

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Koncepce nemotorové dopravy ve Zlíně

Bc. Martin Šoc

Diplomová práce

2021

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Martin Šoc**  
Osobní číslo: **D19403**  
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**  
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**  
Téma práce: **Koncepce nemotorové dopravy ve Zlíně**  
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

### Zásady pro vypracování

Úvod

1. Analýza současného stavu nemotorové dopravy
2. Návrhy na zlepšení v oblasti nemotorové dopravy
3. Zhodnocení navrhovaných opatření

Závěr

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

#### Seznam doporučené literatury:

ČESKO. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. In: Sbírka zákonů České republiky. 2000, částka 98. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361>  
ČESKO. Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. In: Sbírka zákonů České republiky. 2015, částka 122. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-294>  
ČSN 73 6110 –Projektování místních komunikací. vč. Změna Z1. Praha: Český normalizační institut. 2010.  
ŘSD ČR Politika jakosti pozemních komunikací, Technické podmínky [online]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/technickepodminky-tp/>

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

Datum zadání diplomové práce: **1. února 2021**  
Termín odevzdání diplomové práce: **14. května 2021**

L.S.

---

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

---

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

Prohlašuji:

Práci s názvem Koncepce nemotorové dopravy ve Zlíně jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

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

V Pardubicích dne 14. 5. 2021

Martin Šoc v. r.

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucí práce Ing. Michaele Ledvinové, Ph.D. za odborné vedení, ochotu při častých konzultacích a cenné rady při vypracování diplomové práce. Také bych rád poděkoval rodině za veškerou podporu.

## **ANOTACE**

Diplomová práce se zabývá koncepcí nemotorové dopravy ve Zlíně. V první části se jedná o analýzu současného stavu nemotorové dopravy se zaměřením na infrastrukturu a chování chodců a cyklistů v provozu. Ve druhé části jsou navrhována infrastrukturální opatření ke zvýšení kvality nemotorové dopravy. Na závěr dochází ke zhodnocení navrhovaných opatření.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

nemotorová doprava, pěší doprava, cyklistická doprava, infrastruktura, chodec, cyklista

## **TITLE**

Conception of non-motorized transport in city of Zlín

## **ANNOTATION**

The Diploma Thesis deals with the conception of non-motorized transport in city of Zlín. The first part describes current state analysis of non-motorized transport focusing on infrastructure and behaviour of pedestrians and cyclists in traffic. In the second part, infrastructure measures to increase quality of non-motorized transport are proposed. Finally, the proposed measures are evaluated.

## **KEY WORDS**

non-motorized transport, pedestrian transport, cycling transport, infrastructure, pedestrian, cyclist

# OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ .....	9
SEZNAM TABULEK .....	11
SEZNAM ZKRATEK .....	12
ÚVOD .....	13
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU NEMOTOROVÉ DOPRAVY .....	14
1.1 Vymezení řešené oblasti .....	14
1.1.1 Město Zlín .....	14
1.1.2 Základní vymezení oblasti .....	19
1.1.3 Bližší vymezení oblasti – pěší doprava .....	20
1.1.4 Bližší vymezení oblasti – cyklistická doprava .....	25
1.2 Analýza infrastruktury pro pěší a cyklistickou dopravu .....	26
1.2.1 Infrastruktura pro pěší dopravu .....	26
1.2.2 Infrastruktura pro cyklistickou dopravu .....	27
1.2.3 Typy infrastruktury pro cyklistickou dopravu .....	32
1.3 Analýza chování chodců a cyklistů .....	35
1.3.1 Přecházení komunikací .....	36
1.3.2 Využívání dopravní infrastruktury .....	37
1.3.3 Nedodržování dopravního značení .....	39
1.3.4 Nevyužívání infrastruktury pro cyklisty .....	40
2 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ V OBLASTI NEMOTOROVÉ DOPRAVY .....	42
2.1 Úpravy pěší infrastruktury .....	42
2.1.1 Přechody pro chodce .....	42
2.1.2 Prvky bezbariérovosti .....	46
2.2 Propojení cyklotras .....	50
2.2.1 Ulice Jateční – návaznost .....	51
2.2.2 Centrum města .....	56

2.2.3	Ulice Podvesná XVII .....	61
2.3	Náměstí Práce.....	65
2.4	Havlíčkovo nábřeží .....	67
2.5	Propojení místních částí .....	71
2.5.1	Jižní Svahy .....	71
2.5.2	Mokrá, Zlínské Paseky .....	72
2.5.3	Podhoří.....	73
2.5.4	Letná .....	73
2.6	Úpravy značení.....	73
2.6.1	Nesprávné dopravní značení .....	74
2.6.2	Ukončení společné stezky.....	75
2.6.3	Doplnění vodorovného značení .....	76
2.6.4	Doplnění přejezdu pro cyklisty.....	77
3	ZHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ .....	79
3.1	Zhodnocení návrhů v pěší dopravě .....	79
3.2	Zhodnocení návrhů v cyklistické dopravě .....	80
	ZÁVĚR .....	84
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ .....	85
	SEZNAM PŘÍLOH.....	88



## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Graf dělby přepravní práce.....	15
Obrázek 2: Graf dělby přepravní práce – redukovaný přehled.....	15
Obrázek 3: Základní komunikační systém.....	16
Obrázek 4: Základní vymezení oblasti .....	20
Obrázek 5: Stanoviště průzkumu pěší dopravy .....	21
Obrázek 6: Zobrazení nejvyšších intenzit.....	22
Obrázek 7: Mapa cílů dopravy.....	24
Obrázek 8: Bližší vymezení oblasti – pěší doprava .....	25
Obrázek 9: Vedení pěší infrastruktury .....	26
Obrázek 10: Vedení cyklotras dle Mapy.cz.....	29
Obrázek 11: Vedení cyklotras dle zlin.dopracenakole.net.....	30
Obrázek 12: Mapa cyklostezek.....	31
Obrázek 13: Piktogramový koridor .....	32
Obrázek 14: Cyklistický podjezd.....	33
Obrázek 15: Stezky pro chodce a cyklisty .....	34
Obrázek 16: Stezka pro chodce a cyklisty dělená.....	35
Obrázek 17: Stezka pro chodce a cyklisty společná .....	35
Obrázek 18: Přechody na třídě Tomáše Bati .....	37
Obrázek 19: Pohyb chodců po stezce pro cyklisty .....	38
Obrázek 20: Příklad nedodržování dopravního značení .....	40
Obrázek 21: Nedělený přechod pro chodce řízený SSZ.....	43
Obrázek 22: Příklad řešení přechodu pro chodce .....	43
Obrázek 23: Nedělený přechod pro chodce neřízený SSZ .....	44
Obrázek 24: Návrh přechodu pro chodce .....	45
Obrázek 25: Chybějící hmatové prvky .....	47
Obrázek 26: Nedodržení rozměrů hmatových prvků.....	48
Obrázek 27: Nedodržení barevného kontrastu.....	48
Obrázek 28: Nedodržení návaznosti na vodící linii.....	49
Obrázek 29: Nerovnoběžnost osy signálního pásu s osou přechodu .....	49
Obrázek 30: Nedodržení odsazení signálního pásu .....	50
Obrázek 31: Lokality uvažovaných propojení cyklotras .....	51
Obrázek 32: Ukončení cyklostezky – ulice Jateční .....	52

Obrázek 33: Vedení cyklistů z ulice Jateční .....	52
Obrázek 34: Návrh piktogramového koridoru .....	53
Obrázek 35: Zklidněné komunikace na Hlavníkově nábřeží .....	54
Obrázek 36: Návrhy propojení cyklotras – lokalita 1 .....	55
Obrázek 37: Tyršovo a Benešovo nábřeží .....	57
Obrázek 38: Návrh ulice Trávník .....	58
Obrázek 39: Jednosměrná komunikace .....	59
Obrázek 40: Návrhy propojení cyklotras – lokalita 2 .....	61
Obrázek 41: Ukončení cyklostezky – třída Tomáše Bati .....	62
Obrázek 42: Současný stav – ulice Podvesná XVII .....	63
Obrázek 43: Návrh – ulice Podvesná XVII .....	63
Obrázek 44: Ulice Dřevnická .....	64
Obrázek 45: Návrhy propojení cyklotras – lokalita 3 .....	65
Obrázek 46: Náměstí Práce – současný stav .....	66
Obrázek 47: Náměstí Práce – návrh .....	67
Obrázek 48: Havlíčkovo nábřeží .....	68
Obrázek 49: Samostatné stezky pro cyklisty a chodce .....	70
Obrázek 50: Havlíčkovo nábřeží – současný stav .....	70
Obrázek 51: Havlíčkovo nábřeží – návrh .....	70
Obrázek 52: Sídliště Jižní Svahy .....	72
Obrázek 53: Zavádějící svislé dopravní značení .....	74
Obrázek 54: Rozpor vodorovného a svislého dopravního značení .....	75
Obrázek 55: Chybějící vodorovné značení .....	76
Obrázek 56: Doplnění přejezdu pro cyklisty .....	77
Obrázek 57: Návrh cyklistické dopravní sítě .....	81

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1: Intenzity pěší dopravy .....	22
Tabulka 2: Základní síť komunikací cyklistické dopravy .....	35
Tabulka 3: Souhrn navrhovaných opatření .....	81

## **SEZNAM ZKRATEK**

B+R – Bike and Ride

ČSN – Česká technická norma

DSZO – Dopravní společnost Zlín-Otrokovice

HDP – Hlavní dopravní prostor

MHD – Městská hromadná doprava

NUTS – Nomenclature of Units for Territorial Statistics – Nomenklatura územních statistických jednotek

OOSPO – Osoba s omezenou schopností pohybu nebo orientace

SSZ – Světelné signalizační zařízení

TP – Technické podmínky

ZID – Zlínská integrovaná doprava

## ÚVOD

Udržitelná mobilita představuje v posledních letech velmi diskutované téma. S celkově rostoucím blahobytem společnosti rostou také požadavky lidí v rámci dopravy. Lidé často požadují rychlou, flexibilní a komfortní dopravu, kterou jim nejlépe obstará osobní automobil. Za předpokladu, že by všichni uvažovali tímto způsobem a pro dopravu ve městě volili osobní automobil, by nebylo možné do budoucna udržitelnou mobilitu zajistit a fungování města jako celku by bylo ohroženo.

Pokud doprava ve městě nefunguje, nastávají problémy a vznikají náklady nejen časové, ale i finanční. V podnicích se může jednat o zastavování výroby z důvodu opoždění dodávek materiálu, v obchodech o ušlý zisk vlivem zpoždění zásobování a mnoho dalších navazujících příkladů.

Aby se zmíněným problémům ve městech předcházelo, je v zájmu všech zabývat se udržitelným rozvojem a s tím související udržitelnou mobilitou. Cílem udržitelné mobility není odstranit z měst individuální automobilovou dopravu, ale redukovat její počet a namísto ní podporovat udržitelnější způsoby dopravy jako je veřejná hromadná doprava či nemotorová doprava. Právě nemotorová doprava je předmětem řešení v rámci diplomové práce. Konkrétně se jedná o koncepci nemotorové dopravy ve Zlíně.

Cílem diplomové práce je návrh takových opatření, která zvýší celkovou kvalitu nemotorové dopravy a zároveň podpoří její vyšší zastoupení v dělbě přepravní práce. Od navrhovaných opatření lze očekávat zvýšení bezpečnosti a pohodlí chodců a cyklistů při pohybu po městě. Zvláště u cyklistické dopravy je cílem také zvýšení plynulosti a cestovní rychlosti, čehož lze dosáhnout dostupností kompaktní sítě cyklistické infrastruktury.

# 1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU NEMOTOROVÉ DOPRAVY

V úvodní kapitole diplomové práce je nejdříve vymezena oblast, ve které je následně analyzována nemotorová doprava. Samotná analýza se týká zejména infrastruktury pro pěší a cyklistickou dopravu a chování chodců a cyklistů, jakožto účastníků silničního provozu. Z analýzy současného stavu nemotorové dopravy následně vychází návrhy opatření ke zlepšení podmínek v oblasti nemotorové dopravy.

## 1.1 Vymezení řešené oblasti

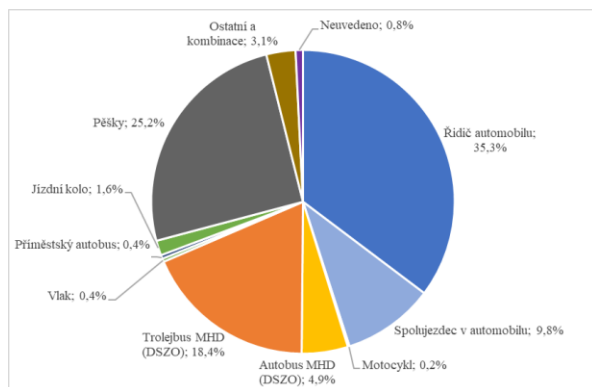
V prvé řadě je charakterizováno samotné město Zlín, a to z pohledu geografie, demografie a dopravy. Na základě časové dostupnosti zdrojů a cílů je postupně vymezena oblast, kterou se autor dále zabývá. V dané oblasti je následně provedena analýza z hlediska infrastruktury nemotorové dopravy a chování účastníků provozu.

### 1.1.1 Město Zlín

Statutární město Zlín se nachází na východě Moravy ve Zlínském kraji, který sestává ze čtveřice okresů. Kromě okresu Zlín doplňují Zlínský kraj okresy Kroměříž, Uherské Hradiště a Vsetín. V rámci dělení dle klasifikace NUTS 3 zastává Zlínský kraj, stejně jako ostatní kraje České republiky, samostatnou jednotku značenou CZ072. Zkratkou NUTS se rozumí nomenklatura územních statistických jednotek sloužící pro potřeby statistického úřadu Evropské unie (Eurostat) a Českého statistického úřadu (ČSÚ). V klasifikaci NUTS 2 tvoří Zlínský kraj společně s Olomouckým krajem region soudržnosti Střední Morava s označením CZ07. Regiony soudržnosti mají roli ve vytváření integrovaných regionálních operačních programů a přerozdělování finančních prostředků z Evropské unie.

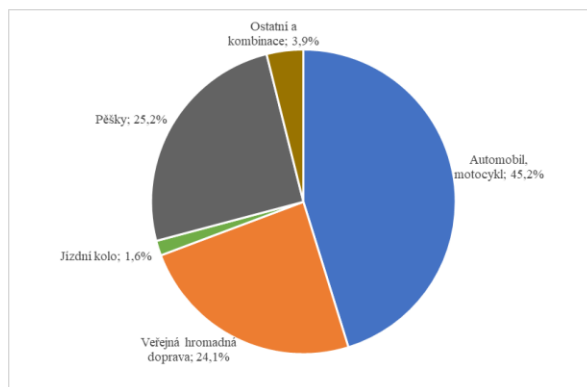
Při pohledu na demografické statistiky lze pozorovat trend postupného úbytku obyvatelstva ve většině měst České republiky. Od roku 1990, kdy se počet obyvatel blížil k 90 tisícům, dochází ve Zlíně k postupnému poklesu v počtu obyvatel. Dle českého statistického úřadu žije v současné době ve Zlíně necelých 75 tisíc obyvatel (1), v rámci aglomerace přibližně 100 tisíc obyvatel. Demografický vývoj má mimo jiné vliv také na vývoj dopravy ve městě, i proto je nutné se těmto statistickým ukazatelům v rámci plánování dopravy věnovat. Jedním z příkladů, kdy má demografie výrazný vliv na dopravu, může být suburbanizace neboli tendence lidí stěhovat se z center měst do okrajových částí. To má za následek zvýšení poptávky po přepravě, za účelem dosažení cílů dopravy uvnitř města.

V rámci analýzy města Zlín z pohledu dopravy jsou krátce charakterizovány jednotlivé dopravní módy. Rozdělení přepravní práce všech cest, v odborné literatuře nazýváno jako Modal split, je uvedeno v následujících grafech na obrázcích 1 a 2, které vychází z analytické části generelu dopravy z roku 2015 (2).



Obrázek 1: Graf dělbý přepravní práce

Zdroj: autor na podkladě (2, s. 162)



Obrázek 2: Graf dělbý přepravní práce – redukovaný přehled

Zdroj: autor na podkladě (2, s. 164)

Na obrázku 1 je znázorněn graf dělbý přepravní práce pro všechny cesty, který vychází z průzkumu domácností (2, s. 162). V prvním grafu dochází k velmi podrobnému dělení způsobů přepravy, na rozdíl od grafu na obrázku 2, který přináší redukovaný přehled. Z grafů na obrázcích 1 a 2 lze vypožorovat, že na dělbě přepravní práce ve Zlíně se podílí především individuální automobilová doprava, veřejná hromadná doprava (zahrnující Zlínskou integrovanou dopravu a příměstské autobusy) a pěší doprava. Redukovaný přehled s minimálním zastoupením doplňuje cyklistická doprava a případné kombinace jednotlivých druhů dopravy.

### Individuální automobilová doprava

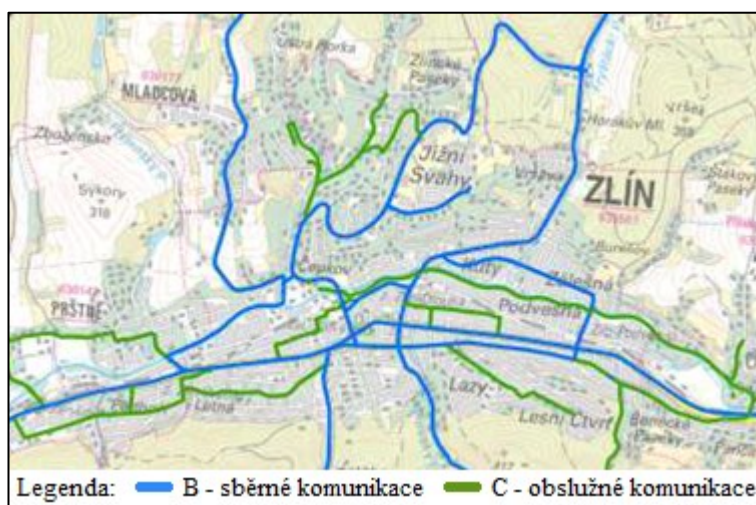
Nejprve je řešena individuální automobilová doprava, která má s 45,2 % v dělbě přepravní práce nejvyšší zastoupení (2, s. 164). Hlavním problémem zejména v centrální části města je nadměrné zatěžování automobilovou dopravou. To je zapříčiněno jak geografickým uspořádáním města, tak neexistencí nadřazené sítě (2, s. 13). Na základě průzkumů, jež jsou součástí analytické části generelu dopravy (2, s. 15), bylo zjištěno, že přes území centra prochází přibližně 28 % všech cest zahrnující vnitřní, vnější i tranzitní dopravu.

Vnější cesty, které mají začátek nebo konec na území města, tvoří 61,5 % všech cest vedoucích Zlínem. Tranzitní cesty, které nezačínají ani nekončí ve městě, ale přesto vedou skrze území

města, se podílí na 6,8 %. Vnitřní cesty, jejichž začátek i konec se nachází uvnitř města, odpovídají zbývajícím 31,7 %. (2, s. 15)

Základem silniční sítě pro automobilovou dopravu ve Zlíně je páteřní silnice první třídy I/49. Tato silnice vede z Otrokovic, kde navazuje na dálnici D55, následně prochází přes celý Zlín do Vizovic, Horního Lidče a dále směrem na Slovensko, kde se napojuje na slovenskou dálnici D1. Délka této silnice od Otrokovic po státní hranici se Slovenskem je 44,2 km (3). Další důležitou pozemní komunikací je silnice druhé třídy II/490, která protíná Zlín ze severu na jih. Tato silnice začíná v Říkovcích a končí v Dolním Němčí. Na území Zlínského kraje poskytuje důležité dopravní spojení tří okresů skrze města Holešov, Fryšták, Zlín a Uherský Brod. Základní silniční síť dotváří několik silnic třetí třídy, které se napojují na silnici I/49 ze severu či z jihu, a sběrné místní komunikace.

Všechny zmíněné silnice společně se sběrnými místními komunikacemi se dle kategorizace ČSN 73 6110 – *Projektování místních komunikací* (4) řadí do funkční skupiny B. Obecně funkční skupina B zahrnuje sběrné komunikace obytných útvarů, spojení obcí a zajišťuje vazbu na vnější silniční síť nebo na rychlostní místní komunikace (4, s. 19). Komunikace se sběrnou funkcí mohou sloužit jako průtahy silnic I., II. a III. třídy. Sběrné komunikace společně s rychlostními komunikacemi tvoří ve městech hlavní komunikační systém. Funkční skupina C sestává z řady místních komunikací s obslužnou funkcí, příkladem jsou ulice Kvítková, ulice Slovenská či Havlíčkovo nábřeží. Místní komunikace zařazené ve skupině C umožňují přímé obsluhy všech objektů (4, s. 19). Rozdělení komunikací ve Zlíně do funkčních skupin je zobrazeno na obrázku 3.



Obrázek 3: Základní komunikační systém

Zdroj: (2, s. 77), upraveno autorem



U automobilové dopravy je příhodné zmínit také statickou dopravu neboli dopravu v klidu. V rámci analýzy na základě generelu dopravy (2) byla statická doprava rozdělena na parkování u vícepodlažních bytových zástaveb a parkování v oblasti centra. U bytových zástaveb byla v době průzkumu naměřena souhrnná poptávka 8764 vozidel, při čemž nabídka parkovacích míst ve sledovaných oblastech představovala 6820 vyznačených stání a 1070 neoznačených míst na komunikacích, která nejsou v rozporu s legislativou (2, s. 46). Nabídka a poptávka statické dopravy by měla být v rovnováze.

Při analyzování parkování v centru je rozlišováno mezi krátkodobými (do 1 hodiny) a dlouhodobými návštěvníky (2 hodiny), zaměstnanci a obyvateli. Na základě analýzy byla zjištěna následující data, v centrální části v maximální hodině (11 hodin dopoledne) disponovali největší poptávkou po parkování zaměstnanci (42 %), následovali obyvatelé s 36 % a nejmenší poptávka (22 %) byla zaznamenána u návštěvníků (2, s. 56–57). Nabídka parkování na území centra města bývá přednostně určena pro potřeby návštěvníků a pro zaměstnaneckou dopravu. Přestože jsou obyvatelé na okraji zájmu parkovacích systémů v centrech, byl u obyvatel města v rámci analýzy zaznamenán značný podíl na parkování v centru města.

### **Veřejná hromadná doprava**

Dále je charakterizována veřejná hromadná doprava, která v dělbě přepravní práce pokrývá 24 % cest (2, s. 164). První částí veřejné hromadné dopravy je železniční doprava. V oblasti osobní železniční dopravy nenabývá Zlín, jakožto krajské město, vysokého významu. Městem vede jediná železniční trať číslo 331 z Otrokovic do Vizovic o celkové délce 25 km (5). Tato trať protíná celé město od západu na východ, stejně jako v silniční dopravě činí silnice I/49. Jedná se o jednokolejnou neelektrizovanou trať, která je součástí Zlínské integrované dopravy. V roce 2015 byl schválen projekt elektrizace a částečného zdvojkolejnění trati v úseku Otrokovice – Zlín střed. Celkem se na trati nachází 15 stanic, z čehož 9 stanic připadá na území Zlína. Důležitou stanicí je dopravní terminál Zlín střed, který se nachází vedle autobusového nádraží. Toto umístění nabízí propojení mezi železniční osobní dopravou, veřejnou linkovou dopravou a městskou hromadnou dopravou (dále jen „MHD“). Stanice Zlín střed poskytuje kromě osobních spojení také jedno rychlíkové spojení. Rychlík nazývaný Zlínský expres vykonává trasu právě ze stanice Zlín střed do stanice Praha-Smíchov a zpět.

Železniční doprava na trati č. 331 částečně přebírá přepravu na delší vzdálenosti dříve realizovanou za využití MHD (6, s. 22). Železniční doprava ve městě začíná být výhodnější variantou při cestách, kdy je celková doba přepravy zahrnující průměrnou dobu čekání na zastávce a cestovní čas vlaku kratší než při využití MHD. Přestože železniční doprava ve městě

vykazuje vyšší cestovní rychlost než MHD, menší počet spojů zapříčiňuje výhodnost jejího využití až při cestách o délce přesahující 10 km. V úseku trati Zlín střed – Otrokovice lze předpokládat využití železniční dopravy zejména pro přepravu s navazujícím vlakovým spojením v Otrokovicích. V ostatních případech záleží na délce cesty, kde pro kratší cesty v úseku mezi Zlínem a Otrokovicemi je příhodnější využít MHD, a naopak na delších cestách osobních vlaků. V úseku Zlín–Vizovice má železniční doprava vyšší význam, jelikož zde nejedí paralelně MHD tak, jako je tomu mezi Zlínem a Otrokovicemi. Co se týká porovnání železniční dopravy a individuální automobilové dopravy, také v tomto případě dochází k přesunům cestujících na železnici (6, s. 22).

Důležitější roli v oblasti železniční dopravy zauímají Otrokovice, které se nachází na trati číslo 330 z Přerova do Břeclavi. Trať č. 330 je součástí druhého železničního koridoru a Otrokovice tak reprezentují významný bod v železniční dopravě pro aglomeraci Zlín–Otrokovice, který kromě řady vnitrostátních spojení nabízí i mezinárodní přímá spojení do Rakouska, Polska nebo na Slovensko.

Druhou zmíněnou částí ve veřejné hromadné dopravě je MHD, která má s 23,3 % mnohem větší zastoupení na dělbě přepravní práce než doprava železniční s 0,4 % (2, s. 162). Městskou hromadnou dopravu v aglomeraci Zlín–Otrokovice provozuje Dopravní společnost Zlín–Otrokovice, s. r. o. (DSZO). Systém MHD je rozdělen do 5 tarifních pásem A, B, C, D a E, která pokrývají celou aglomeraci Zlín–Otrokovice (7). Hlavní pásmo A zahrnuje centrální část Zlína a většinu přilehlých městských částí. Pásma B a C jsou takzvaná výběhová pásma, ve kterých se nachází vzdálenější části aglomerace od centra Zlína. Do pásma B se řadí Malenovice u Zlína, Lhotka u Zlína, Kostelec u Zlína a Štípa. Součástí pásma C jsou Otrokovice, Kvítkovice u Otrokovic a obec Velíková. D a E jsou pásma pouze pro železniční dopravu. Pásmo D je vedeno od železniční stanice Zlín–Přiluky do stanice Lípa nad Dřevnicí, kde navazuje pásmo E pokračující do města Vizovice. V systému MHD se nachází celkem 14 trolejbusových a 16 autobusových linek. Město Zlín je známé pro své využití hybridních trolejbusů, které nabízí alternativní pohon při absenci trolejového vedení v určitých částech sítě MHD. U starších vozů se jedná o využití dieselařegátu a u novějších vozů o vybavení v podobě akumulátorů.

