

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
KATEDRA APLIKOVANÉ GEOINFORMATIKY A  
ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

NÁVRH CYKLOGENERELU PRO PRAHU 6

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. arch. Vladka Kirschner, Ph.D.

Diplomant: Karel Marek

2016

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Karel Marek

Krajinné a pozemkové úpravy

Název práce

**Návrh cyklogenerelu pro Prahu 6**

Název anglicky

**Proposal of the cycle routes in Prague 6**

---

### Cíle práce

Cílem práce je vypracování cyklogenerelu pro část městské části Praha 6 – Praha-Dejvice. Tento cyklogenerel bude vycházet z faktorů, metod, opatření a strategií, které ve vybraných městech nebo městských částech ovlivnili popularizaci a zvýšení podílu cyklistické dopravy na celkovém objemu dopravy. Tyto faktory a postupy budou vycházet z úspěšně realizovaných projektů vybraných měst a současných trendů v plánování měst s ohledem na cyklistickou dopravu. Důraz bude kladen především na vazbu na další dopravní módy (MHD) a dostupnost staveb občanského vybavení a rekreace.

### Metodika

V první části práce bude zpracována rešerše odborné literatury a vybraných projektů zahraničních měst. Na základě těchto poznatků budou popsány faktory, metody, opatření a strategie, které ve městech či městských částech ovlivnili popularitu a zvýšení podílu cyklistické dopravy na celkovém objemu dopravy. V druhé části práce bude na základě definovaných faktorů a opatření zpracován cyklogenerel pro část městské části Praha 6 – Praha-Dejvice. Provedeny budou analýzy současného stavu cyklistické infrastruktury a potenciálu rozvoje cyklodopravy. Dále pak bude v této městské části navržena nová cykloinfrastruktura, která bude klást důraz na vazbu na další dopravní módy (MHD) a dostupnost staveb občanského vybavení.

## **Doporučený rozsah práce**

cca 40 stran

## **Klíčová slova**

cyklistika, doprava ve městech, cyklogenerel, Praha-Dejvice

---

## **Doporučené zdroje informací**

BARTOŠ L., 2006: Navrhování komunikací pro cyklisty, Technické podmínky TP 179. Koura publishing, Liberec: 85 s.

HEINEN E., VAN WEE B., MAAT K., 2010: Commuting by bicycle: an overview of the literature. Transport Reviews, 30(1): 59-96.

MARTENS K., 2004: The bicycle as a feeding mode: experiences from three European countries. Transportation Research, D 9: 281-294.

MARTINEK, J., 2008: Cyklistická infrastruktura a její specifické aspekty, ČVUT FD: 92 s.

TOLLEY R. S., 1997: The greening of urban transport: planning for walking and cycling in western cities, edition II. John Wiley & Sons Ltd, Chichester: 475 s.

---

## **Předběžný termín obhajoby**

2015/16 LS – FŽP

## **Vedoucí práce**

Ing. arch. Vladka Kirschner, Ph.D.

## **Garantující pracoviště**

Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování

---

Elektronicky schváleno dne 24. 3. 2016

**doc. Ing. Petra Šimová, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 29. 3. 2016

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 19. 04. 2016

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením paní Ing. arch. Vladky Kirschner, Ph.D., a že jsem uvedl všechny literární i jiné prameny, ze kterých jsem čerpal.

V Praze 19. 4. 2016

.....

### Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval Ing. arch. Vlad'ce Kirschner, Ph.D. za čas, který mi věnovala při konzultacích, a především za její ochotu, cenné rady a odborné vedení, které mi pomohlo při tvorbě této diplomové práce.

## Abstrakt

Tato diplomová práce pojednává o cyklistické dopravě ve městech. Představeny jsou výhody a nevýhody cyklodopravy ve městech, faktory ovlivňující cyklodopravu a dopravní opatření, která lze k začlenění cyklistické dopravy do dopravního systému měst použít. Tato práce dále představuje současné nástroje podpory cyklistické dopravy, mezi které patří sdílení kol ve městech a podpora kombinace cyklistické a hromadné dopravy, které se mohou velmi vhodně doplňovat. Příklady přístupu k podpoře cyklistické dopravy jsou popsány na příkladu měst Amsterdam, Berlín a Pardubice.

Cyklogenerel je zpracován pro část městské části Prahy 6 - Dejvice a Bubeneč. Součástí návrhu je návrh lokálních cyklotras a parkovišť bike and ride, úprava průjezdnosti komunikační sítě, vymezení dopravně zklidněných zón 30 a návrh rozmístění stanic bikesharingového systému.

Klíčová slova: Cyklodoprava ve městech, cyklistická infrastruktura, bike and ride, bikesharing, Praha 6

## Abstract

This master thesis is focused on cycling in cities. Thesis describes pros and cons of cycling in urban environment and factors influencing cycling. Cycling infrastructure which is used to the integration of cycling in urban transport network is also shown in this master thesis. Bikesharing and combination of cycling and public transport presents contemporary tools used for the stimulation of cycling in cities. Furthermore, inspiring and positive approach to cycling is shown on case studies in three cities - Amsterdam, Berlin and Pardubice.

General cycling masterplan is made for the municipal district Praha 6 - Dejvice and Bubeneč. This cycling masterplan includes design of local cycle paths, bike and ride system, adjustement of oneway roads for cycling, design of traffic calmed areas and placement of bikesharing stations within the study area.

Key words: City cycling, cycling infrastructure, bike and ride, bikesharing, Praha 6

## OBSAH

1	ÚVOD .....	10
2	CÍL PRÁCE.....	11
3	METODIKA.....	11
4	OBECNÉ POZNATKY O CYKLODOPRAVĚ VE MĚSTECH.....	12
4.1	Cyklodoprava obecně .....	12
4.2	Výhody a nevýhody cyklodopravy .....	12
4.3	Faktory ovlivňující cyklodopravu.....	13
4.4	Zdroje a cíle cest ve městě.....	14
4.5	Cyklodoprava ve strategických a rozvojových dokumentech ČR.....	14
5	CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA .....	16
5.1	Základní zásady plánování cyklistické infrastruktury .....	16
5.2	Základní zásady a postup při navrhování sítě cyklistických tras.....	17
5.3	Základní způsoby vedení komunikací pro cyklisty .....	18
5.4	Základní návrhové parametry komunikací pro cyklisty .....	19
5.5	Dopravní opatření pro cyklodopravu ve městech .....	19
5.5.1	Integrační dopravní opatření .....	20
5.5.2	Segregační dopravní opatření.....	24
5.5.3	Zóny 30 .....	26
6	NÁSTROJE PODPORY CYKLISTICKÉ DOPRAVY VE MĚSTECH....	27
6.1	Systémy sdílení kol ve městech .....	27
6.2	Kombinace cyklistické a hromadné dopravy.....	29
6.2.1	Bike and Ride .....	29
6.2.2	Ride and Bike .....	31
6.2.3	Kolo v prostředcích městské hromadné dopravy .....	31
7	PŘÍKLADY A INSPIRACE OSTATNÍCH MĚST .....	32
7.1	Amsterdam.....	32
7.2	Berlín .....	34
7.3	Pardubice .....	35
7.4	Shrnutí hlavních poznatků a další příklady.....	36
8	ANALYTICKÁ ČÁST.....	38
8.1	Řešené území .....	38



