

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Cyklistická doprava v Pardubicích
Jan Večeřa

Bakalářská práce

2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan Večeřa**
Osobní číslo: **D10095**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Název tématu: **Cyklistická doprava v Pardubicích**
Zadávající katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

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

Úvod

1. Charakteristika cyklistické dopravy
2. Analýza současného stavu cyklistické dopravy v Pardubicích
3. Návrhy na zlepšení a jejich vyhodnocení

Závěr



Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**

Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

dle pokynů vedoucího práce

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Roman Hruška, Ph.D.

Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2013**

prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.

prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2012

Prohlašuji:

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

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 21. 5. 2013

Jan Večeřa

Rád bych poděkoval panu Ing. Romanu Hruškovi, Ph.D. za vedení a odbornou spolupráci v průběhu vypracování této bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat cyklokoordinátorovi města Pardubice panu Ing. Vojtěchovi Jirsovi za jeho cenné rady.

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na cyklistickou dopravu v Pardubicích a přináší návrh na její zlepšení. V první části je obecně charakterizovaná cyklistická doprava. Druhá část analyzuje současný stav cyklistické infrastruktury v Pardubicích a v poslední části této práce jsou uvedeny možné způsoby řešení mnou zvoleného problému.

KLÍČOVÁ SLOVA

cyklistická doprava, Pardubice, hlavní dopravní prostor, přidružený dopravní prostor, cyklisté, infrastruktura

TITLE

Bicycle Transport in Pardubice

ANNOTATION

The thesis is focused on cycling in Pardubice and offers some suggestions for its improvement. The first chapter deals with the general characteristics of cycling. The second part analyzes the current state of cycling infrastructure in Pardubice and the final part of this paper presents possible ways of solving the chosen problem.

KEY WORDS

cycling transport, Pardubice, the main traffic area, the associated traffic area, cyclists, infrastructure

Obsah

Úvod	10
1 Charakteristika cyklistické dopravy	12
1.1 Základní názvosloví	12
1.2 Legislativa	13
1.2.1 Zákony a vyhlášky	14
1.2.2 Normy a technické podmínky	15
1.3 Dopravní značení	16
1.3.1 Vodorovné dopravní značení	16
1.3.2 Svislé dopravní značení	18
1.4 Výhody a nevýhody cyklistické dopravy	21
1.4.1 Výhody cyklistické dopravy	21
1.4.2 Nevýhody cyklistické dopravy	23
1.5 Potenciál cyklistické dopravy	24
1.6 Funkce cyklistické dopravy	25
2 Analýza současného stavu cyklistické dopravy v Pardubicích	27
2.1 Charakteristika města Pardubice	27
2.2 Pardubice jako tradiční cyklistické město	28
2.3 Základní údaje o cyklistické dopravě v Pardubicích	29
2.4 Cyklistická infrastruktura v Pardubicích	31
2.4.1 Stávající cyklistická infrastruktura	31
2.4.2 Cyklisté v přidruženém dopravním prostoru	32
2.4.3 Cyklisté v hlavním dopravním prostoru	33
2.4.4 Stávající cyklistická infrastruktura dle povrchu	34
2.4.5 Stávající cyklistická infrastruktura dle technického stavu	34
2.5 Průzkum o počtu cyklistů	35

2.6	Lokální iniciativa o zatraktivnění cyklistiky v Pardubicích	36
2.6.1	Zařízení pro cyklisty	37
2.7	SWOT analýza cyklistické dopravy v Pardubicích	38
2.8	Ulice Dašická	40
3	Návrhy na zlepšení a jejich vyhodnocení.....	42
3.1	Návrh řešení ulice Dašická	42
3.1.1	Úsek I – světelná křižovatka, ulice Luční	42
3.1.2	Úsek II – ulice Luční, železniční přejezd.....	44
3.1.3	Úsek III – železniční přejezd, konec města Pardubice.....	46
3.2	Náklady návrhu.....	48
3.2.1	Náklady na realizaci úseku I	48
3.2.2	Náklady na realizaci úseku II.....	49
3.2.3	Náklady na realizaci úseku III	49
3.2.4	Celkové náklady na realizaci ulice Dašická.....	50
3.3	Příklady řešení pásů pro cyklisty v Dánsku.....	50
3.4	Zhodnocení návrhu	51
3.4.1	Strukturální fond Evropské unie pro plánovací období 2014 – 2020	52
3.4.2	Státní fond rozvoje dopravní infrastruktury (SFDI)	53
3.5	Další návrhy	53
3.5.1	Systém parkovacích zařízení pro kola	53
3.5.2	Snižování atraktivity automobilové dopravy	56
	Závěr	57
	Použitá literatura.....	58
	Seznam tabulek.....	60
	Seznam obrázků.....	61
	Seznam zkratk.....	63

Seznam příloh	64
---------------------	----

Úvod

Počátky cyklistiky, pokud pomineme první vynalezené kolo v Sumerské říši asi 4 500 let před naším letopočtem, kresbu běhacího stroje v egyptském Luxoru zhruba 1 300 let před naším letopočtem, nedoložené pokusy Číňanů a nákresy Leonarda da Vinci, sahají do začátku 19. století. Roku 1818 byl patentován vynález kola jako přepravního prostředku. Zhotovil ho Freidrich baron Drais a pojmenoval Draisina. Jezdec ovšem nešlapal, ale seděl na dřevěném rámu, opíral se hrudí o opěrku a odrážel se i brzdil nohama.

Dnešní jízdní kola se s Draisinou nedají srovnávat. S vývojem kol se vyvinula i cyklistika. Dříve tato činnost byla brána jako zábava, sport a relaxace. Dnes cyklistika slouží sice ke stejným účelům, ale také má svůj významný podíl na přepravě lidí ve městech.

Cyklistická doprava je nejen prospěšná životnímu prostředí a fyzickému stavu cyklisty, ale zvyšuje i atraktivitu města a může se podílet na zklidnění automobilové dopravy v centru měst. Proto je dobré se cyklistické dopravě věnovat a nebát se investovat do jejího rozvoje a opravy současného stavu. Navíc studie uvádí, že pro přepravu po městech je do pěti kilometrů kolo nejrychlejší a ještě do osmi kilometrů se vyrovná automobilu.

Práce je rozdělena do tří kapitol. První kapitola pojednává o cyklistice obecně, vysvětluje právní normy, které ji vymezují, jaké má výhody, nevýhody a porovnává města v České republice s nejvyšším podílem cyklistické dopravy na přepravě. Nalezneme zde také porovnání s ostatními druhy dopravy ve vlivu na životní prostředí, nebo v rychlosti přepravy v centru měst.

Druhá kapitola charakterizuje Pardubice a zmiňuje se o historii cyklistické dopravy ve městě, která sahá až do roku 1886. Jsou zde uvedeny počty cyklistů na různých stezkách města a porovnání s dalšími druhy přepravy v centru města. Kapitola dále analyzuje infrastrukturu cyklistických stezek a jejich kvalitu. Závěr kapitoly uvádí, jak se Magistrát města Pardubic snaží cyklistiku co nejvíce zatraktivnit a přilákat lidi k jízdě na kole.

Třetí kapitola je praktická. Tato část vychází z analýzy ve druhé kapitole a zpracovává návrh vedení cyklistické stezky v okrajové čtvrti Studánka a Slovany. Je zde uvedena základní kalkulace návrhu a také příklad řešení problému cyklistické dopravy v Dánsku, které se řadí na první místo s nejvyšším počtem lidí užívající kolo jako dopravní prostředek.

Kapitola také rozvádí myšlenku o vybudování bezpečnostních parkovišť pro kola a jak snížit atraktivitu osobní automobilové dopravy ve prospěch cyklistů.

Cílem práce je zhotovení plánu, který by pomohl zlepšit současnou situaci cyklistické dopravy v Pardubicích. V rámci rozsahu práce se soustřeďuje na vybudování prostoru pro cyklisty v ulici Dašická. Současně s touto myšlenkou přináší práce návrh na bezpečnostní systémy pro odstavení cyklistické dopravy a plán na snížení počtu automobilů v centru města, což by mělo přispět k zatraktivnění cyklistické dopravy.

1 Charakteristika cyklistické dopravy

V dnešní době, kdy si společnost žádá, aby lidé žili zdravě a chovali se co nejšetrněji k přírodě, je kolo nejlepším dopravním prostředkem. Neškodí životnímu prostředí, pomáhá zlepšit fyzický stav cyklisty, jeho provoz není náročný a je dostupné téměř pro každého.

Přeprava na kole ve větších městech bývá i několikrát rychlejší než jakýkoliv jiný druh dopravy, zejména v dopravní špičce. Jednou z největších výhod jízdy na kole je, že se cyklista může dostat tam, kam se automobilem nedostane. Dá se také pohodlně kombinovat na příklad se železniční dopravou.

Abychom se mohli bavit o cyklistické dopravě, jejích výhodách či nevýhodách, legislativě a dalších věcech spojených s cyklistikou, je potřeba zmínit několik důležitých pojmů.

1.1 Základní názvosloví

Tato podkapitola definuje základní pojmy v oboru cyklistické dopravy.

- **Cyklistická doprava:** je doprava prováděna na cyklistům vymezených dopravních cestách.
- **Cyklistická přeprava:** je část cyklistické dopravy, kterou přímo uskutečňuje přemístění osob a přiměřených nákladů jízdními koly.
- **Rozvoj cyklistické dopravy:** je příznivým vývojem této dopravy, který je obvykle charakteristicky zvyšujícím se podílem cyklistické dopravy na celkovém objemu dopravy případně i na celkové dopravní práci.
- **Cyklistický provoz:** je veškeré dění na cyklistům vymezených dopravních cestách, obvykle na pozemních komunikacích, spočívající v jejich užívání pro účely cyklistické dopravy.
- **Jízdní kolo:** je nemotorovým silničním vozidlem, poháněným lidskou silou, uplatněný přes šlapadla, nebo energií polohy.
- **Cyklista:** je osobou, která jede na jízdním kole.
- **Stežka pro cyklisty:** je jednosměrnou nebo obousměrnou jednoúčelovou pozemní komunikací, určenou pro cyklistickou dopravu, označenou značkou C8.

- **Společná stezka pro chodce a cyklisty:** je obvykle pozemní komunikací, určenou pro pěší provoz a cyklistickou dopravu, označenou dopravní značkou C9. Chodci a cyklisté se nesmějí vzájemně ohrozit. Jiným účastníkům silničního provozu je její používání zakázáno.
- **Cyklistická trasa:** je dopravní trasa určená pro cyklistickou dopravu.
- **Cyklistický pruh:** je samostatnou částí obvykle pozemní komunikace, určenou pouze cyklistům.
- **Cyklopiktokoridor:** je koridor vyznačený piktogramy, který doporučuje stopu průjezdu jízdních kol. Navádí cyklisty a upozorňuje ostatní účastníky provozu.
- **Společná stezka pro chodce a cyklisty:** je obvykle pozemní komunikací, určenou pro pěší provoz a cyklistickou dopravu, označenou dopravní značkou C9. Chodci a cyklisté se nesmějí vzájemně ohrozit. Jiným účastníkům silničního provozu je její používání zakázáno.
- **Parkovací plochy pro cyklisty:** jsou veřejně přístupnými plochami, které slouží ke krátkodobému odložení (parkování) jízdních kol. Přesná časová specifikace není nutná. [1]

1.2 Legislativa

Stejně jako řidiči automobilů jsou i cyklisti považováni za účastníky provozu na pozemních komunikacích se všemi právy a povinnostmi, které vyplývají z právních dokumentů – zákonů a vyhlášek. Naše vyhlášky a zákony jsou často zastaralé, proto je nutné je měnit a upravovat. V roce 2011 byla vytvořena pracovní skupina při Ministerstvu dopravy „Komise pro začlenění rozvoje cyklistické dopravy do silniční legislativy“ s pracovním názvem „Cykloskupina“. Ta má za úkol připravit pracovní podklady pro návrhy změn v právních předpisech, které se týkají cyklistické dopravy. Také sleduje další zákony, které by mohly ovlivňovat rozvoj cyklistické dopravy. Inspiraci tato skupina získává zejména v Německu, Slovensku a Polsku v rámci projektu Central MeetBike.

Central MeetBike je projekt, který nevnímá kolo jako sportovní nástroj, ale jako prostředek k dopravě za pracovními povinnostmi nebo zábavou, a to i ve městech bez cyklistické tradice. Snaží se sjednotit postoj k cyklistům a vnést společnou koncepci pro rozvoj bezmotorové dopravy. Celá kampaň je realizována prostřednictvím projektu

Central Europe, který tuto akci sponzoruje z 85 % a je společným dílem polsko-česko-slovensko-německého partnerství.

1.2.1 Zákony a vyhlášky

- **Zákon 19/1997 Sb. o pozemních komunikacích**, ve znění pozdějších předpisů. Zákon upravuje kategorizaci pozemních komunikací, jejich stavbu, podmínky užívání a jejich ochranu, práva a povinnosti vlastníků pozemních komunikací a jejich uživatelů a výkon státní správy ve věcech pozemních komunikací příslušnými silničními správními úřady.
- **Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích**, ve znění pozdějších předpisů, upravuje práva a povinnosti účastníků provozu na pozemních komunikacích včetně vymezení ustanovení o jízdě na jízdním kole (§57), povinnost nošení cyklistické přilby do 18 let (§58), povinnosti motoristů dávat znamení při předjíždění cyklistů (§17) aj. Od 1. 7. 2006 platil nový zákon o silničním provozu 411/2005 Sb., který se mění zákonem č. 361/2000 Sb. Další novela zákona 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, která vstoupila v platnost 1. srpna 2011, má tři cyklistické novinky: Zákaz předjíždění na přejezdech pro cyklisty - §17 odst. 5 písm. d), Zákaz parkování před přejezdem pro cyklisty - §27 odst. 1 písm. c), Umístění v křižovatkách „Signál žlutého světla ve tvaru cyklisty“ nebo „Signál žlutého světla ve tvaru chodce a cyklisty“ - § 70 odst. 2 písmeno f.
- **Zákon č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu na pozemních komunikacích**, ve znění vyhlášky Ministerstva dopravy 341/2002 o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích (Příloha č. 13 vymezuje technické požadavky na jízdní kola, potahová vozidla a ruční vozíky).
- **Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.**
- **Zákon č. 150/2010 Sb.**, kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů.
- **Zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.**
- **Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích.**

- **Vyhláška Ministerstva dopravy 247/2010 Sb.**, která mimo jiné zavádí nové dopravní značky pro cyklisty. Vyhláška 247/2010 Sb. mění vyhlášku č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- **Vyhláška č. 202/2008 Sb.**, kterou se mění vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava řízení provozu na pozemních komunikacích, ustanovuje způsob svislého a vodorovného dopravního značení cyklistických tras a stezek.
- **Vyhláška č. 216/2010 Sb.**, která mění vyhlášku Ministerstva dopravy a spojů č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích (Příloha 13 – Technické požadavky na jízdní kola, potahová vozidla a ruční vozíky).
- **Vyhláška č. 398/2009 Sb.** o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. [2] [3]

1.2.2 Normy a technické podmínky

K cyklistické dopravě mají vztah především níže uvedené normy a technické podmínky:

- ČSN 73 6102 – Projektování křižovatek na pozemních komunikacích,
- ČSN 73 6108 – Lesní dopravní síť,
- ČSN 73 6109 – Projektování polních cest,
- ČSN 73 6110 – Projektování pozemních komunikací,
- ČSN 73 6114 – Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování,
- TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích,
- TP 77 – Navrhování vozovek pozemních komunikací,
- TP 78 – Katalog vozovek pozemních komunikací,
- TP 100 – Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích (kterými se ruší platnost TP 108 a TP 117),
- TP 103 – Navrhování obytných a pěších zón,
- TP 131 – Zásady pro úpravu silnic včetně průtahů obcemi,

- TP 132 – Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích,
- TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích,
- TP 179 – Navrhování komunikací pro cyklisty. [2] [3]

1.3 Dopravní značení

Dopravní značení cyklostezek a cyklotras je vymezeno zákonem č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 30/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Financování značení je dnes z více zdrojů:







- dotace ministerstva pro místní rozvoj
- dotace krajů
- dotace mikroregionů
- dotace od sponzorů [4]

Dopravní značení cyklistických stezek se rozděluje do dvou kategorií. Jednou kategorií je vodorovné, druhou pak svislé dopravní značení.