Městská hromadná doprava společně s osobními vlaky na železniční trati č. 331 tvoří dříve zmiňovanou Zlínskou integrovanou dopravu (dále jen „ZID“). Integrovaný dopravní systém ZID poskytuje pásmové/zónové tarifní propojení MHD a osobních vlaků právě na dané trati Otrokovice–Vizovice. To znamená, že cestujícím je umožněna přeprava v rámci ZID na jeden

jízdní doklad. První variantou dokladu jsou jednotlivé jízdenky, kde obyčejné jízdné stojí 20 Kč (8). Tyto jízdenky fungují na principu trojí časové doby platnosti. Časová platnost jízdenky v pracovní dny v MHD činí 20 minut a v osobních vlacích 30 minut (8). Celková platnost jízdenky je 70 minut od prvního označení (8). Druhou variantou jsou předplatné časové jízdní doklady, které jsou buďto měsíční nebo čtvrtletní. Cena časových jízdních dokladů se odvíjí od typu pásem a jejich počtu. Sjednocení jízdních dokladů v rámci ZID pro MHD a osobní vlaky na trati č. 331 činí přepravu veřejnou hromadnou dopravou pro cestující pohodlnější a atraktivnější.

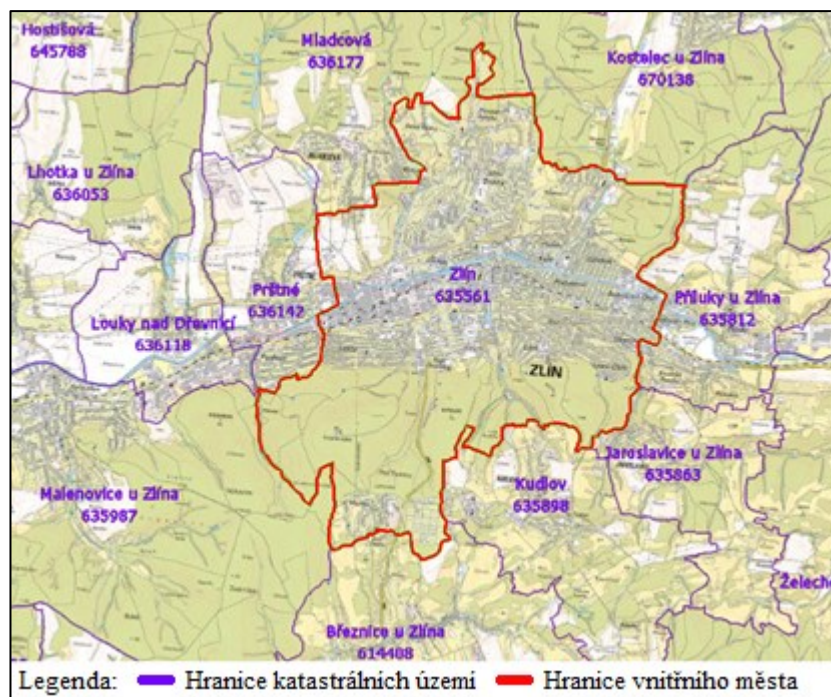
### **Pěší a cyklistická doprava**

Pěší doprava má s 25,2 % výrazné zastoupení v dělbě přepravní práce (2, s. 162). Specifikem pěší dopravy je, že tvoří nedílnou součást také při cestách ostatními dopravními módy. Samotná pěší doprava představuje přirozený pohyb člověka, proto je důležité lidem přepravu chůzí umožnit. Pěší pohyb by měl být pro chodce komfortní a hlavně bezpečný. Pěší infrastruktura by měla být přístupná pro všechny včetně osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Bezbariérovost a bezpečnost při využití pěší dopravy představují hlavní faktory, kterými se autor v diplomové práci zabývá.

Cyklistická doprava zastupuje pouze 1,6 % v dělbě přepravní práce (2, s. 162). Výrazný nárůst individuální automobilové dopravy v minulosti představoval bezpečnostní riziko pro nikterak neoddělenou cyklistickou dopravu v hlavním dopravním prostoru (dále jen „HDP“). Chybějící cyklistická infrastruktura, která by v rámci města poskytovala bezpečnou a plynulou přepravu, byla hlavním důvodem nezájmu o cyklistickou dopravu ze strany veřejnosti. V posledních letech však dochází k rozvoji cyklistické infrastruktury a cyklistická doprava ve Zlíně je na vzestupu. V roce 2020 se Zlín umístil na 5. místě v anketě Cykloměsto roku (v roce 2019 na 3. místě), ve které jsou hodnocena města, která komplexně a progresivně rozvíjejí infrastrukturu pro chodce a cyklisty a tím přispívají k udržitelné mobilitě (9). Pěší a cyklistická doprava jsou řešeny podrobněji dále v diplomové práci.

#### **1.1.2 Základní vymezení oblasti**

Před samotným analyzováním infrastruktury nemotorové dopravy a jejího užívání je nutné definovat řešenou oblast. Co se týká základního vymezení analyzované oblasti, autor se zabývá vnitřním městem. Vnitřní město Zlína představuje centrální část města, která je vymezena dle katastrálních map (10). Vnitřní město je ohraničeno městskými částmi Malenovice u Zlína, Prštné, Mladcová, Kostelec u Zlína, Příluky u Zlína, Jaroslavice u Zlína, Kudlov a obcí Březnice u Zlína. Základní vymezení je zobrazeno na obrázku 4.



Obrázek 4: Základní vymezení oblasti

Zdroj: (10), upraveno autorem

### 1.1.3 Bližší vymezení oblasti – pěší doprava

Na základní vymezení navazuje podrobnější určení řešené oblasti, která je objektem zpracování v rámci diplomové práce. Nejprve je určena oblast pro pěší dopravu. Za účelem bližšího vymezení je v první řadě nahlíženo na intenzity pěší dopavy s cílem definování oblasti na základě míst s vysokým počtem chodců za daný časový úsek. Dále je provedena analýza dostupnosti zdrojů a cílů pro pěší dopravu.

#### Intenzity pěší dopavy

K analýze intenzit pěší dopavy byla použita naměřená data z generelu pěší dopavy zpracovaného společností UDIMO spol. s r. o. v červnu roku 2016 (11). Průzkum intenzit pěší dopavy probíhal v pracovních dnech od 24. 5. 2016 do 26. 5. 2016 (11, s. 2). Intenzity byly měřeny ve čtyřhodinových intervalech v časech od 7:00 do 11:00 a od 13:00 do 17:00 (11, s. 2). V čase 7:00–11:00 se jedná o období, kdy je ranní špička na vrcholu a poté nastává pokles s následným poledním sedlem. V čase 13:00–17:00 naopak dochází k růstu odpolední špičky.

Celkem bylo sledováno 60 profilů ze 39 stanovišť rozmístěných po celém městě (11, s. 2–4). Nižší počet stanovišť oproti sledovaným profilům je způsoben tím, že z některých stanovišť byly intenzity na daném místě počítány samostatně pro jednotlivé směry či jednotlivé komunikace. Na obrázku 5 jsou vyznačena všechna stanoviště na území vnitřního města. Jedná se o 31 stanovišť z celkového počtu 39 stanovišť určených pro průzkum pěší dopavy.

Zbývajících 8 stanišť se nachází v městských částech Prštné, Louky nad Dřevnicí, Malenovice u Zlína a Příluky u Zlína.



Obrázek 5: Stanoviště průzkumu pěší dopravy

Zdroj: autor na podkladě (11, s. 3–4; 12)

Vybraná místa, kde bylo dosaženo nejvyšších naměřených hodnot, jsou sestupně uvedena v tabulce 1. Intenzity za 24 hodin byly stanoveny přepočtem z naměřených intenzit za 8 hodin dle TP 189 – *Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* (13, s. 26).

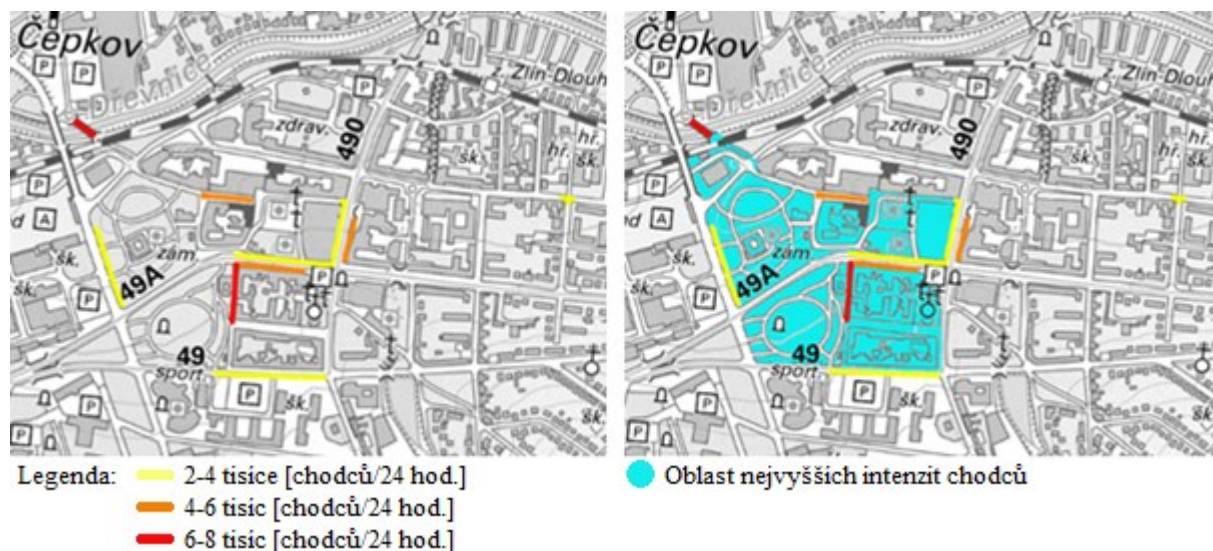
Ačkoliv se jedná o data z roku 2016, dle autora s odkazem na územní plán Zlína (14) nedošlo během následujících let ve sledovaném území k žádné zásadní změně týkající se užívání území, zdrojů a cílů, která by měla mít vliv na změnu směřování hlavních dopravních proudů pěších. Co se týká změn v samotných intenzitách, které by mohly být ovlivněny například změnou v počtu obyvatel města, lze předpokládat, že by se intenzity případně měnily stejným poměrem a význam jednotlivých cest by tak zůstal zachován. V případě Zlína došlo mezi 1. 1. 2016 a 31. 12. 2019 ke snížení počtu obyvatel ze 75171 na 74936 obyvatel (1). Jedná se tak o úbytek 236 obyvatel, což představuje za období čtyř let zanedbatelný rozdíl.

Tabulka 1: Intenzity pěší dopravy

Lokalita	Intenzita [chodci/8 hod.]	Intenzita [chodci/24 hod.]
Školní (Třída T. Bati)	4875	7995
most přes Dřevnici (Kaufland)	4364	7157
Bartošova	3644	5976
Dlouhá (Rašínova); u ČSOB	3241	5315
Třída T. Bati (náměstí Míru); u Školní	2553	4187
Dlouhá (Rašínova); strana centra	1903	3121
Štefánikova (MHD Školní); strana UTB	1786	2929
Kvítková/Bratří Jaroňků	1536	2519
Gahurova (u Zámku)	1287	2111
Třída T. Bati (náměstí Míru); u náměstí	1268	2080

Zdroj: autor na podkladě (11, s. 4)

Podle naměřených intenzit z tabulky 1 byla zakreslena místa s nejvyššími intenzitami chodců do mapy na obrázku 6. Barevné rozlišení slouží k odstupňování intenzit. Žlutá barva značí intenzity v rozmezí 2 až 4 tisíc chodců za 24 hodin. Oranžová barva představuje rozmezí intenzit 4 až 6 tisíc chodců za 24 hodin. Poslední červená barva reprezentuje intenzity mezi 6 až 8 tisíci chodců za 24 hodin. Na základě těchto údajů poté bylo možné vymežit oblast zahrnující centrum města, kterou lze považovat za hlavní cíl směřování cest pěší dopravy.



Obrázek 6: Zobrazení nejvyšších intenzit

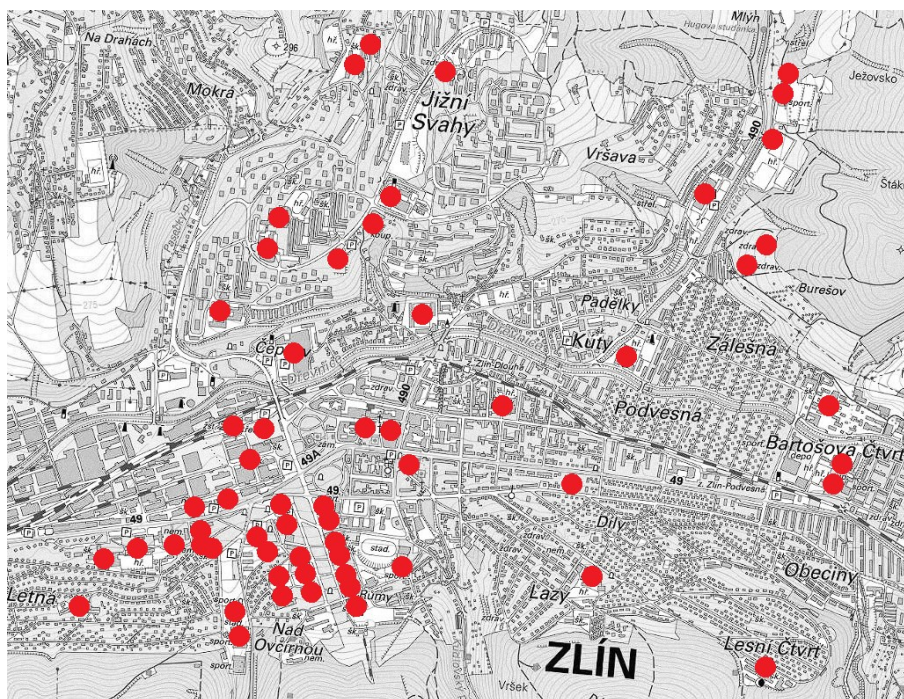
Zdroj: autor na podkladě (11, s. 3–4; 12)

## Zdroje a cíle

Poté, co byla vymezena oblast nejčastějšího směřování cest pěších, následuje rozšíření o další významné cíle dopravy. Rozšíření určené oblasti s nejvyššími intenzitami pěších se odvíjí od analýzy časové dostupnosti zdrojů a cílů uživatelů dopravy. Zde je uvedeno rozdělení cílů cest do kategorií a konkrétní příklady základních cílů ve Zlíně.

- Administrativa – Krajský úřad Zlínského kraje, Magistrát města Zlín, Okresní správa sociálního zabezpečení, Úřad práce, pošta.
- Doprava – autobusové nádraží, železniční stanice Zlín střed.
- Kultura – Kongresové centrum, Městské divadlo Zlín, Malá scéna, Velké kino.
- Obchod – obchodní centrum Zlaté jablko, nákupní centrum Čepkov, Obchodní dům, Tržnice, obchodní centrum Panorama, vybrané supermarkety.
- Sociální služby – Dům pokojného stáří, domov pro seniory Burešov, dětské centrum Zlín, domov mládeže.
- Sport a volnočasové aktivity – Zimní stadion Luďka Čajky, Stadion Letná, Sportovní hala DATART, Městské lázně Zlín, sportovní areál Vršava, TOBOGA Galaxie Zlín, koupaliště Panorama, koupaliště Zelené, Salesiánské středisko mládeže, hotel Moskva.
- Vzdělání – Krajská knihovna Františka Bartoše, Baťův institut, Univerzita Tomáše Bati, vyšší odborné školy, střední školy, základní školy.
- Zdravotnictví – Krajská nemocnice Tomáše Bati, EUC Klinika Zlín, Poliklinika Zlín.

Na následujícím obrázku 7 se nachází mapa zmíněných základních cílů dopravy, která částečně vychází z generelu dopravy z roku 2016 (11).



Obrázek 7: Mapa cílů dopravy

Zdroj: autor na podkladě (11, s. 7; 12)

Z důvodu rozptřeni cílů dopravy v rámci celého města je při dalším použití posuzována časová dostupnost pouze centrální části s nejvyššími intenzitami dopravy určena v předchozí části a vybrané cíle významnějšího charakteru.

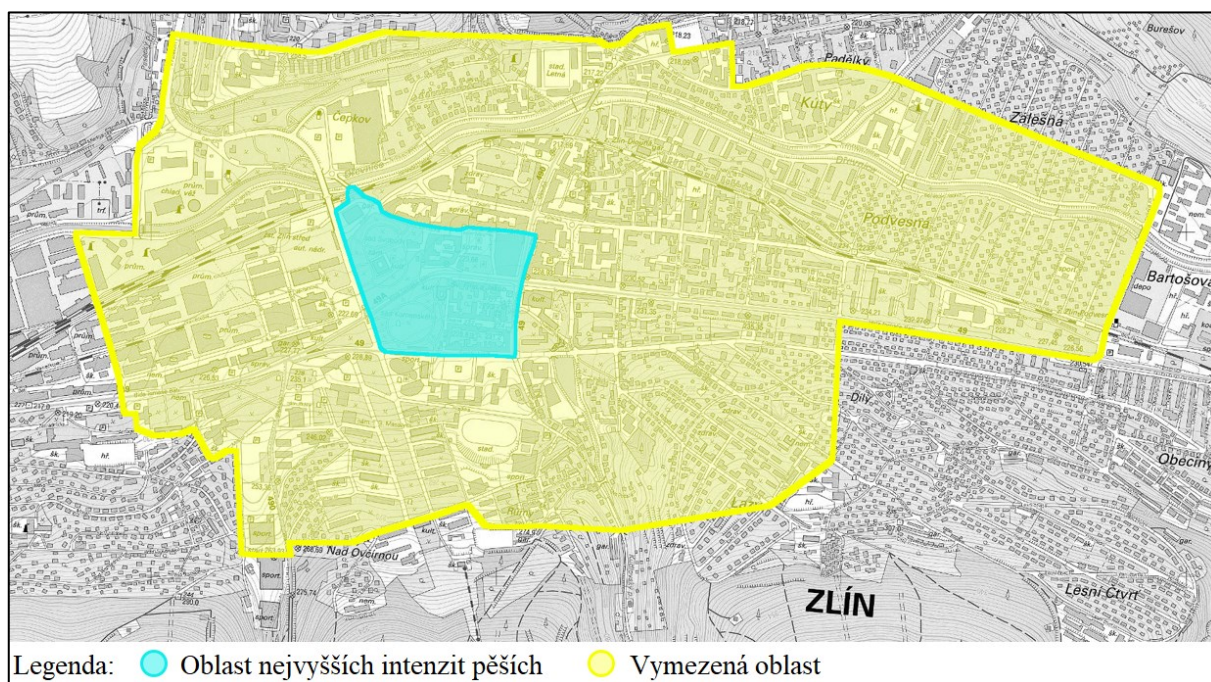
### Časová dostupnost pěší dopravou

V následujícím pododdílu je vymezena oblast z hlediska časové dostupnosti cílů pro pěší dopravu. U města s lineární strukturou je často nutné překonávat delší vzdálenosti pro dosažení cílů dopravy než například u měst s radiálně okružním prostorovým uspořádáním. I z toho důvodu byl čas, kdy je pěší doprava pro cestující ještě atraktivní, stanoven na 15 minut. Při pohybu městem, jenž zahrnuje čekání na světelně řízených či neřízených přechodech pro chodce, chůzi do schodů apod., lze přepokládat průměrnou rychlost chůze kolem  $4 \text{ kmh}^{-1}$ . Při stanoveném čase 15 minut a odhadované průměrné rychlosti  $4 \text{ kmh}^{-1}$  by se maximální docházková vzdálenost teoreticky pohybovala okolo 1 km.

Na obrázku 8 je zobrazená výsledná oblast pro analyzování pěší dopravy, která byla určena na základě autorova měření časové dostupnosti zdrojů a cílů cest. Světle modrá plocha reprezentuje dříve určenou oblast nejvyšších intenzit pěších cest zahrnující centrum města. Z této oblasti byla následně měřena časová dostupnost zdrojů a cílů. Téměř všechny významné zdroje a cíle jsou ve stanoveném čase 15 minut pro pěší dostupné. Výjimku představuje Krajská nemocnice Tomáše Bati, která se nachází na východním okraji města. Pro zajištění dostupnosti



nemocnice byla vymezená oblast rozšířena právě východním směrem. V rámci pěší infrastruktury vedoucí k nemocnici jsou řešeny zejména pěší trasy podél ulice 2. května a třídy Tomáše Bati s návazností na ulici Podvesná XVII a Zálešná XII. Dále se jedná o pěší trasy podél řeky Dřevnice, kterými jsou Havlíčkovo nábřeží na jedné straně a Benešovo nábřeží na straně druhé. Výsledná oblast bližšího vymezení pro pěší dopravu je na obrázku 8 vykreslena žlutou barvou.



Obrázek 8: Bližší vymezení oblasti – pěší doprava

Zdroj: autor na podkladě (12)

#### 1.1.4 Bližší vymezení oblasti – cyklistická doprava

Pro měření časové dostupnosti cyklistickou dopravou byl čas, při kterém je cyklistická doprava ještě atraktivní, stanoven také na 15 minut. Průměrná rychlost cyklistické dopravy se v prostředí města pohybuje mezi 15–25 kmh<sup>-1</sup> (15, s. 57). Vlivem zvyšující se hustoty provozu a nesouvislé cyklistické dopravní infrastruktury, lze očekávat průměrnou rychlost spíše okolo spodní hranice, tedy 15 kmh<sup>-1</sup>. Oproti pěší dopravě lze tedy předpokládat 3–4krát větší vzdálenost, kterou jsou cyklisté během stanoveného času schopni ujet.

Při měření bylo v první řadě postupováno opět směrem od centra města za využití stávající cyklistické infrastruktury. V tomto případě byly ve stanoveném čase dostupné všechny základní cíle dopravy znázorněné na obrázku 7. Dále byla uskutečněna měření mezi poliklinikou, tedy nejzápadnějším významným cílem dopravy, a Krajskou nemocnicí Tomáše Bati na východním okraji města, a to oběma směry. Téměř celá tato trasa je vedena po cyklistické infrastruktuře,

kteřá je v některých místech přerušena. Přesto bylo díky stávající cyklistické infrastruktuře a rovinnému terénu možné uskutečnit cesty napříč vnitřním městem za kratší dobu, než je maximální stanovený čas 15 minut.

Jelikož vyšší rychlost cyklistické dopravy umožňuje dosažení všech základních cílů ve vnitřním městě, není analyzovaná oblast blíže vymezena nad rámec základního vymezení. Cyklistická doprava ve Zlíně je dále řešena v celém vnitřním městě se zaměřením na celistvost sítě cyklistické infrastruktury, která by měla umožňovat dostupnou a bezpečnou cyklistickou dopravu.

## 1.2 Analýza infrastruktury pro pěší a cyklistickou dopravu

Ve druhém oddílu je analyzována infrastruktura nemotorové dopravy. Nejprve je provedena analýza vedení infrastruktury zvláště pro pěší a následně pro cyklistickou dopravu.

### 1.2.1 Infrastruktura pro pěší dopravu

Základem pro analýzu vedení pěší infrastruktury je mapa z generelu pěší dopravy (16) zobrazená na obrázku 9. Na této mapě je viditelná základní síť infrastruktury pro pěší. Základní síť pěší dopravy by měla představovat ucelenou síť tras mezi zdroji a cíli dopravy, stanicemi a zastávkami veřejné hromadné dopravy a výstupními a nástupními místy individuální automobilové dopravy.



Obrázek 9: Vedení pěší infrastruktury

Zdroj: (16), upraveno autorem

Barevné rozlišení pěších tras znázorňuje jejich kvalitativní stav. Zelené trasy značí vyhovující stav, případně pouze drobné závady. Příkladem drobných závad jsou špatně umístěné nebo chybějící vodící linie. Oranžové trasy označují částečně vyhovující stav. Příkladem závad u těchto tras je snížená chodníková hrana bez varovných pásů, neodpovídající podélný sklon nebo chybějící varovné a signální pásy u přechodů pro chodce a míst pro přecházení. Červeně jsou vykresleny nevyhovující trasy. Problémem u takto hodnocených tras je například rizikový povrch nebo nevyhovující šířka pěší komunikace. Další problémy se týkají přechodů pro chodce nebo míst pro přecházení, kde nejsou snížené chodníkové hrany nebo nejsou správně provedeny signální či varovné pásy. Zmíněné problémy jsou v rozporu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (17). Červené trasy rovněž poukazují na místa, kde komunikace pro pěší, přechod pro chodce nebo místo pro přecházení zcela chybí. Přerušovaná čára červené barvy značí trasy, které byly v době vydání generelu pěší dopravy v rekonstrukci. Fialové trasy, ať už plnou nebo přerušovanou čarou, představují navrhované trasy na doplnění pěší infrastruktury. Stav pěší infrastruktury je blíže řešen na konkrétních případech v návrhové části diplomové práce.

### **1.2.2 Infrastruktura pro cyklistickou dopravu**

V oblasti cyklistické dopravy ve Zlíně má vysoký význam regionální cyklotrasa III. třídy značená číslem 471. Tato cyklotrasa začíná v Otrokovicích, kde navazuje na páteřní dálkovou cyklotrasu I. třídy značenou číslem 4, také označovanou jako Moravská stezka. Moravská stezka začíná v obci Mikulovice u polských hranic, dále pokračuje Litovelským Pomoravím, přes města Olomouc a Kroměříž až do Otrokovic (18). Cyklotrasa dále pokračuje podél Baťova kanálu a řeky Moravy do Uherského Hradiště, dále přes Kunovice, Veselí nad Moravou a Hodonín až do města Břeclav (18). Cyklistické propojení Moravská stezka představuje dominantu na poli cyklistické dopravy ve Zlínském kraji.

Zmíněná cyklotrasa č. 471 začínající v Otrokovicích je vedena podél řeky Dřevnice skrze městské části Malenovice u Zlína, Louky nad Dřevnicí a Prštné až do řešené oblasti centrální části města. Odtud se lze dopravit přes městskou část Příluky u Zlína do města Vizovice, kde se cyklotrasa napojuje na dálkovou cyklotrasu II. třídy číslo 46. Cyklistické propojení měst Otrokovice a Vizovice vedené přes Zlín v celé jeho šíři neposkytuje pouze možnost rekreační cyklistiky, ale také dává příležitost pro využití cyklistické dopravy při cestách do zaměstnání či za jinými cíli dopravy. Tato možnost se pochopitelně netýká pouze zmíněných měst a městských částí, ale také obcí v blízkosti cyklotrasy, odkud se na ni cyklisté mohou napojit. V úseku od Otrokovic po městskou část Prštné a od Příluk u Zlína dále směrem do Vizovic

slouží cyklotrasa stále převážně k rekreaci. Ve zbývajícím úseku vnitřního města, tzn. mezi Prštým a Přílukami u Zlína, se jedná o smíšenou funkci. Cyklotrasa je v tomto úseku využívána jak z funkce dopravní, tak i rekreační.