8.2	Metodika analýz.....	39
8.3	Situace cyklodopravy v Praze.....	42
8.4	Širší vztahy .....	44
8.5	Napojení na celoměstský systém cyklotras .....	45
8.5.1	Pátevní cyklotrasy.....	47
8.5.2	Hlavní cyklotrasy .....	47
8.6	Zhodnocení současného stavu cyklistické infrastruktury .....	48
8.7	Intenzity cyklistické dopravy a pohyb cyklistů v území.....	50
8.8	Zdroje a cíle cest.....	53
8.9	Bariéry pro cyklistickou dopravu .....	55
8.10	Intenzity automobilové dopravy a členění komunikací .....	56
8.11	Problémový výkres a SWOT analýza .....	57
9	NÁVRHOVÁ ČÁST .....	60
9.1	Metodika návrhu.....	60
9.2	Návrh cyklotras.....	61
9.3	Úprava průjezdnosti komunikační sítě a vymezení zón 30 .....	64
9.4	Návrh rozmístění bikesharingových stanic.....	65
10	DISKUZE.....	67
11	ZÁVĚR.....	68
12	SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	69
13	SEZNAM PŘÍLOH .....	74

## 1 ÚVOD

Po 2. světové válce se dopravní plánování zaměřilo především na automobilovou dopravu. Cyklistická, pěší a hromadná doprava tak již v druhé polovině minulého století nebyla hlavním dopravním módem zajišťujícím mobilitu obyvatel po městě. Jak uvádí Newman et Kenworthy (1999) princip plánování měst pro automobily je ovšem pro cyklistickou dopravu nevyhovující. Striktní zónování měst, kde jsou jednotlivé funkce měst odděleny, výrazně prodlužuje vzdálenosti mezi jednotlivými funkčními plochami. Ty jsou pak mnohdy již příliš veliké na to, aby bylo možné je pohodlně absolvovat na kole.

Cyklistika má přitom ve srovnání s automobilovou dopravou mnoho výhod: nezatěžuje životní prostředí, má malé prostorové nároky a investice vynaložené na vybudování infrastruktury jsou výrazně nižší. Vhodně se cyklistická doprava doplňuje s hromadnou dopravou a to jako prostředek k dopravě na zastávku hromadné dopravy. Na kratší vzdálenosti se pak jedná o jeden z nejrychlejších způsobů dopravy ve městě. I ve srovnání s chůzí má cyklistika své výhody, je totiž více energeticky a časově efektivní, jelikož je potřeba vydané energie a času na stejnou vzdálenost výrazně nižší.

V České republice je jízda na kole stále vnímána především jako rekreační nebo sportovní aktivita. V posledních letech se však i tento názor začíná měnit a cyklistika je vnímána jako mód dopravy, který lze používat ke každodenní dopravě po městě. Stále však nedosahuje takové popularity jako např. ve Skandinávii, Německu nebo Holandsku, které zažívají v posledních letech významný boom cyklistické dopravy. Počty cyklistů a cest na kole v nich rapidně rostou a cyklistika se jednoduše stává tím nejpřirozenějším způsobem, jak se pohybovat po městě. Přitom i v těchto zemích v 60. a 70. letech minulého století, i přes velmi příznivé podmínky pro cyklistickou dopravu, hrály v dopravě hlavní roli automobily. To vyplývá ze slov Gerrit Fabera z cyklistické unie v Amsterdamu: „*Popularita cyklistiky nebyla automaticky v našich genech. Vybuďovali jsme ji - a ostatní města mohou také.*“ (Gemeente Amsterdam, 2016b).

Ke zlepšení podmínek pro cyklistickou dopravu v českých městech je důležité, aby podpora rozvoje cyklistické dopravy byla součástí strategických a rozvojových dokumentů měst. Patří mezi ně strategické plány, územní plány, plány udržitelné mobility a ostatní. U větších měst by pak měl být samozřejmostí vypracovaný generel cyklistické dopravy. K podpoře rozvoje cyklistické dopravy však pomůžou i opatření provedená v rámci dílčích projektů jako jsou rekonstrukce komunikací, úpravy veřejných prostranství a další.

## **2 CÍL PRÁCE**

Cílem této práce je vypracování cyklogenerelu pro část městské části Praha 6 - Dejvice a Bubeneč. Tento cyklogenerel má za cíl nabídnout cyklistům infrastrukturu, která zvýší uživatelské standardy pro jízdu na kole v městském prostředí a povede k popularizaci užívání jízdního kola v rámci mobility v řešeném území. Důraz je kladen především na vazbu na další dopravní módy (MHD) a dostupnost staveb občanského vybavení.

Cyklogenerel vychází z postupů, opatření a nástrojů podpory cyklistické dopravy v městském prostředí, které jsou uvedeny v odborné literatuře nebo jsou již uplatněny ve vybraných městech nebo městských částech, kde ovlivnily popularizaci a zvýšení podílu cyklistické dopravy na celkovém objemu dopravy.

## **3 METODIKA**

Podkladem pro literární rešerši je tuzemská a zahraniční odborná literatura a ostatní zdroje pojednávající o cyklo dopravě ve městech. Literární rešerše je rozdělena celkem do čtyř částí. V první části jsou shrnuty obecné poznatky o cyklo dopravě ve městech. Druhá část pak již pojednává o konkrétních zásadách plánování a návrhu cyklistické infrastruktury a jednotlivých dopravních opatřeních pro cyklo dopravu. Ve třetí části rešerše jsou popsány další vybrané nástroje podpory cyklistické dopravy ve městech a to systémy sdílení kol a možnosti kombinace cyklistické a hromadné dopravy. V poslední části jsou popsány příklady přístupu k podpoře cyklistické dopravy ve vybraných městech.

V analytické části práce je nejdříve popsána situace cyklo dopravy v Praze, dále je provedena analýza širších vztahů a napojení řešeného území na celoměstský systém cyklotras. Významnou analýzou je určení hlavních zdrojů a cílů cest, jejichž rychlé a bezpečné propojení by měla cyklistická infrastruktura zajistit. Jako další je v analytické části zhodnocen současný stav cyklistické infrastruktury a analyzovány bariéry pro cyklistickou dopravu. Z hlediska celkového stavu dopravní infrastruktury v řešeném území je provedena analýza členění komunikací a intenzit automobilové dopravy. Další z analýz je terénní sledování pohybu cyklistů v řešeném území a určení intenzit cyklistické dopravy na vybraných profilech. Konkrétní problematická místa a úseky jsou součástí problémového výkresu, SWOT analýza pak zahrnuje pozitiva a negativa týkající se celého řešeného území případně jeho částí.

Návrh nové cykloinfrastruktury vychází z provedených analýz a poznatků z literární rešerše a zahrnuje návrh cyklotras, úpravu průjezdnosti komunikační sítě a vymezení zón 30. Dále je navrženo rozmístění stanic bikesharingového systému a určena etapizace realizace jednotlivých opatření.