1.3.1 Vodorovné dopravní značení

Vodorovné dopravní značení se používá pro značení vedení jízdního pruhu pro cyklisty, jejich oddělení od pruhů jiné komunikace, oddělení protisměrných jízdních pruhů pro cyklisty a také označení stanoveného směru jízdy. Cyklistický pruh se odděluje vodící čarou č. V 4 v provedení šířky čáry 0,25 metru. Od pruhu pro chodce se cyklistický pruh odděluje také vodící čarou č. V 4, ale v provedení šířky čáry 0,125 metru. Protisměrné cyklistické pruhy se oddělují značkou č. V 2a v provedení 1/3/0,125 metru. Pro vyznačení zákazu vjetí do protisměrného pruhu se užívá značky č. V 1a o šířce čáry 0,125 metru. Abychom cyklistický pruh zvýraznili, doporučuje se užití odlišného barevného provedení povrchu nebo jeho odlišná struktura. Příklady vodících čar uvádí obrázek č. 1.

Obrázek č. 1: Vodící čára č. V 1a, č. V 2a a č. V 4

Podélná čára souvislá (č. V 1a)	oddělení jízdních pruhů	 ⇒ 0,125
	oddělení odbočovacího nebo přípojovacího od průběžného jízdního pruhu, oddělení vyhrazeného jízdního pruhu	 ⇒ 0,25
Podélná čára přerušovaná (č. V 2a)	oddělení jízdních pruhů	 ⇒ 0,125
	oddělení protisměrných cyklistických jízdních pruhů	 ⇒ 0,125
Vodící čára (č. V 4)	vyznačení okraje vozovky, zejména na dálnici, sil. pro motorová vozidla a MK I. třídy, oddělení zastávkového pruhu nebo cyklistické stezky	 ⇒ 0,25
	vyznačení okraje vozovky (v případě, že šířka krajnice odpovídá příslušné ČSN)	 ⇒ 0,125

Zdroj: [5]

Jízdní pruh pro cyklisty se dále ve svém průběhu označuje značkou č. V 14 v provedení symbolu jízdního kola. Značka současně stanovuje směr jízdy směrovou šipkou. Na cyklistickém pruhu, který je přilehlý k pruhu pro pěší, se uvedená značka č. V 14 opakuje maximálně ve vzdálenosti 50 m. Značku V 14 uvádí obrázek č. 2.

Obrázek č. 2: Vodorovná dopravní značka č. V 14



Zdroj: [6]

Na pozemních komunikacích se dá setkat ještě s jedním značením a to se značkou č. V 19 „Prostor pro cyklisty“, která vymezuje místo určené pro cyklisty čekající na světelný signál „Volno“, viz obrázek č. 3.

Obrázek č. 3: Vodorovná dopravní značka č. V 19



Zdroj: [6]

1.3.2 Svislé dopravní značení

Svislé dopravní značení bývá obvykle umístěné na sloupcích nebo jiných konstrukcích pevně zabudovaných v terénu. Je možno vidět i přenosné dopravní značení na stojanech, které se vyskytuje zejména při objížďkách.

Stezka pro cyklisty se vyznačuje značkou C8a, kterou znázorňuje obrázek č. 4. Značka přikazuje cyklistům užít v daném směru cyklistického pruhu či stezky. Pruh nebo stezku smí užít i osoba vedoucí jízdní kolo. Jiným účastníkům provozu pozemních komunikací, než pro které je tento pruh nebo stezka určena, je jich užívání zakázáno. Platnost značky C8a ukončuje značka C8b „Konec stezky pro cyklisty“.

Obrázek č. 4: Svislá dopravní značka C8a a C8b



Zdroj: [6]

Stezku pro chodce a cyklisty se označuje značkou C9a, viz obrázek č. 5. Toto značení přikazuje chodcům a cyklistům užít v daném směru společného pruhu nebo stezky. Chodci

a cyklisté se nesmějí navzájem ohrozit. Tato značka ukončuje platnost značky C8a a C10a. Zároveň značka C9b ukončuje platnost značky C9a.

Obrázek č. 5: Svislá dopravní značka C9a a C9b



Zdroj: [6]

Stezka pro chodce a cyklisty se také značí značkou C10a, v tom rozdílu, že tato značka přikazuje užít v daném směru vyznačeného samostatného pruhu nebo stezky. Chodci a cyklisté smějí sousedního pruhu užít pouze jen při obcházení nebo objíždění překážky. Značku zobrazuje obrázek č. 6.

Obrázek č. 6: Svislá dopravní značka C10a a C10b



Zdroj: [6]

Dále je možné vidět značku C14a, která ukládá jiný příkaz. Znění příkazu najdeme na obrázku č. 7. Značka se vyskytuje hlavně v místech, kde by cyklisté mohli svou jízdou ohrozit chodce. Konec platnosti pak udává značka C14b.

Obrázek č. 7: Svislá dopravní značka C14a a C14b



Zdroj: [6]

Na mnoha místech se nachází značka B8 „Zákaz vjezdu jízdních kol“. Používá se pro vyloučení provozu cyklistů v zájmu bezpečnosti silničního provozu. Nevztahuje se na vedení jízdního kola a na vjezd jízdního kola s pomocným motorkem, příklad značky nalezneme v obrázku č. 8.

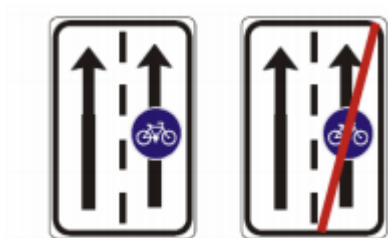
Obrázek č. 8: Svislá dopravní značka B8



Zdroj: [6]

Dopravní značka č. IP20a „Vyhrazený jízdní pruh“, kterou znázorňuje obrázek č. 9, nám říká, že se na daném místě nachází vyhrazený jízdní pruh. Tato značka se umísťuje vždy za křižovatkou. Značka oznamuje, kolik najdeme skutečných jízdních pruhů a situování pruhu pro cyklisty ve vztahu k okolním pruhům. Platnost této značky ukončuje značka č. IP20b „Konec vyhrazeného jízdního pruhu“, nebo to může být i jiná značka, která značí počet jízdních pruhů a jejich uspořádání.

Obrázek č. 9: Svislá dopravní značka IP20a a IP20b



Zdroj: [6]

1.4 Výhody a nevýhody cyklistické dopravy

Cyklistika jako forma přepravy má výhody nejen pro jednotlivce a obce, ale i pro společnost a životní prostředí. Samozřejmě, že cyklisté se setkají i celou řadou nevýhod a překážek. Jak ale vyplývá z uvedeného textu níže, výhody pro cyklistickou dopravu převládají. Proto by se města měla snažit přesvědčit občany, aby se kolo stalo jejich každodenním dopravním prostředkem.

1.4.1 Výhody cyklistické dopravy

Výhody cyklistické dopravy jsou rozděleny do několika skupin podle toho, zda přinášejí výhody cyklistům, životnímu prostředí, či městu. První rozdělení se týká pouze cyklistů.

- Kola jsou finančně nenáročná,
- poskytují nezávislost,
- jsou kdykoliv k dispozici,
- flexibilita v dopravním provozu,
- cyklistů se netýkají dopravní zácpy,
- nejrychlejší přemístění cyklisty na kratší vzdálenosti (zhruba do 5 km),
- cyklistika zlepšuje fyzický stav cyklisty,
- možnost přepravy door to door.

Ve druhé skupině je uvedeno, jak je cyklistická doprava výhodná pro města.

- Odlehčení motorové dopravě,
- cyklistika zvyšuje atraktivitu města,

- cyklistická doprava udržuje ve městech plynulost provozu,
- zabírá méně prostoru, takže pomáhá hospodárněji využít povrchové plochy měst,
- méně opotřebovaná silniční síť snižuje potřebu výstavby nové dopravní infrastruktury,
- rozvíjí aktivní cestovní ruch.

V poslední skupině jsou shrnuty vlivy cyklistiky na životní prostředí.

- Má pozitivní vliv na kvalitu života ve městě,
- nulové emise,
- neohrožuje přírodu a krajinu,
- nespotřebovává fosilní zdroje energie (paliva).

Tabulka č. 1 porovnává negativní vliv různých druhů dopravy na životní prostředí. Vliv osobního automobilu na životní prostředí je ohodnocen číslem 100 a podle toho experti přepočítali vliv ostatních dopravních prostředků. Pro všechny prostředky platí stejná délka cest při stejném počtu přepravovaných osob na 1 km. Z tabulky vyplývá, že nejhůře je na tom letecká doprava, která životní prostředí znečišťuje nejvíce. Následující v pořadí je doprava autobusová, která má podobné hodnoty jako vlaková doprava. Nejlépe z celého hodnocení dopadla doprava cyklistická.

Tabulka č. 1: Porovnání vlivu na životní prostředí jednotlivých druhů dopravy
(osobní automobil = 100)

	Auto	Auto s katalyzátorem	Autobus	Letadlo	Vlak	Kolo
Spotřeba prostoru	100	100	10	1	6	8
Spotřeba primární energie	100	100	30	405	34	0
CO₂	100	100	29	420	30	0
Oxidy dusíku	100	15	9	290	4	0
Uhlovodíky	100	15	8	140	2	0
CO	100	15	2	93	1	0
Celkové znečištění ovzduší	100	15	9	250	3	0
Riziko dopravních nehod	100	100	9	12	3	2

Zdroj: [7, překlad autor]

1.4.2 Nevýhody cyklistické dopravy

Jak už bylo řečeno, cyklistická doprava má i své nevýhody. Největší nevýhodou je nekompletní síť cyklistických stezek. Cyklisté pro to často musí využít k jízdě silnici, kde hrozí veliké riziko srážky s bezohlednými řidiči automobilů. Překážkou pro plynulou

jízdu cyklistů jsou i společné stezky pro chodce a cyklisty bez odděleného prostoru, kde cyklisté ztrácí právo přednosti. Nevýhody jsou:

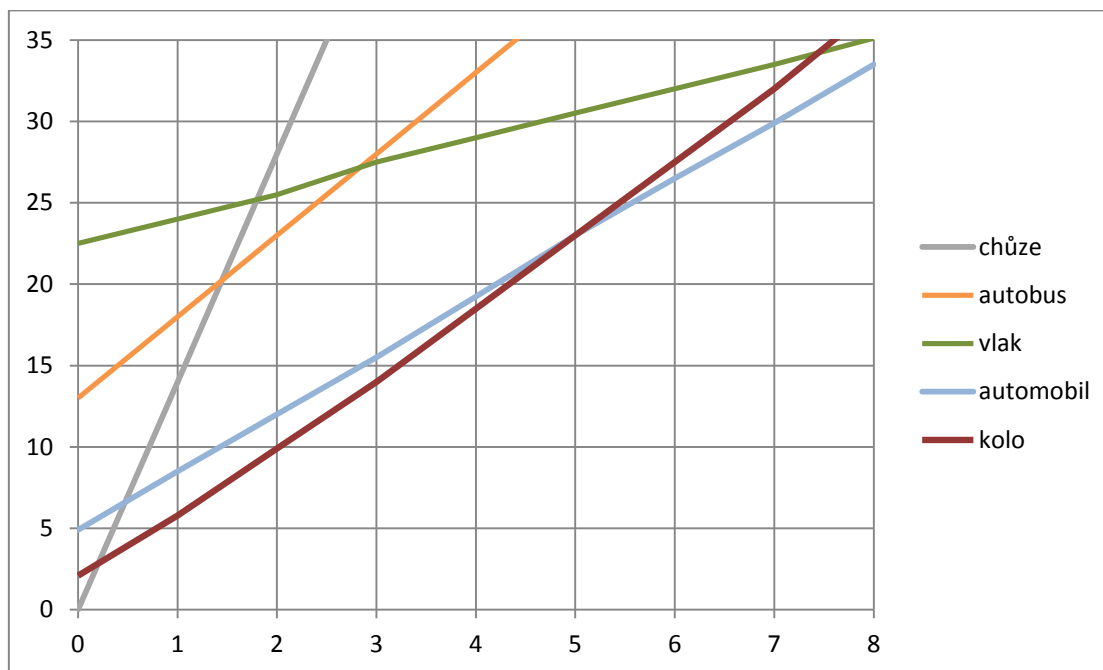
- nekompletní síť cyklistických stezek,
- bezohlednost řidičů dopravních prostředků,
- možná zranitelnost cyklistů,
- špatný fyzický stav cyklisty,
- krádež kola,
- klimatické podmínky (nepříznivé počasí, zimní období),
- výškový profil cesty,
- malá přepravní kapacita,
- nedostatek odstavných ploch pro kola zabezpečených proti krádeži.

1.5 Potenciál cyklistické dopravy

Potenciál cyklistické dopravy se ukrývá ve využívání jízdního kola na kratší vzdálenosti. Tímto se může snížit podíl individuální automobilové dopravy na přepravě v centru měst. Některé studie tvrdí, že pro vzdálenost do 5 km je nejrychlejší dopravním prostředkem jízdní kolo. Dokonce ještě při jízdě do 8 km se kolo časově může rovnat automobilu.

Například ve Velké Británii je více než 60 % jízd autem kratší než 8 km a 60 % cest všech možných druhů dopravy je kratší než 5 km. Podobně na tom jsou všechna velká města. Obrázek č. 10 znázorňuje efektivnost jednotlivých druhů dopravy na kratších vzdálenostech. Potvrzuje se v něm, že do vzdálenosti 5 km je jízdní kolo v porovnání s automobilem efektivnější a do 8 km srovnatelným dopravním prostředkem. Navíc při jízdě automobilem do 8 km se motor pořádně neohřeje, čímž pracuje neefektivně a vzniká tak nejvíce exhalací.

Obrázek č. 10: Cestovní čas ve městech



Zdroj: [7, překlad autor]

1.6 Funkce cyklistické dopravy

Funkce cyklistické dopravy se rozděluje na dvě části. První funkcí je tzv. dopravní funkce, kdy jízda na kole je přepravou k cíli. Jedná se především o každodenní přepravu do zaměstnání, do školy a za občanskou vybaveností. Vyznačuje se požadavkem na co nejkratší spojení v co nejkratším čase a využití jízdního kola není tolik závislé na počasí.

Ve druhém případě má cyklistika tzv. rekreačně-turistickou funkci, kde cílem je samotná jízda na kole. Jedná se o sportovní výkon nebo rekreační aktivitu s trasou, která má cíl mimo zastavěná území a cyklistovi nevadí menší zajížďka, je-li v atraktivním prostředí (výhledy, zeleň, atd...). Je přímo závislá na počasí. Pro tuto práci je však důležitá funkce dopravní, hlavně pak dojíždění do zaměstnání, do škol, na úřady a za službami.