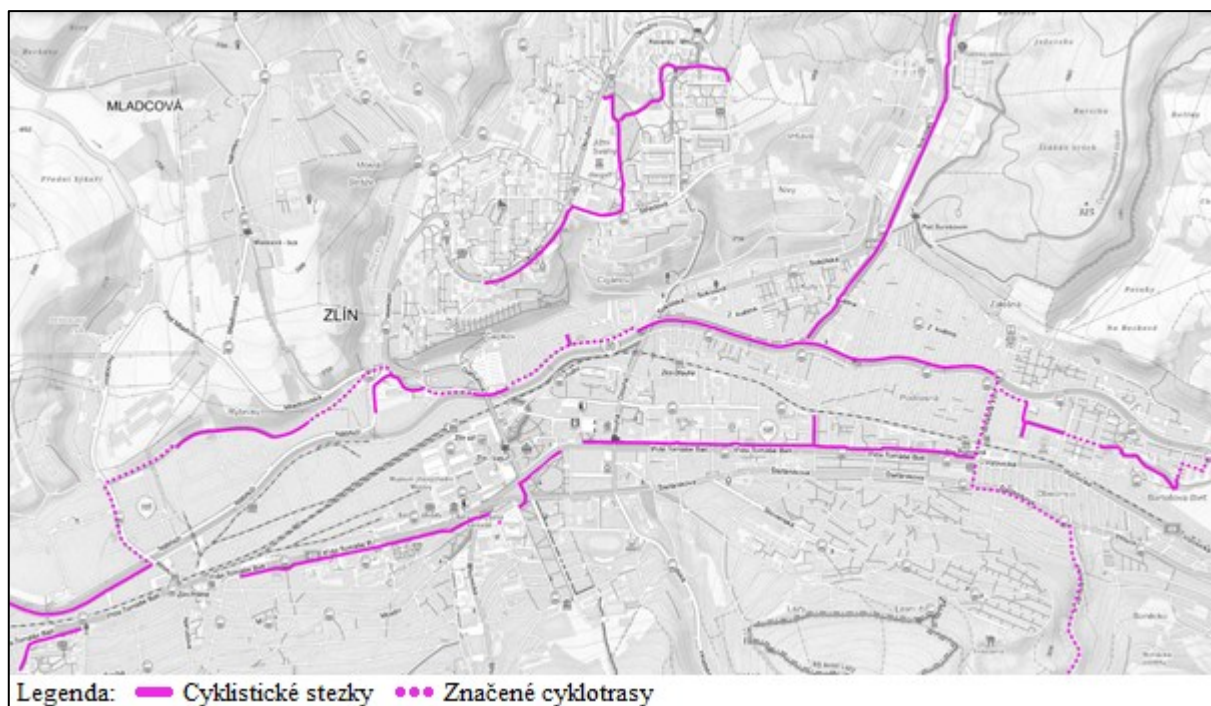
Dalším významným cyklistickým spojením ve Zlíně je cyklotrasa, která paralelně kopíruje předchozí cyklotrasu č. 471. Tato městská cyklotrasa začíná v části Prštne a podél třídy Tomáše Bati vede skrze centrum města. Přestože tato cyklistická trasa končí v části Zlín-Podvesná, lze pokračovat dále po trasách IV. třídy, které mají význam lokálního propojení. Příkladem jsou trasy č. 5054, 5055 a 5060, které vedou směrem na Jaroslavice u Zlína a následně Kudlov, kde se jejich směřování rozděluje. Zmíněná městská cyklotrasa poskytuje převážně dopravní funkci. U rekreačních cyklistů přijíždějících ze směru od Otrokovic nebo Vizovic se předpokládá pokračování po předchozí trase č. 471. V případě jízdy ze směru od Kostelce u Zlína po cyklotrase č. 5067 následuje rovněž napojení na trasu č. 471.

Analýza vedení infrastruktury pro cyklisty je založena na více zdrojích. Prvním z nich je velmi oblíbený internetový portál a mobilní aplikace Mapy.cz (19). Druhým zdrojem je portál [mapa.prahounakole.cz](http://mapa.prahounakole.cz), kde po zvolení města Zlín z výběru dvaceti měst České republiky dochází k přesměrování na adresu [zlin.dopracenakole.net](http://zlin.dopracenakole.net) (20). Třetí zdroj představuje mapa cyklostezek ve Zlíně (21).

Každý z použitých zdrojů pro analýzu cyklistické infrastruktury poskytuje svým způsobem odlišný pohled zabývající se různými aspekty infrastruktury. Zatímco Mapy.cz (19) poskytují pouze základní informace o vedení cyklotras, webový portál [zlin.dopracenakole.net](http://zlin.dopracenakole.net) (20) a mapa cyklostezek ve Zlíně (21) přinášejí detailnější analýzu infrastruktury. Z tohoto důvodu bylo vybráno vícero zdrojů, jejichž kombinací je možné si vytvořit ucelenější přehled o vedení infrastruktury.

### **Mapy.cz**

Za účelem analýzy vedení cyklistické infrastruktury byly nejprve využity turistické mapy serveru Mapy.cz (19). Zobrazení vedení cyklotras na území Zlína podle aktuální turistické mapy je zobrazeno na obrázku 10. Na uvedeném obrázku jsou zřetelně vidět dvě hlavní cyklistické trasy. Regionální cyklotrasa Otrokovice–Vizovice, která je zde vyobrazena v úseku Prštne – Příluky u Zlína, a pod ní souběžně vedoucí cyklotrasa podél třídy Tomáše Bati. Z regionální cyklotrasy č. 471 se odpojuje cyklotrasa IV. třídy číslo 5067 vedoucí na sever do části Kostelec u Zlína. Poslední cyklistická trasa na území řešené části Zlína se nachází severně nad městem, kde leží největší sídliště Zlína, Jižní Svahy.



Obrázek 10: Vedení cyklotras dle Mapy.cz

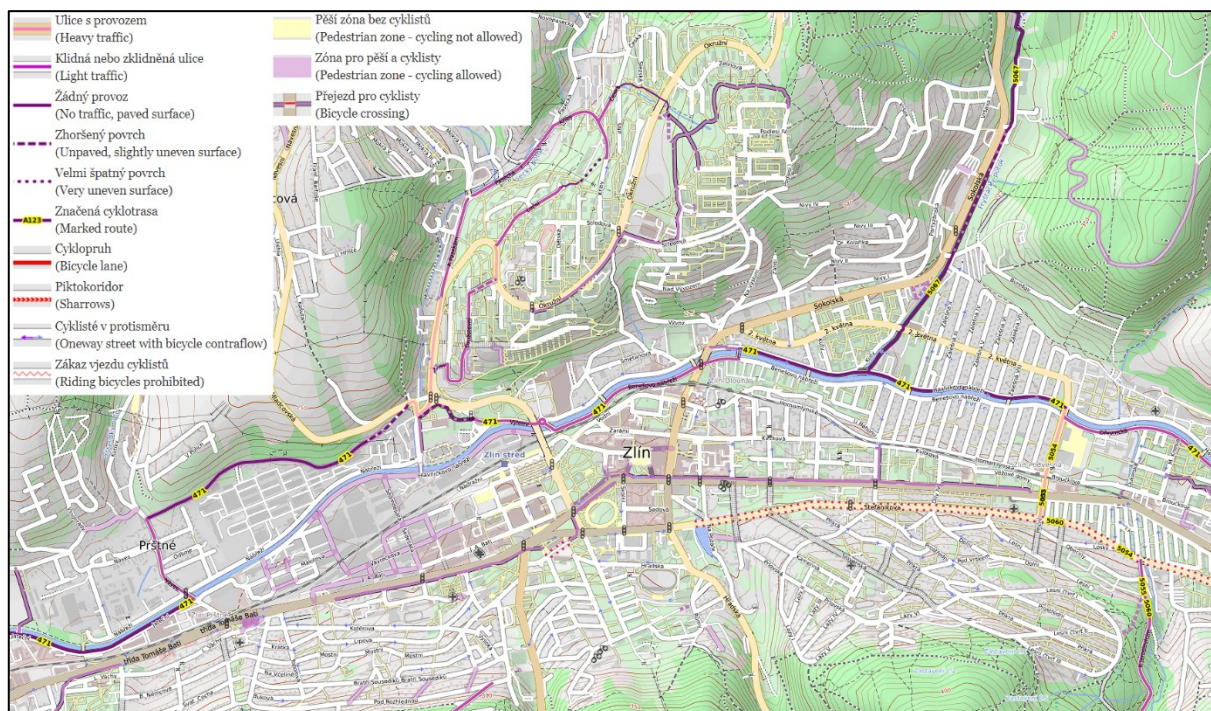
Zdroj: autor na podkladě (19)

Plná čára v obrázku 10 znamená, že zakresleným úsekem je vedena cyklostezka. Na rozdíl od toho, přerušovaná čára poskytuje informaci, že daným úsekem vede značená cyklotrasa v HDP. Úseky značené přerušovanou čarou slouží zejména k tomu, aby informovaly cyklisty, jakým optimálním způsobem se dopravit na další cyklostezky v rámci vedené cyklotrasy.

Webový portál a mobilní aplikace Mapy.cz (19) disponují značným využíváním ze strany veřejnosti. Své oblíbenosti u uživatelů v rámci cyklistické dopravy vděčí nejen díky přehlednému vykreslení cyklistických tras v turistických mapách, ale i díky plánovači tras. V rámci plánování je možné volit mezi silničním a horským kolem. Podle zvoleného typu kola se vypočítá odpovídající trasa. Dle autora je při využití plánovače ideální při vyhledávání trasy vyzkoušet obě varianty typu kola a následně si vybrat vhodnější variantu nebo zkombinovat obě dvě nabízené trasy. Při vyhledání trasy poskytují Mapy.cz (19) kromě vzdálenosti a doby jízdy také výškový profil trasy, itinerář s detailní navigací a počasí na trase zahrnující informace o teplotě, srážkách a větru.

### **Zlin.dopracenakole.net**

Druhým použitým zdrojem pro analýzu cyklistické infrastruktury je webový portál zlin.dopracenakole.net (20). Mapa ze zmíněného portálu je uvedena na obrázku 11.



Obrázek 11: Vedení cyklotras dle zlin.dopracenakole.net

Zdroj: (20), upraveno autorem

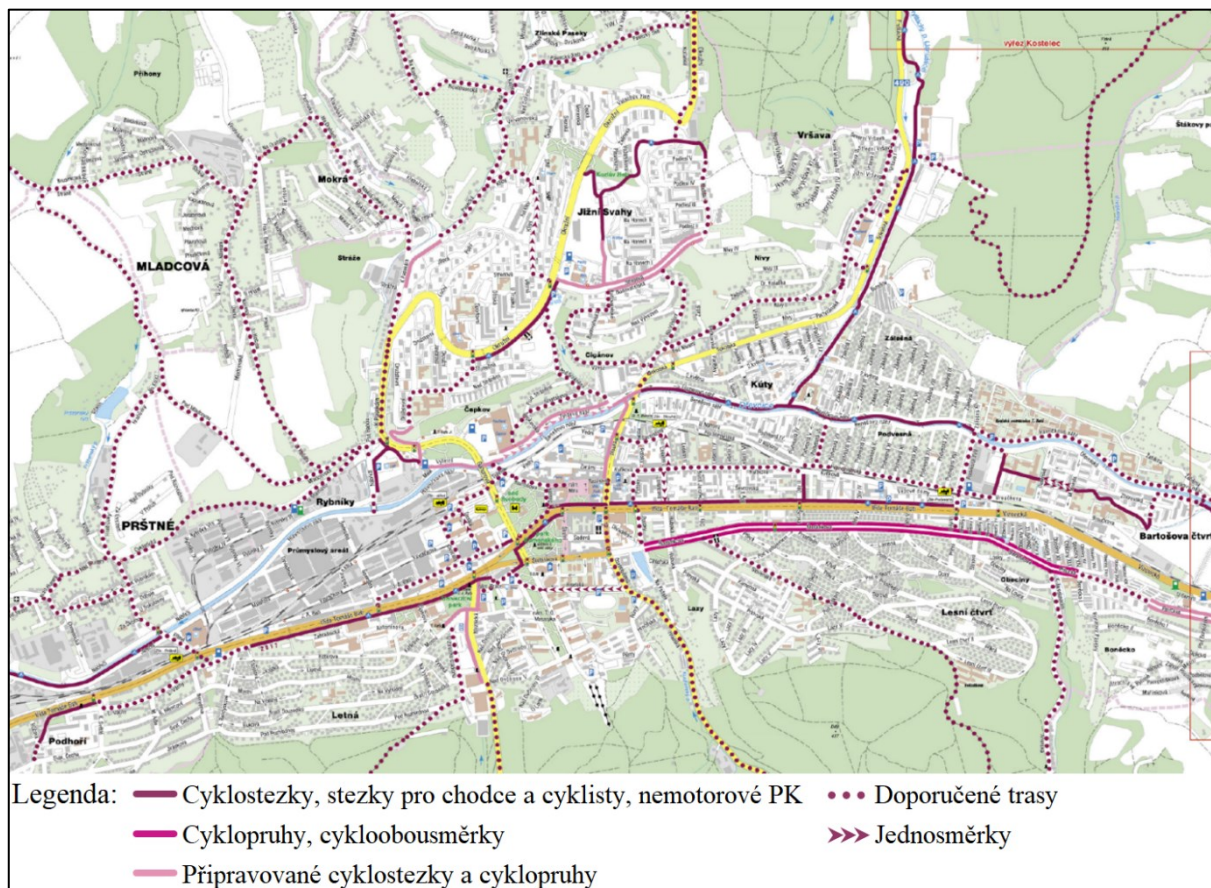
Na rozdíl od předchozího zdroje Mapy.cz (19) poskytuje portál zlin.dopracenakole.net (20) mnoho dalších podrobnějších informací o cyklistické dopravní síti města Zlín. Příkladem jsou údaje o provozu na komunikacích. Ružovou čarou s béžovými okraji jsou označeny ulice s vysokým provozem, fialové čáry s bílými okraji značí klidné ulice s nízkým provozem a samotné fialové čáry znázorňují ulice bez provozu. Způsob vykreslení infrastruktury pro cyklisty, který může být plnou čarou, přerušovanou čarou nebo tečkovaně, značí její kvalitu. Kvalitativní hodnocení je buďto hladký, zhoršený nebo velmi špatný povrch.

Další informací zakreslenou v mapě je rozdělení dle způsobu vedení cyklistické infrastruktury na značené cyklotrasy, cyklopruhy nebo piktokoridory. V jiných městech mohou být vyznačeny také pruhy vyhrazené pro autobusy, taxi a cyklisty, ty se však ve Zlíně nenacházejí. Dále jsou zde zaznačeny přejezdy pro cyklisty, zákazy vjezdu cyklistů, zóny pro pěší a cyklisty a pěší zóny bez cyklistů.

Stejně jako Mapy.cz (19) disponuje portál zlin.dopracenakole.net (20) vyhledávačem tras. Po vyhledání trasy jsou k dispozici vždy tři varianty vedení trasy. Červeně vykreslená trasa představuje nejrychlejší variantu bez ohledu na provoz. Žlutá neboli optimální trasa se vyhýbá komunikacím s vysokou hustotou provozu. Zelená trasa reprezentuje klidnou trasu vedenou po komunikacích s minimálním nebo žádným provozem.

## Mapa cyklostezek ve Zlíně

Posledním zdrojem k vedení infrastruktury ve Zlíně je mapa cyklostezek, kterou zpracovala společnost SHOCart spol. s r. o. v roce 2017. Zpracovaný dokument (21) se skládá z vícero map, které vykreslují cyklistickou infrastrukturu v rámci celého města. Na obrázku 12 je zobrazena pouze část zahrnující řešenou oblast. Součástí dokumentu jsou kromě map informace o městském informačním a turistickém středisku, o programu Cyklisté vítáni, o mobilní aplikaci Na kole i pěšky, a na závěr je zde uveden seznam půjčoven a servisů kol.



Obrázek 12: Mapa cyklostezek

Zdroj: (21), upraveno autorem

Mapa zobrazená na obrázku 12 poskytuje taktéž velmi detailní přehled o vedení cyklistické infrastruktury. Plnou čarou rudě červené barvy jsou zde znázorněny cyklostezky, stezky pro chodce a cyklisty, ať už se smíšeným nebo odděleným provozem, a zpevněné nemotorové pozemní komunikace. Plné čáry tmavě růžové barvy představují cyklopruhy značené na pozemních komunikacích a jednosměrky, které jsou pro cyklisty průjezdné z obou směrů. Plné čáry světle růžové barvy reprezentují připravované cyklostezky a cyklopruhy. Prerušovaná čára znázorňuje doporučenou trasu. Častokrát se jedná o úseky pozemních komunikací, které spojují

vícero cyklostezek a cyklopruhů. Přerušovaná čára tvořena šipkami zobrazuje jednosměrně průjezdný úsek ve směru šipek.

### **Mapa cyklistické infrastruktury**

Kompletní mapa veškeré cyklistické infrastruktury nacházející se ve Zlíně, která je aktuální k roku 2021 je zobrazena v příloze A. Tato mapa vychází z terénních průzkumů autora v kombinaci s trojicí uvedených zdrojů, kterými jsou Mapy.cz (19), zlin.dopracenakole.net (20) a mapa cyklostezek (21).

### **1.2.3 Typy infrastruktury pro cyklistickou dopravu**

První možností vedení cyklistické infrastruktury je její umístění v HDP. Příkladem opatření pro vedení cyklistů v HDP je ochranný pruh pro cyklisty, vyhrazený pruh pro cyklisty, vyhrazený jízdní pruh pro vozidla veřejné hromadné dopravy a jízdní kola, piktogramové koridory pro cyklisty či samostatné jednosměrné cyklistické pásy (22).

Ve Zlíně se lze setkat zejména s vedením cyklistické dopravy v HDP pomocí piktogramových koridorů. Příklad piktogramového koridoru se nachází na ulici Štefánikova (obrázek 13). Tento piktogramový koridor začíná u Kudlovské přehrady a vede dále směrem na Vizovice. Zmíněný piktokoridor končí na křižovatce ulic Pančava a Vizovická a jeho délka je 3,4 km. Odtud lze dále pokračovat již po cyklistické stezce až do Vizovic. Piktogramový koridor slouží zejména k naznačení doporučeného průjezdu jízdních kol. Piktokoridory jsou značeny vodorovným značením, jenž zároveň upozorňuje řidiče motorových vozidel na pohyb cyklistů. Jedná se o prostorově nejúspornější řešení pro vedení cyklistické dopravy.



Obrázek 13: Piktogramový koridor

Zdroj: (23)

Dalším způsobem vedení cyklistické dopravy v HDP, který se nachází ve Zlíně, je vyhrazený pruh pro cyklisty. Toto opatření se nachází na ulici Středová a jeho délka je 260 metrů. Vyhrazenému pruhu předchází vedení cyklistů po stezce se společným provozem a dále na

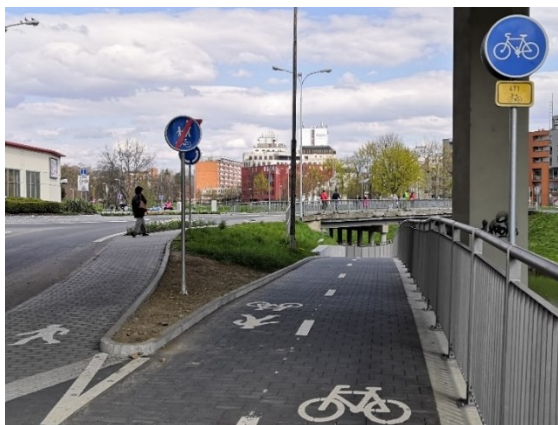


ochranný pruh přímo navazuje vedení pomocí piktogramového koridoru až do zklidněné části města se zónou 30. Vyhrazený pruh pro cyklisty představuje kvalitativně nejvyšší variantu integračního opatření.

Druhou variantou pro vedení cyklistické infrastruktury jsou buďto stezky vedené podél nadřazené komunikace nebo stezky vedené samostatně. Obecně se tedy jedná o vedení cyklistické infrastruktury mimo HDP. Příkladem takto vedené infrastruktury je stezka pro cyklisty, stezka pro chodce a cyklisty dělená nebo stezka pro chodce a cyklisty společná. Ve Zlíně se nachází všechny zmíněné druhy stezek.

Stezky pro cyklisty se ještě nedávno nacházely na Havlíčkově a Fügnerově nábřeží mezi Krajskou nemocnicí Tomáše Bati a fotbalovým stadionem Letná, kde paralelně kopírovaly řeku Dřevnici. V minulém roce (2020) byly stezky pro cyklisty změněny na společné stezky pro chodce a cyklisty. Přesto, že se dříve jednalo o stezky pro cyklisty, bylo možné se zejména na Havlíčkově nábřeží setkat s vysokými intenzitami nejen cyklistů, bruslařů a dalších uživatelů na nejrůznějších dopravních prostředcích, ale i pěších. Důvodem k původní volbě stezky pro cyklisty byla dotační podpora, která v době výstavby nebyla poskytována na stezky se společným provozem. Poskytnutí dotační podpory s sebou ovšem neslo závazek, že nedojde ke změnám na stezce po dobu udržitelnosti 10 let. Problematika stezky na Havlíčkově nábřeží je blíže řešena dále v návrhové části.

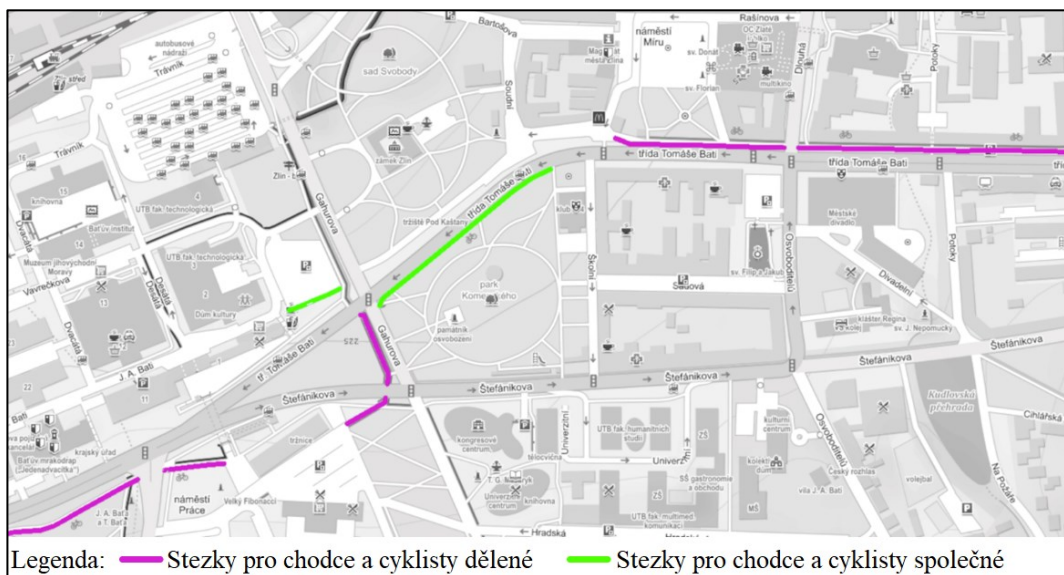
Ve stejném roce, kdy došlo k přeměně stezek pro cyklisty na Havlíčkově a Fügnerově nábřeží, byly otevřeny dva nové cyklistické podjezdy. V současnosti se tak ve Zlíně nachází stezky pro cyklisty pouze v rámci těchto cyklistických podjezdů. Na oba cyklistické podjezdy navazují z obou směrů společné stezky pro chodce a cyklisty. Jeden z dvojice cyklistických podjezdů je zobrazen na obrázku 14.



Obrázek 14: Cyklistický podjezd

Zdroj: autor

Stežky pro chodce a cyklisty dělené i společné se nacházejí například podél třídy Tomáše Bati. Pro to, zda se na daném místě nachází stežka pro chodce a cyklisty dělená nebo společná, jsou rozhodující intenzity cyklistů a pěších na daných úsecích stežky. V centrální části města, kde jsou intenzity pěších vysoké, se tak často nachází stežky pro chodce a cyklisty dělené, které oddělením pěších od cyklistů zajišťují hlavně vyšší bezpečnost při pohybu na těchto stežkách a zároveň přispívají ke zvýšení plynulosti cyklistické dopravy. Na druhou stranu, dále od centra, kde jsou intenzity pěších nižší a není zde potřeba oddělovat pěší od cyklistů, se obvykle vyskytují stežky pro chodce a cyklisty společné. Důvodem k případné výstavbě společných stezek v centru města je zejména nižší prostorová náročnost při srovnání s dělenými stežkami. Na obrázku 15 jsou vyznačeny stežky pro chodce a cyklisty v centrální části města.



Obrázek 15: Stežky pro chodce a cyklisty

Zdroj: autor na podkladě (19)

Na obrázcích 16 a 17 se nachází dva příklady stezek pro chodce a cyklisty. Prvním příkladem je dělená stežka u Univerzitního parku viditelná na obrázku 16. Na vedlejším obrázku 17 se nachází příklad společné stežky u parku Komenského.



Obrázek 16: Stezka pro chodce a cyklisty dělená



Obrázek 17: Stezka pro chodce a cyklisty společná

Zdroj: (23)

Zdroj: (23)

V tabulce 2 jsou uvedeny souhrnné informace o síti komunikací pro cyklistickou dopravu ve Zlíně podle generelu cyklistické dopravy (24) z roku 2016. Rozdělení cyklistické infrastruktury, které je aktuální k roku 2021, je znázorněno na mapě v příloze A.

Tabulka 2: Základní síť komunikací cyklistické dopravy

Typ infrastruktury	Délka [km]	Podíl [%]
Stezka pro cyklisty	1,7	1,0
Stezka pro chodce a cyklisty dělená	3,0	1,7
Stezka pro chodce a cyklisty společná	16,7	9,7
Chodník s povoleným vjezdem cyklistů	9,9	5,8
Pěší zóna s povoleným vjezdem cyklistů	0,7	0,4
Integrační opatření	1,6	0,9
Zklidněná komunikace	19,0	11,1
Cykloobousměrka	2,0	1,2
Komunikace bez opatření	82,5	48,0
Nezpevněná komunikace	12,4	7,2
Chybějící úseky	9,7	5,6
Alternativní trasy	12,6	7,3
Celkový rozsah základní sítě	171,8	

Zdroj: (24, s. 12), upraveno autorem

### 1.3 Analýza chování chodců a cyklistů

Analytickou část diplomové práce uzavírá analýza chování účastníků silničního provozu se zaměřením zejména na chodce a cyklisty při využívání dopravní infrastruktury. Sledováno je především dodržování pravidel silničního provozu v podobě zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (25) a příslušné vyhlášky č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích (26).