Metodiky analýz a návrhu jsou podrobněji popsány v příslušných kapitolách.

## 4 OBECNÉ POZNATKY O CYKLODOPRAVĚ VE MĚSTECH

### 4.1 Cyklodoprava obecně

Cyklistiku lze v zásadě rozdělit na dva druhy - cyklodopravu a cykloturistiku. Cykloturistika má cíle cest především mimo intravilány města a obcí, neklade vysoké nároky na délku a časovou náročnost cest a jejím cílem je především samotná cesta na jízdním kole (Mourek et al, 2011; Bartoš, 2006).

Cyklodoprava má cíle cest především v rámci měst a obcí, jedná se především o cesty do zaměstnání, škol, a za kulturou a ostatní občanskou vybaveností. Uživatelé kladou vyšší nároky na krátkou cestovní dobu a co nejkratší, pohodlnou a bezpečnou trasu (Mourek et al, 2011; Bartoš, 2006).

Jízda na kole je z hlediska městské mobility chápána jako ideální dopravní prostředek pro cesty dlouhé do 7,5 km. Jako optimální délka cesty na kole v městském prostředí je brána vzdálenost 2,5 km. Mezi města s nejvyšším zastoupením cyklodopravy na celkové dělbě přepravní práce ve městě patří nizozemský Groningen, zde je podíl cest vykonaných na kole 46 % u cest do 7,5 km. Jedním z důvodů tohoto vysokého podílu je fakt, že mnoho residenčních oblastí je lokalizováno do vzdálenosti 2,5 km od významných obchodních a komerčních center a stanic hromadné dopravy (Gualdi et Van Den Noort, 2013).

### 4.2 Výhody a nevýhody cyklodopravy

Cyklodoprava má mnoho výhod a to jak pro samotné cyklisty, tak i pro celou společnost: nemá vysoké pořizovací ani provozní náklady, nevytváří hluk a emise, prospívá lidskému zdraví a šetří místo (Handy et al, 2014; Tolley, 1997). Proto je cyklistická doprava brána jako plnohodnotná součást živých, udržitelných, zdravých a bezpečných měst (Gehl, 2010).

Jako výhody, které díky podpoře plánování pro cyklodopravu plynou pro město a jeho obyvatele Tolley (1997) uvádí:

- Finančně nenáročné zajištění mobility ve městě
  - Efektivita využití nákladů je kritériem pro rozhodování o investicích do dopravní infrastruktury. Peníze, které se vynaloží na odstranění bariér pro cyklodopravu, mohou významně zvýšit dostupnost dopravy pro velkou část obyvatel. Díky poskytnutí kvalitní cyklistické infrastruktury zajistíme z hlediska mobility osob "*dálnice za cenu chodníku*".
- Efektivní využití prostoru ve městě
  - Ve městech s vysokou hustotou zástavby je prostor velmi hodnotný. Kola zaujímají při jízdě jen velmi málo uličního prostoru. Kdyby byla k dopravě místo automobilů používána kola kapacita silnice by se

zvýšila asi 10krát. Stejná je situace i u parkovacích míst na jednom parkovacím místě pro automobily je možné parkovat 10-15 kol.

- Rychlejší dopravu
  - Většina cest uskutečněných ve městech je dlouhá 4 až 6 km. Tyto cesty jsou nejrychleji uskutečněny právě na kole.
- Neškodnost vůči životnímu prostředí
  - Jízda na kole oproti automobilu není hlučná, neznečišťuje ovzduší a významně neomezuje ostatní obyvatele města.

Z toho vyplývá, že město, které podporuje cyklodopravu má poté užitek z ušetřených nákladů na nákladnou dopravní infrastrukturu pro automobily, ušetřeného uličního prostoru, nižších energetických nákladů, lepšího zdraví obyvatel, pocitu bezpečnosti účastníků provozu, sociální rovnosti a v neposlední řadě také lepšího životního prostředí (Toley, 1997).

Tolley (1997) uvádí jako hlavní negativa, která obyvatele měst odrazují od jízdy na kole, obavy o bezpečnost kvůli sdílení dopravního prostoru s ostatními dopravními prostředky a vysokou pravděpodobnost odcizení kola.

Jako další negativa jsou uváděna nedostatečná ochrana vůči nepřízní počasí, oproti jiným dopravním prostředkům vyšší fyzická náročnost, zranitelnost cyklistů a omezené možnosti přepravy nákladu (Gatersleben et Uzzell, 2007; Wardman et al, 2007).

### 4.3 Faktory ovlivňující cyklodopravu

Volba cyklistické dopravy jako dopravního prostředku ve městech je dle Heinen et al (2010) ovlivňována několika klíčovými faktory, patří mezi ně například:

Charakter zástavby

- Parkin et al (2008) uvádí, že s vyšší hustotou osídlení roste i podíl cyklistické dopravy v celkové dělbě přepravní práce
- stejně jako vyšší hustota osídlení, tak i smíšené funkční využití území zkracuje přepravní vzdálenosti a zvyšuje podíl cyklistické dopravy na celkovou dělbu přepravní práce (Newman et Kenworthy, 1999)

Přírodní podmínky

- Terénní sklon a krajina; Klimatické podmínky; Počasí
  - velmi kopcovitý terén má všeobecně negativní vliv na podíl cyklistické dopravy pro každodenní dojíždění, to však neplatí u

rekreačních cyklistů. Klimatické podmínky a počasí mají významný vliv na frekvenci cest na kole, s tím, že lidé pravidelně dojíždějící na kole jsou těmito faktory ovlivněni méně (Heinen et al, 2010).

Bezpečnost, cestovní náklady, vynaložený čas a úsilí

- **Bezpečnost**
  - bezpečnost je jedním z nejvýznamnějších důvodů, proč lidé nepoužívají kolo pro dopravu po městě častěji. Čím vyšší je při jízdě na kole riziko nehody, tím je logicky nižší počet lidí, kteří ve městě na kole jezdí. Tento fakt je úzce spojen s kvalitou cyklistické infrastruktury (Rietveld et Daniel, 2004).
- **Cestovní náklady**
  - cestovní náklady ovlivňují výběr dopravního prostředku. Jízda na kole je relativně levná, což je pro mnoho cestujících důvodem, proč používají pro dopravu po městě jízdní kolo (Bergström et Magnussen, 2003).
- **Vynaložený čas a úsilí**
  - u jízdy na kole se vnímané pohodlí cesty snižuje s delším časem stráveným na cestě, což není pravidlem u jiných druhů dopravy (Noland et Kunreuther, 1995)

#### **4.4 Zdroje a cíle cest ve městě**

Zdroje a cíle cest jsou v TP 179 (Bartoš, 2006) definovány takto: "*Stávající i budoucí zdroje a cíle cyklistické dopravy jsou oblasti či zařízení, které jsou pro cestu na jízdním kole atraktivní. Jsou to obytné oblasti, základní, střední a vysoké školy, terminály veřejné dopravy, průmyslové oblasti, obchodní, sportovní a kulturní zařízení, rekreační oblasti apod. Místa napojení regionálních tras jsou dalším zdrojem či cílem cyklistické dopravy.*"