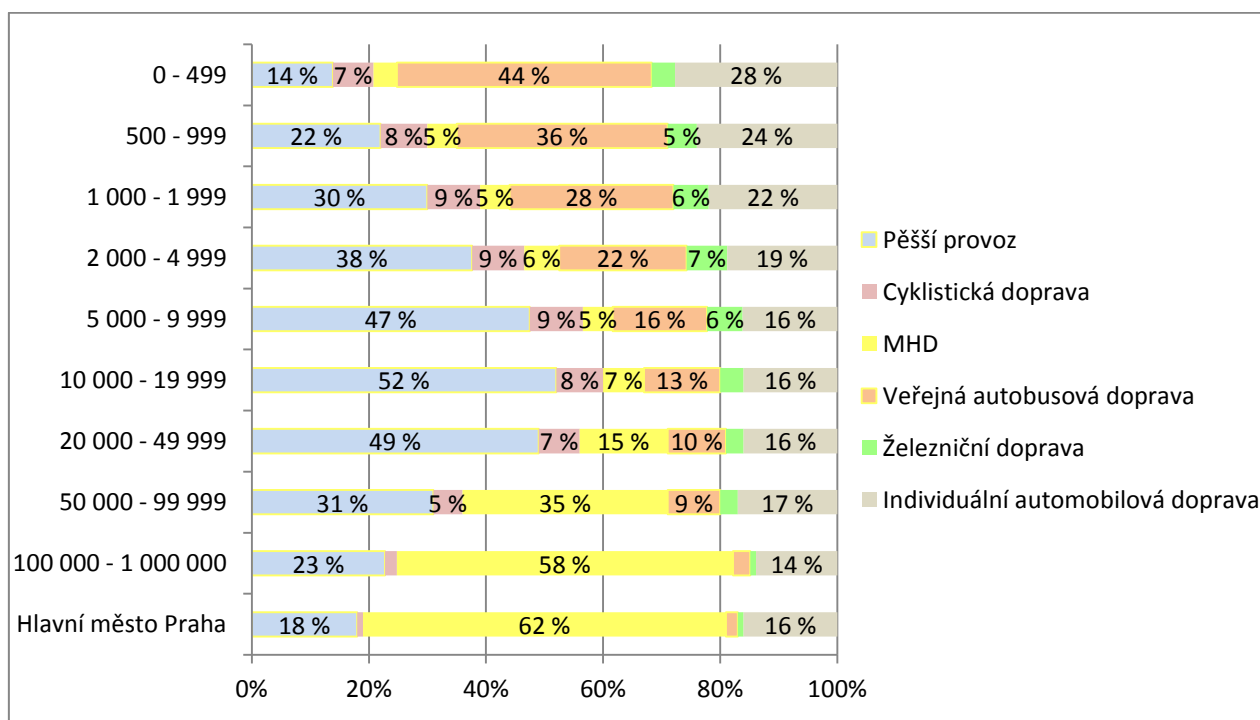
Tyto nejčastější dojížděky se podle jejich cílů do určité míry liší. Nejvíce frekventované je dojíždění do zaměstnání a do školy, nejméně pak na úřady.

Podle sčítání dopravy v roce 1985 měla cyklistická doprava nejvyšší podíl ve Východočeském kraji (8,9%), následně pak v Severomoravském kraji (4,9%) a Jihomoravském kraji (3,9%). Na začátku 90. let byl podíl cyklistické dopravy na celkovém

objemu ve městech s vyšším využitím jízdního kola mezi 10 – 20 %. V současné době, pokud bereme v úvahu jen dojížděku do zaměstnání, tak podíl cyklistické dopravy na celkové dělbě práce za celou Českou republiku činí 7,3 %. [2] Jelikož však došlo ke změně územního rozdělení krajů, nelze tyto výsledky srovnat se současným stavem.

Podíl cyklistické dopravy na přepravě do zaměstnání je ve velkých městech (nad 100 000 obyvatel) minimální. Nepřesahuje 2 %. U středně velkých měst (od 50 000 do 100 000 obyvatel) vzrůstá její podíl v průměru na 7 %. U malých měst (do 20 000 obyvatel) je podíl nejvyšší, v průměru je to 10 – 12 %. Graficky jsou data znázorněna v obrázku č. 11, ve kterém je možné nalézt porovnání s hodnotami pro ostatní druhy dopravy.

Obrázek č. 11: Podíl jednotlivých druhů dopravy na přepravě lidí do zaměstnání



Zdroj: [2]

V ostatních státech nejvíce lidí na kole jezdí v Nizozemí a Dánsku, kde podíl cyklistické dopravy činí 20 – 50 %. I v některých německých městech hodnoty dosahovaly 30 – 40 %. Naopak nejméně lidí jezdí v USA a ve státech jižní Evropy – ve Španělsku, Portugalsku a Řecku. Ve všech těchto státech se hodnota pohybuje kolem 1 %.

2 Analýza současného stavu cyklistické dopravy v Pardubicích

V této kapitole je charakterizováno město Pardubice a vysvětleno, proč je už od pradávna rájem cyklistů. Je zde uvedeno kolik lidí v centru města užívá kolo jako přepravní prostředek, délky opatření pro cyklisty a jak se město Pardubice snaží přilákat lidi ke kolům.

2.1 Charakteristika města Pardubice

Pardubice leží na soutoku řek Labe a Chrudimky a najdeme je zhruba na 50. stupni severní šířky, tedy severněji než třeba Ostrava. V severní Americe odpovídá tato šířka například kanadskému Vancouveru a Winnipegu. Město má rozlohu téměř 78 km² a přibližně 90 tisíc stálých obyvatel. Leží v nadmořské výšce 215 až 237 metrů nad mořem. [8]

Pardubice mají velmi dobrou dopravní dostupnost. Nachází se na I. a III. železničním koridoru 104 km vzdálené východně od Prahy. Velkým přínosem pro automobilovou dopravu byla dostavba dálnice D11 do Hradce Králové a nyní se už jen čeká na dokončení čtyřproudé silnice I/35 mezi Pardubicemi a Hradcem Králové. Podstatnou výhodou je i přítomnost mezinárodního letiště, které každoročně zaznamenává zvýšený nárůst počtu odbavených pasažérů. Nedílnou součástí nákladní dopravy by mohla být i námořní doprava. Labe je zatím splavné pouze do nedalekých Chvaletic, o splavnění až do Pardubic se však stále jedná.

Klimatické podmínky pro cyklisty v Pardubicích jsou příznivé. Průměrná teplota v roce 2011 dosahovala 9,9 °C, kdy v lednu byla naměřená teplota kolem -0,2 °C a v červnu 18,7 °C. Roční úhrn srážek byl 560,5 mm.

Pokud se přidá k informacím o počasí i fakt, že Pardubice neleží v kopcovité oblasti a nejvyšší místa, které musí lidé překonávat, jsou mimoúrovňové křížení silnic a železniční mosty. Poté se město jeví jako ideální místo pro hojné používání jízdního kola jako dopravního prostředku.

2.2 Pardubice jako tradiční cyklistické město

V Pardubicích je cyklistika po dostizích druhým nejstarším organizovaným sportem ve městě. První vysoké dřevěné kolo zhotovil zámečník Vilém Vorbach. Roku 1886 vzniká ve městě perníku Klub českých velocipedistů. Zakladatelé jsou pánové Vilém Vorbach, Hynek Karpata a František Daniela. Prvním předsedou se stal majitel Veselky František Kašpar, otec pozdějšího prvního aviatika. Z počátku se jezdilo na vysokých kolech s malým kolečkem vzadu.

Úplně první cyklistické závody se v Pardubicích konaly v roce 1888 na silnici mezi čtvrtí Skřivánkem a Dražkovicemi. Roku 1893 pardubický Klub velocipedistů organizuje první závody silniční cyklistiky pro závodníky z celého českého území. Trať vede z Pardubic přes Bohdaneč, Staré Ždánice do Hradiště. Jelikož závod zaznamenal úspěch, pořádali pardubičtí cyklisté 28. září v témže roce první ročník distančního závodu z Prahy do Pardubic. Velocipedisté měli také svou stanici. Podle staničního řádu ji měl být „...hostinec při silnici, kde velocipedista, za účelem odpočinku a posílení, s důvěrou staviti se může a kde dostane se mu spolehlivé rady a pokynů...“ jak je uvedeno v dochované staniční knize z té doby.[1] Popularita cyklistiky stoupá, což dokazuje i fakt, že kolo se užívá i jako dopravní prostředek. Proto 31. srpna 1897 vydává obecní zastupitelstvo Jízdní řád pro cyklisty v královském komorním městě Pardubice. Jezdec musel mít u sebe legitimaci a na kole číslo. Mohl využít jízdní dráhy. Zakázaná byla jízda po chodnících, parcích a ve stromořadí. Průjezd byl také zakázán pod Zelenou bránou a místy, kde se konaly trhy. Sankce za porušení řádu byli ve finanční výši 20 korun, nebo vězení v rozmezí 6 – 5 hodin.

Významným mezníkem pardubické cyklistiky byla výstavba všesportovního stadionu v místě bývalého hřiště AFK Pardubice pod Bubenčí roku 1931. Cyklistům tento stánek totiž přinesl první betonovou dráhu v ČSR. Dráha byla dlouhá 500 metrů s maximálním sklonem v zatáčkách 37 stupňů a projektoval ji Ing. Clemens Schúrman z Mnichova. Rok po slavnostním otevření se v Pardubicích konalo mistrovství republiky na dráze.

Město na východě Čech se může pyšnit ještě jedním prvenstvím, když v roce 1927 si cyklisté poprvé mohli zazávodit v terénu. Trať vedla ze hřiště SK na Olšinkách ke sv. Anně, Rašínovou ulicí k Jesničánkám, ke hřbitovu, do Nemošic, k Pardubičkám, podél Chrudimky na nemošickou stráň, po silnici do Černé za Bory a dále pěšinou do Spojila, přes Sezemice, Lukovnu, Dříteč, Němčice, na vrchol Kunětické hory, pak sjezdem od studny

do Rábů, Brozan a podél řeky Labe zpět. Závody měřily 33 km a daly podklad pro nový sport - cyklokros.

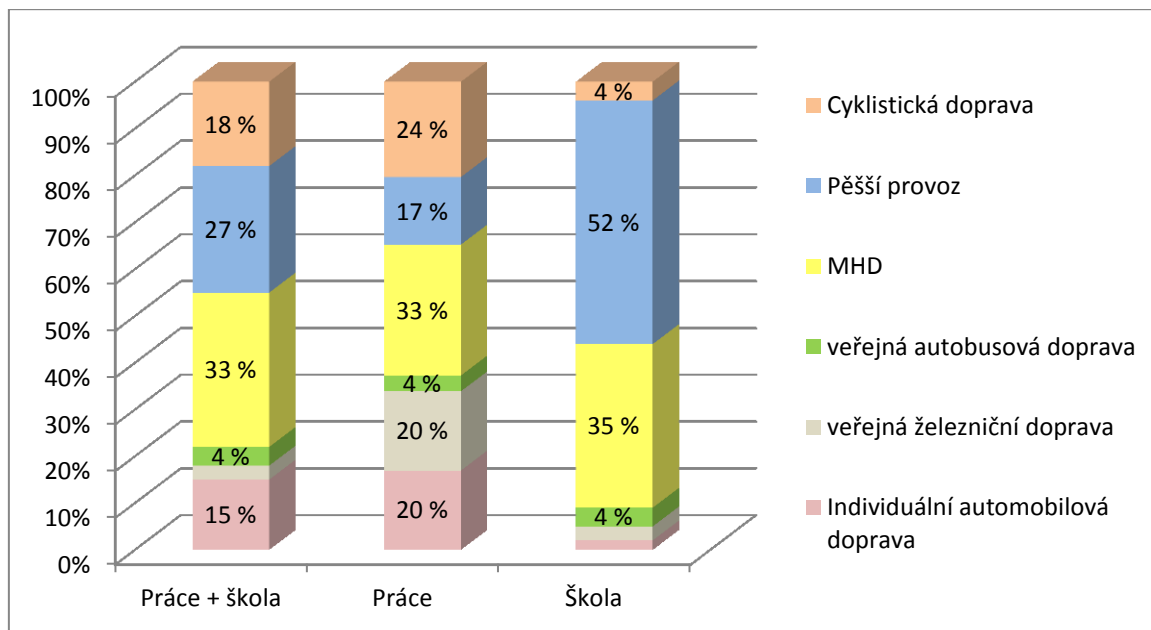
Ve 20. století se cyklistické dopravě v tehdejší ČSSR nikdo moc nezabýval. Bylo to zřejmě z důvodu světových válek a také rozvojem automobilizmu. Největší boom nastal až po pádu komunismu, kdy několik desítek měst začalo stavět stezky pro cyklisty za účelem zklidnění dopravy ve městech.

Pardubice měly řadu velkých podniků – Semtín, Paramo, či Tesla, které zaměstnávaly několik tisíc místních obyvatel. I přesto, že byla celkem kvalitně vyvinuta MHD, mnoho z nich používalo pro své cesty do zaměstnání jízdní kolo a to byl právě největší podnět k vybudování sítě cyklistických stezek ve městě.

2.3 Základní údaje o cyklistické dopravě v Pardubicích

Město Pardubice bývá považováno za českou Mekku cyklistů. Jedná se spíše o symbolický název, ale i tato skutečnost odráží mezi lidmi obecné povědomí o Pardubicích jako o městě cyklistů. A to dokazují i statistiky, které Pardubice řadí na první místo s největším podílem cyklistické dopravy mezi městy nad 50 000 obyvatel. Ze sčítání lidí, bytů a domů v roce 2001 víme, že 18 % obyvatel města se přepravuje do práce nebo do školy na kole. Procentuální podíl všech druhů dopravy na cestách do práce a do školy znázorňuje obrázek č. 12. V přepravě na kole po městě nad 50 000 obyvatel se Pardubicím ještě přibližuje sousední Hradec Králové s 16 %. Z menších měst (nad 10 000) je s největším podílem Uničov a Nymburk s 29 %. Přehled třiceti měst s nejvyšší přepravou na jízdním kole uvádí příloha č. 1.

Obrázek č. 12: Podíl jednotlivých druhů dopravy na cestách do zaměstnání a škol v Pardubicích



Zdroj: [2]

V letech 2006 a 2007 byl v rámci projektu „Město na kole“ (viz kapitola 2.6) proveden výzkum veřejného mínění týkající se cyklistické dopravy v Pardubicích. Z 1 400 oslovených respondentů odpovědělo 23 % lidí, že jezdí na kole denně a 40 % lidí pouze ve volném čase. Zbylých 37 % lidí na kole nejedí. Po městě se dotazovaní nejčastěji přepravují pomocí MHD (35 %), pěšky chodí 25 %, automobilem jezdí 21 % a na kole 19 %. Do práce se respondenti nejčastěji dostávají MHD (33 %), pak automobilem (25 %), na kole (21 %) a nakonec pěšky (21 %). Výsledky tohoto průzkumu se zhruba shodují s výsledky ze SLDB 2001. Nové data se objeví až v průběhu roku 2013, kdy budou zhotoveny výsledky ze SLDB 2011.

Kdybychom Pardubice porovnávali s Evropou, daly by se zařadit mezi průměrná dánská města. Pokud by se Pardubice přesto chtěly vyrovnat evropským městům s nejvyšším podílem cyklistické dopravy, musely by podíl cyklistů více než zdvojnásobit.

2.4 Cyklistická infrastruktura v Pardubicích

Na úvod by se mělo zmínit, že město Pardubice je držitelem certifikátu BYPAD, který zahrnuje zhodnocení kvality místní cyklistické politiky prostřednictvím podrobné SWOT analýzy a definování doporučení pro zkvalitnění politiky.

Kompaktní městská uliční zástavba bytových domů je soustředěna převážně kolem Starého Města, především do ulic třída Míru, Palackého, Nerudova, Smilova a na ně navazující ulice 17. listopadu a Jana Palacha. Východně od Chrudimky mají kompaktní uliční ráz jen Bubeníkova a částečně ulice Štrossova. Na toto území přímo či nepřímo navazuje soustředěná bytová zástavba. Jedná se především o sídliště Dukla, Palackého Sever, Polabiny, Drážka a Dubina. Zbývající části zastavěného území městských částí tvoří jedno až dvoupodlažní rodinné bydlení.

Pokud zanedbáme kvalitu dopravní infrastruktury z pohledu cyklisty, nalezneme ve městě řadu bariér a překážek, které neumožňují cyklistovi jízdu na jízdním kole. Jako bariéry můžeme uvést vodní plochy a železniční tratě protínající město. V mnoha případech překážku tvoří i zatížená pozemní komunikace. Některé bariéry ale plní přirozenou orientační funkci v území, proto jsou podél nich vedeny cyklistické trasy. Jako příklad můžeme uvést cyklistickou stezku podél řeky Labe vedoucí z Rosic na Kunětickou horu.

