ISBN 80-902527-3-7.
4. Dlouhý most. [Online] libri.cz. [Citace: 30. Prosinec 2013.] <http://www.archiweb.cz/buildings.php?action=show&id=413&type=arch>.
5. Interaktivní mapa. Celostátní sčítání dopravy 2010. [Online] Ředitelství silnic a dálnic. [Citace: 30. Listopad 2013.] <http://scitani2010.rsd.cz/pages/map/default.aspx>.
6. ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací. [Online] 2006. [http://fast10.vsb.cz/vzdelavaci-modul-bezbarieroveho-uzivani-staveb/csn\\_736110.pdf](http://fast10.vsb.cz/vzdelavaci-modul-bezbarieroveho-uzivani-staveb/csn_736110.pdf).
7. Schmeidler, Karel. Mobilita, transport a dostupnost ve městě. Brno : Novapress, 2010. ISBN 978-80-87342-12-1.
8. ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení - Část 1: Stálé dopravní značky. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, 2008.
9. BESIP. Cyklista. ibesip.cz. [Online]. 2013. <http://www.ibesip.cz/cz/cyklista> [Citace: 12. dubna 2014.]
10. Ministerstvo dopravy a Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. Cyklostrategie. [cyklostrategie.cz](http://cyklostrategie.cz). [Online] 2013. Dostupné na internetu [www.cyklostrategie.cz](http://www.cyklostrategie.cz) [Citace: 12. dubna 2014.]
11. [mapy.cz](http://mapy.cz). [online] 2014. Dostupné na internetu [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz) [Citace: 23. května 2014.]

## **Seznam příloh**

Mapa 1: Řešená oblast: Univerzitní kampus, Dlouhý most a jižní části sídliště Šumava a Čtyř Dvorů (zdroj: autor na podkladě Shockart/mapy.cz)

Mapa 2: Řešená oblast: Sídlíště Máj, severní části sídliště Šumava a Čtyř Dvorů (zdroj: autor na podkladě Shockart/mapy.cz)

Mapa 3: Řešená oblast: Sídlíště Vltava, západní část Pražského sídliště (zdroj: autor na podkladě Shockart/mapy.cz)







Mapa 2: Řešená oblast: Sídliště Máj, severní části sídliště Šumava a Čtyři Dvory (zdroj: autor na podkladě (11))