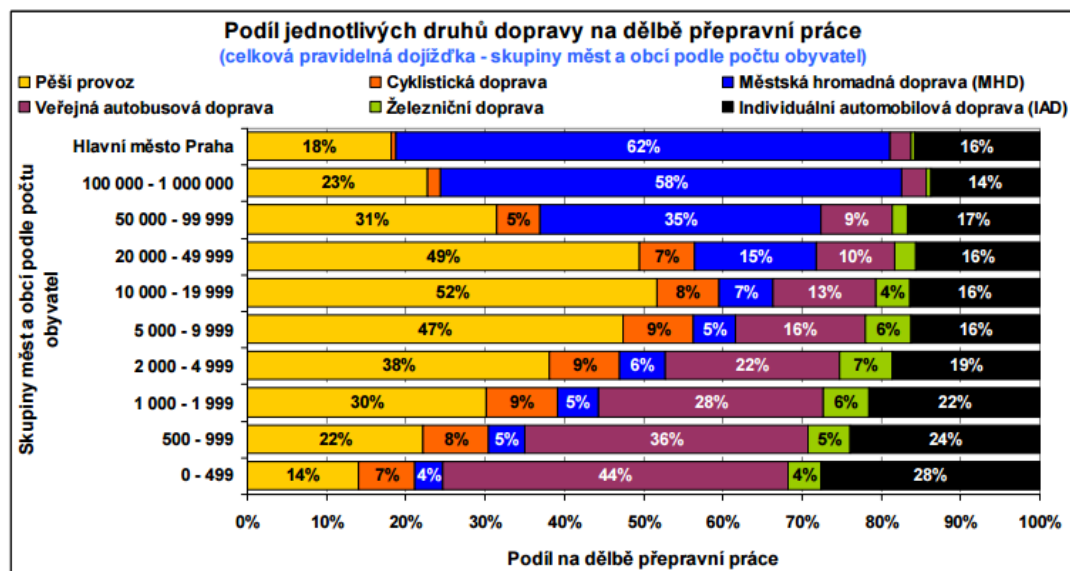
Analýza zdrojů a cílů cyklistické dopravy je důležitým bodem také při implementaci bikesharingového systému. V New Yorku byly při analýze rozmístění stanic brány v potaz tyto faktory: hustota osídlení, hustota zaměstnanosti, dostupnost kulturních a rekreačních atrakcí jako jsou muzea, divadla nebo koncertní haly a dostupnost obchodů (NYC Dept. City Planning, 2009).

#### **4.5 Cyklodoprava ve strategických a rozvojových dokumentech ČR**

V České republice je podíl cest vykonaných na kole na celkové dělbě práce velmi nízký, což platí především u největších měst. Výjimku mezi městy nad 50 tis. obyvatel tvoří Pardubice (18 % podíl) a Hradec Králové (16 % podíl). Jak vyplývá z

následujícího grafu, průměrný podíl cyklistické dopravy na celkové dělbě přepravní práce stoupá se zmenšujícím se počtem obyvatel. Nejvyšších průměrných hodnot pak dosahuje u obcí a měst od 10 do 1 tis. obyvatel a to 9 % (Martínek, 2008a).

Obr. č. 1. Podíl jednotlivých druhů dopravy na dělbě přepravní práce u celkové pravidelné dojížděky pro skupiny měst a obcí podle počtu obyvatel. Zdroj: Martínek, 2008a: 17



Východním strategickým dokumentem v oblasti dopravy je v České republice Dopravní politika ČR pro období 2014–2020 s výhledem do roku 2050. Ta v oblasti cyklistické dopravy odkazuje na Národní strategii rozvoje cyklistické dopravy České republiky pro léta 2013–2020.

Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy České republiky pro léta 2013–2020 je základním strategickým dokumentem pro cyklistiku ze které by ostatní dokumenty měly vycházet. "Základním globálním cílem Cyklostrategie je zpopularizovat jízdní kolo, aby se opět stalo rovnocennou, přirozenou a integrální součástí dopravního systému v městech „krátkých vzdáleností“, tj. ukázat, že cyklistická doprava je konkurenceschopná do vzdálenosti 5 km". V Cyklostrategii jsou uvedeny hlavní strategické cíle na národní a místní úrovni a způsoby jejich dosažení (Cyklostrategie, 2013)

V případě Prahy je pak hlavním strategickým dokumentem Koncepce rozvoje cyklistické dopravy a rekreační cyklistiky v hl. městě Praze do roku 2020, která si jako hlavní cíle stanovuje:

- zvýšit přepravnost cestujících na kole v Praze na 5 – 7 % celkové přepravní kapacity v létě a na 2 – 3 % celkové přepravní kapacity v zimě
- integrovat dopravní cyklistiku jako rovnoprávný a pro město výhodný druh dopravy do dopravního prostředí města a do všech „urbanisticko komunikačních“ plánů, studií a projektů

- připravit a iniciovat takové změny zákonů, vyhlášek, norem a TP, které poskytnou cyklistům v Praze maximální uživatelské bezpečí a zvýší vlivnost dopravního prostředí města

(Rada hl. m. Prahy, 2014)

Dokumentem, který v hl. m. Praze řeší zakomponování cyklistických opatření do veřejných prostranství, je Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy (dále Manuál). Podle Manuálu by cyklistická opatření neměla příliš omezovat prostupnost území a pěší pohyb. Uvedená pravidla pak řeší prostorové uspořádání a značení pro vybraná cyklistická opatření. Při vytváření cyklistických opatření pro jízdu souběžně s ostatními vozidly se například nedoporučuje realizovat opatření v případech, že není možné zajistit alespoň minimální návrhové parametry. V tomto případě je lepší ponechat společný provoz s automobily. Vhodná je také nabídka duální možnosti průjezdu územím zejména mimo souvislou zástavbu. Jedná se o možnost volby mezi rychlejším průjezdem území (sdílení prostoru s automobily) nebo zpravidla pomalejším průjezdem, kdy je dopravní prostor sdílen s chodci. Dále je v Manuálu uveden přehled opatření pro zohlednění cyklistického provozu (Melková, 2014).

Koncepce cyklo dopravy by měla být také nedílnou součástí územně plánovací dokumentace, především pak územních plánů, které hrají velmi důležitou roli při naplňování dopravní politiky měst (Šindlerová, 2013)

Na lokální úrovni je pak velmi platným nástrojem zpracování cyklogenerelu, ať již pro celé město (příp. obce) nebo jen pro jeho část. Cyklogenerel je totiž možné použít jako územně plánovací podklad, ve správné terminologii se tedy jedná o územní studii. Ten se poté použije jako podklad při zpracování nového územního plánu, případně jeho změny (Šindlerová, 2013).