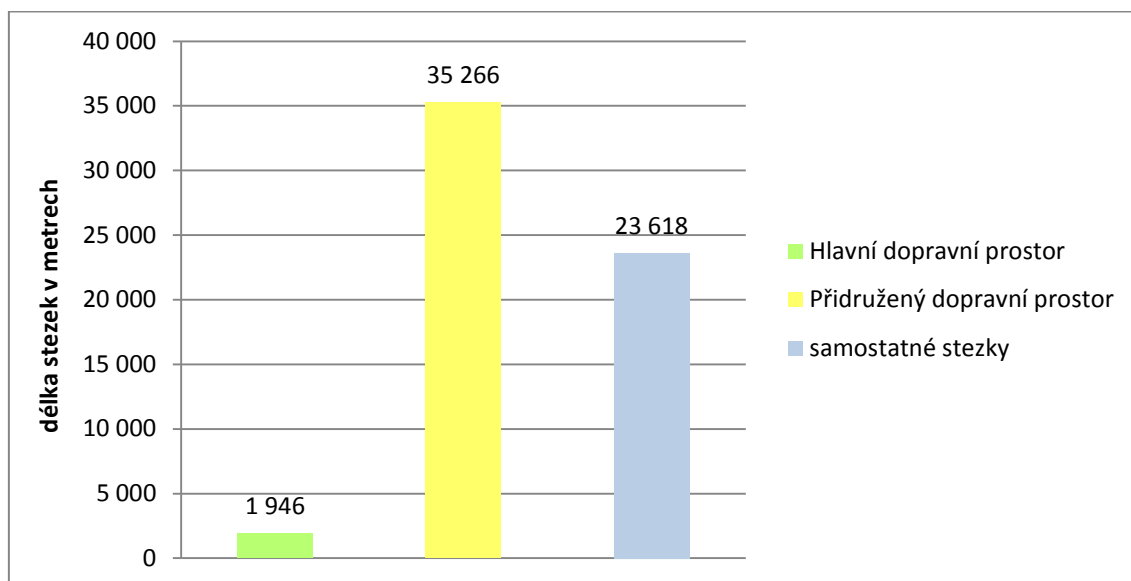
Územím města Pardubic také prochází dálková cyklotrasa „Labská stezka“, která spojuje Špindlerův mlýn s Děčínem a poté pokračuje dál přes hranice České Republiky s Německem a dál podél řeky Labe až do města Cuxhaven v Německu, kde se řeka Labe vlévá do Severního moře.

2.4.1 Stávající cyklistická infrastruktura

Současná cyklistická infrastruktura je převážně tvořena spojitými úseky cyklostezek v hlavním dopravním prostoru (HDP) a přidruženém dopravním prostoru (PDP). Pro účely této práce lze definici HDP zjednodušit na prostor „mezi obrubníky“, který je často laicky označován jako vozovka. Přidružený dopravní prostor se nachází mezi hlavním dopravním prostorem a vnějším okrajem místní komunikace. V PDP se nachází většinou komunikace pro chodce, cyklisty, zeleň, případně další přidružené pásy. Tyto prostory přímo vymezuje norma ČSN 73 6110. Opatření spojená s propojením všech úseků nebyla zatím aplikována.

Délka všech cyklostezek v Pardubicích je 60 830 metrů. V tomto čísle jsou započítány délky všech cyklistických pruhů a cyklopiktokoridorů v hlavním dopravním prostoru, cyklistické stezky v přilehlém prostoru a délka samostatně vedených stezek pro cyklisty. Obrázek č. 13 uvádí délky v metrech jednotlivých cyklistických stezek v různých prostorech.

Obrázek č. 13: Délky cyklistických stezek v různých sektorech v Pardubicích



Zdroj: [9]

2.4.2 Cyklisté v přidruženém dopravním prostoru

Obrázek č. 13 dokazuje, že nejvíce se cyklisté po Pardubicích pohybují v přidruženém prostoru. Seznam ulic s vedením cyklistů v PDP uvádí tabulka č. 2. Hlavním důvodem je segregace cyklistů od motorové dopravy v mezi-křižovatkových úsecích. Tímto oddělením dochází k tomu, že cyklisté jsou ve větším bezpečí a hrozí zde podstatně menší riziko srážky s automobilem.

Nevýhodou infrastruktury v PDP je ztráta přednosti jízdy, kterou mají cyklisté v HDP. Komunikace pro cyklisty v PDP většinou končí s koncem PDP. Dalším limitujícím faktorem je přítomnost pěších. I přesto, že je na stezkách pro cyklisty pěší provoz zakázán, v praxi se chodci na stezkách běžně pohybují. V případě, že jde o stezku pro pěší a cyklisty s odděleným, nebo společným prostorem, je výskyt pěších samozřejmostí. Proto cyklisté musí přizpůsobit rychlost pohybu pěších. V místech, kde je vysoký výskyt cyklistů to může

znamenat několikanásobné snížení přepravní rychlosti cyklistů a může dojít až ke kolizi cyklisty s chodcem.

Tabulka č. 2: Seznam ulic s vedením cyklistů v přidruženém dopravním prostoru v Pardubicích

Přidružený dopravní prostor	Společná stezka pro chodce a cyklisty	Arnošta z Pardubic, Bělehradská, Dašická, Hronovická, Hradecká, Husova, Jahnova, Jindřišská, Jiráskova, Jiřího Potůčka, Kosmonautů, K Polabinám, kpt. Bartoše, kpt. Jaroše, náměstí Republiky, Na Spravedlnosti, Pichlova, Pražská, S. K. Neumana, Trnovská, Tylova
	Stezka pro chodce a cyklisty s odděleným provozem	Bělehradská, Češkova, Devotyho, Hlaváčova, Hradecká, Hůrka, Jahnova, Jana Palacha, Milheimova, Na Drážce, Poděbradská, Sukova třída
	Stezka pro cyklisty	kpt. Bartoše, Lonkova, Tyršovo nábřeží, Palackého, podél Labe, stezka do Polabin

Zdroj: Autor

2.4.3 Cyklisté v hlavním dopravním prostoru

Výhodou vedení cyklistů v HDP je jejich oddělení od pěší dopravy, která omezuje jejich rychlost a plynulost jízdy. Cyklista také neztrácí práva přednosti, která mají motoristé. Musí však respektovat pravidla silničního provozu. Nevýhodou je veliká šance srážky automobilu s cyklistou. Tabulka č. 3 pak uvádí přehled ulic s vedením cyklistů v HDP v Pardubicích.

Tabulka č. 3: Seznam ulic s vedením cyklistů v hlavním dopravním prostoru v Pardubicích

Hlavní dopravní prostor	Vedení cyklistů v protisměru jednosměrných komunikací	Devotyho, Fidrova, Jindřišská, K Lesu, K Přejezdu, Labská, Na Hrádku, Sezemická, Sladkovského, Smilova, U Kostelíčka
	Samostatné jízdní pásy	Bělehradská
	Jízdní pruhy podél parkovacího pruhu	17. listopadu

Zdroj: Autor

2.4.4 Stávající cyklistická infrastruktura dle povrchu

Cyklistické stezky v Pardubicích jsou nejčastěji pokryté asfaltem (zhruba 80 %). Ovšem velmi rozšířená je také betonová dlažba – zejména v PDP. Na nadjezdu u Parama můžeme vidět cementobetonový kryt stezky, nyní však tento úsek prochází komplexní přestavbou. Na několika chodníkových stezkách je kryt z kamenné dlažby, na dvou lávkách (v Polabinách a Pod Vinicí) je dřevěná mostovka. Přehled o povrchu všech cyklistických stezek uvádí mapa v příloze č. 2.

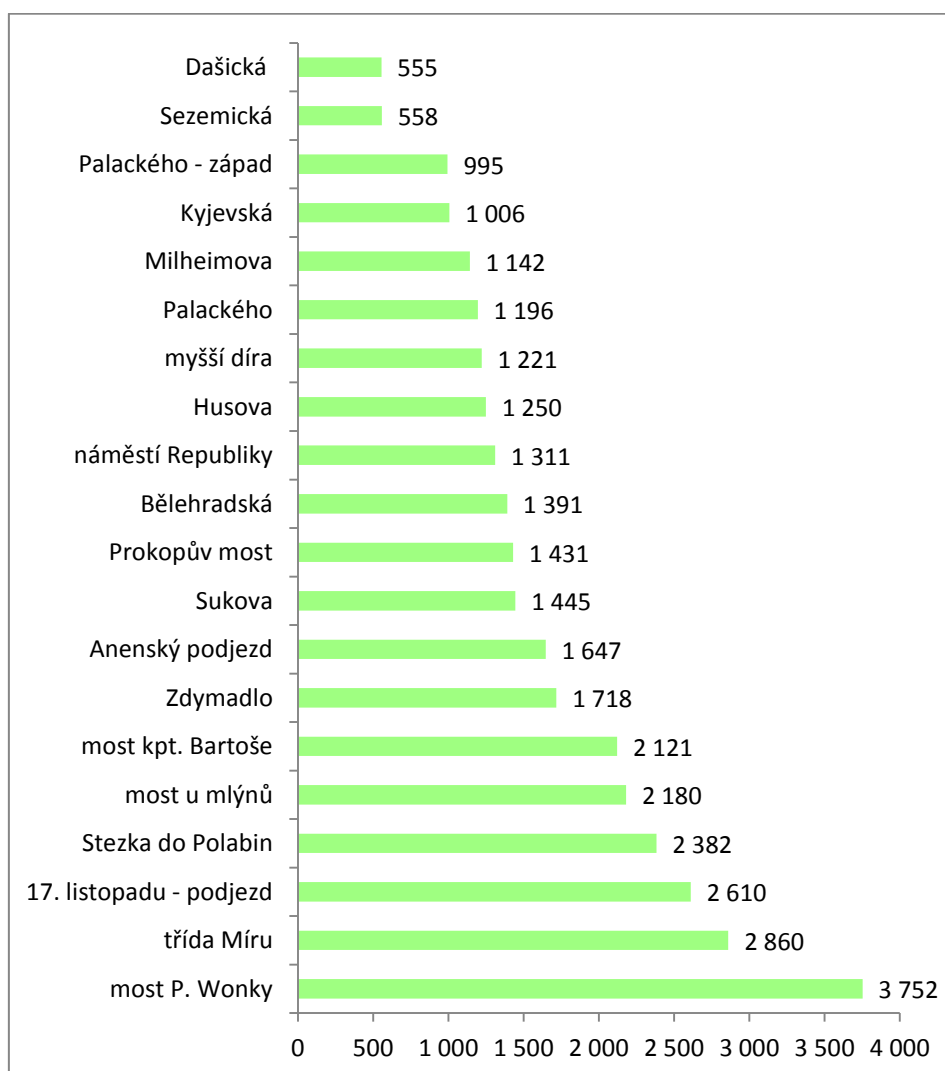
2.4.5 Stávající cyklistická infrastruktura dle technického stavu

Většina cyklistických stezek ve městě je v bezvadném stavu, viz příloha č. 3. Na mnoha úsecích však můžeme nalézt nedořešené technické detaily, hlavně pak při křížení. Častým nedostatkem jsou pozůstatky úprav, které měly sloužit k oddělení chodců a cyklistů v PDP. Rozlišení povrchů v betonové dlažbě (někde nátěrem na asfalt) je v kolizi se svislým dopravním značením. Některé úseky je proto potřeba předláždít a opravit.

2.5 Průzkum o počtu cyklistů

V rámci analýzy provedl Magistrát města Pardubic ruční sčítání cyklistů na dvaceti vybraných profilech. Sčítání probíhalo dne 27. září 2012, na tento den připadal čtvrtek, čili pracovní den. Vybrané profily se soustředily na příjezdy cyklistů do centra města – hrdla překonávající liniové bariéry. Analýza probíhala na všech profilech kontinuálně od 7 do 11 hodin a od 13 do 17 hodin. Z naměřených průběhů je zřejmé, že nebyla zachycena celá ranní špička, která má výrazný podíl na počtu cyklistů za den. A povětrnostní podmínky také nebyly ideální. V dopoledních hodinách bylo zataženo, což také mohlo negativně ovlivnit výsledné hodnoty intenzit po celý den. Výsledky přináší obrázek č. 14.

Obrázek č. 14: Počty cyklistů dne 27. 9. 2012 na vybraných stezkách



Zdroj: [9]

2.6 Lokální iniciativa o zatraktivnění cyklistiky v Pardubicích

Cyklistické dopravě v Pardubicích se nejvíce začal věnovat Ing. Kňourek, jež v roce 1992 zhotovil generel cyklistické dopravy, který byl v následujících letech doplňován o nové úseky a trasy. Lví podíl na rozvoji cyklistické dopravy v Pardubicích měl tehdejší pracovník investičního odboru Magistrátu města Pardubic (MmP) Libor Boleslav, který se cyklistické dopravě věnoval pouze ve vlastním zájmu a spíše radil, kde by se co mohlo doplnit. Roku 2003, po odchodu pana Boleslava do soukromého sektoru, se touto problematikou začala zabývat jeho kolegyně paní Helena Kubů. Ta společně s paní Petrou Ulbrichovou (Odbor ekonomie MmP) se zasloužila o rozšíření sítě infrastruktury cyklistických stezek až do roku 2012, kdy město bylo Pardubice zařazeno do evropského projektu Central MeetBike (viz kapitola 1.2).

Vstup města do této akce bylo největším přínosem pro cyklistickou dopravu. V rámci této spolupráce totiž vznikla na odboru hlavního architekta funkce koordinátora rozvoje cyklistické dopravy, kterou obsadil ing. Vojtěch Jirsa. Ten se společně se skupinou Central Meetbike postaral o to, že se Pardubice dále mohou prezentovat jako jeden z českých tahounů podpory cyklodopravy. Vzniknul také vůbec první akční plán rozvoje cyklistické dopravy PARDUBIKE 2015, který vymezuje aktivity související s rozvojem cyklistiky mezi lety 2011 - 2015. Otázky, na které plán odpovídá, jsou kde investovat, jak investovat nejefektivněji a jak vše zorganizovat. V Pardubicích jsou realizovány v rámci projektu zejména tyto aktivity:

- příprava koncepčních materiálů (akční plán rozvoje cyklodopravy PARDUBIKE 2015),
- příprava infrastrukturních opatření, jejich projednání a realizace,
- investice – nákup systému automatických sčítačů pro cyklistickou dopravu,
- kampaně na podporu cyklistické dopravy,
- prezentace města na konferencích a získávání know-how (Pardubice byly prezentovány na několika českých konferencích, ale například také na celosvětové konferenci v kanadském Vancouveru, na několika seminářích, v tisku apod.). [10]

Velikou kampaní na podporu cyklistické dopravy, která v Pardubicích probíhá již třetím rokem, je soutěž „Do práce na kole“. Tato akce je rovněž organizovaná skupinou Central MeetBike ve spolupráci s MmP. Cílem této kampaně je upozornit na to, že cyklistická

doprava je pro dobré fungování města důležitá. Každý může přispívat ke zmírnění problémů s dopravou a znečištění ovzduší, zatímco se levně a rychle přepravuje. [11]

V poslední době se cyklistiku v Pardubicích snaží propagovat projekt „Město na kole“, který je realizován skupinou dobrovolníků, zejména z řad studentů, za podpory města. Cílem tohoto projektu jsou „Pardubice jako město, ve kterém a se kterým lidé chtějí žít. Město je přívětivější, atraktivnější, živější; město, kde se lidé nezavírají do krabic.“ [12] Snaží se tak inspirovat politiky a veřejnost, zároveň chtějí pomoci k rozvoji města a ukázat, že lze změnit věci k lepšímu.