### 1.3.1 Přecházení komunikací

První z řady analyzovaných problémů v chování účastníků nemotorové dopravy se týká přecházení komunikací. Velmi častým jevem u chodců je přecházení pozemních komunikací mimo místa k tomu určená. Prvním případem je přecházení mimo stanovená místa, která jsou v docházkové vzdálenosti chodce do 50 metrů, což je v rozporu se zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (25). Dle § 54 odst. 1 uvedeného zákona (25) platí následující: „*Je-li blíže než 50 m křižovatka s řízeným provozem, přechod pro chodce, místo pro přecházení vozovky, nadchod nebo podchod vyznačený dopravní značkou "Přechod pro chodce", "Podchod nebo nadchod", musí chodec přecházet jen na těchto místech.*“

Ačkoliv přecházení pozemních komunikací, u kterých jsou místa pro přecházení ve vzdálenosti větší než 50 metrů, není zakázáno, může se v určitých případech jednat o nebezpečnou činnost. Při přecházení pozemních komunikací mimo určená místa může docházet kromě ohrožení bezpečnosti samotných chodců také k omezení či ohrožení ostatních účastníků silničního provozu. Pro přecházení mimo přechod pro chodce nicméně platí: „*Chodec smí přecházet vozovku, jen pokud s ohledem na vzdálenost a rychlost jízdy přijíždějících vozidel nedonutí jejich řidiče k náhlé změně směru nebo rychlosti jízdy.*“ (25, § 54 odst. 3)

Motivací chodců k takovému přecházení je často zkrácení trasy. V jiném případě se může jednat o nevhodné řešení místa křížení pěší trasy s vozovkou pozemní komunikace, kde chodec nemá jinou možnost než riskantně přejít komunikaci, nebo stávající řešení chodec považuje za iracionální a místo přecházení komunikace volí na základě vlastního uvážení. Toto chování ze strany chodců je individuální a dochází k němu na různých místech po celém městě.

Druhý pozorovaný problém souvisí s přecházením chodců na přechodech řízených světelným signalizačním zařízením (dále jen „SSZ“). Chodci se příležitostně dopouštějí nerespektování signálu se znamením „*Stůj!*“ (S 9a), který zakazuje chodcům vstupovat do vozovky (26). Příčinou může být jak nevyhovující signální plán, tak prostá netrpělivost ze strany chodce. Přecházení pozemní komunikace na znamení „*Stůj!*“ mnohdy způsobuje davový efekt, kdy první chodec svým počínáním ovlivňuje další čekající. S přecházením na červené signalizační světlo se lze setkat například na třídě Tomáše Bati v blízkosti náměstí Míru, kde se nachází dvojice přechodů. Nutkání chodců k přecházení na znamení „*Stůj!*“ je částečně ovlivněno jednosměrným provozem, který přecházení zjednodušuje. V tomto konkrétním případě lze narazit také na přecházení chodců v prostoru mezi přechody. Zmíněná lokalita je uvedena na obrázku 18.



Obrázek 18: Přečody na třídě Tomáše Bati

Zdroj: (23)

### 1.3.2 Využívání dopravní infrastruktury

Další analyzovaný problém souvisí s nesprávným užíváním dopravní infrastruktury. Prvním příkladem je jízda cyklistů po komunikaci pro pěší. Jedná se o prohřešek, kdy cyklista namísto jízdy po pozemní komunikaci jemu určené, volí pro sebe pohodlnější či bezpečnější variantu, jízdy po chodníku. Ať už je záměr cyklisty snížení bezpečnostního rizika střetu s motorovými vozidly nebo snaha nezdržovat svojí jízdou ostatní motorová vozidla, jedná se o činnost v rozporu se zákonem o provozu na pozemních komunikacích (25). Podle § 53 odst. 2 příslušného zákona (25) platí: „*Jiní účastníci provozu na pozemních komunikacích než chodci nesmějí chodníku nebo stezky pro chodce užívat, pokud není v tomto zákoně stanoveno jinak.*“

Jízdou po chodníku dochází pouze k přesunu problematiky týkající se bezpečnosti. Ačkoliv při jízdě po infrastruktuře pro pěší dochází ke snížení rizika střetu cyklisty s motorovou dopravou, na druhé straně se zvyšuje riziko střetu ve vztahu cyklista–chodec. Tento jev se objevuje zejména v místech, kde v HDP není oddělený provoz cyklistů od automobilové dopravy.

V souvislosti s jízdou po pěší infrastruktuře je vhodné zmínit také jízdu cyklistů po přechodech pro chodce. Přestože není jízda cyklistů přes přechod pro chodce výslovně zakázána, cyklisté zde narozdíl od chodců nemají přednost. V případě, že je na pozemní komunikaci znázorněno vodorovné značení „*Přejezd pro cyklisty*“ (V 8a), „*Přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce*“ (V 8b) nebo „*Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty*“ (V 8c) je povinností cyklisty využít pro přejetí pozemní komunikace přejezdů pro cyklisty. „*Je-li v místě křížení stezky pro chodce a cyklisty s jinou pozemní komunikací zřízen sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty, použijí se ve vztahu k tomuto sdruženému přechodu pro chodce a přejezdu pro cyklisty pro jednotlivé účastníky provozu na pozemních komunikacích obdobně*“

*ustanovení upravující chování těchto účastníků provozu na přechodu pro chodce a na přejezdu pro cyklisty.“ (25, § 57 odst. 5)*

Nutno podotknout, že ani na přejezdech pro cyklisty nemají cyklisté přednost. *„Před vjezdem na přejezd pro cyklisty se cyklista musí přesvědčit, zdali může vozovku přejet, aniž by ohrozil sebe i ostatní účastníky provozu na pozemních komunikacích, cyklista smí přejíždět vozovku, jen pokud s ohledem na vzdálenost a rychlost jízdy přijíždějících vozidel nedonutí jejich řidiče k náhlé změně směru nebo rychlosti jízdy.“ (25, § 57 odst. 8)*

S problémem chybného užívání infrastruktury se lze setkat také ze strany chodců. Příkladem je chůze po stezkách pro cyklisty. Ve vyhlášce, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích (26), je kromě povinnosti cyklistů využít pruhu nebo stezky pro cyklisty také uvedeno: *„Pruhu nebo stezky smí užít i osoba vedoucí jízdní kolo, osoba pohybující se na kolečkových bruslích nebo obdobném sportovním vybavení a osoba pohybující se na osobním přepravníku. Ostatním účastníkům provozu na pozemních komunikacích je její užívání zakázáno, pokud není stanoveno jinak“.* V TP 179 – *Navrhování komunikací pro cyklisty* (22, s. 48) je uvedeno, že stezky pro cyklisty jsou určeny jen pro cyklistický provoz, nikoliv pro chůzi, a zároveň je žádoucí zajištění srovnatelně atraktivní souběžné pěší trasy. Zmíněný problém pohybu chodců po stezce pro cyklisty je zobrazen na obrázku 19.

Přeměnou stezek pro cyklisty na Havlíčkově a Fügnerově nábřeží na stezky pro chodce a cyklisty se společným provozem sice došlo z právního hlediska k vyřešení problematiky pohybu pěších na cyklistických stezkách, nicméně tato změna neřeší problém související s bezpečností provozu na stezce, kde se vyskytují vysoké intenzity různých uživatelů stezky.



Obrázek 19: Pohyb chodců po stezce pro cyklisty

Zdroj: (23)

V současné době se lze setkat s využíváním infrastruktury určené výhradně cyklistům ze strany chodců u dvojice cyklistických podjezdů. Chodci se tímto způsobem vyhýbají křížení s motorovou dopravou, jejich přítomnost v podjezdech nicméně může vést k ohrožení bezpečnosti projíždějících cyklistů i samotných chodců. Riziko střetu je navíc umocněno skutečností, že cyklisté často najíždějí do podjezdu ve vysoké rychlosti, aby naopak při výjezdu z něj vynaložili minimum energie.

Mezi další chování chodců a cyklistů v oblasti nevhodného užívání infrastruktury je možné zařadit chybné užití pruhů na stezkách pro chodce a cyklisty s děleným provozem. Dle § 53 odst. 5 zákona o provozu na pozemních komunikacích (25) platí: „*Je-li zřízena stezka pro chodce a cyklisty označená dopravní značkou "Stezka pro chodce a cyklisty", na které je oddělen pruh pro chodce a pruh pro cyklisty, je chodec povinen užít pouze pruh vyznačený pro chodce.*“ Totéž platí také pro cyklisty. „*Je-li zřízena stezka pro chodce a cyklisty označená dopravní značkou "Stezka pro chodce a cyklisty", na které je oddělen pruh pro chodce a pruh pro cyklisty, je cyklista povinen užít pouze pruh vyznačený pro cyklisty.*“ (25, § 57 odst. 6)

Dále se jedná o pohyb po nesprávné straně na stezkách pro chodce a cyklisty se společným provozem. Pro cyklisty je samozřejmá jízda při pravém okraji stezky. Pro pohyb chodců na společných stezkách pro chodce a cyklisty však není určeno, zdali se chodci mají pohybovat po pravé straně jako na chodnících nebo po levé straně jako při chůzi v místech, kde se nenachází infrastruktura pro pěší. Fungování provozu na společných stezkách pro chodce a cyklisty je tak založeno hlavně na tom, že nesmí dojít ke vzájemnému ohrožení mezi chodci a cyklisty.

Aby bylo možné provozovat bezpečnou nemotorovou dopravu a nedocházelo k ohrožení chodců ani cyklistů, je důležité znát pravidla silničního provozu a zároveň přistupovat k ostatním účastníkům provozu se vzájemným respektem a ohleduplností.

### **1.3.3 Nedodržování dopravního značení**

Problém nedodržování dopravního značení se týká zejména cyklistů. Přestože není provozování cyklistické dopravy podmíněno vlastnictvím řidičského oprávnění, cyklisté jsou plnohodnotnými účastníky provozu se všemi právy a povinnostmi s tím souvisejícími. Ačkoliv by cyklisté měli disponovat znalostmi pravidel silničního provozu, dochází v některých případech ať už k vědomému či nevědomému porušování těchto pravidel.

V první řadě se jedná o nerespektování příkazového dopravního značení. Jedním z takových příkladů je ignorování příkazové značky „*Jiný příkaz – Cyklisto, sesedni z kola*“ (C 14a), která je určena přímo cyklistům. Další problematické chování cyklistů souvisí s příkazovými

značkami, které ruší povinnost užití infrastruktury pro cyklisty. Tyto značky se přirozeně nacházejí v místech, kde infrastruktura určená cyklistům končí. Zde se lze ze strany cyklistů setkat s pokračováním jízdy po infrastruktuře pro pěší, příčným přejížděním vozovky nebo s náhlým napojením do HDP. Obecně je chování cyklistů zvláště ve městech častokrát nepředvídatelné. Ukázka nerespektování příkazového dopravního značení (C 14a) je uvedena na obrázku 20.

Dalším vídaným příkladem je porušování zákazového dopravního značení jako je „Zákaz vjezdu všech vozidel v obou směrech“ (B 1), „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 2) nebo „Zákaz vjezdu jízdních kol“ (B 8).



Obrázek 20: Příklad nedodržování dopravního značení

Zdroj: (23)

#### 1.3.4 Nevyužívání infrastruktury pro cyklisty

V návaznosti na problematiku nedodržování dopravního značení je zmíněn problém týkající se nevyužívání vybudované infrastruktury pro cyklisty, což je v nesouladu se zákonem o provozu na pozemních komunikacích (25). „*Je-li zřízen jízdní pruh pro cyklisty, vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty, stezka pro cyklisty nebo je-li na křižovatce s řízeným provozem zřízen pruh pro cyklisty a vymezený prostor pro cyklisty, je cyklista povinen jich užít.*“ (25, § 57 odst. 1) Povinnost užití infrastruktury je dána příkazovým dopravním značením „*Stezka pro cyklisty*“ (C 8a), „*Stezka pro chodce a cyklisty společná*“ (C 9a) nebo „*Stezka pro chodce a cyklisty dělená*“ (C 10a).

Při pohybu mimo vyhrazené jízdní pruhy či stezky se cyklisté dopouštějí nejen protizákonného jednání, ale také se při jízdě v HDP mezi motorovými vozidly vystavují zbytečnému



bezpečnostnímu riziku. Kromě sebe samých ohrožují cyklisté také celkovou plynulost dopravy. Nemožnost řidičů motorových vozidel dodržet při předjíždění cyklistů v hustém městském provozu bezpečný odstup alespoň 1,5 m způsobuje zmiňované ohrožení plynulosti dopravy. Tato situace může eventuálně vyústit v nebezpečné předjíždění, kterým řidiči ohrožují cyklisty, sebe samotné i vozidla jedoucí ve vedlejším jízdním pruhu.

## 2 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ V OBLASTI NEMOTOROVÉ DOPRAVY

Ve druhé kapitole jsou navrhována konkrétní opatření k nedostatkům, jež byly zjištěny na základě analýzy současného stavu nemotorové dopravy.

### 2.1 Úpravy pěší infrastruktury

Během analýzy současného stavu v oblasti pěší dopravy bylo zjištěno, že všechny zdroje a cíle dopravy nacházející se uvnitř blíže vymezené oblasti jsou dosažitelné za využití stávající infrastruktury pro pěší. U stávající infrastruktury se autor zabývá zejména problematikou týkající se zvýšení bezpečnosti chodců a zajištění bezbariérovosti pro usnadnění pohybu osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace (dále jen „OOSPO“). S ohledem na velikost řešeného území a zaměření se na celkovou koncepci nemotorové dopravy jsou v návrhové části v oblasti bezbariérové dopravy pouze nastíněny hlavní problémy, které byly zaznamenány během analýzy a se kterými je příhodné se v dané oblasti dále zabývat.

#### 2.1.1 Přechody pro chodce

Bezpečnost chodců je ohrožena zejména v místech, kde se pěší trasy kříží s motorovou dopravou. Typicky se tak jedná o přechody pro chodce, místa pro přecházení a další místa bez opatření, na kterých dochází k příčnému překonávání vozovky.

##### Úpravy stávajících přechodů pro chodce

Ve vymezené oblasti se lze setkat hned s několika problematickými přechody pro chodce. Často analyzovaným problémem je nevyhovující délka přechodů. Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. (17, příloha 1, 2.0.2.) platí následující: *„Na nově navrhovaných komunikacích je největší délka neděleného přechodu pro chodce se světelným řízením mezi jeho obrubami v ose přecházení 9500 mm. V odůvodněných případech se u změn dokončených staveb v zastavěném území může tato hodnota zvýšit až na 12000 mm a na komunikacích s nezvýšeným tramvajovým pásem až na 17000 mm.“*

Přechody pro chodce, které nesplňují uvedené hodnoty se nachází například na ulici Gahurova. V místě křížení Gahurovy ulice s třídou Tomáše Bati se nachází nedělený přechod pro chodce řízený SSZ, který vede přes 6 jízdnic pruhů a dosahuje délky 21 m. Inkriminovaný přechod pro chodce je zobrazen na obrázku 21.



Obrázek 21: Nedělený přechod pro chodce řízený SSZ

Zdroj: (23)

Na tomto přechodu je žádoucí umístění středního dělicího pásu pro zvýšení bezpečnosti chodců při přecházení vozovky. Střední dělicí pás by odděloval jednotlivé směry, což znamená 4 jízdní pruhy jednoho směru a 2 jízdní pruhy druhého směru. Minimální šířka středního dělicího pásu je na sběrných komunikacích 2 m (4, s. 22). Prostor potřebný pro umístění dělicího pásu lze získat zúžením jednotlivých jízdních pruhů, jejichž šířka je 3,5 m. Uvažovaná šířka jízdních pruhů je 3,25 m z důvodu intenzivního provozu nejen vozidel individuální automobilové dopravy, ale také vozidel MHD. Pro získání dodatečných 0,5 m pro zřízení dělicího pásu o šířce 2 m jsou uvažovány stavební úpravy pro rozšíření vozovky. Na obrázku 22 je uveden příklad možného řešení pro umístění středního dělicího pásu, který se nachází na třídě Tomáše Bati. S návrhem doplnění dělicího pásu souvisí také doplnění hmatových prvků v podobě vodícího pásu přechodu, varovných a signálních pásů, které nejsou součástí stávajícího přechodu pro chodce.



Obrázek 22: Příklad řešení přechodu pro chodce

Zdroj: (27)

Doplnění středních dělicích ostrůvků/pásů je žádoucí také u přechodu pro chodce na křižovatce ulic Gahurova a Výletní (příloha B). Opět se jedná o nedělený přechod pro chodce řízený SSZ, který je tentokrát vedený přes 5 jízdních pruhů a jeho délka je 17,5 m. Návrh možné úpravy

přechodu je uveden v příloze C. Šířka pozemní komunikace zůstala v návrhu zachována, nicméně došlo ke zúžení jízdních pruhů na 3,25 m pro jízdu vozidel MHD a 3 m pro zbývající jízdní pruhy, což umožňuje umístění dělicího ostrůvku o šířce 2 m. Uvedené řešení z přílohy C je možné obdobně aplikovat také na dvojici přechodů na křižovatce třídy Tomáše Bati s ulicí Dlouhá (příloha D a E). Oba přechody pro chodce jsou zde rovněž vedeny přes 5 jízdních pruhů a dosahují délky 17,5 m.

Problematika nevyhovujících délek se týká také přechodů pro chodce bez řízení SSZ. Zde je na nově navrhovaných komunikacích normovaná délka neděleného přechodu mezi jeho obrubami v ose přecházení maximálně 6500 mm, přičemž na stávajících přechodech může tato hodnota dosahovat až na 7000 mm (17, příloha 1, 2.0.1.). Přechody pro chodce, u kterých je překročena limitní hranice pro nedělené přechody, se nachází zejména na třídě Tomáše Bati. V rámci vymezené oblasti se jedná o trojici přechodů na křižovatkách s ulicemi Lorencova/Hluboká, Díly II a Díly IV. Ve všech třech případech se jedná o přechody délky okolo 13 m vedené přes 4 jízdní pruhy. Na obrázku 23 se nachází ukázka neděleného přechodu na křižovatce s ulicemi Lorencova/Hluboká. Na dalších dvou zmiňovaných křižovatkách je situace totožná.



Obrázek 23: Nedělený přechod pro chodce neřízený SSZ

Zdroj: autor

V místě těchto přechodů pro chodce je pro umístění středních dělicích ostrůvků/pásů nezbytné provést stavební úpravy související s rozšířením vozovky. Zúžením čtveřice jízdních pruhů na 3 m ze stávajících 3,25 m lze získat pouze 1 m, při čemž minimální šířka dělicího ostrůvku/pásu je stejně jako v předchozích případech 2 m. Návrh středního dělicího ostrůvku pro trojici přechodů na třídě Tomáše Bati je uveden v příloze F.

Jak třída Tomáše Bati, tak ulice Gahurova patří z hlediska motorové dopravy mezi nejvíce vytižené komunikace ve Zlíně, proto je důležité se zabývat bezpečností chodců při jejich přecházení. Ve všech zmíněných lokalitách je vhodným řešením doplnění přechodů o střední dělicí ostrůvky/pásky pro zajištění vyšší bezpečnosti chodců.

## Návrhy nových přechodů pro chodce

Autor se během analýzy pěší infrastruktury setkal s několika místy, kde by bylo vhodné nově zřídit přechody pro chodce pro usnadnění příčného překonávání vozovky. Zpravidla se jedná o místa, u kterých není přecházení vozovky nijak ošetřeno, což může vést k ohrožení bezpečnosti chodců. První lokalita, kde je navrženo zřízení přechodu pro chodce, se nachází u Krajské nemocnice Tomáše Bati, kde jsou nejasně vedeny pěší trasy. V blízkosti nemocnice lze očekávat zvýšené intenzity chodců, zvláště OOSPO. S návrhem přechodu pro chodce u nemocnice souvisí také rozšíření chodníkové plochy a úprava chodníkové hrany pro bezbariérové užití. Rozšířená chodníková plocha mimo jiné přiměje řidiče ke snížení rychlosti při nájezdu do oblouku směrem k navrhovanému přechodu, čímž dojde ke zvýšení bezpečnosti. Návrh úpravy daného místa je zobrazen na obrázku 24. Oranžová linie značí rozšíření plochy chodníku.



Obrázek 24: Návrh přechodu pro chodce

Zdroj: (23), upraveno autorem

Doplnění přechodu pro chodce taktéž s rozšířením chodníkové plochy je příhodné aplikovat stejným způsobem také na ulici Broučkova. Nejen, že nejbližší přechod pro chodce umožňující překonání ulice Broučkova je vzdálen 150 m od řešeného místa, ale zároveň se zde nenachází souvislá pěší infrastruktura, která by umožňovala jeho dosažení. Návrh úpravy na ulici Broučkova je zobrazen v příloze G.

Dalšími lokalitami, kde je vhodné doplnit přechody pro chodce, jsou ulice 2. května a Březnická (přílohy H a I).

Ulice 2. května je komunikací funkční skupiny B, pro které platí dle ČSN 73 6110 (4, s. 60) následující: „Vzájemná vzdálenost přechodů pro chodce má být  $\leq 200$  m, podle místních

*podmínek se může zvětšit.*“ Přičemž na ulici 2. května je vzdálenost mezi přechody okolo 860 m. Přechod je navržen v místě zastávek MHD Zálešná V, kde lze očekávat zvýšený počet přecházejících chodců (příloha H).

Na ulici Březnická je navržen přechod pro chodce z důvodu ukončení chodníku bez návaznosti na další pěší infrastrukturu, přičemž přecházení silnice II/490 na ulici Březnická bez jakýchkoliv opatření není považováno za bezpečné. Návrh na doplnění přechodu pro chodce je zobrazen v příloze I.

U všech nově navrhovaných přechodů pro chodce se předpokládá úprava chodníků dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. (17). Typicky se jedná o snížení chodníkových hran, doplnění hmatových prvků či případná úprava podélného sklonu.

### **2.1.2 Prvky bezbariérovosti**

Při analyzování pěší infrastruktury bylo zjištěno vícero různých pochybení souvisejících s bezbariérovostí, která mohou způsobovat problémy pro OOSPO. Všechny shledané chyby jsou dále blíže specifikovány a návazně jsou poskytnuty návrhy či doporučení k jejich nápravě.

#### **Chybějící varovné a signální pásy**

Prvním z řady identifikovaných problémů v oblasti bezbariérovosti je absence varovných a signálních pásů. Varovné a signální pásy umožňují bezpečný pohyb osobám se zrakovým postižením.

*„Varovný pás je zvláštní forma umělé vodící linie ohraničující místo, které je pro osoby se zrakovým postižením trvale nepřístupné nebo nebezpečné.“* (17, příloha 1, 1.2.4.) Takovým místem je například rozhraní mezi chodníkem a vozovkou, hranice vstupu na železniční přejezd či místo se zákazem vstupu. Šířka varovného pásu musí být 400 mm. Varovný pás musí mít nezaměnitelnou strukturu a svým povrchem se musí odlišovat od okolí a zároveň musí být vnímatelný bílou holí a nášlapem (17, příloha 1, 1.2.4.).

*„Signální pás je zvláštní forma umělé vodící linie označující místo odbočení z vodící linie k orientačně důležitému místu.“* (17, příloha 1, 1.2.2.) Orientačně důležitým místem se rozumí například přechod pro chodce, železniční přejezd nebo místo nástupu do vozidel veřejné dopravy. Signální pás musí mít šířku mezi 800 až 1000 mm a musí být povrchově upraven stejně jako varovný pás.

Chybějící varovné a signální pásy byly shledány na vícero místech v centrální části Zlína. Na obrázku 25 jsou znázorněny vybrané příklady, nacházející se mezi náměstím Míru a nákupním centrem Čepkov, kde dosahují intenzity pěších vysokých hodnot (2, s. 4). Konkrétně se jedná

o přechody pro chodce na Benešově nábřeží, ulici Vodní a ulici Bartošova a železniční přejezd mezi Benešovým nábřežím a ulicí Trávník. Návrhem je ve všech případech doplnění o varovné a signální pásy dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. (17).



Obrázek 25: Chybějící hmatové prvky

Zdroj: (23)

### Nesprávně použité varovné a signální pásy

Mezi časté chyby u stávajících varovných a signálních pásů se řadí neodpovídající délkové a šířkové rozměry pásů a nevhodně použitý materiál, který je hmatově či barevně nekонтastní. Zvláště u signálních pásů se navíc může jednat o chybějící návaznost na vodící linii nebo umístění signálního pásu mimo osu přechodu pro chodce.

Co se týká rozměrů varovných pásů, šířka pásu musí být přesně 400 mm a délka pásu koresponduje s délkou místa, které je nutné označit nevidomým osobám jako nebezpečné nebo nepřístupné. Šířka signálního pásu musí být mezi 800 až 1000 mm a délka nejméně 1500 mm, přičemž tato hodnota může být v odůvodněných případech u dokončených staveb snížena na 1000 mm. Varovný pás musí přesahovat signální pás alespoň o 800 mm na obou stranách. „*Na chodníku s šířkou méně než 2400 mm, na kterém nelze vytvořit přesah na obou stranách, musí být signální pás veden na straně u přirozené vodící linie a přesah varovného pásu se pak zřizuje pouze na jedné straně.*“ (17, příloha 1, 1.2.4.)

S nesprávnými rozměry varovných a signálních pásů, které neodpovídají vyhlášce č. 398/2009 Sb. (17), se lze v řešené části Zlína setkat na mnoha místech. Častý způsob vyznačení nebezpečných či nepřístupných míst pro OOSPO ve Zlíně je zobrazen na obrázku 26. Zobrazené místo se nachází na křižovatce třídy Tomáše Bati a ulice Dlouhá. Návrhem zde je úprava varovných a signálních pásů na jednotné rozměry dle uvedené vyhlášky

č. 398/2009 Sb. (17). Konkrétně u příkladu z obrázku 26 je žádoucí také napojení signálních pásů na vodící linii. Vzorová úprava hmatových prvků u přechodů pro chodce je zobrazena v příloze J.



Obrázek 26: Nedodržení rozměrů hmatových prvků

Zdroj: (23)

Během analýzy pěší infrastruktury se autor nesetkal s vyznačenými varovnými a signálními pásy, které by nebyly hmatově kontrastní. Na obrázku 27 je nicméně zobrazena úprava chodníku u přechodu pro chodce, kde je u hmatových prvků viditelný problém týkající se použitého materiálu, který není barevně kontrastní. Ačkoliv je varovný i signální pás z hlediska umístění, rozměrů a hmatového kontrastu použit správně, barevné provedení může způsobovat problémy nejen slabozrakým lidem. Pro zajištění barevného kontrastu je doporučeno vyznačení pásů dlažbou červené barvy.