## **5 CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA**

### **5.1 Základní zásady plánování cyklistické infrastruktury**

Východním podkladem pro plánování cyklistické infrastruktury jsou strategické a rozvojové dokumenty, jak je uvedeno v TP 179 (Bartoš, 2006): "*Řešení cyklistické dopravy má vycházet z územního plánu obce, případně ze schválené dopravní politiky obce, která má korespondovat s Dopravní politikou ČR a dopravní politikou kraje.*"

V zásadě lze plánování cyklistické infrastruktury dle TP 179 (Bartoš, 2006) rozlišit na regionální a městské koncepce. U regionální koncepce se předpokládá řešení širšího území, ve kterém se nachází více měst a obcí. U městské koncepce je pak předmětem řešení pouze město a jeho okolí.



V metodice *Cyklistická infrastruktura a její aspekty* (Čárský et Martínek, 2008) je přístup k plánování cyklistické infrastruktury shrnut takto: "*Obecně ale platí, že komunikace pro cyklisty musí být řešeny jako součást generelu (studie, strategie) rozvoje dopravy příslušného území (města nebo regionu). Cílem cyklistického plánování musí být vytvoření pohodlných, atraktivních, vhodných a bezpečných cest do všech destinací (cílů cesty). Nemá význam dlouhodobě, resp. trvale poskytovat omezené množství cyklistických opatření, pokud jsou podmínky na zbytku dopravní sítě pro cyklisty nevyhovující. Vzhledem k postupnému uvolňování finančních prostředků a samotné projektové a realizační přípravy je však nereálné vybudovat síť najednou, takže jednotlivé etapy je nutné realizovat v logických celcích.*"

## **5.2 Základní zásady a postup při navrhování sítě cyklistických tras**

Při návrhu sítě cyklistických tras je třeba určit zdali trasa bude sloužit oběma základním účelům současně a nebo bude navržena především pro jednu z nich (každodenní používání nebo rekreační účely) (Čárský et Martínek, 2008).

Návrh sítě cyklistických tras se provádí dle TP 179 (Bartoš, 2006) v těchto krocích:

1. Vymezení řešeného území
2. Analýza současného stavu cyklistické dopravy
  - zahrnuje dopravní průzkum za příznivých klimatických podmínek, dokumentaci a posouzení stávající cyklistické infrastruktury
3. Zmapování zdrojů a cílů cyklistické dopravy
  - určení oblastí a zařízení (stávajících i plánovaných), která jsou atraktivní pro cestu na kole jako např. obytné oblasti, školní zařízení, terminály veřejné hromadné dopravy, průmyslové oblasti, obchodní, sportovní a kulturní zařízení, rekreační oblasti a další
  - součástí je i popis a zákres bariér a přirozených vodících linií (např. vodní toky, železniční tratě, komunikace vyšších tříd, průmyslové areály nebo prudké svahy), které zásadně ovlivní návrh
4. Návrh sítě cyklistických tras
  - zahrnuje vymezení hlavních směrů poptávky, které jsou poté promítnuty na stávající nebo navrhované komunikace. Zohledněny jsou bariéry, přirozené vodící linie, problémová místa a existující cyklistická infrastruktura
  - při navrhování sítě cyklistických tras je třeba respektovat následující zásady:
    - ucelenost sítě
    - spojení zdrojů a cílů
    - atraktivita sítě (bezpečnost, délka trasy)

– srozumitelnost sítě

5. Určení stavebních nebo organizačních opatření a priorit výstavby

- zahrnuje rozčlenění na stavební a organizační opatření, potřebná k realizaci sítě cyklistických tras a určení přibližného odhadu nákladů na realizaci

6. Projednání návrhu

- zahrnuje projednání s orgány státní správy, místní samosprávy a občany

7. Sledování projektu

- zahrnuje pravidelnou aktualizaci a kontrolu realizovaných opatření a jejich účinnost

### 5.3 Základní způsoby vedení komunikací pro cyklisty

Způsoby vedení komunikace pro cyklisty lze rozdělit dle území v kterém jsou vedeny a to zda-li se nachází v území zastavěném nebo v území nezastavěném. Dále lze způsoby vedení komunikace pro cyklisty rozdělit dle toho zdali jsou vedeny v hlavním dopravním prostoru nebo mimo hlavní dopravní prostor (přidružený prostor, samostatně) (Čárský et Martínek, 2008; Bartoš, 2006). V následující tabulce jsou uvedeny způsoby vedení v zastavěném území.

**Tab. č. 1. Způsoby vedení komunikace pro cyklisty v zastavěném území. Zdroj: TP 179 (Bartoš, 2006).**

Dopravní prostor	Způsob vedení
Hlavní	v jízdnicích pružích (společný provoz s motorovou dopravou)
	v jízdnicích pružích pro cyklisty (oddělený provoz od motorové dopravy)
	v obytné nebo pěší zóně (společný provoz s ostatními druhy dopravy)
Mimo hlavní dopravní prostor (přidružený prostor, samostatně)	ve společném pásu pro provoz cyklistu a chodců (společný provoz s chodci)
	v jízdnicím pruhu/pásu pro cyklisty v rámci stezky pro chodce a cyklisty s odděleným provozem (oddělený provoz od chodců)
	v jízdnicím pruhu/pásu pro cyklisty (oddělený provoz od chodců)

Dále se rozhodnutí o způsobu vedení komunikace pro cyklisty provádí dle TP 179 (Bartoš, 2006) dle těchto kritérií:

- funkční skupina místní komunikace
- intenzity a návrhové (popřípadě nejvyšší dovolené) rychlosti motorových vozidel

- prostorové možnosti (šířkové uspořádání)
- převládající funkce cyklistické trasy
- pomocná kritéria (vzdálenost křižovatek, řešení zastávek MHD, parkování vozidel, uživatelé apod.)

#### 5.4 Základní návrhové parametry komunikací pro cyklisty

Návrhová rychlost komunikací pro cyklisty je dle ČSN 736110 určena na 20 km/h, ta může být v oblasti křižovatek redukována na 10 km/h a naopak na úsecích s klesáním větším než 3 % na 30 km/h.

Podle ČSN 736110 je základní šířka jízdního pruhu pro cyklisty určena na 1,00 m. Při podélném sklonu ve stoupání větším jak 6 % se jízdní pruh pro cyklisty rozšiřuje o 0,25 m. Pro umožnění vzájemného předjíždění je možné jednosměrný jízdní pruh rozšířit na 1,50 m. K základní šířce se dále připočítávají příslušné bezpečnostní odstupy uvedené v následující tabulce.