2.6.1 Zařízení pro cyklisty

V roce 2006 nechal MmP zřídit speciální stojany na kola, které jsou mnohem bezpečnější než běžné typy. Princip spočívá v tom, že cyklista kolo uzamkne pomocí vložení vlastní zámkové vložky (tzv. fabky) do stojanu (viz obrázek č. 15). Výhodou tohoto stojanu je, že kolo se uzamkne ocelovou podkovou, kterou nelze přestříhnout ani přerýznout. Cyklista také nemusí vozit velký a těžký zámek, který není možné při jízdě nikam upevnit. Nevýhodou může být, že zámkovou vložku musí mít cyklista stále u sebe a nemůže ji připevnit ke kolu jako běžný zámek na kolo. Navíc je odkázán pouze na tyto stojany, které nejsou všude dostupné. V Pardubicích se prodej těchto zámků rozbíhal pozvolna, většina cyklistů si stále kola ke stojanům zamyká vlastním zámkem. Ovšem s přibývajícím množstvím stojanů ve městě, roste i počet jejich uživatelů.

Obrázek č. 15: Princip bezpečnostních stojanů pro cyklisty



Zdroj: [13]

2.7 SWOT analýza cyklistické dopravy v Pardubicích

Tato kapitola stručně shrnuje poznatky z analytické části práce. Jako nástroj je použita SWOT analýza, která zobrazuje silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby. Mezi silné a slabé stránky cyklistické dopravy v Pardubicích jsou zařazeny skutečnosti, které se dají ovlivnit plánováním cyklistické dopravy. Mezi příležitosti a hrozby jsou zařazeny jevy, jež ovlivnit nelze, nebo spadají do jiné oblasti plánování, než je plánování cyklistické dopravy.

Silné stránky

- Podpora cyklistické dopravy (investice do infrastruktury),
- velký počet lidí užívající jízdní kolo jako dopravní prostředek,
- propojení odlehlejších částí obce a okolních obcí stezkou,
- zobousměřování jednosměrných komunikací,
- samostatné stezky v parcích a podél řeky Labe,
- bezpečnostní stojany,
- zařazení města do projektu Central MeetBike a jmenování koordinátora pro cyklistickou dopravu,
- akční plán PARDUBIKE 2015.

Slabé stránky

- Infrastruktura není spojitá,
- infrastruktura neumožňuje rychlou a plynulou jízdu (je převážně v PDP společně s pěší dopravou – cyklisté ztrácí právo přednosti),
- není možná plošná propustnost území pro cyklisty,
- špatný technický stav povrchu několika stezek pro cyklisty.

Příležitosti

- Změna životního stylu obyvatelstva (aktivní životní styl, ochrana životního prostředí),
- územní plánování orientované na cyklistickou dopravu,
- propojení sousedních měst pomocí cyklostezky,
- zisk financí z evropských fondů pro rozvoj cyklistické dopravy.

Hrozby

- Územní plánování orientované na automobilovou dopravu,
- politické vedení města nebude shledávat rozvoj cyklistické dopravy jako jednu z priorit rozvoje města,
- nové budování cyklistických stezek nebude dobře přijato veřejností,
- nedostatek financí na stavbu cyklistických stezek.

Ze SWOT analýzy vyplývá, že cyklistická doprava má více silných stránek než těch slabých. Město se může chlubit vysokým počtem lidí užívající kolo jako dopravní prostředek a to by měl být hlavní signál, aby se vedení města věnovalo cyklistické dopravě, jejímu zlepšování a výstavbě nových cyklistických stezek. Samozřejmě by neměla být snaha jen o výstavbu nových věcí, ale také o zlepšování a udržování stávajících stezek ve výborném stavu. V mnoha místech, bohužel, samotnou stezku nelze vybudovat. Tato skutečnost lze řešit pomocí výstavby společné stezky pro chodce a cyklisty, nebo například vedením cyklistů v protisměru jednosměrné komunikace. Obousměrné vedení cyklistů v jednosměrných ulicích se celkem daří a cyklistům to velmi ulehčuje jízdu. Navíc jejich jízdu neomezuje provoz chodců. Vedení města úspěšně propojuje i odlehlejší části obce pomocí cyklistických stezek. Stezky většinou vedou podél řek a parků, a tak je v hojném počtu využívají i rekreační cyklisté, kteří kolo nepoužívají pouze jako nástroj přepravy po městě. Parkování kol cyklistům usnadňují bezpečností stojany, které město nechává zřizovat. Cyklistické dopravě v Pardubicích v poslední době nejvíce pomohl vstup města do projektu Central MeetBike a s tím jmenování cyklokoordinátora, který má na starosti veškeré věci spojené s cyklistikou v Pardubicích.

Největší slabinou je, že cyklistické stezky ve městě nejsou spojitě. Často se stává, že cyklista využije cyklistickou stezku, která po chvilce končí a musí dále pokračovat po silnici mezi automobily. Vedení cyklistů v PDP je také omezující, jelikož zde ztrácejí přednost a musí brát ohled na chodce, tím dochází k tomu, že jízda cyklistů není plynulá. V některých místech bohužel cyklistickou stezku nelze vybudovat jako na příklad v ulici 17. Listopadu, kde by k vedení stezky bylo nutné zrušit parkovací pruh pro automobily. Slabinou některých stezek je i jejich špatný technický stav, který může zapříčinit nehodu cyklisty.

Kolo může být bráno nejenom jako dopravní prostředek, ale i jako nástroj, s jehož pomocí se dá udržovat v kondici. Pokud by se město snažilo přilákat lidi ke kolům, nejen

že by došlo ke zklidnění dopravy ve městě, ale přinutilo by lidi k pohybu. Nehledě na to, že kolo je daleko šetrnější k životnímu prostředí. Navíc se zde naskytují příležitosti jako propojit sousední města odpovídající cyklistickou stezkou, ale o tom musí rozhodnout nejprve vedení obcí. Mezi příležitostmi autor zařazuje také možnost získání dotací z evropských fondů. Toto téma je v poslední době v Pardubicích velmi diskutované, jelikož pardubický magistrát momentálně řeší, jak dotace vyčerpat.

Protože zastupitelé města se pravidelně mění, může dojít k tomu, že budoucí vítězové voleb budou upřednostňovat automobilovou dopravu ve městě, a tím odsunou tu cyklistickou. V horším případě může dojít k tomu, že o cyklisty se přestane magistrát zajímat úplně. A pokud tomu bude naopak, může ale nastat situace, kdy samotní občané budou proti vybudování cyklistické stezky v dané komunikaci. V nejhorším případě může dojít k situaci, kdy prostor pro cyklisty nebude v daném místě vůbec realizovatelný.

2.8 Ulice Dašická

Analýza současného stavu ukázala, jaké jsou největší problémy cyklistické dopravy v Pardubicích. Autor je shledává v tom, že cyklistické stezky nejsou spojitě a cyklisté jsou mnohdy až příliš vedeni v přidruženém prostoru společně s chodci, kde ztrácí právo přednosti a tím je jejich jízda pomalejší a ne tak plynulá. S těmito problémy se potýká ulice Dašická. Ve třetí kapitole je uveden návrh na řešení problémů.

Ulice Dašická odbočuje z ulice Štrossova v místě zvaném U Kostelíčka a táhne se až k ulici Průmyslová, která spojuje Pardubice a Černou za Bory. Délka ulice je 2 600 metrů.

Úsek ve směru z města po světelnou křižovatku Na Slovanech už z převážné většiny je obstarán cyklistickou stezkou, která vede společně s chodci v přidruženém prostoru. Chybí pouze kousek, prvních 200 metrů od ulice Štrossova po Sportovní gymnázium. Návrh na vedení cyklistů v tomto úseku už je hotov a podle plánu PARDUBIKE 2015 by mělo dojít k jeho realizaci během roku 2013.

Problém nastává po překonání světelné křižovatky Na Slovanech, která je opatřena přejezdem pro cyklisty. Pokud cyklista pokračuje dál ve směru na Černou za Bory, může využít společné stezky s chodci, která je dlouhá pouze necelých 100 metrů. Po té stezka končí a cyklista musí pokračovat dále po silnici. Proto je v této práci uveden návrh na vedení

cyklistů v části od světelné křižovatky na konec města. Tento úsek je dlouhý 1,3 km. Mapa úseku se nachází v příloze č. 4.

V ulici dochází ještě ke křížení s železniční tratí. V daném místě je však vybudován podchod pro cyklisty a chodce s odděleným provozem, který umožňuje bezpečné překonání trati.

3 Návrhy na zlepšení a jejich vyhodnocení

V rámci rozsahu práce bych se chtěl v této kapitole zaměřit na vedení cyklistů v hlavním dopravním prostoru a to konkrétně v ulici Dašická. Respektive na její část od světelné křižovatky Na Slovanech až po konec města Pardubice. Daný úsek jsem si zvolil proto, že výstavbou pásu pro cyklisty a cyklopiktokoridoru, dojde k rozšíření sítě cyklistických stezek a trasa také umožní plynulou jízdu cyklistů po stezce z okrajové části města Slovany, Studánka a Pardubičky do centra. Je zde provedena i předběžná kalkulace ceny a zhodnocení návrhu.

Závěr kapitoly přináší příklad řešení dopravní situace v Dánsku, v zemi s největším počtem cyklistů a uvádí další návrhy pro bezpečné parkování kol a snížení automobilů v centru města. Tyto nápady by měly pomoci k zatraktivnění cyklistické dopravy v Pardubicích.

3.1 Návrh řešení ulice Dašická

V rámci návrhu řešení byla ulice Dašická rozdělena na tři úseky. Prvním úsekem je část od světelné křižovatky po ulici Luční, druhým od ulice Luční po železniční přejezd. Třetí a konečná část by se nacházela od železničního přejezdu až na konec Pardubic. Mapa rozdělení komunikace na úseky je v příloze č. 5.

3.1.1 Úsek I – světelná křižovatka, ulice Luční

Tento úsek je dlouhý 200 metrů. Jelikož na světelné křižovatce se kříží vysoký počet automobilů, navrhoval bych vést tímto úsekem po chodníku společnou stezku pro cyklisty a chodce i přesto, že bylo zmíněno, že společná stezka není úplně ideální pro plynulou jízdu cyklistů. Bylo to hlavně z důvodu bezpečnosti. Navíc křižovatka je opatřena přejezdem pro cyklisty. Cyklisté by vždy využili stezku vpravo ve směru jízdy. Tím by také došlo k rozproštění cyklistů po obou směrech komunikace a nedocházelo by k jejich křížení přímo na chodníku, což by naopak neohrožovalo chodce.

Dochází zde k jedinému problému. Chodník zde totiž prochází zastávkou MHD, a jelikož nelze rozšířit, navrhoval bych omezení jízdy cyklistů prostřednictvím příkazové

značky C14 „Cyklisto, veď kolo“. Toto opatření již je na zastávce Na Okrouhlíku. Návrh zobrazuje obrázek č. 16.

Obrázek č. 16: Omezení jízdy cyklistů na zastávce Na Okrouhlíku



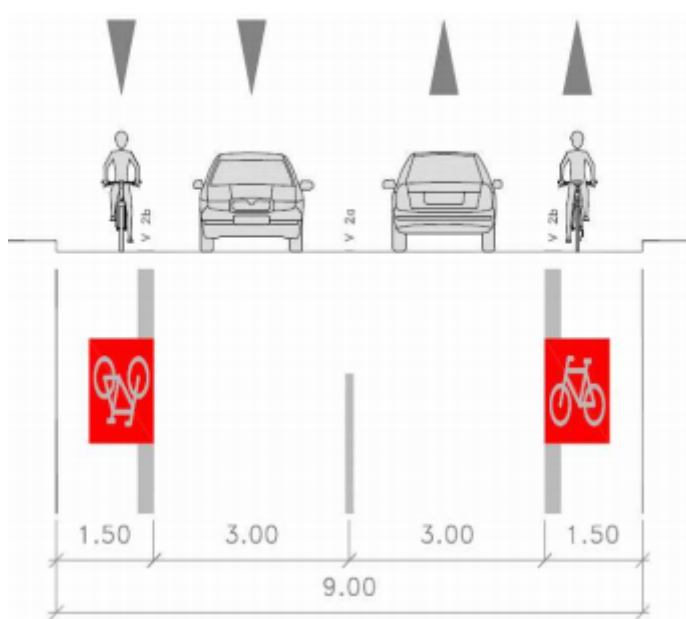
Zdroj: Autor

Společná stezka by pak opět pokračovala k ulici Luční. V místě křížení po pravé straně ve směru na Černou za Bory by vznikla vodorovná značka úrovněho křížení č. V 8 „Přejezd pro cyklisty“. Ve směru do centra by v místě křížení prvního úseku s ulicí Luční vznikl společný přechod pro chodce a cyklisty. V tomto směru by také došlo k přerušení společné stezky v místě zastávky MHD.

3.1.2 Úsek II – ulice Luční, železniční přejezd

V tomto úseku, který je dlouhý 660 metrů a šířka komunikace 9 metrů, je navrženo společné vedení cyklistů s automobily v HDP s odděleným provozem. To znamená, že by zde komunikace byla přerozdělena ve prospěch cyklistů, jak uvádí obrázek č. 17. Na vozovce by při pravém okraji vzniknul vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty, který by nesměli využívat motoristé. To by ochránilo cyklistu před motorovou dopravou. Výhodou je malá náročnost na přípravu, realizaci a prostor. Ve srovnání s opatřeními v PDP, je toto výrazně levnější, jelikož zde nejsou potřeba rozsáhlé stavení úpravy. Pruh je také vhodným opatřením ke zklidnění dopravy. Takto projektovaná komunikace již v Pardubicích vznikla v ulici Bělehradská (viz příloha č. 6).

Obrázek č. 17: Grafické znázornění pruhu pro cyklisty v ulici Dašická



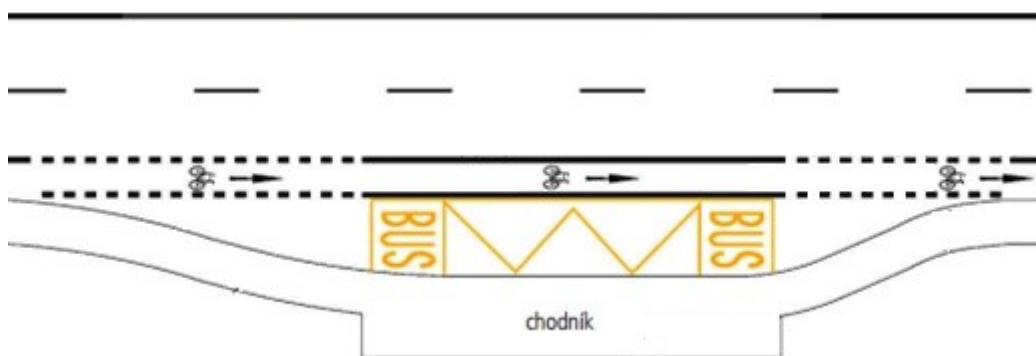
Zdroj: Autor

Je samozřejmostí, že začátek i konec pruhu pro cyklisty by byl vyznačen svislými dopravními značkami v obou směrech, aby informoval řidiče automobilů o výskytu cyklistů. Navíc by pruh byl vymezen i vodorovným značením v kombinaci s červenou barvou, která by pruh více zviditelňovala.

V tomto úseku se nachází po obou stranách zastávka MHD Slovany, Spojilská. Zastávka je však umístěna v zastávkovém pruhu, proto jízdní pruh pro cyklisty může

nepřerušeně probíhat a autobus jej při vjezdu a výjezdu ze zastávky přejede. Současný stav zobrazuje příloha č. 7. Řešení uvádí obrázek č. 18.