Obrázek 27: Nedodržení barevného kontrastu

Zdroj: (23)

Chybějící návaznost signálního pásu na přirozenou či umělou vodící linii je obecně často vidaným problémem. Dodržování návazností je důležité z hlediska vytváření souvislých cest pro nevidomé. V případě, že není zajištěna návaznost signálního pásu na vodící linii, může dojít k dezorientaci nevidomé osoby při určení následného směru její cesty. Na následujícím



obrázku 28 je zobrazen příklad, kde není dodržena návaznost signálního pásu na vodící linii. U tohoto signálního pásu je žádoucí jeho prodloužení a napojení na přirozenou či umělou vodící linii. Na vedlejším obrázku 29 je zobrazena chyba úpravy signálního pásu, kde jeho osa není rovnoběžná s osou přechodu. V tomto případě se může jednat o nebezpečnou situaci, neboť funkcí signálního pásu je mimo jiné určení směru přecházení. U signálního pásu na obrázku 29 je patrné další pochybení, a to ve změně směru signálního pásu, která se má provádět přednostně v úhlu 90° (28, s. 92). Signální pás je vhodné opravit tak, aby byl veden v jedné ose s vodícím pásem přechodu a jeho napojení na vodící linii bylo buďto v přímém směru, nebo v úhlu 90° při změně směru. Dvojice signálních pásů s odlišnými druhy pochybení se nachází na témže přechodu pro chodce na ulici 2. května.



Obrázek 28: Nedodržení návaznosti na vodící linii



Legenda: — Osa signálního pásu

Obrázek 29: Nerovnoběžnost osy signálního pásu s osou přechodu

Zdroj: autor

Zdroj: autor

Nesprávně použité hmatové úpravy pro OOSPO v podobě varovného či signálního pásu mohou v některých případech představovat závažnější problém než při úplné absenci těchto prvků. Příkladem nesprávného užití varovného a signálního pásu je zobrazen na obrázku 30. Jedná se o místo pro přecházení, u kterého není dodrženo odsazení signálního pásu o 300–500 mm od varovného pásu. Mezera mezi varovným a signálním pásem nevidomé osobě sdělí, že není na přechodu pro chodce, a tudíž nemá přednost před motorovými vozidly (28, s. 97). Situace, kdy se nevidomá osoba domnívá, že se nachází u přechodu pro chodce namísto místa pro přecházení, je velmi nebezpečná.

První možnou variantou řešení je tomto případě úprava signálního pásu tak, aby bylo zajištěno jeho odsazení od varovného pásu o uváděných 300–500 mm. V takovém případě by bylo příhodné doplnit místo pro přecházení o chybějící vodorovné dopravní značení (V 7b). Druhou variantou je ponechání stávajícího signálního a varovného pásu a řešení místo doplnit

o přechod pro chodce, což znamená vyznačení vodorovného dopravního značení (V 7a) a doplnění svislého dopravního značení „Přechod pro chodce“ (IP 6).



Obrázek 30: Nedodržení odsazení signálního pásu

Zdroj: (27)

V rámci pododdílu, ve kterém se autor věnuje přizpůsobení pěší infrastruktury pro bezbariérové užití, jsou definovány shledané problémy v úpravách hmatových prvků včetně návrhů a doporučení na jejich eliminaci. U všech zaznamenaných problémů souvisejících s bezbariérovou dopravou je žádoucí zajistit jejich nápravu dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. (17) pro zvýšení bezpečnosti a usnadnění pohybu OOSPO. Vybrané problémy týkající se úpravy hmatových prvků představují jen část problematiky bezbariérové dopravy. Autor dále doporučuje sestavení podrobnější analýzy celého města se zaměřením na zajištění kompaktní sítě ucelených tras, které umožní OOSPO bezpečné dosažení všech základních cílů dopravy.

## 2.2 Propojení cyklotras

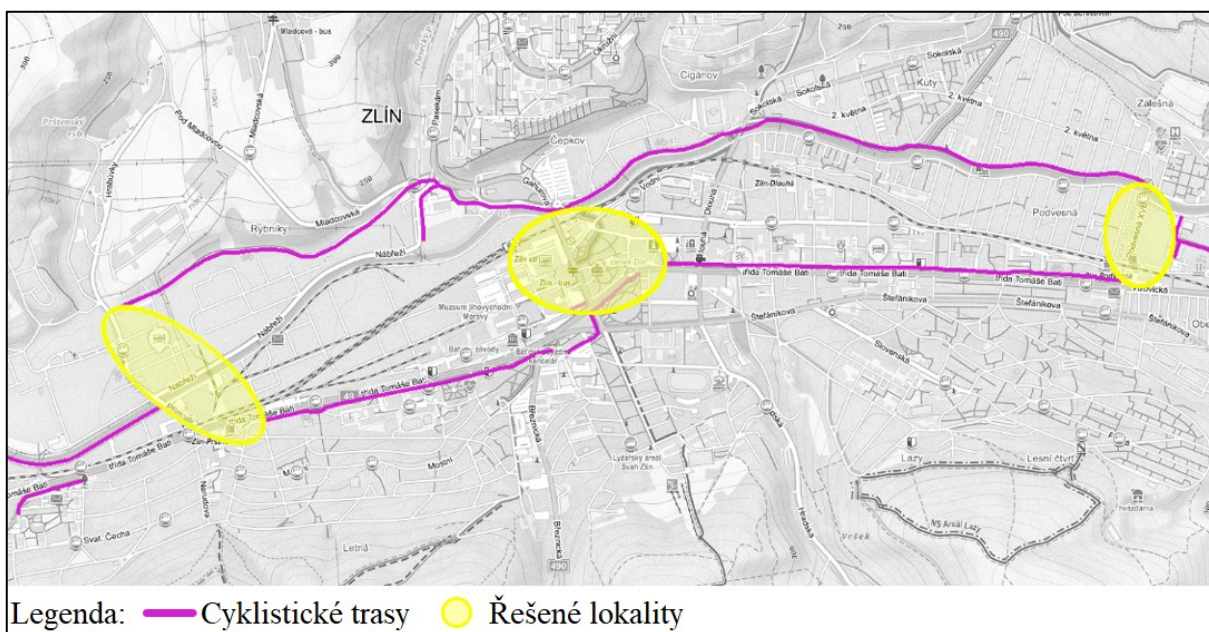
Jak již bylo uvedeno v analýze infrastruktury pro cyklistickou dopravu (pododdíl 1.2.2), městem prochází cyklotrasa č. 471 z Otrokovic do Vizovic a městská cyklotrasa z městské části Prštné přes centrum města do části Zlín-Podvesná. Obě cyklotrasy tak nabízí spojení skrze celou šířku vnitřního města ve směru západ–východ, respektive východ–západ. V žádné části města však není poskytováno propojení těchto dvou paralelně vedených cyklotras, ať už v podobě cyklistických stezek nebo pomocí integračních opatření v podobě vyhrazeného pruhu pro cyklisty či piktogramového koridoru. Propojením by bylo umožněno snazší a bezpečnější přejíždění mezi zmiňovanou dvojicí cyklotras. Zároveň by byla usnadněna doprava cyklistům projíždějících vnitřním městem ve směru sever–jih.

Návrhy na propojení cyklotras jsou řešeny ve třech lokalitách. První propojení je navrhováno na hranici městské části Prštné a vnitřního města. Zde se jedná jak o návrh na doplnění úseku cyklotrasy č. 471, tak o napojení na městskou cyklotrasu podél třídy Tomáše Bati.

Druhé propojení je řešeno v centrální části města, což znamená spojení mezi novou cyklostezkou na Tyršově nábřeží se stávající společnou stezkou u parku Komenského a s dělenou stezkou u náměstí Míru. Propojení se stezkou u parku Komenského je vedeno skrze autobusové nádraží a vlakový terminál tak, aby bylo umožněno napojení na cyklistickou dopravní síť cestujícím využívajících osobní železniční či autobusové dopravy.

Třetí uvažované propojení se nachází ve východní části města, konkrétně na ulici Podvesná XVII. U třetí lokality je kromě samotného propojení cyklotras řešeno také napojení na další část cyklotrasy č. 471 směřující dále do Vizovic.

Na následujícím obrázku 31 jsou vyznačeny cyklistické stezky případně jiná integrační opatření u obou zmiňovaných cyklotras. V tomto obrázku nejsou zahrnuty ostatní cyklistické trasy napojující se ze severu či z jihu. Žluté plochy zobrazují uvažované lokality, ve kterých je navrženo propojení dvojice řešených cyklotras.



Obrázek 31: Lokality uvažovaných propojení cyklotras

Zdroj: autor na podkladě (19)

### 2.2.1 Ulice Jateční – návaznost

V první lokalitě, tedy na hranici městské části Prštne a vnitřního města, je nejprve řešeno propojení cyklistické trasy č. 471. Společná stezka pro chodce a cyklisty vedoucí ze směru od Otrokovic končí u křižovatky ulice Jateční, po které je vedena, s ulicí Přímá (obrázek 32). Následně zde není žádným způsobem zajištěna návaznost na silnici pro nemotorová vozidla na ulici Cyklistická vedoucí z městské části Prštne dále do vnitřního města, která je součástí cyklotrasy č. 471. Cyklisté jsou pouze informováni pomocí směrových tabulek pro cyklisty,

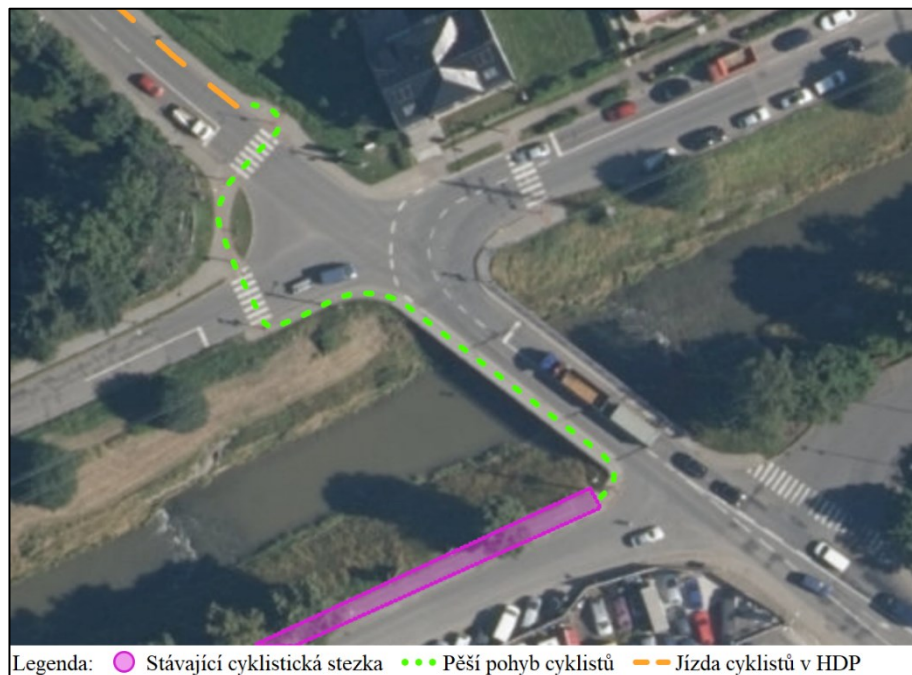
kudy je cyklistická trasa s uvedeným číslem vedena. Na křižovatce ulic Jateční a Přímá byly dle analytické části generelu dopravy z roku 2015 naměřeny intenzity dosahující 820 cyklistů za 8 hodin průzkumu (2, s. 139).



Obrázek 32: Ukončení cyklostezky – ulice Jateční

Zdroj: (23)

Při pohybu cyklistů pokračujících po cyklotrase č. 471 je žádoucí se z důvodu bezpečnosti vyhnout HDP na mostě a na navazující křižovatce ulic Přímá, Nábřeží a Náves. Z tohoto důvodu je na konci cyklistické stezky v ulici Jateční nezbytné sesednout z kola, přejít most přes řeku Dřevnici a následně přejít dvojicí přechodů pro chodce. Poté je možné nasednout zpět na kolo a připojit se do HDP mezi ostatní motorová vozidla. Bezpečné napojení do HDP však v současnosti není žádným způsobem ošetřeno. Popsaná situace je zobrazena na obrázku 33.



Obrázek 33: Vedení cyklistů z ulice Jateční

Zdroj: autor na podkladě (29)

Přesto, že stávající řešení, kdy cyklisté musí sesednout z kola a část trasy překonávat pěšky, není ideální, dle autora se nenabízí lepší řešení zajišťující překonání mostu a následné křižovatky ulic Přímá a Nábřeží. Omezující je zde zejména šířka mostu, která neumožňuje segregaci cyklistů od motorové dopravy. Autor v tomto případě navrhuje úpravy až na pozemní komunikaci za jmenovanou křižovatkou. Návrhem je zde doplnění piktografických koridorů po obou stranách komunikace. Důvodem je usměrnění pohybu cyklistů a upozornění řidičů na zvýšený počet cyklistů využívajících cyklotrasu z Otrokovic do Vizovic. Se značením piktogramů souvisí také úprava části chodníků pro snazší vjezd do HDP. Konkrétně se jedná o snížení hrany chodníků umožňující napojení cyklistů. Návrh vedení piktogramového koridoru společně se sníženou hranou chodníku je naznačen na obrázku 34.



Obrázek 34: Návrh piktogramového koridoru

Zdroj: autor na podkladě (23)

Jako alternativa k současnému řešení se nabízí částečná změna vedení cyklotrasy č. 471. Cyklotrasa by byla nově vedena po celé délce Hlavničkova nábřeží, kde by byla navržena společná stezka pro chodce a cyklisty. Délka této stezky by byla přibližně 1850 m. V takovém případě by odpadala nutnost přecházení mostu a jízdy v HDP. Při alternativním řešení by bylo nutné pouze příčně překonat ulici Přímou. Zároveň by bylo možné cyklistické propojení Hlavničkova nábřeží se stávající cyklistickou stezkou na ulici Nábřeží.

V současnosti je vstup na Hlavničkovu nábřeží, které je součástí bývalého areálu Svit, zakázán. Na nábřeží se nachází zóna se „Zákazem vjezdu všech vozidel v obou směrech“ (B 1) a „Zákazem vstupu chodců“ (B 30) mimo vlastníky a provozovatele nemovitostí v daném areálu. Přesto, že se jedná o zónu s uvedenými zákazy vjezdu a vstupu, je Hlavničkovu nábřeží mnohými cyklisty, kteří přijíždějí zejména po společné stezce ze směru od Otrokovic, využíváno. Pokračování podél řeky Dřevnice po Hlavničkově nábřeží se může projevat jako racionální řešení, zvláště když jsou zde cyklisté zcela odděleni od hustého provozu na komunikacích ulic Přímá, Nábřeží a Náves, přičemž v tomto úseku bývalého areálu Svit je

provoz minimální. Na obrázku 35 se nachází zklidněné komunikace na Hlavníckově nábřeží v prostorech bývalého areálu Svit, po kterých by byla vedena alternativní trasa.



Obrázek 35: Zklidněné komunikace na Hlavníckově nábřeží

Zdroj: (23)

Druhý návrh související s ukončením společné stezky v ulici Jateční se týká propojení se společnou stezkou vedenou podél třídy Tomáše Bati. V první řadě autor navrhuje doplnění společné stezky pro chodce a cyklisty podél ulice Přímá o délce 135 m (obrázek 36). Navrhovaná světlá šířka stezky je základní, tedy 3 m. Při následujícím vedení cyklotrasy je žádoucí se vyhnout vedení cyklistů v HDP třídy Tomáše Bati, kde jsou vysoké intenzity individuální automobilové dopravy a pohyb cyklistů by zde nebyl bezpečný. V roce 2014 bylo na křižovatce třídy Tomáše Bati a ulice Přímá naměřeno 24 812 vozidel za 8 hodin průzkumu (2, s. 24).

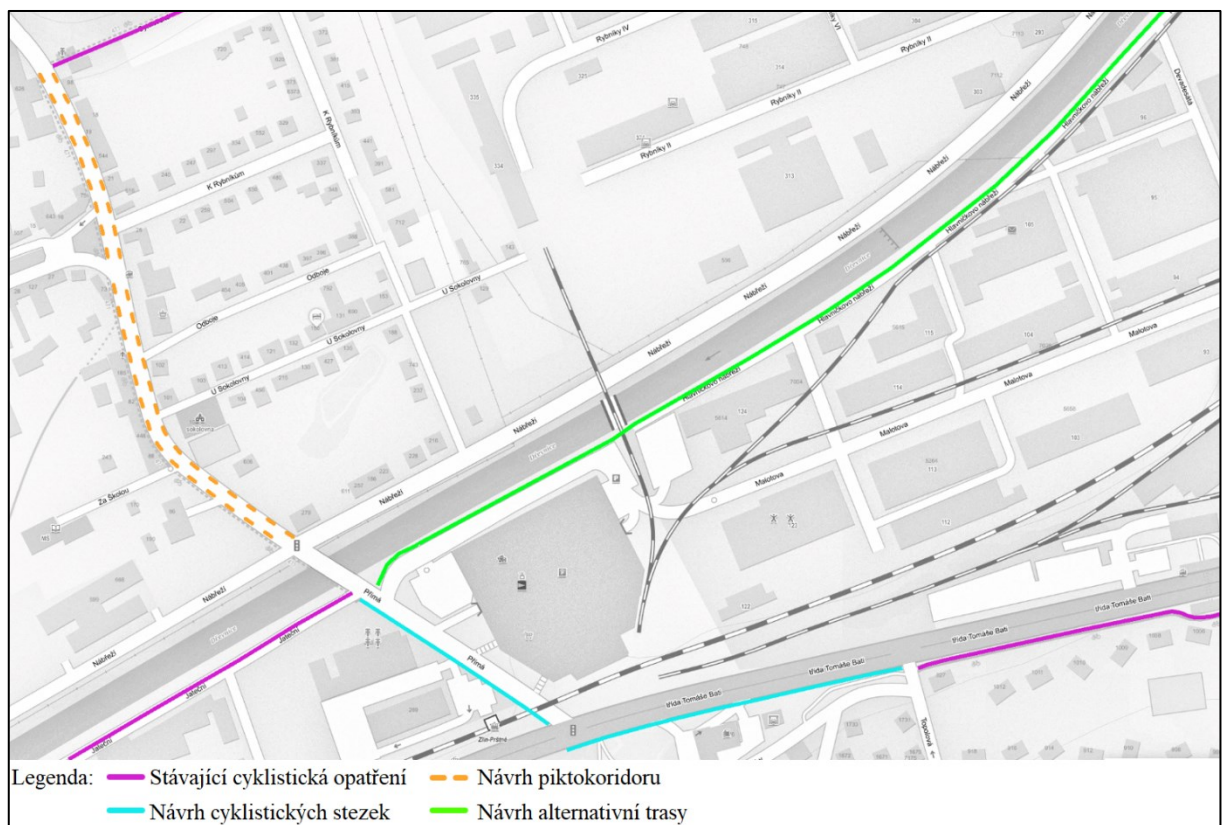
V rámci návrhu je jízda cyklistů směřována na protější stranu třídy Tomáše Bati, než kde se nachází ulice Přímá. Příčná jízda přes tuto třídu by byla zabezpečena přejezdem pro cyklisty a doplněním světelné křižovatky o tříbarevnou soustavu se signály pro cyklisty (S 10). Po příčném překonání třídy Tomáš Bati jsou cyklisté v tomto návrhu vedeni v přidruženém dopravním prostoru, kde je navrženo taktéž doplnění o společnou stezku pro chodce a cyklisty (obrázek 36). Navrhovaná délka stezky je v tomto úseku 250 m. Šířkové uspořádání je navrhováno stejné jako v předchozím případě, což znamená 3 m.

Situováním společné stezky na protější stranu třídy Tomáše Bati, kvůli kterému je žádoucí příčné překonání vozovky, by byla zajištěna přímá návaznost na stávající společnou stezku, která následně umožňuje jízdu až do centra města. U tohoto návrhu jsou nezbytné značné stavební úpravy. Zároveň by v rámci tohoto krátkého úseku, docházelo ke trojímu křížení s individuální automobilovou dopravou, a to při vjezdu automobilů na čerpací stanici, při výjezdu z čerpací stanice a na ulici Topolová. Tuto skutečnost by bylo příhodné řešit například využitím sdružených přechodů pro chodce a přejezdů pro cyklisty (V 8c). Jak již bylo uvedeno

v analytické části (pododdíl 1.3.2), cyklisté nemají na přejezdech pro cyklisty přednost a vozovku smí přejíždět jen v případě, že nedonutí řidiče přijíždějících vozidel k náhlé změně rychlosti nebo směru.

Hlavním přínosem výstavby společných stezek na ulici Přímá a na třídě Tomáše Bati je samozřejmě zajištění kompaktní cyklistické trasy, která by umožňovala bezpečnou, zcela oddělenou jízdu od HDP z Otrokovic až do centra Zlína. Dalším pozitivem by byla možnost budoucího pokračování s výstavbou cyklistické stezky podél třídy Tomáše Bati v městské části Prštné směrem na Otrokovice pro obsluhu místní části Podhoří, ve které se již nachází 400 m dlouhý úsek stezky pro chodce a cyklisty společně.

Na obrázku 36 jsou zobrazeny obě části návrhu týkajícího se cyklistické stezky na ulici Jateční. První část sestává z obousměrného piktogramového koridoru a případné alternativní trasy po Hlavníckově nábřeží. Druhou část tvoří dvojice kratších úseků společné stezky pro chodce a cyklisty, za účelem napojení se na stávající společnou stezku vedoucí podél třídy Tomáš Bati.



Obrázek 36: Návrhy propojení cyklotras – lokalita 1

Zdroj: autor na podkladě (19)

### 2.2.2 Centrum města

Druhou řešenou lokalitou je centrální část Zlína zahrnující železniční stanici Zlín střed a autobusové nádraží. V rámci této lokality se tak jedná nejenom o propojení obou cyklotras skrze centrální část města, ale také o napojení cyklistické infrastruktury právě k železniční stanici a autobusovému nádraží. Důvodem je zajištění možnosti využití cyklistické dopravy jakožto navazujícího druhu dopravy pro cestující přijíždějící do města vlakem či autobusem.

V prvé řadě je nutné se zabývat, jakým způsobem propojit cyklistickou stezku na Tyršově nábřeží s Benešovým nábřežím a návazně s ulicí Trávník na protější straně řeky Dřevnice. Vedení cyklistů v HDP na mostě u Čepkova není z šířkových parametrů vozovky na mostě přijatelné. Stejně tak není vhodné vedení cyklistů po mostě společně s pěšími. Během průzkumu intenzit bylo na mostě u Čepkova napočítáno 4364 chodců za 8 hodin (11, s. 4). Jedná se o místo s druhým nejvyšším počtem chodců při porovnání všech sledovaných lokalit v rámci průzkumu intenzit pěší dopravy (11, s. 4).

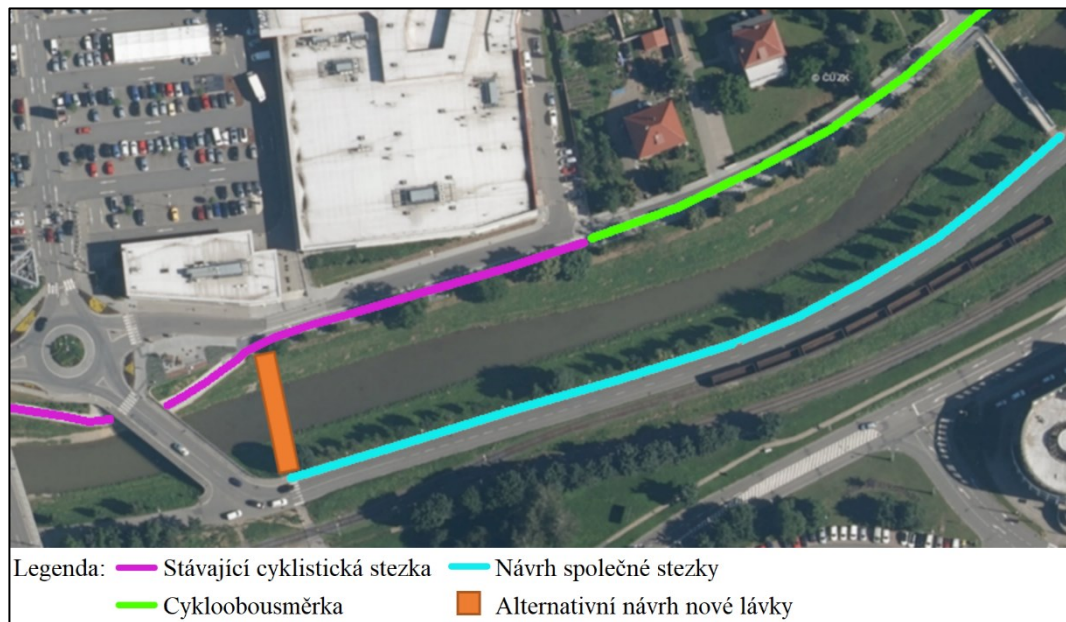
Pro překonání řeky Dřevnice působí přívětivěji lávka, která se nachází naproti ulici Čepkovská ve vzdálenosti 270 m od zmiňovaného mostu. Při vedení cyklistů tímto způsobem by následně byly potřebné úpravy na Benešově nábřeží pro zpětnou jízdu směrem k mostu. V rámci Benešova nábřeží je navržena výstavba společné stezky pro chodce a cyklisty o světlé šířce 3 m, a to v úseku mezi lávkou a mostem. Autor nepovažuje za nezbytně nutné vést cyklistickou stezku po celém Benešově nábřeží, když se na druhém břehu nachází zklidněná komunikace s dvojicí nových cyklistických podjezdů, nicméně jako alternativní trasa se to nabízí. Mezi Benešovým nábřežím a ulicí Trávník, kde se nachází jednokolejný železniční přejezd, je uvažován pěší přesun cyklistů.

K překonání řeky Dřevnice se eventuálně nabízí nákladnější varianta v podobě výstavby nové lávky v blízkosti mostu (obrázek 37). Lávka by umožňovala přesun chodců z prostoru mostu, čímž by byla zajištěna větší bezpečnost pěších. Zároveň by lávka sloužila i jako cyklistické propojení mezi Tyršovým a Benešovým nábřežím. Taková lávka by mohla být řešena podobným způsobem jako lávka v Bartošově čtvrti z roku 2016, jejíž cena byla 4 miliony korun (30). Zde se jedná spíše o spekulativní návrh možného řešení.