Tab. č. 2. Bezpečnostní odstupy pro jízdní pruh pro cyklisty. Zdroj: TP 179 (Bartoš, 2006)

Typ sousedního prostoru, pruhu nebo překážky	Bezpečnostní odstup
Jízdní pruh pro motorovou dopravu	-
Jízdní pruh pro motorovou dopravu v jednosměrné komunikaci (platí pro protisměrný jízdní pruh pro cyklisty)	0,50 m
Parkovací pruh (parkování podélné)	0,75 m (0,50 m)
Parkovací pás (parkování kolmé nebo šikmé)	1,00 m (0,50 m)
Přidružený prostor	0,50 m (0,25 m)
Jízdní pruh pro cyklisty	-
Jízdní pruh pro cyklisty při protisměrném pohybu cyklistů a intenzitách nad 120 cyklistů/h v obou směrech dohromady	2 x 0,25 m
Pruh pro chodce	0,50 m (0,25 m)
Pevná překážka	0,25 m
Vchody / vjezdy - zejména v souvislé bytové zástavbě	1,50 m
Okraj hlavního dopravního prostoru (obrubník)	0,50 m (0,25 m)
Obrubník přesahující povrch vozovky jízdního pruhu pro cyklisty o více jak 0,02 m	0,25 m

#### 5.5 Dopravní opatření pro cyklodopravu ve městech

Dopravní opatření pro cyklodopravu se dělí ve vztahu k motorové dopravě na integrační a segregáční (Čárský et Martínek, 2008). Integrační opatření jsou součástí hlavního dopravního prostoru (součást vozovky s ostatními vozidly). Segregační se pak nachází v prostoru, který je fyzicky (stavebně) od hlavního dopravního prostoru oddělen (Cach et al, 2010).

### 5.5.1 Integrační dopravní opatření

#### Vyhrazený jízdní pruh (cyklopruh)

Základní integračním opatřením jsou vyhrazené jízdní pruhy v hlavním dopravním prostoru (HDP), které dle Čárský et Martínek (2008) v HDP : „*vhodně přerozdělují tak, aby byla cyklistům poskytnuta při průjezdu ve vozovce dostatečná ochrana (vymezen vlastní prostor) a zároveň byla optimalizována plynulost jízdy všech vozidel (tedy motorových i bezmotorových).*“ Dle Cacha (2013) jsou obdobou vyhrazeného pruhu pro autobusy a nejčastěji se nachází na významných ulicích a městských třídách.

Značeny jsou vodorovným i svislým dopravním značením (značky IP 20a a IP20b) a jejich šířka je min. 1 m + bezpečnostní odstup (Cach, 2013).

**Obr. č. 2. Vyhrazený jízdní pruh. Zdroj: vlastní**



#### Cykloobousměrky

Komunikace s jednosměrným provozem se zpravidla zřizují z důvodů snížení atraktivity území pro průjezdnou dopravu, nedostatečných šířkových poměrů komunikace pro obousměrný provoz a zvýšení parkovacích kapacit v území. Pro cyklistickou dopravu však jednosměrné komunikace zhoršují možnosti průjezdu územím, cyklistická doprava je tak v daném území méně efektivní a konkurenceschopná. Přitom většina jednosměrných komunikací má šířkové uspořádání takové, aby bylo zajištěno bezpečné míjení automobilů a jízdních kol (Čárský et Martínek, 2008).

Podle ČSN 736110: „*V jednosměrných místních komunikacích může být cyklistům v odůvodněných případech umožněn průjezd v obou směrech. Takové uspořádání je možné použít jen na komunikacích funkčních skupin C a / nebo D1, a to jen v přehledných úsecích.*“

Cykloobousměrky mohou být zřízeny bez protisměrného cyklistického pruhu (piktogram, svislé dopravní značení), s protisměrným cyklistickým pruhem (červeně podbarvený pruh) nebo společně s veřejnou dopravou (Cach, 2013).

Obr. č. 3. Cykloobousměrka. Zdroj: vlastní



#### Piktogramové koridory

- naznačují stopu průjezdu cyklistů
- jsou umístěny nejčastěji na významných ulicích a městských třídách
- vhodně přerozdělují společný provoz v hlavním dopravním prostoru
- označeny jsou pouze vodorovným dopravním značením (V20)
- umožňují při souvislém opakování souběžný pohyb jízdních kol a osobních vozidel

(Cach, 2013)

Obr. č. 4. Piktogramový koridor. Zdroj: vlastní



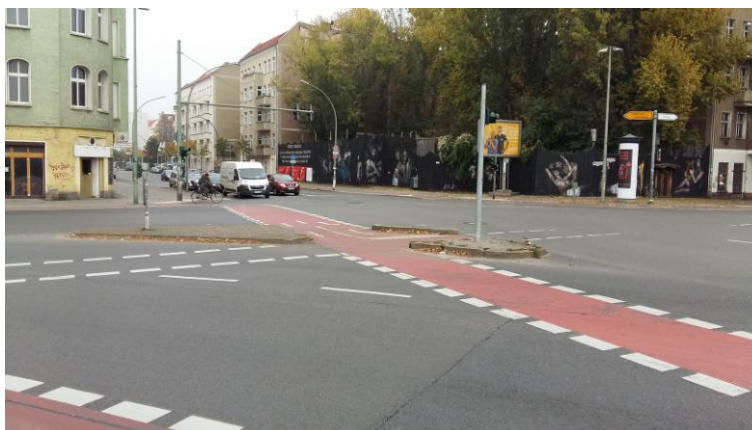
#### Prostor pro cyklisty

- je prostorem před hlavní stopčarou na světelných křižovatkách, který je určen pro cyklisty
  - zajišťuje dobrou viditelnost cyklisty pro ostatní účastníky provozu
  - cyklista se rozjíždí do křižovatky jako první
- (Cach, 2013)

#### Nepřímé levé odbočení

- je pomalejší, ale bezpečnější formou odbočení vlevo
- k odbočení vlevo dochází nadvakrát
- používá se na frekventovaných a vícepruhových komunikacích

**Obr. č. 5. Nepřímé odbočení vlevo v rámci křižovatky. Zdroj: vlastní**



### Návěstidlo pro cyklisty

- samostatně řídí odděleně provoz jízdních kol
  - zajišťují vyšší bezpečnost zohledněním odlišného charakteru jízdy kol a motorových vozidel
  - používá se především u rozlehlých křižovatek
- (Cach, 2013)

**Obr. č. 6. Návěstidlo pro cyklisty. Zdroj: vlastní**



### Bus + cyklo (+taxi) pruhy

- jsou opatřením k preferenci hromadné dopravy a integraci cyklodopravy
- jsou vyhrazeny pro jízdní kola a autobusy hromadné dopravy, případně i vozidla taxi

- používají se na vícepruhových významných komunikacích (Cach, 2013)

**Obr. č. 7. Bus + cyklo (+taxi) pruh. Zdroj: vlastní**

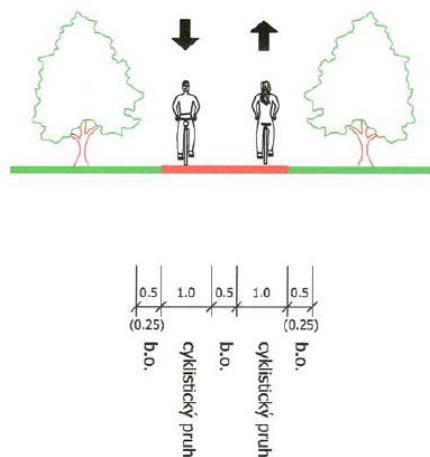


### 5.5.2 Segregační dopravní opatření

Stezky jsou základním segregačním opatřením, které odděluje cyklo dopravu a pěší od automobilové dopravy. Cyklistům zajišťují průjezd po samostatné komunikaci nebo přidruženým prostorem (Cach, 2013).