Obrázek č. 18: Příklad jízdního pruhu pro cyklisty v hlavním dopravním prostoru v místě autobusové zastávky Slovany, Spojilská

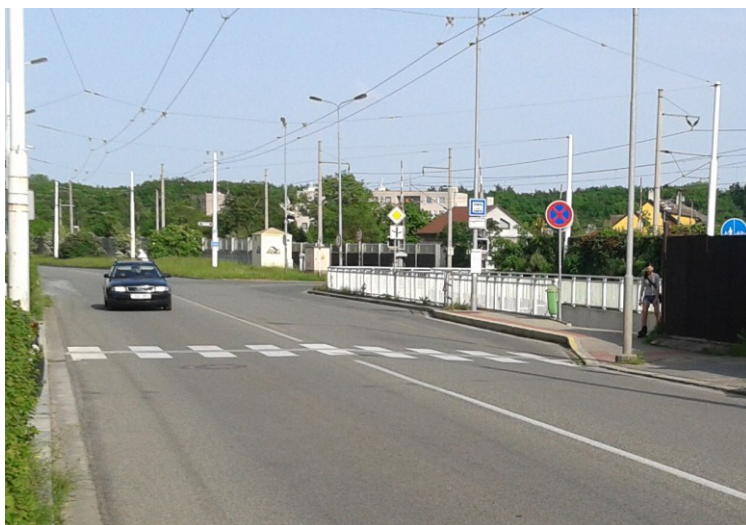


Zdroj: Autor

V tomto úseku se také nabízí možnost odbočit do ulice K Pardubičkám, využít podjezdu s odděleným prostorem pro cyklisty a chodce pod železniční tratí a pokračovat dále po stezce k historické Larischově vile, známou jako pardubický Zámeček, či do Pardubiček.

Úsek končí před železničním přejezdem, kde by cyklisté pokračovali společně s chodci po stezce s odděleným prostorem, která je vede podchodem pod železniční tratí (viz obrázek č. 19). Ve směru do centra by cyklistický pruh začínal až za zastávkou MHD Slovany, U Přejezdu. Cyklista by pomocí přechodu přešel přes silnici a mohl pokračovat dále ve své jízdě.

Obrázek č. 19: Konec II. úseku před železničním přejezdem

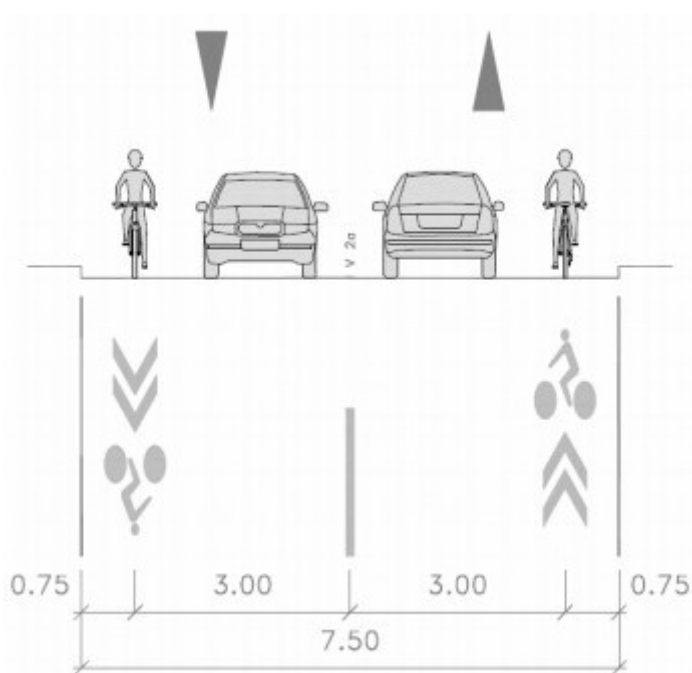


Zdroj: Autor

3.1.3 Úsek III – železniční přejezd, konec města Pardubice

Ve třetí části, která má délku 370 metrů a široká 7,5 metru, bych se přikláněl k možnosti nakreslení piktogramů. Vznikl by tak prostor nazývaný cyklopiktokoridor, který nepřerozděluje dopravní prostor, ale pouze naznačuje vhodný pohyb cyklistů. Je obdobou víceúčelového jízdního pruhu pro cyklisty. Cyklopiktokoridor pomocí vodorovného dopravního značení (označení V 20), piktogramů a šípek naznačuje optimální způsob jízdy cyklistů a upozorňuje ostatní účastníky provozu na přítomnost cyklistů. Motorista přirozeně respektuje vyznačený koridor, ale v případě potřeby ho může využít. Přerozdělení komunikace pomocí cyklopiktokoridoru znázorňuje obrázek č. 20. Příloha č. 8 zobrazuje současný stav ulice.

Obrázek č. 20: Grafické znázornění cyklopiktokoridoru v ulici Dašická



Zdroj: Autor

Důvod, proč byl zvolen takovýto postup, je, že v tomto úseku se pohybuje rapidně méně cyklistů než v předchozích úsecích. Jedná se totiž o okraj Pardubic, který je rezidenční oblastí. Navíc cyklisté dají určitě přednost vedlejší klidné komunikaci mezi rodinnými domy, kde je mnoho ulic označeno jako obytná zóna, než jízďe po hlavní silnici. V praxi se také stává, že mnoho lidí, kteří bydlí podél ulice Dašická v tomto místě, parkuje svůj automobil podél krajnice a to by v případě cyklistického pruhu nebylo možné.

Cyklista by tedy využil podjezdu pod železniční tratí, ocitl by se v ulici Fidrova, ve které by mimo jiné mohl pokračovat v pruhu pro cyklisty ve směru na Pardubičky, dojel by ke křižovatce s ulicí Dašická a K Přejezdu, kde by mohl také využít cyklistický pruh k jízdě v protisměru a mohl by dál ve své jízdě pokračovat ulicí Dašická v cyklopiktokoridoru směrem na Černou za Bory. V opačném směru byl koridor veden přes ulici Dašická do ulice Fidrova. Tento příklad uvádí obrázek č. 21, jedná se o způsob křížení cyklopiktokoridoru s hlavní ulicí v dánském městě Odense.

Obrázek č. 21: Křížení cyklopiktokoridoru s hlavní silnicí v Odense



Zdroj: [9]

Naskýtá se zde ještě poslední možnost a to vyznačit cyklistickou stezku v ulici K Silu. Chodník podél ulice prošel rekonstrukcí, a kdyby se zde zavedla společná stezka pro cyklisty a chodce, vzniklo by propojení s cyklistickou stezkou podél ulice Průmyslová vedoucí do Černé za Bory.

3.2 Náklady návrhu

V této kapitole je provedena předběžná kalkulace nákladů. Uvedené ceny v tabulkách jsou zcela průměrné, bez bližší specifikace a jsou vztaženy na jeden kilometr infrastruktury v jednom směru.

3.2.1 Náklady na realizaci úseku I

Nejvýznamnější částí úpravy tohoto úseku je přeměna cyklistických stezek na stezky pro chodce s povoleným vjezdem cyklistů. Tato úprava je nutná hlavně ve změně svislého dopravního značení. Náklady se budou hlavně odvíjet od počtu značek, které bude třeba nahradit, či doplnit, a od jejich ceny. V prvním úseku počítejme s pěti příkazovými dopravními značkami po obou stranách komunikace, čili celkem dohromady deset značek při ceně 1 900 Kč/ks včetně instalace. Náklady na odstranění starého dopravního značení jsou

zanedbány. Naproti tomu významnou investicí by byla rekonstrukce povrchu, která by se mohla pohybovat v řádech milionu. Ovšem oprava povrchu se většinou provádí s celkovou rekonstrukcí komunikace, proto tyto náklady nebudou zahrnuty do realizace plánu. Dostáváme tedy částku 19 000 Kč.

3.2.2 Náklady na realizaci úseku II

Pro úsek II opět počítejme pět příkazových značek po obou stranách komunikace, tedy deset dopravních značek celkově. V tabulce č. 4 je uvedena orientační cena výstavby jízdního pruhu pro cyklisty v jednom směru.

Tabulka č. 4 Orientační ceny jízdního pruhu pro cyklisty

	Příprava projektu Kč/km	Realizace Kč/km	Celkem Kč/km
Vyhrazený pruh pro cyklisty	40 000	750 000	790 000

Zdroj: [14]

Pokud se cena přepočítá pro úsek II (celková délka 1320 metrů), cena se vyšplhá na 1 042 800 Kč. Při připočtení ceny dopravního značení (10 dopravních značek) bude výsledná cena úseku II 1 061 800 Kč.

3.2.3 Náklady na realizaci úseku III

I ve třetím úseku je navrženo deset dopravních značek. V tabulce č. 5 je tentokrát uvedena orientační cena za výstavbu jednoho kilometru cyklopiktokoridoru v jednom směru.

Tabulka č. 5: Orientační ceny cyklopiktokoridoru pro cyklisty

	Příprava projektu Kč/km	Realizace Kč/km	Celkem Kč/km
Cyklopiktokoridor	12 000	200 000	212 000

Zdroj: [14]

Výstavba cyklopiktokoridoru ve třetím úseku (délka 740 metrů) by podle odhadů měla stát 156 880 Kč. Připočteme-li cenu dopravního značení (10 dopravních značek), cena úseku III je 175 800 Kč.

3.2.4 Celkové náklady na realizaci ulice Dašická

Po sečtení nákladů v jednotlivých úsecích, je celková částka výstavby cyklistické trasy 1 256 680 Kč. Tabulka č. 6 uvádí souhrnný přehled cen jednotlivých úseků.

Tabulka č. 6: Celkový přehled nákladů

	Náklady na výstavbu [Kč]	Dopravní značení [Kč]	Náklady celkem [Kč]
Úsek I	-	19 000	19 000
Úsek II	1 042 800	19 000	1 061 800
Úsek III	156 880	19 000	175 880
Celkem	1 199 680	57 000	1 256 680

Zdroj: autor

3.3 Příklady řešení pásů pro cyklisty v Dánsku

Zemí zaslíbenou pro cyklisty je Dánsko. Například ve městě Odense, které se svou velikostí může porovnávat s Pardubicemi, je podíl cyklistické dopravy na přepravě po městě

27 % v Kodani dokonce 31 %. Právě zde by MmP mohl hledat inspiraci ve výstavbě nových cyklistických stezek, zejména cyklistických pásů v HDP a to nejen v ulici Dašická.

V obou městech je možno vidět cyklistická opatření v každé ulici. Cyklista zde navíc má přednost úplně všude, v některých případech dokonce i před chodcem. „Dánské pásy“ jsou odborníky označovány jako jedny z nejkomfortnějších a nejnebezpečnějších ve vedení cyklistů v uličním profilu. Všudypřítomné modré podbarvení pásů v křižovatkách, dává řidičům jasně najevo, kdo má na silnici přednost. Obrázek č. 22 uvádí plynulý a současně bezpečný průjezd křižovatkou. Důležitým parametrem „dánských pásů“ je jejich šířka. Ta umožňuje uživatelům předjíždění pomalejších cyklistů, ale také souběžnou jízdu.

Obrázek č. 22: Řešení vedení cyklistů v křižovatce v dánském městě Kodaň



Zdroj: [9]

3.4 Zhodnocení návrhu

Realizací úprav v ulici Dašická by se síť cyklistických stezek rozrostla o 2 460 metrů. Konkrétně o 400 metrů cyklistické stezky společné pro chodce a cyklisty bez odděleného prostoru, o 1 320 metrů jízdního pruhu pro cyklisty a o 740 metrů cyklopiktokoridoru. Došlo by nejen k zhuštění cyklistické infrastruktury, ale také k propojení okrajových částí Pardubic

s centrem města. Tuto cestu by mohli využít při cestě do centra cyklisté ze Studánky, Slovan a Pardubiček. V návrhu se také objevuje možnost protažení cyklistické stezky v ulici K Silu až do ulice Průmyslová. Tím by byla propojena i okrajová čtvrť Černá za Bory s centrem města pomocí cyklostezky. Je ale otázkou, jestli je stavba cyklistické stezky v ulici K Silu nutná, jelikož provoz automobilů je zde minimální.

Provoz cyklistů v ulici Dašická by znamenal omezení pro řidiče. Zejména ze začátku by si řidiči na cyklisty museli v místě zvyknout. Proto je potřeba místo pořádně označit, aby nedošlo ke kolizím. K tomu pomůže vodorovné značení a zvýraznění cyklistického pruhu červenou barvou. Na začátku by bylo dobré zřídit i dočasné svislé značení, které bude informovat o zvýšeném počtu cyklistů v ulici. Aby se tato skutečnost dostala do podvědomí občanů Pardubic, je třeba zmínit informaci o cyklistickém pruhu i v regionálním tisku a televizi.

Výstavba takto řešeného místa pro cyklisty v ulici Dašická by byla rychlá, finančně méně náročná než stavba samostatných cyklistických stezek a nebyla by nutnost žádných náročných stavebních úprav. Podle předběžná kalkulace, která nepočítá s rozsáhlými stavebními úpravami, vybudování prostoru pro cyklisty by stálo 1 256 680 Kč.

Jelikož cyklistická doprava nebývá nejvyšší prioritou u výdajů z veřejných rozpočtů, shánějí se proto finanční prostředky na výstavbu nové cyklistické infrastruktury velmi obtížně. Zisk zdrojů pro financování cyklistické infrastruktury je při tom velmi klíčový. Město Pardubice by tudíž mělo mít přehled o alternativních zdrojích financování. Na podporu realizace projektu je možné využívat zdroje z následujících fondů:

- evropské fondy,
 - Strukturální fond EU pro plánovací období 2014 – 2020
- národní,
 - Státní fond rozvoje dopravní infrastruktury (SFDI)
- krajské.
 - Návrh na podporu cyklistické dopravy

3.4.1 Strukturální fond Evropské unie pro plánovací období 2014 – 2020

MmP by v tomto případě mohl využít prostředku z regionálního operačního programu „NUTS II Severovýchod“. Tento program je určený pro Liberecký, Královehradecký

a Pardubický kraj. Klade si za cíl zvýšení kvality fyzického prostředí regionu. To by mělo vést ke zvýšení atraktivity regionu pro investice, podnikání a život obyvatel. V letech od 2007 do 2013 je možné čerpat 671,29 milionů eur.

Program „NUTS II Severovýchod“ obsahuje pět prioritních os, které rozdělují operační program na logické celky. Tyto osy se dále dělí na oblastní podpory, které vymezují, jaké typy projektů mohou být v rámci příslušné prioritní osy podpořeny. Pro tuto práci je důležitá první osa - Rozvoj dopravní infrastruktury, s oblastí podpory rozvoj regionální silniční dopravní infrastruktury a podpora projektů zlepšujících dopravní obslužnost území.

3.4.2 Státní fond rozvoje dopravní infrastruktury (SFDI)

SFDI z rozpočtu pro rok 2013 poskytuje příspěvek maximálně do výše 65 % celkových uznatelných nákladů stavební části při výstavbě cyklistické stezky nebo celkových uznatelných nákladů na údržbu cyklistické stezky, případně její části realizované v roce 2013 s maximální výší příspěvku 10 mil. Kč. Tento příspěvek nelze kombinovat s prostředky strukturálních fondů Evropské unie a Regionálního operačního programu. [15]

3.5 Další návrhy

V této podkapitole jsou uvedeny další návrhy, které by měly zvýšit počty cyklistů ve městě. První návrh pojednává o systému parkování jízdních kol a jeho typech. Druhý návrh přináší nápad jak snížit počet automobilů ve městě.

3.5.1 Systém parkovacích zařízení pro kola

Se zvyšováním počtu cyklistických stezek je třeba nabídnout bezpečné odstavení kol. Prostory pro odstavení kola by měly vznikat hlavně v místě, kde je po nich největší poptávka. Jedná se o místa před budovami úřadů, škol, obchodních center či sportovních zařízení. Ne každý má možnost odstavit své kolo doma, proto by bezpečná místa pro parkování kol měla vznikat i v rezidenčních oblastech.

Parkování kol dělíme na krátkodobé (1 až 2 hodiny) a na dlouhodobé (po dobu pracovní doby, vyučování, přes noc,...). Systémy parkovacích zařízení můžeme rozdělit na:

- stojany,
- odstavné plochy (objekty),
- úschovné prostory (boxy).