Na obrázku 37 je zobrazeno Tyršovo nábřeží na severní straně řeky Dřevnice, na kterém se z části nachází společná stezka a za ní navazující cykloobousměrka. Na jižní straně se nachází Benešovo nábřeží, kde je navržena společná stezka pro chodce a cyklisty. V levé části obrázku 37 je viditelný most u Čepkova a jeden ze dvojice nově postavených cyklistických



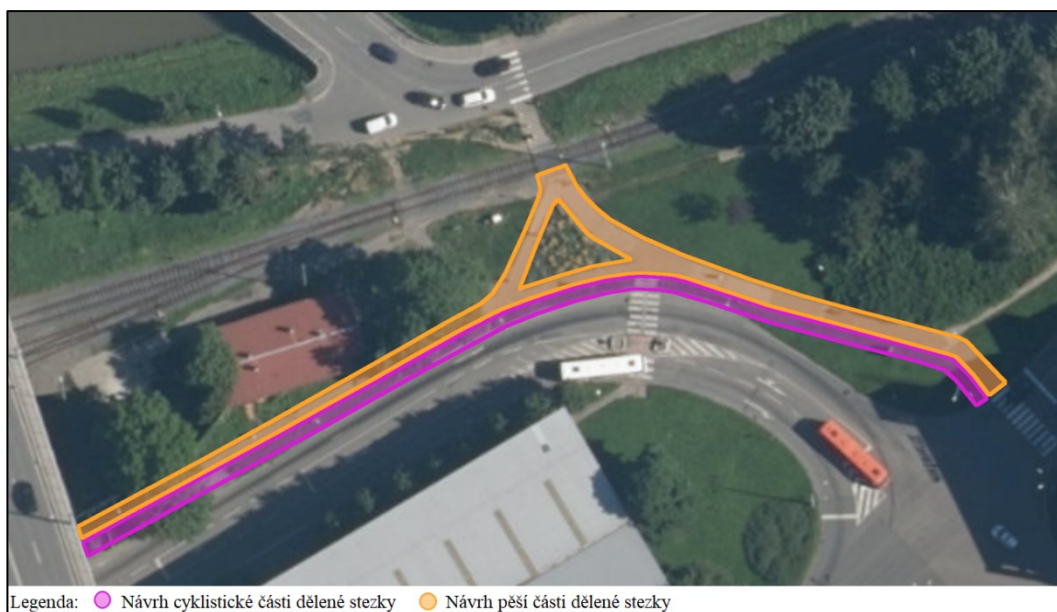
podjezdů, díky kterému nedochází ke křížení cyklistů s motorovou dopravou v prostorách okružní křižovatky. V pravé části obrázku 37 se nachází lávka, která byla zmíněna v rámci návrhu na vedení cyklistů přes řeku Dřevnici. V blízkosti mostu je vyznačena možná pozice nové lávky pro zcela segregovaný pohyb pěších a cyklistů od motorové dopravy při překonávání řeky Dřevnice. V případě výstavby nové lávky by nebylo zapotřebí vést společnou stezku po Benešově nábřeží.



Obrázek 37: Tyršovo a Benešovo nábřeží

Zdroj: autor na podkladě (29)

Další návrh se týká ulice Trávník. V části této ulice je navržena stezka pro chodce a cyklisty dělená, a to od křižovatky s ulicí Vodní po vjezd do prostorů autobusového nádraží. Dále skrze autobusové nádraží je uvažováno pouze dočasné integrační opatření pro cyklisty, které je blíže specifikováno dále v diplomové práci. Co se týká dělené stezky, její délka je přibližně 170 m. V rámci šířkového uspořádání stezky je uvažovaná šířka cyklistické části 2 m, což znamená 1 m pro každý jízdní pruh. U pěší části se jedná o šířku 1,5 m v úseku mezi autobusovým nádražím a železničním přejezdem. Od železničního přejezdu dále ke křižovatce s ulicí Vodní je uvažováno rozšíření pěší části společné stezky na 3 m. Důvodem jsou vysoké intenzity pěších mezi nákupním centrem Čepkov a ulicí Bartošova, což dokládá i tabulka 1 a obrázek 6 v analytické části (pododíl 1.1.3). Schéma společné stezky pro chodce a cyklisty je vyobrazeno na obrázku 38.



Obrázek 38: Návrh ulice Trávník

Zdroj: autor na podkladě (29)

### Směr náměstí Práce

V této části je řešena infrastruktura pro cyklisty v návaznosti na navrhovanou dělenou stezku na ulici Trávník, která končí při vjezdu do prostorů autobusového nádraží. Cyklistická infrastruktura je vedena přes autobusové nádraží dále směrem k náměstí Práce.

Plánovat návrh cyklistické stezky skrze autobusové nádraží nemá při současné situaci opodstatnění, neboť se v blízké době plánuje výstavba nového dopravního terminálu ve Zlíně. U nového multimodálního dopravního terminálu lze v oblasti cyklistické dopravy očekávat využití systému Bike and Ride (B+R). Systém B+R umožňuje přijíždějícím cyklistům bezpečně zaparkovat kola v rámci dopravního terminálu a dále v cestě pokračovat veřejnou hromadnou dopravou. Zároveň lze předpokládat, že současně k tomuto systému bude v prostorech dopravního terminálu vybudována odpovídající cyklistická infrastruktura, například v podobě dělených stezek pro chodce a cyklisty a míst pro bezpečné parkování jízdních kol. Cyklistický provoz je žádoucí na území dopravního terminálu oddělit nejen od provozu veřejné hromadné dopravy, ale také od pěších. V rámci pěší dopravy lze totiž očekávat značné intenzity, neboť dopravní terminál bude zcela jistě představovat jeden z hlavních zdrojů a cílů dopravy.

V návrhu dočasného řešení se jedná o nejjednodušší formu integračního opatření cyklistické dopravy. Cyklisté jsou v tomto návrhu vedeni skrze autobusové nádraží pomocí piktogramového koridoru. Záměrem při využití piktokoridoru je upozornění řidičů osobních automobilů a zejména autobusů na průjezd cyklistů skrze nádraží. To, jestli má značení

dočasného piktokoridoru význam, záleží hlavně na začátku výstavby nového dopravního terminálu. Dříve byly odhady na začátek výstavby k roku 2021, v současné době to však vypadá, že výstavba nového dopravního terminálu bude zahájena ještě o pár let později. Důvodem je, že výstavba nového dopravního terminálu musí probíhat souběžně s modernizací železniční tratě č. 331 vedoucí z Otrokovic do Vizovic, přičemž zahájení modernizace zpomalují komplikace související s rušením nebezpečného železničního přejezdu v Přílukách u Zlína.

V návaznosti na navrhovanou stezku a dočasné vedení pomocí piktogramového koridoru na ulici Trávník je uvažováno povolení cyklistům k obousměrnému užití stávající jednosměrné pozemní komunikace v ulici Desátá. Takzvané cykloobousměrky jsou komunikace s jednosměrným provozem vozidel s povoleným protisměrným cyklistickým provozem. Zmiňovaná ulice se nachází v zóně 30, přičemž v TP 179 (22, s. 96) je uvedeno následující: „V rámci zklidněných zón (pěší, obytné a cyklistické zóny a zóny 30) má být obousměrný provoz jízdních kol zajištěn automaticky a nerealizován případně pouze tehdy, pokud to v odůvodněných případech není možné nebo vhodné.“ Stávající svislé dopravní značení „Jednosměrný provoz“ (IP 4b) bude doplněno o dopravní značku „Jízda cyklistů v protisměru“ (E 12a) a na druhé straně značení „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 2) bude stejným způsobem doplněno o dopravní značku „Vjezd cyklistů v protisměru povolen“ (E 12b). Co se týká vodorovného značení, v zónách 30 není vyznačení cykloobousměrky vždy nutné (22, s. 97). Autor přesto doporučuje vyznačení piktogramů minimálně při vjezdu a výjezdu z cykloobousměrky, za účelem upozornění řidičů na možný protisměrný pohyb cyklistů. Stávající jednosměrná komunikace je zobrazena na obrázku 39, a to z pohledu od ulice Trávník.



Obrázek 39: Jednosměrná komunikace

Zdroj: (23)

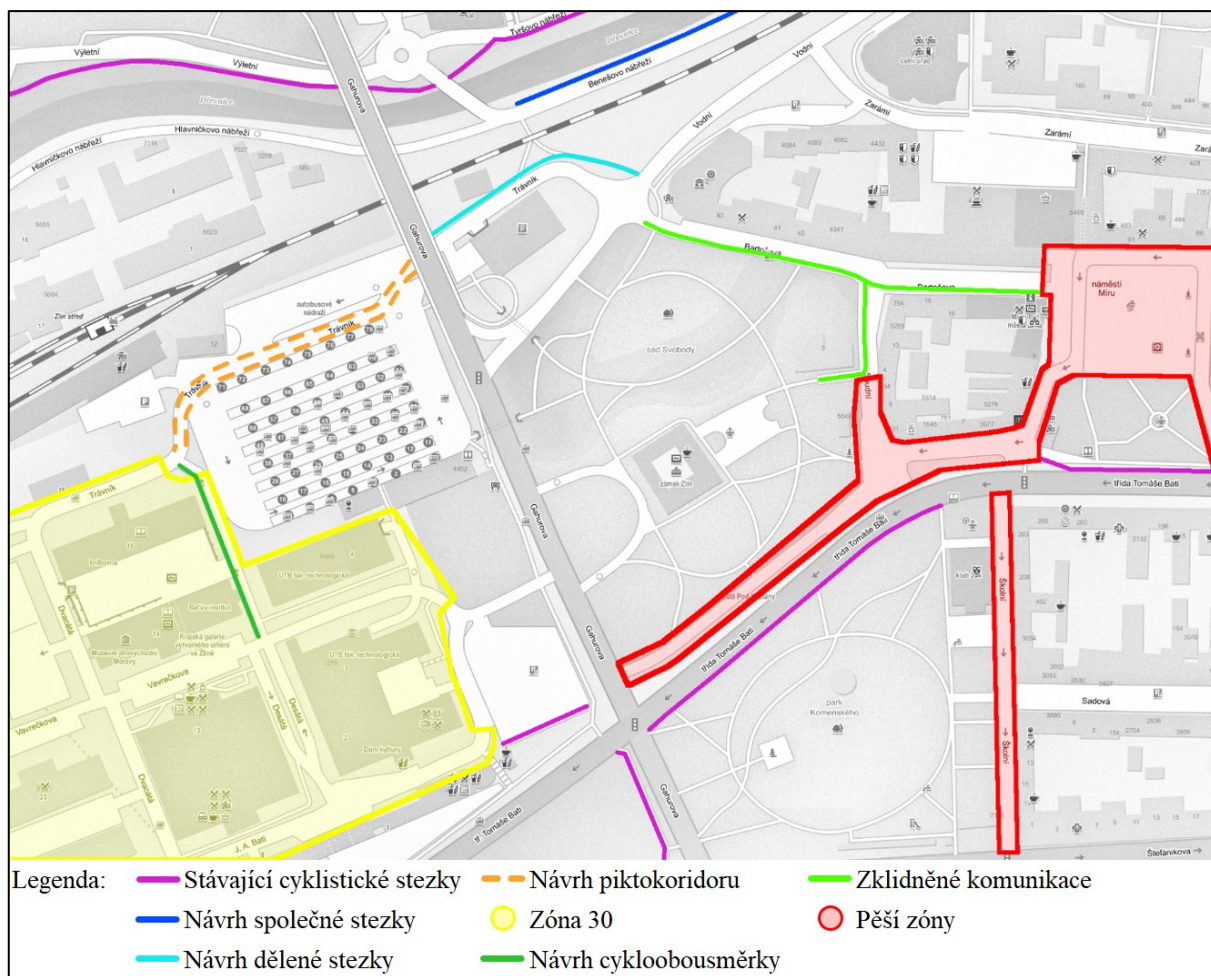
Dále uvnitř zóny 30, jež zahrnuje ulice Desátá, Vavrečkova či J. A. Bati, se předpokládá cyklistický provoz společně s ostatními vozidly. „V zónách 30 se cyklistická opatření ve směru jízdy shodně s ostatními vozidly zpravidla nenavrhují.“ (22, s. 105) Důvodem je zejména nižší maximální povolená rychlost vozidel, což přispívá k větší bezpečnosti cyklistů, a také snaha o minimalizaci dopravního značení uvnitř zón. V této zóně 30 by však bylo účelné umístit „Směrové tabulky pro cyklisty“ (IS 21) pro navedení cyklistů na další úseky cyklistických stezek.

### **Směr náměstí Míru**

Ve druhé části je nahlíženo na propojení opačným směrem, což znamená spojení navrhované dělené stezky na ulici Trávník se stezkami v blízkosti náměstím Míru. Tato trasa je vedena po ulicích Bartošova a Soudní. Ulice Bartošova je značena jako slepá pozemní komunikace (IP 10a), což platí i pro navazující ulici Soudní. Na ulici Bartošova se nachází placené parkoviště vybavené závorovým systémem CrossPark, který je umístěn přibližně 50 m od začátku ulice. Jak ulice Bartošova, tak navazující ulice Soudní, představují zklidněné komunikace, na kterých není nezbytně nutné navrhování jakýchkoliv opatření v oblasti cyklistické dopravy.

Dále se již nachází samotné náměstí Míru, které je značeno jako pěší zóna (IZ 6a). Kromě zásobování je vjezd do pěší zóny povolen držitelům výjimky Magistrátu města Zlína a také cyklistům. Pěší zóna s povoleným vjezdem cyklistů se nachází rovněž na ulici Školní a na tržišti Pod Kaštany. Tato skutečnost, kdy je umožněn pohyb cyklistů v pěších zónách, poskytuje cyklistům možnost bezproblémového napojení na další cyklistické stezky. V prostorech pěších zón s povoleným vjezdem cyklistů je žádoucí, aby cyklisté dbali zvýšené pozornosti a svou jízdou neohrožovali chodce.

Kompletní návrh týkající se centra města je zobrazen na obrázku 40. V levé části obrázku 40 jsou obsaženy návrhy na vedení cyklistů ve směru k náměstí Práce skrze autobusové nádraží. Naproti tomu v pravé části obrázku 40 je možné vidět zklidněné komunikace na ulicích Bartošova a Soudní a pěší zóny s povoleným vjezdem cyklistů na náměstí Míru, na ulici Školní a na tržišti Pod Kaštany.



Obrázek 40: Návrhy propojení cyklotras – lokalita 2

Zdroj: autor na podkladě (19)

### 2.2.3 Ulice Podvesná XVII

Třetí řešená lokalita v rámci propojování cyklotras se nachází ve východní části města na ulici Podvesná XVII. Společná stezka pro chodce a cyklisty vedoucí po Havlíčkově nábřeží, jenž je součástí cyklotrasy č. 471, končí na křižovatce s ulicí Zálešná XII a společná stezka pro chodce a cyklisty vedoucí podél třídy Tomáše Bati je ukončena na křižovatce s ulicí Díly VI. V rámci této lokality je navrženo propojení obou končících stezek vedené po ulici Podvesná XVII.

Během průzkumu intenzit cyklistické dopravy, který je součástí analytické části generelu dopravy (2) z roku 2015, byla naměřena následující data. Na ulici Podvesná XVII, jež byla jedním ze sledovaných profilů, bylo naměřeno 179 cyklistů za 8 hodin průzkumu (2, s.139). U pěší dopravy, kde je průzkum intenzit součástí generelu pěší dopravy z roku 2016, bylo na ulici Podvesná XVII napočítáno za 8 hodin průzkumu celkem 554 chodců (11, s. 4). Průměrně se tak jedná o 23 cyklistů a 70 chodců za hodinu.

V důsledku denní nerovnoměrnosti v osobní dopravě je důležité věnovat pozornost zvýšeným hodnotám intenzit během dopravních špiček. Jelikož autor nedisponuje hodnotami intenzit pro každou jednotlivou hodinu v rámci průzkumů, je dále proveden teoretický výpočet z celkového naměřeného počtu cyklistů a chodců za 8 hodin průzkumu. V rámci tohoto výpočtu je uvažováno, že se cyklisté a chodci pohybují pouze během ranní špičky (ze zdroje do cíle) a během odpolední špičky (z cíle zpět do zdroje). Celkový počet chodců a cyklistů je tedy rozdělen rovnoměrně mezi ranní a odpolední špičku. Ranní špička obecně dosahuje vyšších hodnot cestujících oproti odpolední špičce, jelikož se soustřeďuje v kratším časovém intervalu (2–3 hodiny). Z tohoto důvodu jsou dále uvažovány pouze hodnoty ranní špičky, které jsou rozděleny mezi 2 hodiny intervalu ranní špičky. Přesto, že je u tohoto teoretického výpočtu zanedbána přeprava mimo dopravní špičky, tedy v dopravních sedlech, čítají intenzity ve špičkovou hodinu relativně nízký počet 45 cyklistů a 139 chodců. Tímto způsobem vypočtené hodnoty intenzit ve špičkovou hodinu jsou pravděpodobně vyšší než hodnoty skutečné.

Autor s přihlédnutím k naměřeným hodnotám intenzit pěších a cyklistů navrhuje vedení společné stezky pro chodce a cyklisty podél ulice Podvesná XVII namísto současného chodníku, jehož stav je nevyhovující, až havarijní. Nová společná stezka pro chodce a cyklisty by přímo navazovala na stezku na třídě Tomáše Bati, jejíž ukončení je viditelné na obrázku 41. V pravé části obrázku 41 se nachází chodník vedoucí směrem k Havlíčkovu nábřeží, který by měl být nahrazen právě společnou stezkou.



Obrázek 41: Ukončení cyklostezky – třída Tomáše Bati

Zdroj: (23)

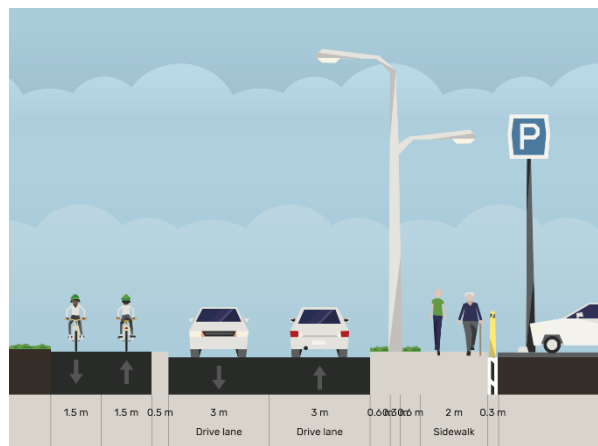
Délka navrhované stezky je přibližně 360 metrů. Její konec je situován u mostu přes řeku Dřevnici, na jejímž druhém břehu se nachází Havlíčkovu nábřeží. Most přes řeku Dřevnici opět

představuje místo, kde není možné navrhnout opatření pro cyklisty, kvůli omezující šířce mostu. Nadále se tak předpokládá pěší překonání mostu za využití příkazového dopravního značení „*Jiný příkaz – Cyklisto, sesedni z kola*“ (C 14a). Navrhovaná světlá šířka stezky je základní (běžná), což znamená alespoň 3 metry. Dle TP 179 (22, s. 52) se jedná o šířku, která umožňuje běžný společný pěší, cyklistický i bruslařský provoz. V TP 179 (22, s. 52) je zároveň uvedeno, že intenzita provozu nemá přesáhnout cca 300 chodců a bruslařů za hodinu v obou směrech. V ČSN 73 6110 (4, s. 86) je uvedeno, že stezky pro společný provoz mají mít šířku 3 m a více, pokud však intenzita provozu překročí 180 chodců za hodinu a 150 cyklistů za hodinu, je žádoucí rozšíření stezky na 4 m nebo oddělení provozu pěších a cyklistů. Naměřené intenzity pěších a cyklistů jsou ve srovnání s hodnotami uváděnými v TP 179 (22) a v ČSN 73 6110 (4) dodrženy s dostatečnou rezervou. Současný stav a návrh možné úpravy ulice Podvesná XVII jsou zobrazeny na obrázcích 42 a 43.



Obrázek 42: Současný stav –  
ulice Podvesná XVII

Zdroj: (23)



Obrázek 43: Návrh –  
ulice Podvesná XVII

Zdroj: autor s využitím Streetmix.net

Přirozeně se namísto navrhované společné stezky nabízí výstavba dělené stezky pro chodce a cyklisty. Zde jsou však poněkud vyšší prostorové nároky. Šířka pásu pro cyklisty pro každý směr se požaduje alespoň 1 m plus bezpečnostní odstupy a šířka pásu pro chodce se navrhuje minimálně 0,75 m pro jeden proud chodců plus 0,25 m boční bezpečnostní odstup. „*Obousměrná dělená stezka pro chodce a cyklisty celkové šířky menší než cca 4,0 m je zpravidla provozně méně vhodná než společná stezka pro chodce a cyklisty v režimu C 9a.*“ (22, s. 50) Při uvažované šířce alespoň 4 metrů, by bylo pravděpodobně nevyhnutelné posunout sloupy trolejového vedení. Autor se nicméně domnívá, že v tomto úseku není nezbytně nutné navrhovat dělenou stezku a společná stezka tudíž představuje dostačující řešení.

V této lokalitě je příhodné se zabývat také ulicí Dřevnická a propojením cyklistických stezek v rámci cyklotrasy č. 471. Ulice Dřevnická je zobrazena na obrázku 44. Jedná se o pohled ze směru od křižovatky s předešlou ulicí Podvesná XVII.



Obrázek 44: Ulice Dřevnická

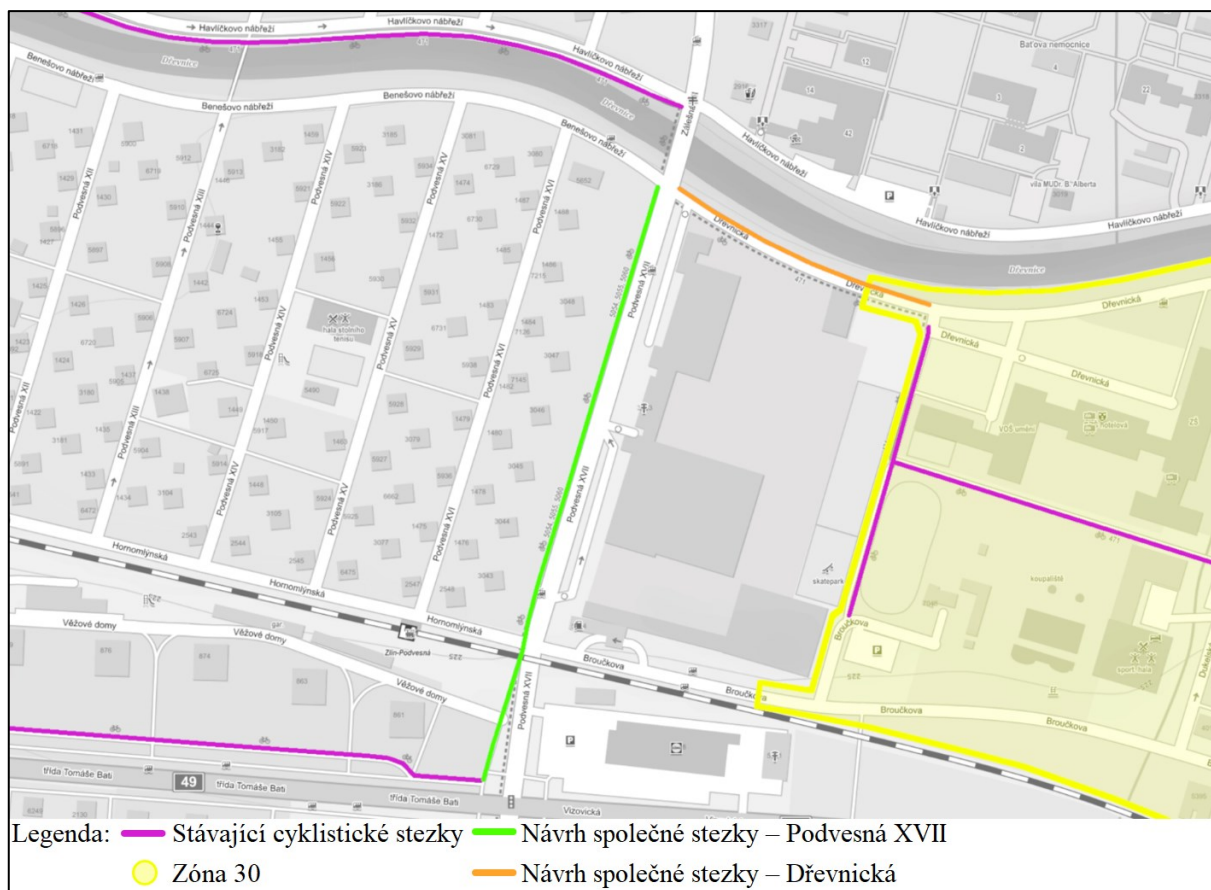
Zdroj: autor

Jak je patrné z obrázku 44, jedná se o poměrně úzkou ulici s šířkou přibližně 8 m, která je v řešeném úseku ohraničena z jedné strany plotem dopravního podniku (DSZO) a na straně druhé řekou Dřevnicí. Vedení cyklistů v HDP této ulice nepovažuje autor za bezpečné, zvláště v prostoru podél oplocení, kde je nezbytná jízda cyklistů blíže ke středu vozovky. Z tohoto důvodu je i zde navržena úprava chodníku na společnou stezku pro chodce a cyklisty. Navrhovaná stezka má délku přibližně 155 m, což představuje vzdálenost od křižovatky k další, již existující cyklistické stezce v rámci cyklistické trasy č. 471. V místě plánovaného napojení na stávající stezku začíná zóna 30, která je viditelná na obrázku 45. Jelikož se dále jedná o zklidněnou místní část, není nutné vést nově navrženou společnou stezku ještě dále po ulici Dřevnická.

Co se týká šířkových parametrů, navrhovaná světlá šířka stezky je v tomto úseku minimální (výjimečná), tedy alespoň 2–2,5 m. Důvodem je zejména omezující šířka ulice. Navrhovaná stezka má v tomto úseku sloužit zejména jako propojení Havlíčkova nábřeží s místní částí Bartošova čtvrť a dalšími úseky cyklotrasy č. 471 směrem na Vizovice, nikoliv jako prostor pro rekreaci. Součástí návrhu je doplnění přejezdu pro cyklisty.

Na obrázku 45 je zobrazeno jak propojení obou cyklistických tras na ulici Podvesná XVII, tak stezka na ulici Dřevnická umožňující pokračování dále směrem na Vizovice.