#### Stezky pro cyklisty

- navrhují se při vyšších intenzitách cyklistické dopravy a to z důvodů ekonomických, územních a především bezpečnostních
- jsou zpravidla dvoupruhové obousměrné, při velmi malých intenzitách cyklistické dopravy i obousměrné jednopruhové (Čárský et Martínek, 2008)



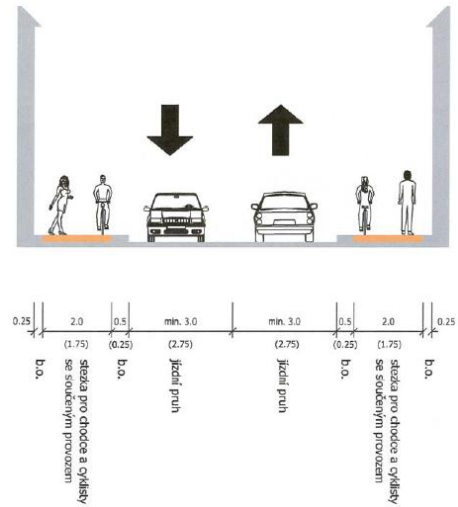
**Obr. č. 8. Obousměrný dvoupruhový pás pro cyklisty. Zdroj: Čárský et Martínek (2008): 48**



### Stezky pro cyklisty a chodce se společným provozem

- minimální šířka je 3 m
- většinou zajišťují obousměrný provoz bezmotorové dopravy, lze je však umístit i po každé straně komunikace zvlášť (viz obrázek č. 9)
- doporučuje se v celé jejich šířce vyznačit piktogramy pro cyklisty a chodce, zkosit obrubníky a zvlášť vyznačit přechody pro chodce a přejezdy pro kola

(Čárský et Martínek, 2008)

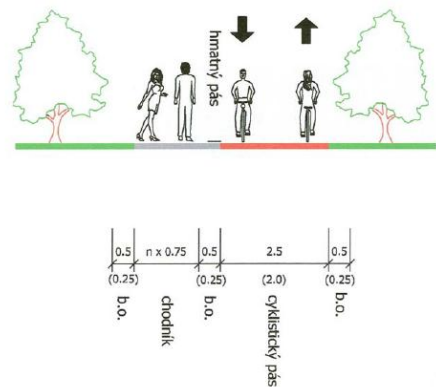


**Obr. č. 9. Společný pás pro provoz chodců a cyklistů s jednosměrným provozem. Zdroj: Čárský et Martínek (2008): 50**

### Stezky pro cyklisty a chodce s odděleným provozem

- předpokládá se nižší pravděpodobnost střetu chodce a cyklisty (avšak při vhodném značení)
- jednotlivé pruhy jsou označeny piktogramy chodců a cyklistů
- umožňují cyklistům projíždět vyšší rychlostí

(Čárský et Martínek, 2008)



**Obr. č. 10. Stezka pro chodce a cyklisty s odděleným provozem s obousměrným provozem cyklistů. Zdroj: Čárský et Martínek (2008): 52**

### 5.5.3 Zóny 30

Podle TP 218 (Striegler, 2010) je zřizování zón 30 dopravním opatřením, pro které v zásadě není třeba vynakládat vysokých investic a přitom lze dosáhnout velmi účelně plošného zklidnění dopravy v daném území. V zónách 30 se nejčastěji realizují stavebně-zklidňovací opatření společně s kombinací přednosti zprava, chodník pro chodce zůstává oproti obytným zónám v tomto případě zachován.

Cyklistická doprava je integrována už jen samotným charakterem prostředí, cyklista se tedy pohybuje ve společném prostoru s ostatními uživateli dopravního prostoru. Pohyb cyklistů v území se v zásadě nezdůrazňuje s výjimkou jednosměrných komunikací, kde se cyklisté mohou pohybovat obousměrně (Čárský et Martínek, 2008).

Zavádění zón 30 má vliv zejména na:

- zvýšení bezpečnosti silničního provozu
- snížení hladiny hluku z automobilové dopravy
- zkvalitnění dopravní obsluhy území

(Cach, 2012; Striegler, 2010)

## 6 NÁSTROJE PODPORY CYKLISTICKÉ DOPRAVY VE MĚSTECH

### 6.1 Systémy sdílení kol ve městech

Systém sdílení kol ve městech (dále bikesharing) měl v historii různé podoby. Od starých kol darovaných k využití pro dopravu v rámci sousedství až po dnešní technologicky vyspělé a bezpečné systémy. Hlavní myšlenka však zůstává stále stejná: vypůjčit si kolo na jednom místě a v cíli cesty jej na dalším místě k tomu určeném vrátit (ITDP, 2013). Princip bikesharingu je tedy jednoduchý: uživatelé používají kola jen když potřebují a to bez nutnosti mít kolo vlastní, tedy bez nákladů a odpovědnosti jaká jsou s tím spojena (opravy, parkování, krádeže, atd.) (Shaheen et al, 2010).

V posledních letech zažívají systémy sdílení kol ve městech velký boom. V roce 2011 bylo po celém světě v provozu celkem 135 bikesharingových programů ve 160 městech s více než 236 000 koly k vypůjčení (Pucher et Buehler, 2012). Úspěšné příklady dokazují vysoký potenciál tohoto systému, který však musí být spojen i s dalšími opatřeními k podpoře cyklistické dopravy a mobility osob ve městě, nelze jej přijmout pouze jako izolované opatření (Martínek, 2008b).

Každé město přistupuje k bikesharingu trochu jinak, adaptuje ho na lokální podmínky ve městě jako jsou například hustota osídlení, topografie, počasí, infrastruktura a kultura. Příklady jiných měst mohou být velmi užitečné avšak nelze určit jeden model bikesharingu, který by byl aplikovatelný v každém městě. U většiny bikesharing systémů jsou však společné tyto znaky:

- hustá síť stanic, které jsou od sebe v průměru vzdáleny 300 až 500 m
- pohodlná kola se speciálně navrženými prvky a velikostí, které odrazují zloděje a možnost dalšího prodeje kol
- plně automatický systém, který umožňuje uživatelům jednoduché půjčení a vrácení kola
- systém, který lokalizuje, kde bylo kolo vypůjčeno, kde vráceno a kdo kolo vypůjčil
- stálý monitoring obsazenosti stanic
- systémy pro informovanost uživatelů o aktuálních informacích, jako např. webové stránky, mobilní aplikace nebo terminály u bikesharingových stanic
- vhodná cenová politika, která pobízí obyvatele města k použití kola jako dopravního prostředku

(ITDP, 2013)

Bikesharing může sloužit jako velmi vhodné řešení k mobilitě osob na kratší vzdálenosti mezi domovem, zastávkou hromadné dopravy a pracovištěm. Bikesharing tak má potenciál hrát významnou roli v doplnění a propojení stávající

dopravní síť a rozšířit stávající nabídku možností jak cestovat po městě i na kratší vzdálenosti (Pucher et Buehler, 2012).