Stojany

Slouží pro krátkodobé parkování. Měly by být umístěny prakticky na každé ulici, zejména před malými obchody, úřady, u restaurací či kaváren a v parcích.

Odstavné plochy (objekty)

Jsou vhodná jak pro krátkodobé tak dlouhodobé parkování. Jedná se většinou o krytá parkovací zařízení pro větší počet kol. Umístěny by měly být hlavně u škol, rekreačních a sportovních zařízení, pracovišť a nákupních center. Příklad odstavné plochy uvádí obrázek č. 23.

Obrázek č. 23: Odstavná plocha pro parkování jízdních kol



Zdroj: [9]

Úschovné plochy (boxy)

Jedná se o uzamykatelné prostory pro dlouhodobé odstavení jízdních kol, viz obrázek č. 24. Tyto boxy by se měly nechat zřídit u nádraží, u firem s vysokým počtem zaměstnanců, v rezidenčních oblastech. Výhodou je vysoká ochrana proti krádeži a špatnému počasí. Nevýhodou je cena, která je kvůli zámkovému mechanismu větší než u běžných odstavných ploch.

Obrázek č. 24: Box pro parkování jízdních kol



Zdroj: [9]

Systémy parkovacích zařízení musí splňovat tyto podmínky:

- stabilní opření kola, stojan pro kolo musí být pevný, aby udržel kolo i s nákladem nebo za silného větru,
- pohodlné zajištění kola a nejlépe s možností uzamčení rámu,
- dlouhodobá stání je třeba chránit před vlivem počasí,
- umístění na viditelném místě, na veřejném prostranství, na příklad v blízkosti vchodu do objektu.

Doporučené počty parkovacích míst podle lokality

Na základě hodnot holandského standardu pro města středních velikostí s podílem cyklistické dopravy okolo 20 % byl sestaven následující žebříček.

Obchodní centra	40 – 80 míst na 1 000 m ²
Kanceláře	10 – 40 míst na 1 000 m ²
Vzdělávací zařízení	300 – 800 míst na 1 000 studentů
Sportovní zařízení	200 – 400 míst na 1 000 návštěvníků
Nemocnice	200 – 500 míst na 1 000 lůžek
Parky, koupaliště	100 – 350 míst na 1 000 uživatelů [9]

V současné situaci v centru města Pardubice je možnost využití parkovacího domu a hromadných garáží pro zřízení systému pro parkování kol.

3.5.2 Snižování atraktivity individuální automobilové dopravy

Cílem tohoto opatření je snížení počtu osobních automobilů v centru města. Díky tomu se zlepší podmínky pro cyklisty a zvětší se i jejich počet. Tato skutečnost prospěje chodcům, životnímu prostředí a v neposlední řadě pomůže i nezbytné automobilové dopravě (záchranná služba, zásobování, MHD,...).

Jako nejsilnější nástroj pro snížení počtu automobilů, považují parkovací politiku. MmP by měl výrazně zvýšit poplatky za parkování v centru města a v lokalitě I. parkování zakázat úplně. Řidiči by tak byli odkázáni na parkovací dům, kde by parkování bylo naopak levnější. Parkování v centru by také mohla přispět podmínka, která by nakazovala vystavění podzemního parkoviště u všech nově postavených budov v centru města. Smyslem této politiky je upřednostnit cyklisty před automobily.

Tabulka č. 7 uvádí návrh cen parkovného v jednotlivých lokalitách. Rozdělení ulic podle lokalit obsahuje příloha č. 9.

Tabulka č. 7: Návrh cen parkovného v Pardubicích

Místo	Současná cena 30/60 min [Kč]	Navrhovaná cena 30/60 min [Kč]
Lokalita I.	15/30	Zákaz parkování
Lokalita II.	10/20	25/50
Lokalita III.	5/10	15/30

Zdroj: Autor

Závěr

V současné době se kolo jeví jako ideální dopravní prostředek do města. Dodává cyklistovi nezávislost a pomáhá udržovat se v kondici. Jízda na kole má svou výhodu i pro samotná města, protože je šetrné k životnímu prostředí, zvyšuje atraktivitu města a pomáhá ke zklidňování automobilové dopravy. Proto se různá světová města snaží přilákat lidi ke kolům.

Pardubice jsou v České republice nazývány Mekkou cyklistické dopravy. Bohužel, v porovnání s evropskými městy s nejvyšším počtem cyklistů velmi zaostávají. Kdyby se jim chtěly vyrovnat, musel by se podíl cyklistické dopravy na přepravě lidí po městě zvednout minimálně dvakrát. Podíl cyklistické dopravy na celkové přepravě ve městě je 18 %. Napomáhá tomu také to, že cyklisté nemusí zdolávat žádné kopce při jízdě po městě a dobré klimatické podmínky Pardubic. Proto je nutné cyklistickou dopravu ve městě stále rozvíjet a reagovat na potřeby cyklistů výstavbou nových cyklistických stezek, zvýšením počtu bezpečnostních stojanů, či kladením většího důrazu na bezpečnost dopravního provozu.

Problém cyklistické dopravy v Pardubicích je, že na sebe nenavazuje. Díky tomu je síť stezek neucelená a jízda na kole může být problematická. Stavba nových cyklistických stezek by tak měla být důkladně promyšlená, aby stezky na sebe navazovaly a byly tak propojeny všechny části města. Řešení tohoto problému může přinést větší integrace cyklistické dopravy do motorové dopravy. Pokud by vedené cyklistů některými místy bylo v hlavním dopravním prostoru, jízda cyklistů by se zrychlila a nedocházelo by k omezování cyklistů chodci.

Práce se na tento problém zaměřuje v ulici Dašická, konkrétně od světelné křižovatky na Slovanech až po konec města. Návrh byl rozdělen do třech částí a každá přináší jiný způsob vedení cyklistů. V prvním úseku navrhuji vedení cyklistů v přidruženém prostoru, ve zbylých částech je už jejich vedení v hlavním dopravním prostoru. Návrh přináší i předběžnou kalkulaci, která nepočítá s žádnými velkými stavebními úpravami a v každém úseku počítá s deseti dopravními značkami. Předběžná cena se vyšplhala na 1 256 680 Kč a návrhem by se infrastruktura rozšířila 2 460 metrů. Došlo by tak k propojení okrajových čtvrtí Studánka, Slovany a Pardubiček s centrem města.

Práce také zmiňuje způsob řešení cyklistické dopravy v Dánsku, které je považováno za stát s nejvyšším počtem cyklistů.

Použitá literatura

- [1] THOŘ, Václav a kolektiv. *Rozvoj cyklistické dopravy v České republice I. díl*. 1.vyd. Brno: Centrum dopravního výzkumu Brno, 1994.
- [2] *Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy* [online]. [cit. 2013-03-23]. Dostupné z: <http://cyklodoprava.cz/>
- [3] *Cyklistická infrastruktura a její specifické aspekty*. 1. vyd. Praha: Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. a České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, © 2008. ISBN 978-80-86502-81-6. Dostupné z: <http://2009.cyklokonference.cz/file/metodika-cyklisticka-infrastruktura-a-jeji-specificke-aspekty/>
- [4] *Česko jede* [online]. © 2011 [cit. 2013-03-23]. Dostupné z: <http://www.ceskojede.cz/rubriky/znaceni-cyklotras/financovani-znaceni/>
- [5] *Zásady pro vodorovné značení: Technické podmínky* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy a spojů, Ministerstvo vnitra, © 2000 [cit. 2013-03-23]. Dostupné z: <http://k612.fd.cvut.cz/predmety/12PAPM/%5BC%5D%20Cviceni/Cv%2009/12PAPM%20-%20VDZ.pdf>
- [6] *Dopravní značky* [online]. [cit. 2013-03-29]. Dostupné z: <http://www.dopravni-znaceni.eu/>
- [7] *Implementing sustainable urban travel policies: moving ahead : national policies to promote cycling*. Paris, France: European Conference of Ministers of Transport, 2004. ISBN 92-821-2325-1. Dostupné z: <http://internationaltransportforum.org/pub/pdf/04Cycling.pdf>
- [8] *Pardubice* [online]. © 2013 [cit. 2013-04-15]. Dostupné z: <http://www.pardubice.eu/o-pardubicich/informace-o-meste/geografie/>
- [9] JEBAVÝ, Adolf, Jakub KUTÍLEK a Lukáš ČERNÝ. *Plán rozvoje infrastruktury pro cyklisty v Pardubicích: Cyklogenerel Pardubice*. Brno: ADOS, Alternativní dopravní studio, 2013.
- [10] *ParduBIKE* [online]. © 2013 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://www.pardubike.cz/info.html>

- [11] *Do práce na kole* [online]. © 2013 [cit. 2013-04-18].
Dostupné z: <http://dopracenakole.pardubice.eu/index.php/o-kampani>
- [12] *Město na kole* [online]. © 2010 [cit. 2013-04-17].
Dostupné z: <http://mestonakole.eu/blog/o-nas/>
- [13] *Městská policie Hodonín* [online]. © 2013 [cit. 2013-04-18].
Dostupné z: <http://www.mphodonin.cz/sluzby/stojany-na-kola>
- [14] CACH, Tomáš. *Prezentace na konferenci BikeBrno. 8. 10. 2010, Výstaviště Brno*
- [15] *Státní fond dopravní infrastruktury: Pravidla pro poskytování příspěvků na výstavbu a údržbu cyklistických stezek pro rok 2013* [online]. © 2013 [cit. 2013-05-16]. Dostupné z: http://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/poskytovani-prispevku/cyklisticke-stezky/2012_pravidla_cyklostezky2013.pdf
- [16] *Mapy.cz* [online]. © 2001 - 2013 [cit. 2013-04-28]. Dostupné z: <http://mapy.cz/>
- [17] *Autoškola Autostop* [online]. [cit. 2013-03-29].
Dostupné z: <http://autostop.uvadi.cz/index.php?pg=odkazy>
- [18] ŠIROKÝ, Jaromír. *Technologie dopravy*. 3. rozš. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2010. ISBN 978-80-86530-67-3.
- [19] *Projektování místních komunikací: ČSN 73 6110* [online]. © 2006 [cit. 2013-04-15].
Dostupné z: http://fast10.vsb.cz/vzdelavaci-modul-bezbarieroveho-uzivani-staveb/csn_736110.pdf
- [20] BROŽ, Radovan. *Kronika cyklistiky na Pardubicku*. Pardubice: Klub přátel Pardubicka, 2011. AB-Zet Pardubicka.
- [21] JIRSA, Vojtěch. *Technický plán infrastruktury pro cyklisty – Pardubice*. Praha, 2010. Diplomová Práce. České vysoké učení technické, fakulta stavební.
- [22] *Navrhování komunikací pro cyklisty: TP [technické podmínky] 179*. 1.vyd. Mariánské Lázně: Koura, 2006, 103 s. ISBN 80-902-5273-7.
- [23] *Google: mapy* [online]. © 2013 [cit. 2013-05-03].
Dostupné z: <https://maps.google.com/>
- [24] *Dopravní podnik města Pardubice* [online]. © 2009 [cit. 2013-05-15].
Dostupné z: <http://www.dpmp.cz/parkovani-v-pardubicich/>

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Porovnání vlivu na životní prostředí jednotlivých druhů dopravy	23
Tabulka č. 2: Seznam ulic s vedením cyklistů v přidruženém dopravním prostoru v Pardubicích	33
Tabulka č. 3: Seznam ulic s vedením cyklistů v hlavním dopravním prostoru v Pardubicích.	34
Tabulka č. 4 Orientační ceny jízdního pruhu pro cyklisty	49
Tabulka č. 5: Orientační ceny cyklopiktokoridoru pro cyklisty	50
Tabulka č. 6: Celkový přehled nákladů	50
Tabulka č. 7: Návrh cen parkovného v Pardubicích.....	56

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Vodící čára č. V1a, č. V 2a a č. V 4.....	17
Obrázek č. 2: Vodorovná dopravní značka V 14.....	17
Obrázek č. 3: Vodorovná dopravní značka V 19.....	18
Obrázek č. 4: Svislá dopravní značka C8a a C8b.....	18
Obrázek č. 5: Svislá dopravní značka C9a a C9b.....	19
Obrázek č. 6: Svislá dopravní značka C10a a C10b.....	19
Obrázek č. 7: Svislá dopravní značka C14a a C14b.....	20
Obrázek č. 8: Svislá dopravní značka B8.....	20
Obrázek č. 9: Svislá dopravní značka IP20a a IP20b.....	21
Obrázek č. 10: Cestovní čas ve městech.....	25
Obrázek č. 11: Podíl jednotlivých druhů dopravy na přepravě lidí do zaměstnání.....	26
Obrázek č. 12: Podíl jednotlivých druhů dopravy na cestách do zaměstnání a škol v Pardubicích.....	30
Obrázek č. 13: Délky cyklistických stezek v různých sektorech v Pardubicích.....	32
Obrázek č. 14: Počty cyklistů dne 27. 9. 2012 na vybraných stezkách.....	35
Obrázek č. 15: Princip bezpečnostních stojanů pro cyklisty.....	37
Obrázek č. 16: Omezení jízdy cyklistů na zastávce Na Okrouhlíku.....	43
Obrázek č. 17: Grafické znázornění pruhu pro cyklisty v ulici Dašická.....	44
Obrázek č. 18: Příklad jízdního pruhu pro cyklisty v hlavním dopravním prostoru v místě autobusové zastávky Slovany, Spojilská.....	45
Obrázek č. 19: Konec II. úseku před železničním přejezdem.....	46
Obrázek č. 20: Grafické znázornění cyklopiktokoridoru v ulici Dašická.....	47
Obrázek č. 21: Křížení cyklopiktokoridoru s hlavní silnicí v Odense.....	48
Obrázek č. 22: Řešení vedení cyklistů v křižovatce v dánském městě Kodaň.....	51
Obrázek č. 23: Odstavná plocha pro parkování jízdních kol.....	54

Obrázek 24: Box pro parkování jízdních kol.....55

Seznam zkratek

HDP – Hlavní dopravní prostor

IAD – Individuální automobilová doprava

MHD – Městská hromadná doprava

MmP – Magistrát města Pardubice

PDP – Přidružený prostor

SFDI – Státní fond dopravní infrastruktury

VAD – Veřejná autobusová doprava

VŽD – Veřejná železniční doprava

Seznam příloh

Příloha č. 1: Seznam 30 měst s obyvateli nad 10 000 s nejvyšším podílem cyklistické dopravy na přepravě

Příloha č. 2: Stávající cyklistická infrastruktura dle povrchu

Příloha č. 3: Stávající cyklistická infrastruktura dle technického stavu

Příloha č. 4: Mapa ulice Dašická od světelné křižovatky na Slovanech až po konec města