Obrázek 45: Návrhy propojení cyklotras – lokalita 3

Zdroj: autor na podkladě (19)

### 2.3 Náměstí Práce

V této části je řešeno vedení cyklistů přes náměstí Práce. Při stávající situaci je vedení cyklistů ze směru od Otrokovic následující. Na začátku náměstí se nachází krátký úsek dělené stezky pro chodce a cyklisty, následně je cyklistům přikázáno sesednout z kola a část náměstí přejít pěšky. Dále je cyklotrasa vedena skrze parkoviště pod obchodním domem Prior, kde je vyznačen piktogramový koridor. Poslední částí je opět dělená stezka pro chodce a cyklisty. Stávající situace je zobrazena na obrázku 46.



Obrázek 46: Náměstí Práce – současný stav

Zdroj: autor na podkladě (29)

V první řadě autor navrhuje změnu týkající se vedení cyklotrasy skrze parkoviště pomocí piktogramového koridoru. Toto řešení je považováno za nevhodné, a ne zcela bezpečné. Ohrožení bezpečnosti cyklistů při jízdě po vyznačeném piktokoridoru skrze parkoviště může nastat například při couvání vozidel, kdy řidič vozidla nezpozoruje projíždějícího cyklistu. Autor se domnívá, že piktogramový koridor vedený skrze parkoviště, kde se řidiči věnují spíše vyhlížení volných parkovacích míst, nemá z hlediska zvýšení bezpečnosti zdaleka takovou efektivitu jako na pozemních komunikacích, kde naopak řidiči, byť i jen periferně, vidí piktogramy na vozovce před sebou a mohou tak přizpůsobit svou jízdu.

Namísto piktokoridoru je navržena dělená stezka pro chodce a cyklisty ihned vedle parkoviště. Pás určený pro cyklisty by přímo navazoval na současnou stezku, která se nachází v pravé části obrázku 46. To znamená, že i šířkové parametry by zůstaly stejné, což je znázorněno na obrázku 47, kde se nachází celkový návrh úpravy na náměstí Práce.

Druhá část návrhu při vedení cyklistů skrze náměstí Práce se zabývá povinností cyklistů sesednout z kola, kterou ukládá dopravní značení „*Jiný příkaz – Cyklisto, sesedni z kola*“ (C 14a), a část náměstí přejít pěšky. V návaznosti na předchozí analýzu chování chodců a cyklistů, se vznáší pochyby o dodržování tohoto příkazového značení. Snaha o co největší míru bezpečnosti a volnosti pohybu pěších je samozřejmě pochopitelná, nicméně neustálé omezování plynulosti pohybu cyklistů může být pro ty, kteří svědomitě dodržují příkazové dopravní značení, odrazující a na atraktivitě cyklistické dopravy to nepřidá. Z tohoto důvodu je

vhodné nalézt způsob, jakým by bylo možné zajistit kompaktnost cyklistické trasy, aniž by došlo k zásadnímu omezení pěší dopravy.

Jako řešení se nabízí povolení jízdy cyklistům skrze náměstí, přičemž jejich pohyb mezi cyklostezkami by byl usměrněn například pomocí zmenšeného piktogramového koridoru. Tento piktokoridor by nejen usnadňoval orientaci při liniovém cyklistickém průjezdu v rámci vedené cyklotrasy, ale také by upozorňoval chodce na pohyb cyklistů. Při použití piktogramů ve sdíleném prostoru se zpravidla používá zmenšená velikost v redukované podobě symbolu cyklisty bez směrového znaku (22, s. 41). Dle § 40 odst. 2 zákona o provozu na pozemních komunikacích (25) platí: „*Je-li povolen vjezd cyklistů na chodník nebo stezku pro chodce, použijí se pro jejich pohyb § 39 odst. 5 a 7 obdobně.*“ Z uvedeného § 39 odst. 5 vyplývá, že se cyklista dále může pohybovat nejvýše rychlostí  $20 \text{ kmh}^{-1}$  a zároveň musí dbát zvýšené opatrnosti vůči chodcům, které nesmí ohrozit.

Oba návrhy týkající se vedení cyklistické trasy skrze náměstí Práce jsou zobrazeny na obrázku 47. V levé části je vyznačen návrh zmenšeného piktogramového koridoru tak, aby vzdálenost při křížení s proudy pěších byla minimální a zároveň aby byla zajištěna návaznost na nově navržený úsek dělené stezky.



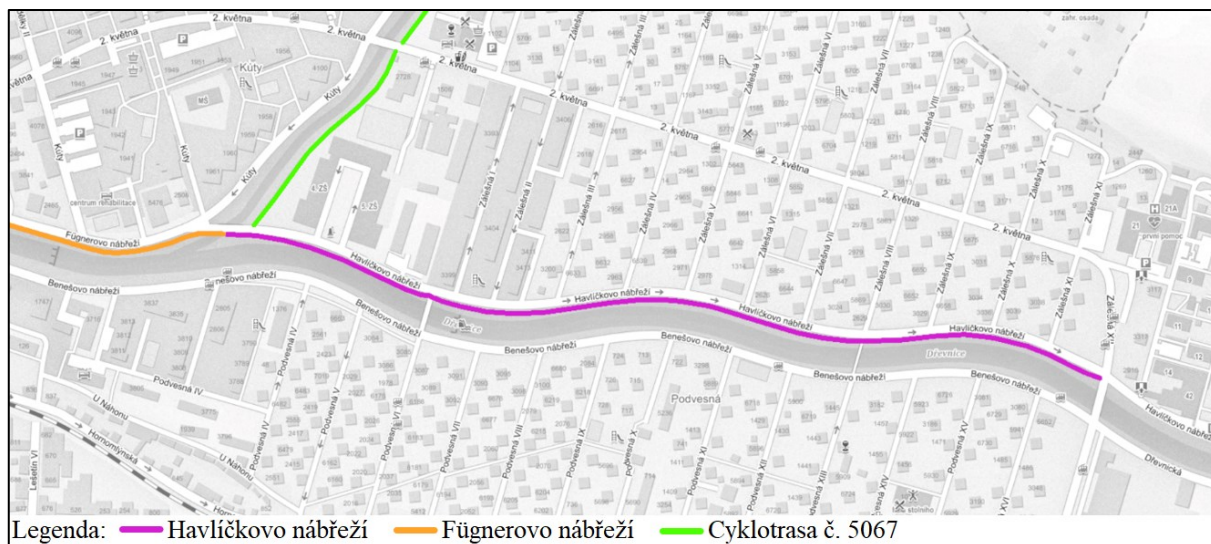
Obrázek 47: Náměstí Práce – návrh

Zdroj: autor na podkladě (29)

## 2.4 Havlíčkově nábřeží

Na Havlíčkově nábřeží se nachází již dříve zmiňovaná společná stezka pro chodce a cyklisty, jejíž délka mezi křižovatkou Havlíčkova nábřeží s ulicí Zálešná XII a na druhé straně

navazujícím Fügnerovým nábřežím je necelý 1 km. Na obrázku 48 je znázorněno vedení stezky po Havlíčkově nábřeží. V levé části obrázku 48 je viditelné pokračování stezky po Fügnerově nábřeží. Zelenou barvou je zde vyznačena společná stezka, která je součástí cyklotrasy č. 5067 vedoucí směrem ke Kostelci.



Obrázek 48: Havlíčkově nábřeží

Zdroj: autor na podkladě (19)

Jak již bylo uvedeno v analytické části (pododíl 1.2.3), ještě v minulém roce se jednalo o stezku pro cyklisty, která by měla být určena výhradně pro cyklistický provoz. Vyhláška č. 294/2015 Sb. (26) nicméně povoluje širší okruh uživatelů: „*Stezky smí dále využít osoba vedoucí jízdní kolo, osoba pohybující se na kolečkových bruslích nebo obdobném sportovním vybavení a osoba pohybující se na osobním přepravníku.*“ Užívání stezky pro cyklisty ostatními účastníky provozu je zakázáno, pokud není stanoveno jinak (26).

Dle TP 179 (22, s. 48) je zřízení stezky pro cyklisty podmíněno zajištěním srovnatelně atraktivní souběžné trasy pro chodce. Tento předpoklad nicméně nebyl v celém řešeném úseku dodržen, což zapříčiňovalo využívání stezky pro cyklisty i ze strany chodců. S chybějící infrastrukturou pro chodce souvisel další navazující problém, a to, že se na stezkách pro cyklisty neřeší úpravy bezbariérovosti ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (17).

Prozatímním řešením chybějící infrastruktury pro pěší je ze strany města zmiňovaná změna ze stezky pro cyklisty na stezku se společným provozem chodců a cyklistů. Tímto krokem nicméně není vyřešeno zajištění bezpečného provozu na stezce, kde se vyskytují vysoké intenzity širokého spektra uživatelů společné stezky, ani otázka bezbariérovosti pro pohyb OOSPO.

Úpravou značení došlo pouze k povolení pohybu chodců po stezce, kteří tak běžně činili již před zavedením změny.

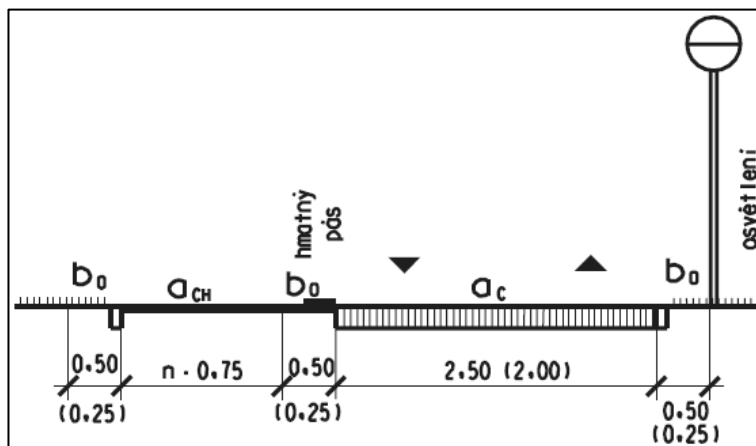
Dle analytické části generelu dopravy (2, s. 139) byly na Havlíčkově nábřeží v roce 2015 během 8 hodinového průzkumu naměřeny intenzity čítající 563 cyklistů. V rámci pěší dopravy se na řešeném úseku Havlíčkova nábřeží nacházela dvě stanoviště, odkud byly v roce 2016 měřeny intenzity chodců. První stanoviště bylo umístěno u lávky vedoucí směrem na ulici Podvesná VI, kde bylo za 8 hodin naměřeno 829 chodců (11, s. 4). Druhé stanoviště se nacházelo na konci řešeného úseku u křižovatky s ulicí Zálešná XII. Zde bylo za 8 hodin průzkumu napočítáno 343 chodců (11, s. 4). Průměrně se tak jedná o 71 cyklistů a 104, respektive 43, chodců za hodinu.

Součástí spektra častých uživatelů stezky jsou kromě cyklistů a pěších také bruslaři, maminky s kočárky, uživatelé na skateboardech, koloběžkách nebo zařízeních s elektrickým pohonem. To je způsobeno funkcí stezky, která je nejen dopravní, ale zejména také rekreační, což dokládá množství laviček rozmístěných podél stezky umožňující trávit více času v blízkosti řeky Dřevnice. Co se týká motorové dopravy, po téměř celé délce řešeného úseku Havlíčkova nábřeží je vedena jednosměrná pozemní komunikace ze směru od centra města.

Vzhledem k vysokému zastoupení různých uživatelů stezky a zjištěným hodnotám intenzit je žádoucí oddělit provoz pěších od ostatních uživatelů. Hlavním důvodem je rozhodně zvýšení bezpečnosti a pohodlí všech uživatelů. Vedlejším pozitivním efektem může být také zvýšení plynulosti dopravy na stezce, kde uživatelé na dopravních prostředcích nebudou nuceni předjíždět pomalejší chodce. V současné době se lze mnohdy setkat s cyklisty, kteří namísto neustálého objíždění chodců volí jízdu v jízdním pruhu společně s automobily, což je v rozporu s příkazovým značením „*Stezka pro chodce a cyklisty společná*“ (C 9a), které udává povinnost užití stezky.

Za účelem oddělení pěších od ostatních uživatelů stezky je namísto stávající společné stezky navržena stezka pro chodce a cyklisty dělená. Navrhovaná šířka pásu pro chodce je 1,5 m, což představuje 0,75 m pro každý směr. Šířka jízdních pruhů pro cyklisty by pro každý směr měla být alespoň 1 m. V úvahu připadá rozšíření jízdních pruhů z minimální hodnoty 1 m na 1,5 m pro zvýšení komfortu cyklistů a zejména bruslařů. Právě pro bruslaře je typický široký rozsah pohybu, čímž může docházet k zasahování do části stezky určené pro chodce. V návrhu jsou dodrženy bezpečnostní odstupy o šířkách 0,5 m a mezi pěší a cyklistickou částí stezky je

umístěn hmatný pás. Na obrázku 49 se nachází příklad řešení samostatné stezky pro cyklisty a chodce s obousměrným pásem pro cyklisty podle ČSN 73 6110 (4).



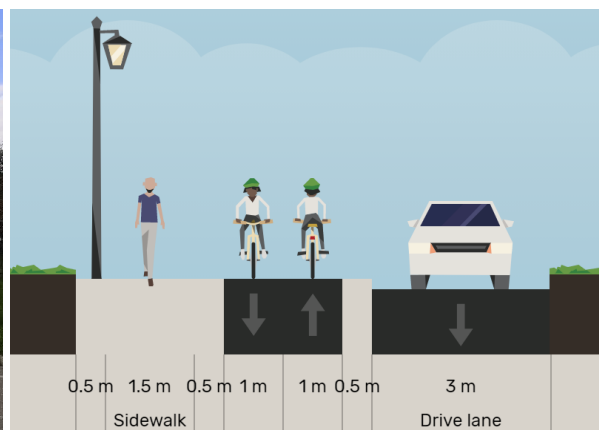
Obrázek 49: Samostatné stezky pro cyklisty a chodce

Zdroj: (4, s. 91)

Na následujícím obrázku 50 se nachází stávající situace na Havlíčkově nábřeží, kde je viditelná společná stezka pro chodce a cyklisty vedená podél řeky Dřevnice. Na vedlejším obrázku 51 je zobrazen návrh stezky pro chodce a cyklisty dělené na Havlíčkově nábřeží. Na tomto obrázku 51 je znázorněna varianta s jízdními pruhy pro cyklisty o minimálních šířkách 1 m. Případná komfortnější varianta s šířkami jízdních pruhů 1,5 m by vyžadovala rozsáhlejší stavební úpravy. Šířka stávajícího dopravního prostoru je přibližně 7,5 m.



Obrázek 50: Havlíčkově nábřeží –  
současný stav



Obrázek 51: Havlíčkově nábřeží –  
návrh

Zdroj: autor

Zdroj: autor s využitím Streetmix.net

Obdobným způsobem by bylo příhodné řešit situaci také na Fügnerově nábřeží, které navazuje na Havlíčkově nábřeží. Zde stejně jako na Havlíčkově nábřeží došlo v minulém roce ke změně ze stezky pro cyklisty na společnou stezku pro chodce a cyklisty. Na Fügnerově nábřeží se

nachází zóna 30 a provoz je zde z větší části veden jako jednosměrný. Délka Fügnerova nábřeží je 700 m. Na konci Fügnerova nábřeží se nachází cyklistický podjezd a následně zklidněná komunikace na Tyršově nábřeží.

Samotný návrh je totožný jako u Havlíčkova nábřeží. U navrhované dělené stezky pro chodce a cyklisty jsou uvažovány identické šířkové rozměry, čímž by byla zajištěna kontinuita nové stezky v rámci obou nábřeží.

## **2.5 Propojení místních částí**

V této části jsou představena uvažovaná propojení v oblasti zajištění cyklistických vazeb místních částí na centrum města. Jedná se o koncepční pojetí bez konkrétních řešení jednotlivých napojení přilehlých místních částí k cyklistické dopravní síti ve vnitřním městě tvořenou cyklotrasou č. 471 a městskou obslužnou cyklotrasou. Čtveřice návrhů, které jsou blíže specifikovány v jednotlivých pododdílech (2.5.1 až 2.5.4), je vyznačena v příloze K v kontextu se stávající cyklistickou infrastrukturou.

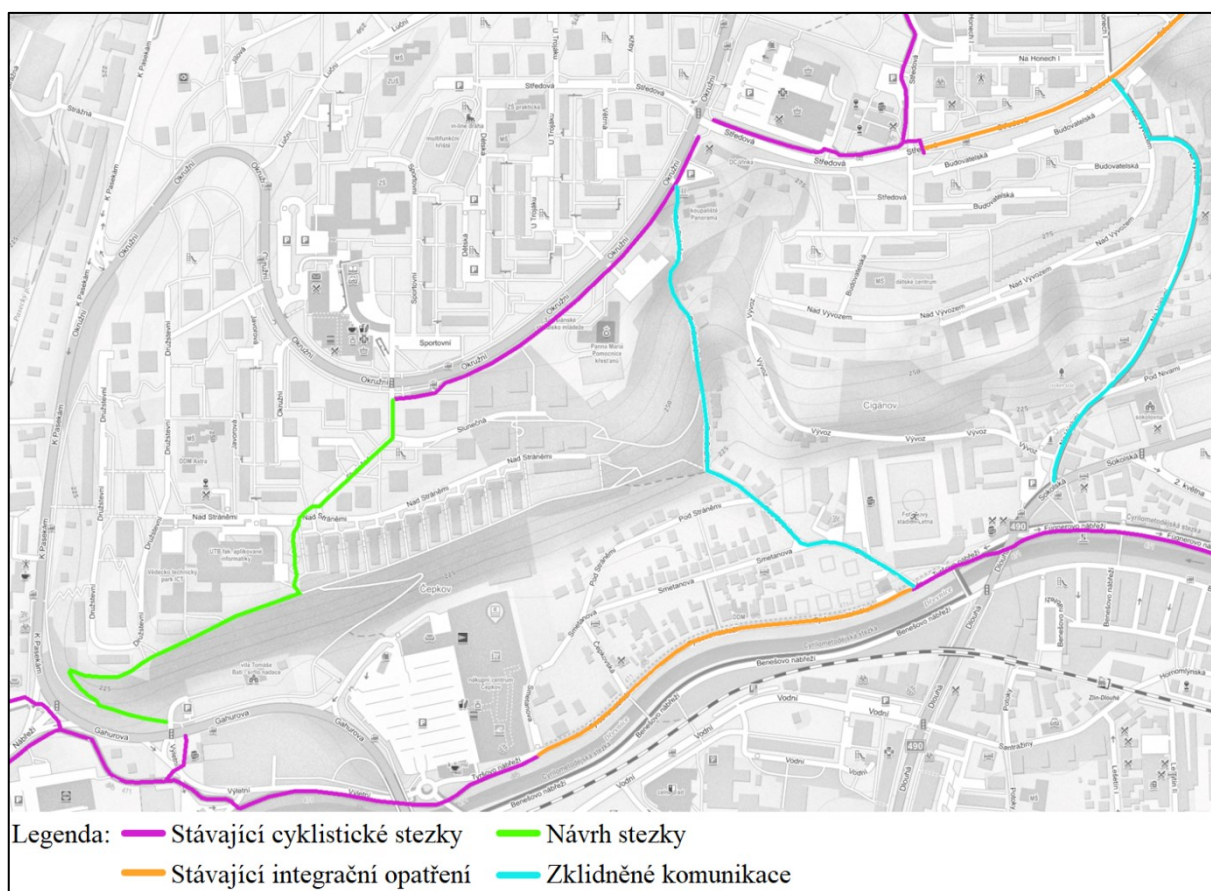
### **2.5.1 Jižní Svahy**

V první řadě je nezbytné se zabývat propojením největšího zlínského sídliště Jižní Svahy s centrem města. Při vedení cyklistické dopravy mezi Jižními Svahy a centrem je žádoucí se vyhnout ulici Okružní, po které je vedena silnice III/49018 se sběrnou funkcí pro celé zlínské sídliště.

Stávající cyklistickou infrastrukturu na Jižních Svazích tvoří zejména společná stezka pro chodce a cyklisty o délce 530 m vedená podél ulice Okružní. Tato stezka začíná na ulici Slunečná a končí na ulici Středová, při čemž do budoucna se počítá s jejím pokračováním od ulice Středová dále podél ulice Okružní. V místě ukončení stezky se nově nachází společná stezka na ulici Středová o délce 260 m. Za touto stezkou je možné pokračovat ve vyhrazeném pruhu pro cyklisty a návazně piktogramovým koridorem do zklidněné části se zónou 30 nebo pokračovat po společné stezce směrem do Centrálního parku, kde se nachází vícero stezek s rekreační funkcí.

Co se týká situace pod Jižními Svahy, v minulém roce došlo k zahájení provozu na nové stezce na ulici Výletní, která končí v blízkosti vily Tomáše Bati, tedy těsně před stoupáním na Jižní Svahy. Situování ukončení společné stezky v těchto místech má své opodstatnění. Město Zlín odtud plánuje pokračování společné stezky po chodnících, které projdou přestavbou na stezky, a následně po plánovaných stezkách na ulicích Nad Stráněmi a Slunečná, kde dojde k napojení na stávající stezku se společným provozem. V této lokalitě se nenabízí mnoho lepších variant

pro vedení cyklistické infrastruktury, které by umožňovaly bezpečné spojení mezi Jižními Svahy a centrem. V současnosti mohou cyklisté využívat zklidněné komunikace na ulicích Pod Stráněmi a Smetanova, které propojují Tyršovo nábřeží s Okružní ulicí, nebo na ulicích Nad Vývozem a Na Výsluní, které zajišťují spojení mezi ulicí Středovou a Sokolskou. Propojení Jižních Svahů, které leží v severní části města, s cyklotrasou č. 471 vedenou skrze centrální část města jsou zobrazena na obrázku 52. Nutno podotknout, že při cestách po zklidněných komunikacích mezi Jižními Svahy a cyklotrasou č. 471 je na pouhých 600 m dlouhých úsecích nutné překonat převýšení 70–80 m, kdežto plánovaná stezka nabízí pozvolnější stoupání.



Obrázek 52: Sídliště Jižní Svahy

Zdroj: autor na podkladě (19)

## 2.5.2 Mokrá, Zlínské Paseky

Plánované propojení místní části Mokrá, Zlínské Paseky je uvažováno od křižovatky ulic Gahurova, K Pasekám a Nábřeží, kde současně končí cyklistická infrastruktura v uvažovaném směru k této místní části. Návrh na propojení je od zmíněné křižovatky dále veden v přidruženém dopravním prostoru ulice K Pasekám v délce přibližně 870 m. V místě ukončení se nachází samostatný úsek společné stezky délky 270 m, který pokračuje po ulici Pasecká. Návazně na tuto stezku je po ulici Pasecká uvažováno případné vedení cyklistů pomocí



integračního opatření. Plánované propojení s centrem města, které je zobrazeno v příloze K, by sloužilo nejen cyklistům přijíždějícím z místní části Mokrá, Zlínské Paseky, ale částečně také pro obyvatele místní části Jižní Svahy I.

### **2.5.3 Podhoří**

Cílem tohoto návrhu je propojení společné stezky vedené podél třídy Tomáše Bati, která končí na křižovatce s ulicí Topolová, se 400 m dlouhým úsekem společné stezky v místní části Podhoří, tedy mimo vymezené území. Začátek stezky na Podhoří se nachází u křižovatky třídy Tomáše Bati s ulicí K. Světlé.

Místní část Podhoří již byla částečně zmíněna v návrhu v rámci první lokality při propojování cyklotras (pododdíl 2.2.1). Jednalo se o návrh úseku od ulice Topolová po křižovatku třídy Tomáše Bati s ulicí Přímá. Zde je návrh doplněn o dalších 490 m stezky, která by usnadnila obyvatelům místní části Podhoří cestu do centra města (příloha K). Při aplikaci návrhů z první lokality (pododdíl 2.2.1) by rovněž bylo k dispozici napojení na regionální cyklotrasu č. 471 po ulici Přímá.

### **2.5.4 Letná**

Pro obsluhu místní části Letná plánuje město Zlín výstavbu stezky na ulici Mostní, a to konkrétně od náměstí Práce po budovu Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati. Stezka by představovala počáteční úsek při cestě cyklistů z místní části Letná, která se vyznačuje významnou pobytovou funkcí, do centrální části města.

Od náměstí Práce je dále navrženo obousměrné vyznačení integračního opatření na ulici Březnická v délce asi 400 m. Důvodem je nejenom usnadnění dosažení cílů, kterými zde jsou Zimní stadion Luďka Čajky či Sportovní hala DATART, ale také usměrnění pohybu cyklistů přijíždějících z místních částí Kudlov, U Majáku a Filmové ateliéry, případně ze vzdálenějších obcí. Plánované rozšíření cyklistické infrastruktury směrem od náměstí Práce je rovněž součástí přílohy K.

## **2.6 Úpravy značení**

V tomto oddíle jsou navrženy menší úpravy stávajícího svislého či vodorovného dopravního značení, které může ve stávající podobě působit pro uživatele nemotorové dopravy zmatečně, anebo případné doplnění chybějícího značení.

### 2.6.1 Nesprávné dopravní značení

V tomto případě se jedná o problém týkající se značení části stezky pro chodce a cyklisty dělené podél třídy Tomáše Bati u Městského divadla Zlín. Na tomto úseku se nachází dvě svislá vodorovná značení ukončující povinnost užití stezky chodce a cyklisty dělené (C 10b), která nejsou použita zcela správně. Při využití dopravního značení oddělujícího pěší a cyklisty by mělo být dbáno na to, aby značení korespondovalo se skutečným stavem. To znamená, že pokud je na dopravním značení znázorněno jízdní kolo napravo a chodci nalevo, očekává se pohyb cyklistů po pravé straně a pohyb pěších po straně levé. Tuto skutečnost dokládají také TP 179 (22, s. 49): „*Vyobrazení symbolu chodců a jízdního kola na svislých dopravních značkách má z pohledu uživatele odpovídat reálnému provoznímu uspořádání příslušných pásů pro chodce a cyklisty.*“

Záměna značení ukončujícího povinnost užití stezky pro chodce a cyklisty dělené (C 10b) zcela jistě nepředstavuje takový problém, jakým by bylo nesprávné použití značení udělujícího povinnost využití stezky pro chodce a cyklisty dělené (C 10a) na začátku stezky, přesto tento nesoulad ve značení může působit zmatečně, a tudíž by bylo vhodné toto dopravní značení vyměnit. Jak již bylo zmíněno, s touto nesrovnalostí se lze setkat na obou značkách na jednotlivých koncích stezky v rámci zmiňovaného úseku, tudíž se nabízí pouhé vyměnění těchto dvou značek, čímž by byla zajištěna správnost. Zmíněné značení je zobrazeno na obrázku 53.