Příloha č. 5: Mapa s rozdělením ulice Dašická na úseky

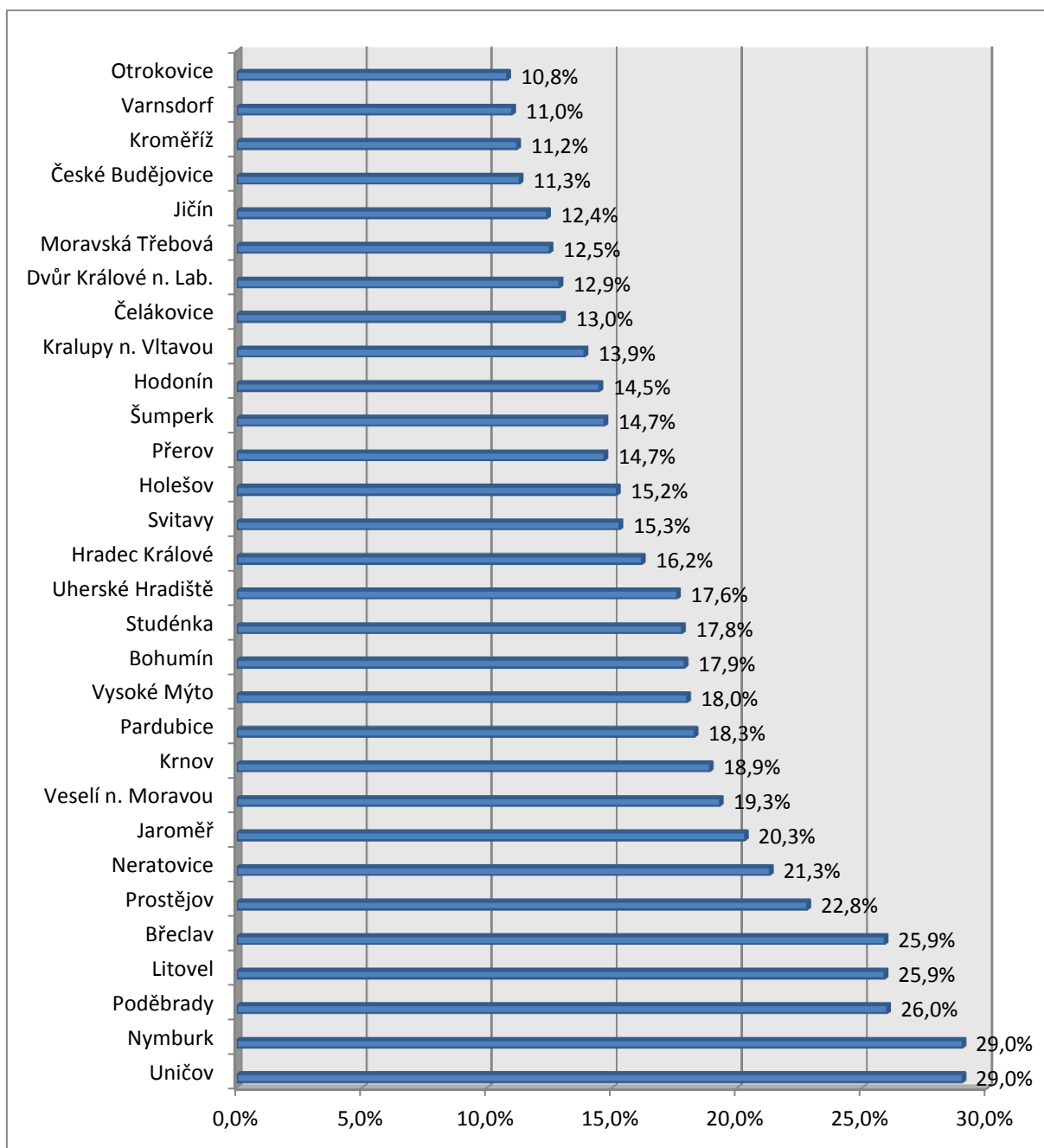
Příloha č. 6: Jízdní pruh pro cyklisty v ulici Bělehradská v Pardubicích

Příloha č. 7: Zastávka Slovany, Spojilská

Příloha č. 8: Současný stav ulice Dašická ve III. úseku

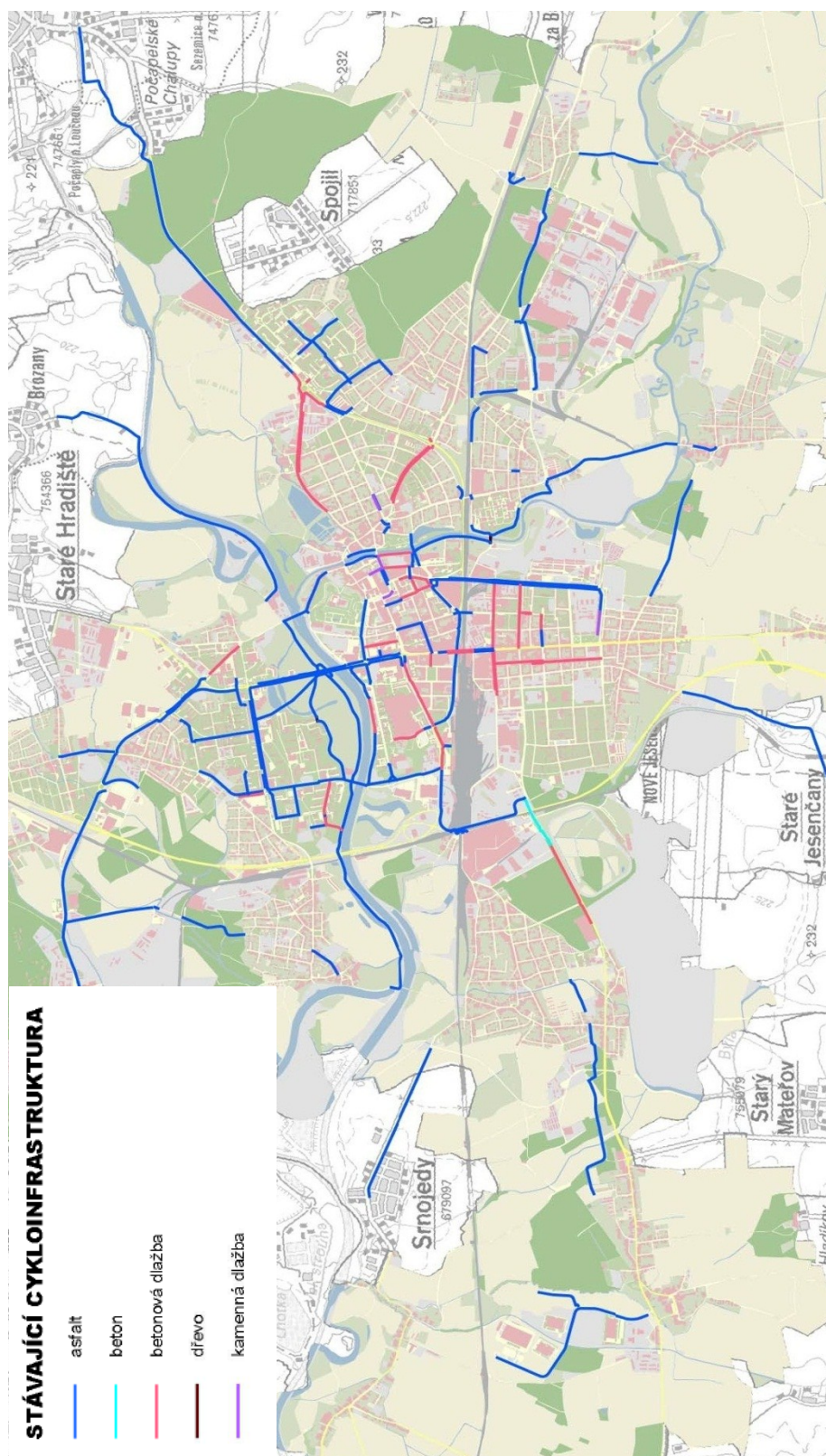
Příloha č. 9: Rozdělení ulic podle lokalit

Seznam 30 měst s obyvateli nad 10 000 s nejvyšším podílem cyklistické dopravy na přepravě



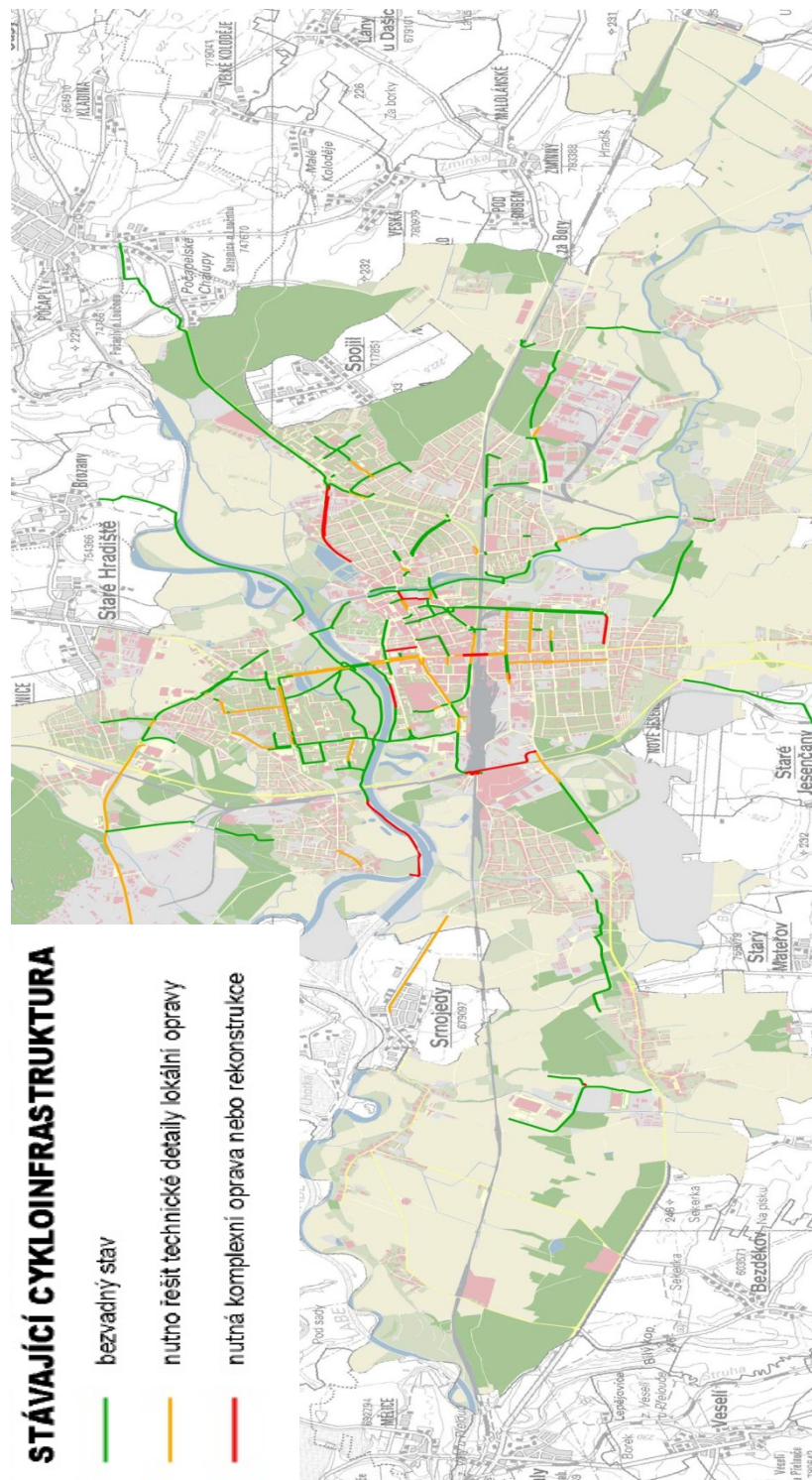
Zdroj: [2]

Stávající cyklistická infrastruktura dle povrchu



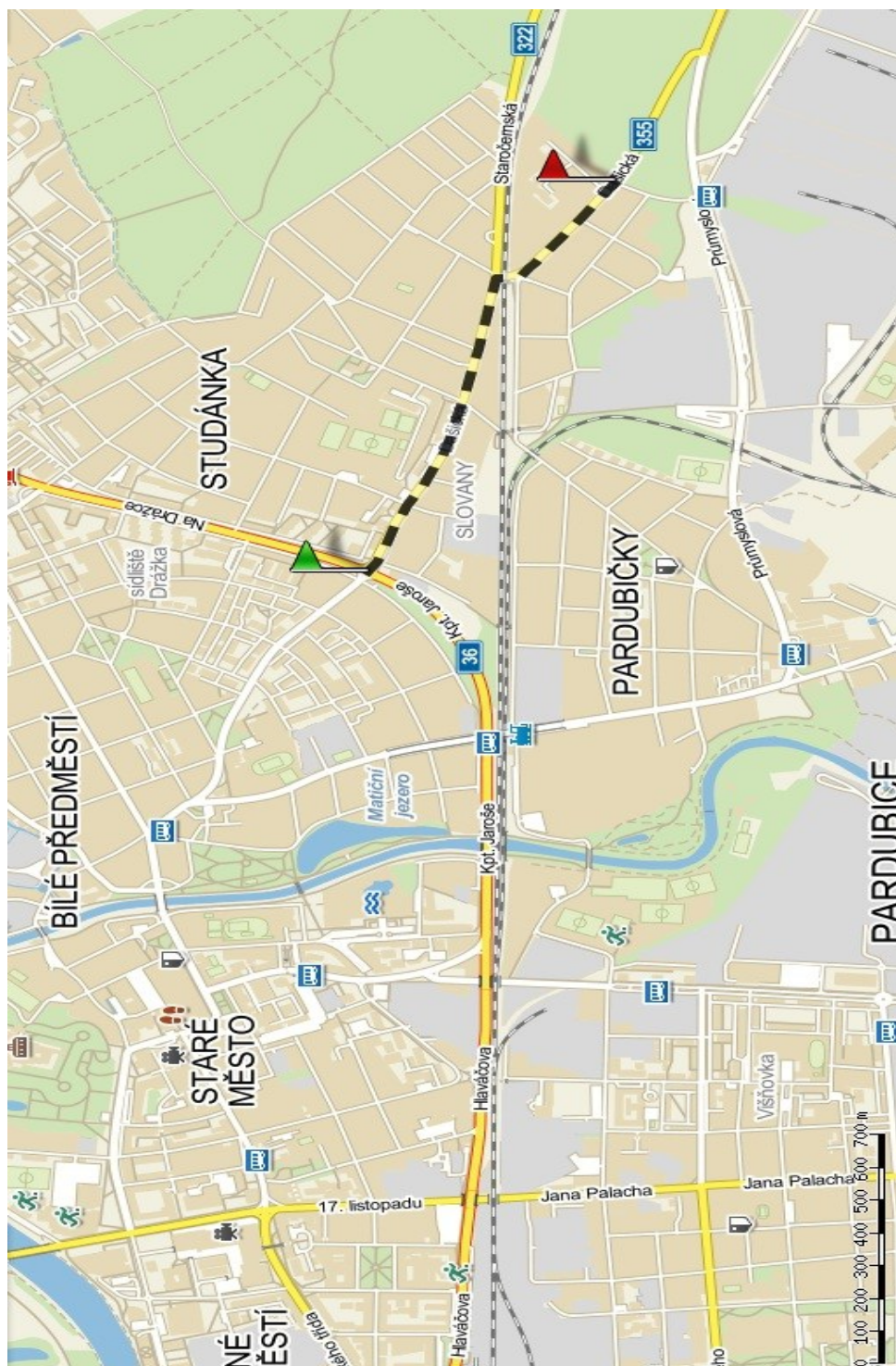
Zdroj: [9]

Stávající cyklistická infrastruktura dle technického stavu



Zdroj: [9]

Mapa ulice Dašická od světelné křižovatky na Slovanech až po konec města



Zdroj: [16]

Mapa s rozdělením ulice Dašická na úseky



Zdroj: [22, úprava autor]

Jízdní pruh pro cyklisty v ulici Bělehradská v Pardubicích



Zdroj: Autor

Zastávka Slovany, Spojliská



Zdroj: Autor

Současný stav ulice Dašická ve III. úseku



Zdroj: Autor

Rozdělení ulic podle lokalit

Lokalita	Seznam ulic
I.	Pernštýnské nám., nám. Republiky, Labská, Tyršovo nábřeží
II.	U Divadla, Sladkovského, Hronovická, Smilova, Br. Veverkových, Jindřišská, Za Pasáží, Hronovická, Smilova, Sladkovského, Bělobranské nám., Na Třísele, u sv. Bartoloměje, Kostelní, Wernerovo nábř.
III.	Arnošta z Pardubic, U Husova sboru, u Sokolovny, Jiráskova, Štrossova, Čechovo nábř., U Kostelíčka, Mezi Mosty, Na Vrtálně, Bulharská, Štolbova, Polská, Husova, Na Hrádku, Sukova tř., U Stadionu, Pernerova, Havlíčkova, Štefánikova, nám. Čs. Legií, Palackého, Nerudova, Jungmannova, U Marka, Macanova, Závodu Míru, K Polabinám,

Zdroj: Autor