Obrázek 53: Zavádějící svislé dopravní značení

Zdroj: autor

## 2.6.2 Ukončení společné stezky

Další navrhované opatření souvisí s ukončením společné stezky pro chodce a cyklisty, které je vyznačeno svislým dopravním značením (C 9b). Společná stezka nicméně i nadále pokračuje a je opatřena vodorovným značením povolující společné užití stezky chodci a cyklisty. Tímto způsobem řešený úsek společné stezky se nachází podél třídy Tomáše Bati při příjezdu k zastávce MHD Zahradnická, a to z obou směrů. Zmíněné stávající řešení je zobrazeno na obrázku 54.



Obrázek 54: Rozpor vodorovného a svislého dopravního značení

Zdroj: autor

Rozdíl mezi vodorovným a svislým dopravním značením v tomto případě působí poněkud nejasně. Dle § 76 odst. 2 zákona o provozu na pozemních komunikacích (25) platí: „*Svislé stálé dopravní značky jsou nadřazeny vodorovným dopravním značkám.*“ Poněvadž je svislé dopravní značení nadřazeno vodorovnému, znamená to, že za značkou „*Konec stezky pro chodce a cyklisty společné*“ (C 9b) se dále nachází chodník, na kterém je dle vodorovného značení nadále umožněn pohyb cyklistů společně s chodci. Jak již bylo uvedeno v návrhu týkajícího se náměstí Práce (oddíl 2.3), pro jízdu cyklistů po chodníku platí maximální povolná rychlost  $20 \text{ kmh}^{-1}$  a zároveň je dána povinnost dbát zvýšené opatrnosti vůči chodcům, které nesmí ohrozit (25, § 39 odst. 5).

Za předpokladu, že mělo být tímto způsobem dosaženo zvýšení bezpečnosti chodců, tak i při zachování společné stezky v celé délce by podle § 57 odst. 5 zákona o provozu na pozemních komunikacích (25) platilo: „*Je-li zřízena stezka pro chodce a cyklisty označená dopravní značkou "Stezka pro chodce a cyklisty", nesmí cyklista ohrozit chodce jdoucí po stezce.*“ Co se

týče omezení rychlosti, už ze samotného charakteru daného úseku, kde je stezka vedena kolem zastávky Zahradnické, lze očekávat snížení rychlosti ze strany projíždějících cyklistů.

Autor považuje svislé dopravní značení za nadbytečné a navrhuje v tomto případě ponechání společné stezky pro chodce a cyklisty v celém úseku, což znamená odstranění dopravního značení „Konec stezky pro chodce a cyklisty společné“ (C 9b) a „Stezka pro chodce a cyklisty společná“ (C 9a), které opětovně zřizuje povinnost užití stezky, a to z obou směrů.

### 2.6.3 Doplnění vodorovného značení

Problematika chybějícího vodorovného značení se týká dvojice stezek pro chodce a cyklisty se společným provozem, které se nachází v centrální části města. Na obrázku 55 je zobrazen příklad jedné ze stezek, kde se nenachází vodorovné značení.



Obrázek 55: Chybějící vodorovné značení

Zdroj: autor

Nutno podotknout, že vhodnost vyznačení vodorovného značení u stezek závisí na širším kontextu. Zvláště pro společné stezky platí dle TP 179 (22, s. 51) následující: „*Středová čára se vyznačuje zpravidla v případě intenzivního provozu a na významných cyklistických trasách, pokud by z pohledu uživatelů byly potenciálně snadno zaměnitelné s prostorem určeným pouze pro chůzi.*“ Jelikož se obě stezky nachází v centrální části Zlína, lze se zde setkat s intenzivním provozem. Stejně tak je naplněn i předpoklad o snadné zaměnitelnosti společné stezky s prostorem pouze pro chůzi, neboť je povrch stezek dlážděný obdobně jako přilehlé chodníky.

Dalším důvodem, proč se zabývat absencí vodorovného značení, je zvyšující se nepozornost ze strany chodců, kteří se často věnují mobilním telefonům, což může zapříčinit přehlédnutí svislého dopravního značení na začátku či na konci stezky.

Pro lepší orientaci uživatelů stezky je navrženo doplnění středových čar po celé délce stezek a symbolů chodců a jízdních kol minimálně na začátcích stezek a v místech křížení s infrastrukturou určenou pouze pro pěší. Šířky řešených společných stezek jsou 2,4 m, což znamená, že po vyznačení středových čar bude každému směru na obou stezkách náležet šířka 1,2 m.

#### 2.6.4 Doplnění přejezdu pro cyklisty

Návrh na doplnění přejezdu pro cyklisty se týká křižovatky ulice Antonínova s třídou Tomáše Bati u UTB centra polymerních systémů. Podél třídy Tomáše Bati ze směru od Prštného vede společná stezka pro chodce a cyklisty, která za ulicí Antonínova přechází v dělenou stezku pro chodce a cyklisty. V současné době se v místě křížení pěší a cyklistické dopravy s motorovou dopravou nachází pouze přechod pro chodce. Zmíněné místo je zobrazeno na obrázku 56.



Legenda: □□□ Stávající přechod pro chodce □□□ Návrh přejezdu pro cyklisty

Obrázek 56: Doplnění přejezdu pro cyklisty

Zdroj: autor

Stávající řešení přímo vybízí k doplnění přejezdu pro cyklisty, který je naznačen na obrázku 56. Autor v tomto případě navrhuje vyznačení „Přejezdu pro cyklisty přimknutého k přechodu pro chodce“ (V 8b). Jednalo by se o obousměrný přejezd s minimální šířkou 2,5 m. Zároveň by došlo k úpravě svislého dopravního značení, kde ke značce „Přechod pro chodce“ (IP 6) by bylo doplněno dopravní značení „Přejezd pro cyklisty“ (IP 7). Přičemž platí, že výše se

umist'uje svislá dopravní značka toho opatření, které je v daném směru blíže vozidlu přijíždějícímu ve vozovce (22, s. 64).

I přes doplnění přejezdu pro cyklisty nadále platí, že cyklisté dávají přednost křižujícím vozidlům. Zavedením přimknutého přejezdu pro cyklisty nicméně dojde k jasnému oddělení pěších a cyklistů při přecházení, respektive přejíždění, komunikace.

### 3 ZHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

V poslední kapitole jsou zhodnocena všechna navrhovaná opatření. Závěrečné zhodnocení návrhů v oblasti nemotorové dopravy je rozděleno na část pěší a cyklistickou.

#### 3.1 Zhodnocení návrhů v pěší dopravě

Pěší doprava byla v roce 2015 zastoupena vysokým podílem v rámci dělby přepravní práce, jenž činil 25,2 % všech vykonaných cest (2, s. 162). Na tomto výrazném zastoupení má svou zásluhu síť pěší infrastruktury, která umožňuje bezproblémové dosažení všech základních zdrojů a cílů dopravy. Jelikož je pěší doprava velmi využívána při pohybu městem, zaměřil se autor zejména na hledisko bezpečnosti a bezbariérovosti namísto návrhů za účelem zvyšování využití pěší dopravy.

K ohrožení bezpečnosti chodců dochází především v místech, kde se pěší trasy kříží s motorovou dopravou. Pozornost byla v tomto ohledu věnována především přechodům pro chodce. Autor se během analýzy setkal s řadou přechodů pro chodce, které jsou nevyhovující z hlediska jejich délky. Za účelem zvýšení bezpečnosti a komfortu přecházejících bylo na problematických přechodech pro chodce navrženo doplnění středních dělicích ostrůvků/pásů. S výstavbou dělicích ostrůvků častokrát souvisí zúžení jízdních pruhů v oblasti přechodů, které přiměje řidiče ke snížení rychlosti, což má rovněž pozitivní vliv na zklidňování dopravy ve městě. V několika vybraných lokalitách je nově navrženo doplnění o přechody pro chodce k umožnění bezpečného přecházení vozovky.

Bezbariérová doprava představuje velmi obsáhlé téma, kterým je potřebné se zabývat. V rámci koncepčního řešení nemotorové dopravy je alespoň částečně poskytnut náhled do této problematiky. Při vedení cest pro OOSPO je důležité tvořit ucelené trasy a aplikovat jednotnou úpravu hmatových prvků, která odpovídá dané legislativě. V opačném případě může snadno dojít k dezorientaci a ohrožení bezpečnosti OOSPO. V oblasti bezbariérové dopravy je vhodné sestavení podrobnější analýzy pro celé město, která může navazovat na autorem shledané problémy. U těchto problémů je žádoucí jejich náprava, která učiní pěší dopravu bezpečnější a pohodlnější nejen pro OOSPO.

Předpokládané rámcové náklady spojené s návrhy v pěší dopravě vychází z průměrných cen dopravní a technické infrastruktury obcí (31). Průměrná cena svislého dopravního značení je 2000 až 3000 Kč za 1 ks. U vodorovného dopravního značení se jedná o cenu 350 až 1150 Kč za 1 m<sup>2</sup>. Při výstavbě nových místních komunikací skupiny D 3, do které spadá pěší infrastruktura v podobě stezek pro chodce, chodníků apod., se náklady pohybují mezi 977 až

2670 Kč za 1 m<sup>2</sup>, přičemž jejich velikost se odvíjí od použitého materiálu. Všechny ceny jsou uváděny bez započtení stavebních prací.

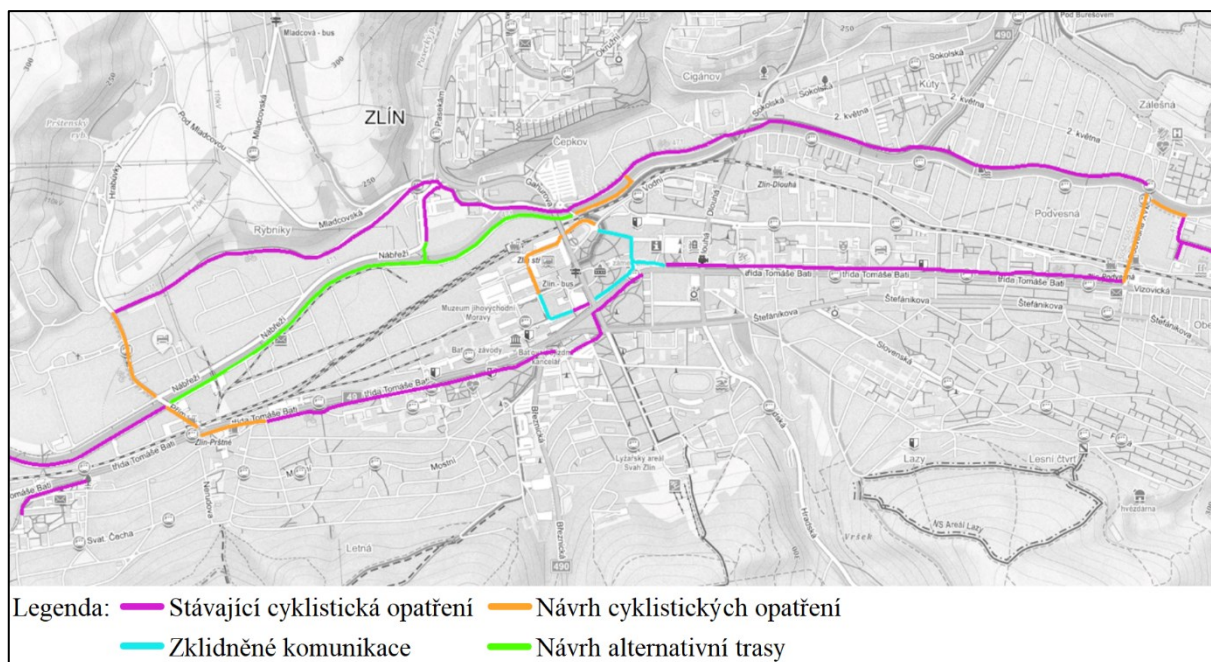
### **3.2 Zhodnocení návrhů v cyklistické dopravě**

K roku 2015 bylo ve Zlíně vykonáno pouze 1,6 % všech cest při využití cyklistické dopravy v rámci dělby přepravní práce (2, s. 162). Snahou autora bylo navržení takových opatření, která povedou ke zvýšení atraktivity a zároveň bezpečnosti cyklistické dopravy. Aby se stala cyklistická doprava pro potencionální uživatele atraktivní, je nezbytné nabízet kompaktní síť cyklistické dopravní infrastruktury, která umožní svým uživatelům plynulý a bezpečný pohyb mezi dopravními zdroji a cíli na území města. Zajištění bezpečnosti cyklistů je nejlépe dosaženo segregací cyklistické dopravy od motorové dopravy. Z tohoto důvodu je většina navrhovaných opatření situována mimo HDP. Co se týká segregace cyklistické dopravy od pěších, její účelovost je posuzována podle konkrétních podmínek na daném místě. Rozhodující jsou zejména intenzity pěších a cyklistů, prostorové možnosti a také je nahlíženo na stávající řešení cyklistické infrastruktury a případné zajištění návaznosti stejným druhem stezky.

Pro zajištění celistvosti cyklistické dopravní infrastruktury ve vnitřním městě jsou navržena propojení dvou stávajících paralelních cyklotras, a to ve třech lokalitách. Jednotlivé lokality se nachází v západní části vnitřního města na hranici s městskou částí Prštné, v centrální části města a ve východní části vnitřního města v blízkosti městské části Příluky u Zlína.

Na následujícím obrázku 57 je zobrazena kompaktní síť cyklistické infrastruktury zahrnující návrhy ze všech tří lokalit. Fialovou barvou je vyznačena dvojice cyklotras, u kterých je navrhováno propojení. Samotné návrhy, ať už v podobě cyklistických stezek či integračních opatření, jsou vyznačeny oranžově. Modrou barvou je zaznačeno vedení cyklistů skrze zklidněné komunikace, kde není nezbytně nutné navrhovat další opatření. Zeleně je vyznačena alternativní trasa, která byla zmíněna při řešení první lokality.





Obrázek 57: Návrh cyklistické dopravní sítě

Zdroj: autor na podkladě (19)

V tabulce 3 je následně uveden souhrn všech konkrétních navrhovaných opatření v rámci jednotlivých lokalit včetně jejich přibližné délky.

Tabulka 3: Souhrn navrhovaných opatření

	Řešené místo	Navrhované opatření	Délka [m]
Lokalita 1	Ulice náves	Piktogramový koridor	400
	– Hlavníckovo nábřeží (alternativa)	Stezka pro chodce a cyklisty společná	1850
	Ulice Přímá	Stezka pro chodce a cyklisty společná	135
	Třída Tomáše Bati	Stezka pro chodce a cyklisty společná	250
Lokalita 2	Benešovo nábřeží	Stezka pro chodce a cyklisty společná	270
	– Tyršovo a Benešovo nábřeží (alternativa)	Nová lávka pro pěší a cyklisty	35
	Ulice Trávník	Stezka pro chodce a cyklisty dělená	170
	Autobusové nádraží (dočasné řešení)	Piktogramový koridor	200
	Ulice Desátá	Cykloobousměrka	100
Lokalita 3	Ulice Podvesná XVII	Stezka pro chodce a cyklisty společná (dělená)	360
	Ulice Dřevnická	Stezka pro chodce a cyklisty společná	155

Zdroj: autor

Všechna navrhovaná opatření týkající se propojení cyklotrasy č. 471 a městské cyklotrasy zjednoduší uživatelům cyklistické dopravy pohyb na území vnitřního města. Vlivem segregace cyklistické dopravy mimo HDP u většiny navrhovaných opatření dojde ke zvýšení bezpečnosti cyklistů a také lze očekávat vyšší cestovní rychlost a plynulost cyklistické dopravy.

V další části jsou navrženy dělené stezky pro chodce a cyklisty, a to v blízkosti náměstí Práce a na Havlíčkově nábřeží s možným pokračováním na Fügnerově nábřeží.

U náměstí Práce se jedná o propojení dvou stávajících dělených stezek za účelem zajištění kompaktní trasy, která umožní cyklistům plynulý pohyb skrze náměstí a jeho okolí. Rizikovým místem tohoto návrhu je samotný prostor náměstí Práce, kde je uvažován společný pohyb pěších a cyklistů. K zabránění kolizím mezi chodci a cyklisty by měl napomoci zmenšený piktogramový koridor, který usměrní jízdu cyklistů a zároveň upozorní chodce na výskyt cyklistů. Stále je však pro fungování společného provozu potřebné, aby se k sobě obě skupiny uživatelů chovaly ohleduplně.

Na Havlíčkově nábřeží a návazně na Fügnerově nábřeží se jedná o návrh přestavby současné společné stezky pro chodce a cyklisty na stezku dělenou. Důvodem k návrhu přestavby jsou vysoké intenzity a široké spektrum různých uživatelů stezky. Oddělením chodců od ostatních uživatelů stezky dojde ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy. Na jedné straně si chodci budou moci užívat rekreaci podél řeky Dřevnice bez obav ze srážky s projíždějícími uživateli na nejrůznějších dopravních prostředcích, na straně druhé bude těmto uživatelům umožněna rychlá a plynulá jízda.

Ve čtvrté části věnující se cyklistickým opatřením je nahlíženo na návrhy vedení cyklistické infrastruktury, které v určitých částech přesahují řešenou oblast, a zajišťují návaznost přilehlých částí města, případně obcí. Zcela zásadní je v této části propojení cyklistické dopravní sítě (obrázek 57) se sídlištěm Jižní Svahy. Cyklisty při stávající situaci odrazuje nejen absence cyklistické infrastruktury, ale také značné výškové převýšení. Plánované propojení nabídne kromě odděleného provozu od motorové dopravy také pozvolnější stoupání ve srovnání se současným vedením cyklistů po zklidněných komunikacích. Napojení ostatních místních částí na dvojici cyklotras, které tvoří základ cyklistické infrastruktury města, poskytnou příležitost pro využití cyklistické dopravy dalšímu okruhu potencionálních uživatelů.

V poslední části jsou navrhovány úpravy týkající se stávajícího svislého a vodorovného dopravního značení, případně je navrhováno nové dopravní značení. Cílem úprav stávajícího

značení je buďto napravení chybného použití dopravního značení nebo zpřehlednění některých nejasných situací.

Co se týká odhadovaných nákladů souvisejících s cyklistickou infrastrukturou, cena svislého a vodorovného dopravního značení je totožná jako u pěší dopravy. Náklady na výstavbu místních komunikací funkční skupiny D 2, kam patří cyklistické stezky, pruhy a pásy určené k cyklistickému provozu se v závislosti na použitém materiálu pohybují v rozmezí mezi 1353 až 2725 Kč za 1 m<sup>2</sup> (31, s. 98). Ceny jsou opět uvedeny bez započtení stavebních prací.

## ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo navržení takových opatření, která učiní nemotorovou dopravu dostupnější a její provozování bude pro uživatele bezpečnější a pohodlnější. Navrhovaná opatření by měla vést k celkově vyšší kvalitě a čtenějšímu využívání nemotorové dopravy.

V první řadě byla vymezena oblast, kterou se autor dále zabýval. Bližší vymezení oblasti vycházelo z měření časové dostupnosti zdrojů a cílů. Ve vymezené oblasti bylo následně možné přistoupit k analýze infrastruktury zvláště pro pěší a cyklistickou dopravu. Analýza infrastruktury poskytla náhled na vedení infrastruktury pro nemotorovou dopravu a celistvost pěší a cyklistické dopravní sítě. Ve třetí části bylo analyzováno chování chodců a cyklistů při pohybu městem, které je občas problematické a v rozporu s pravidly silničního provozu.

V další kapitole byla navrhována opatření, která vychází z poznatků získaných v rámci analýzy současného stavu. U pěší dopravy byla navrhována taková opatření, která povedou ke zvýšení bezpečnosti chodců. Zároveň bylo poukázáno na zásadní problémy z hlediska bezbariérovosti, neboť je žádoucí, aby byl pohyb po městě přístupný a bezpečný pro všechny včetně OOSPO. V oblasti návrhů u cyklistické dopravy bylo objektem řešení zejména navrhování dodatečné infrastruktury pro zajištění kompaktní cyklistické dopravní sítě. Všechna navrhovaná opatření byla zhodnocena ve třetí kapitole.

Pěší doprava je již v současné době velmi využívána při pohybu městem, kdežto cyklistická doprava představuje pravý opak. Město Zlín se nikdy neřadilo mezi cyklistická města, což bylo zapříčiněno nejen kopcovitým terénem v severní a jižní části města, ale zejména nedostatečnou infrastrukturou, která by umožňovala pohodlný a zejména bezpečný pohyb cyklistů. V posledních letech lze pozorovat výrazný nárůst opatření podporujících cyklistickou dopravu ve Zlíně. Kromě řady nových úseků cyklistických stezek a integračních opatření jsou zářným příkladem dva nové cyklistické podjezdy, které poskytují bezpečné propojení cyklistických stezek. Dále bylo v rámci podpory cyklistické dopravy ve Zlíně v letošním roce uvedeno do zkušebního provozu veřejné sdílení jízdních kol také známé jako Bikesharing, které rovněž může přinést cyklistické dopravě nový okruh uživatelů. U podpůrných opatření nelze opomenout očekávaný systém B+R, který by měl být součástí nového dopravního terminálu.

Cyklistické dopravě se zkrátka ve Zlíně dostává značné podpory a je jen otázkou času, kdy se Zlín stane vzorovým příkladem pro ostatní města České republiky v oblasti podpory nejen cyklistické dopravy, ale celkového konceptu udržitelné mobility, ke kterému se snažil přispět i autor této diplomové práce při řešení koncepcie nemotorové dopravy ve Zlíně.

## SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Databáze demografických údajů za obce ČR. *Český statistický úřad* [online]. 2020-04-30 [cit. 2020-11-15]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo\\_lide](https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo_lide)
- (2) *Generel dopravy pro město Zlín: Dopravní průzkumy, analytická část* [online]. Ostrava, 2015 [cit. 2020-11-15]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/generel-dopravy-pro-mesto-zlin-cl-2238.html>
- (3) Seznam silnic I. třídy v Česku. *ŘSD ČR* [online]. 2020 [cit. 2020-11-19]. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/rsd/dokumenty-a-publikace>
- (4) ČSN 73 6110 – *Projektování místních komunikací. vč. Změna ZI*. Praha: Český normalizační institut. 2010.
- (5) Trať 331: Otrokovice–Vizovice. *České dráhy* [online]. [cit. 2020-11-19]. Dostupné z: <https://www.cd.cz/jizdni-rad/tratove-jizdni-rady/trat/331/#/>
- (6) *Generel dopravy pro město Zlín: Návrhová část – Generel veřejné dopravy* [online]. Ostrava, 2016 [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/generel-dopravy-pro-mesto-zlin-cl-2238.html>
- (7) Mapy a schémata MHD. *DSZO* [online]. [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <https://www.dszo.cz/mapy-a-schemata-mhd/>
- (8) Integrovaný systém ZID. *DSZO* [online]. 2018 [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <https://www.dszo.cz/integrovaný-system-zid/>
- (9) Cykloměsto roku 2020. *Cyklobarometr* [online]. [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <http://www.cyklobarometr.cz/Vysledky-2020.aspx>
- (10) Katastrální mapy. *Geoportál ČUZK* [online]. [cit. 2020-11-09]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>
- (11) *Generel dopravy pro město Zlín: Návrhová část – Generel pěší dopravy* [online]. Ostrava, 2016 [cit. 2020-11-10]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/generel-dopravy-pro-mesto-zlin-cl-2238.html>
- (12) Základní mapa České republiky 1:10 000. *Geoportál ČUZK* [online]. [cit. 2020-11-17]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>
- (13) Technické podmínky Ministerstva dopravy. *TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích*. Zář 2018.
- (14) Územně plánovací dokumentace. *Územní plán Zlína, vč. změny č. 2 (2017), změny č. 3A a 3C (2018), změny č. 3B a 3D (2019)* [online]. Brno, 2019 [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/zlin-cl-3586.html>

- (15) DRDLA, Pavel. *Progresivní systémy v osobní dopravě*. Pardubice, 2015. Univerzita Pardubice.
- (16) Základní síť pěší dopravy. *Generel dopravy pro město Zlín* [online]. [cit. 2020-11-21]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/generel-dopravy-pro-mesto-zlin-cl-2238.html>
- (17) ČESKO. *Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. In: Sběrka zákonů České republiky. 2009, částka 129. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>
- (18) Popis trasy Moravské stezky. *Moravská stezka* [online]. [cit. 2020-11-17]. Dostupné z: <https://moravskastezka.cz/popis-trasy-moravske-stezky>
- (19) Turistická mapa. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <https://mapy.cz/turisticka?x=17.6727438&y=49.2298891&z=14&l=0>
- (20) Cyklomapa. *Zlin.dopracenakole.net* [online]. 2020 [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <https://zlin.dopracenakole.net/>
- (21) Mapa cyklostezek ve Zlíně. *Turistický informační portál města Zlín* [online]. 2017 [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <http://www.ic-zlin.cz/24909-cyklomapy-brozury>
- (22) Technické podmínky Ministerstva dopravy. *TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty*. Květen 2017.
- (23) Panorama. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=17.6631274&y=49.2286448&z=15&pano=1&base=ophoto>
- (24) *Generel dopravy pro město Zlín: Návrhová část – Generel cyklistické dopravy* [online]. Ostrava, 2016 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/generel-dopravy-pro-mesto-zlin-cl-2238.html>
- (25) ČESKO. *Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů*. In: Sběrka zákonů České republiky. 2000, částka 98. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361>
- (26) ČESKO. *Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích*. In: Sběrka zákonů České republiky. 2015, částka 122. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-294>
- (27) Street View: *Google Maps* [online]. [cit. 2021-4-26]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps/@49.2301001,17.6658278,4408m/data=!3m1!1e3>
- (28) MATUŠKA, Jaroslav. *Přístupné prostředí pro všechny: bezbariérová doprava*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2019. ISBN 978-80-86530-96-3.
- (29) Ortofoto ČR. *Geoportál ČUZK* [online]. [cit. 2021-03-12]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>

- (30) Nová lávka přes Dřevnici. *Zlin.eu* [online]. [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/nova-lavka-pres-drevnici-drzi-styl-aktuality-3358.html>
- (31) *Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury obcí* [online]. Brno, 2019 [cit. 2021-5-7]. ISBN 978-80-7538-229-0. Dostupné z: <http://www.uur.cz/default.asp?ID=899>

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A Mapa cyklistické infrastruktury pro rok 2021

Příloha B Nedělený přechod na ulici Gahurova

Příloha C Návrh dělicího ostrůvku na ulici Gahurova

Příloha D Nedělený přechod na ulici Dlouhá

Příloha E Nedělený přechod na třídě Tomáše Bati

Příloha F Návrh dělicího ostrůvku na třídě Tomáše Bati

Příloha G Návrh přechodu na ulici Broučkova

Příloha H Návrh umístění přechodu na ulici 2. května

Příloha I Návrh přechodu na ulici Březnická

Příloha J Úpravy hmatových prvků u přechodu pro chodce

Příloha K Návrhy propojení místních částí