Jako výhody bikesharingu pro města Pucher et Buehler (2012) uvádí:

- rozšíření nabídky mobility po městě
- nižší pořizovací a provozní náklady (např. ve srovnání s autobusy)
- snížení dopravní kongesce
- zvýšení používání hromadné dopravy a alternativních druhů dopravy

Jako další výhoda je v příručce The Bike-share Planning Guide (ITDP, 2013) uvedeny:

- Zlepšení značky a "image" města
  - Cyklistická doprava je udržitelným způsobem dopravy po městě, proto město, které implementuje bikesharing systém může vytvořit svoji "image" jako ekologické nebo inovativní město.

Jako hlavní cíl bikesharingu uvádí Pucher et Buehler (2012) popularizaci a integraci cyklistické dopravy do dopravního systému města tak, aby byla snáze chápána jako plnohodnotný způsob dopravy pro každodenní dopravu po městě.

**Obr. č. 11. Stanice bikesharing systému s informačním panelem v New Yorku. Zdroj: vlastní**



Pro co nejvyšší využití bikesharingového systému je velmi důležitá vhodná lokalizace stanic. V mnoha městech jsou stanice bikesharing systému situovány pouze do okolí centra, což mnohdy neodpovídá potřebám rezidentů, kteří bydlí mimo centrum města. Jedním z mála měst, které sítí stanic pokrývá celé město je Paříž (Garcia-Palomares, 2012).

Stanice by měly být umístěny nejlépe v blízkosti významných dopravních terminálů a v residenčních a komerčních, případně průmyslových čtvrtích, což dělá bikesharingový systém ideálním prostředkem pro každodenní cestování (Midgley, 2011). Klíčové je situování stanic v blízkosti zastávek hromadné dopravy. Cyklistická doprava je vhodně doplňujícím způsobem dopravy, jelikož rozšiřuje rádius dostupnosti stanic a zastávek hromadné dopravy (Martens, 2007).

## **6.2 Kombinace cyklistické a hromadné dopravy**

Cyklistická doprava je v městském prostředí způsobem dopravy především pro kratší vzdálenosti. Při kombinaci s hromadnou dopravou však může hrát významnou roli i při delších cestách. Použití kola k cestě na zastávku hromadné dopravy zjednoduší cestu a často ušetří i čas (Dufour, 2010). Cestu na zastávku hromadné dopravy, která je dlouhá do 3 km zvládnou cyklisté až o 10 minut rychleji ve srovnání s chůzí nebo cestou autobusem (Brunsing in Tolley, 1997). V Nizozemsku je na tuto vzdálenost kolo nejpoužívanějším dopravním prostředkem (Martens, 2004) a až 39 % ze všech cest na kole slouží k dopravě na zastávku hromadné dopravy (Dufour, 2010).

Pro absolvování cesty pomocí cyklistické a hromadné dopravy jsou celkem tři možnosti:

- Kolo je použito k dopravě na zastávku hromadné dopravy a je zde uchováno (Bike and Ride)
- Cestující se na výchozí zastávku hromadné dopravy dostane pěšky nebo jiným dopravním prostředkem. Na konci své cesty hromadnou dopravou poté pokračuje do cíle své cesty na kole. (Ride and Bike)
- Cestující absolvuje s jízdním kolem cestu na zastávku hromadné dopravy, cestu hromadnou dopravou i cestu ze zastávky.

(Brunsing in Tolley, 1997)

### **6.2.1 Bike and Ride**

Pro lepší vazbu cyklistické dopravy na městskou hromadnou dopravu je vhodným prvkem zavedení systému Bike and Ride. Jedná se o systém kombinované přepravy, kdy část cesty je absolvována na kole a další část hromadnou dopravou. V tomto systému se jízdní kolo používá k dopravě z místa bydliště nebo zaměstnání k zastávce hromadné dopravy (Martínek, 2010; Martens, 2004). Cesta kterou obyvatelé na kole k zastávce hromadné dopravy urazí je v průměru dlouhá 2 až 5 km. Ochota

urazit delší vzdálenost k zastávce hromadné dopravy stoupá s rychlostí prostředku hromadné dopravy. Nejčastějšími motivy cesty jsou cesta do práce nebo za vzděláním (Martens, 2004).

**Obr. č. 12. Hlídané parkoviště Bike and Ride u železniční stanice v Utrechtu (NL). Zdroj: vlastní**



Nejdůležitějším bodem pro fungování tohoto systému je vybudování kvalitní a bezpečné infrastruktury k parkování jízdních kol u zastávek hromadné dopravy (vlaková nádraží, stanice metra, přestupní terminály) (Martínek, 2010).

Jako přednosti tohoto systému jsou v Metodice pro Doprovodnou cyklistickou infrastrukturu (Martínek, 2010) uvedeny např.:

- Nízké náklady na zřízení
  - nižší náklady na zřízení parkovacích míst pro kola v porovnání s automobily
- Vyšší podíl cest vlakem a rozšíření dostupnosti nádraží
  - lepší dostupnost a vybavení železničních zastávek může přispět k preferenci železnice před jinými dopravními prostředky
- Rychlejší doprava
  - při kratších cestách (do 3 km) je cesta do cíle (železniční stanice) absolvovaná na kole rychleji v porovnání s autobusem (při zahrnutí chůze na zastávku a čekání na příjezd autobusu)

Mezi základní předpoklady pro úspěšné zavedení systému Bike and Ride patří dle Metodiky pro Doprovodnou cyklistickou infrastrukturu (Martínek, 2010):

- Dostatečný počet stojanů na jízdní kola
- Vhodné umístění

- Stojany s ochranou proti povětrnostním vlivům a krádežím
- Propagace

### 6.2.2 Ride and Bike

U systému Ride and Bike je k dopravě do cíle cesty nejdříve využívána hromadná doprava a z cílové zastávky poté cestující pokračuje dále na kole. (Brunsing in Tolley, 1997; Martínek, 2010). Tento systém však není příliš rozšířený a častější je spíše propojení s rekreační cyklistikou případně s bikesharingovým systémem (Brunsing in Tolley, 1997).

### 6.2.3 Kolo v prostředcích městské hromadné dopravy

Vhodným prostředkem k podpoře intermodality cyklistů je možnost využití přepravy jízdního kola prostředky městské hromadné dopravy. Ve většině případů se jedná o metro nebo tramvaje, méně častěji pak o speciálně upravené autobusy nebo lanovky (Brunsing in Tolley, 1997).

K tomu, aby byla kombinace cesty na kole a hromadnou dopravou pro cyklisty atraktivní jsou samozřejmostí i opatření k přístupu umožňujícím pohodlnou dopravu kola k zastávkám a prostředkům hromadné dopravy (Dufour, 2010). Jedním z nich mohou být například lišty na schodištích vedoucích k zastávkám hromadné dopravy, které jsou uvedeny na následujícím obrázku.

**Obr. č. 13. Lišty pro vedení kola k železniční zastávce ve městě Nijmegen (NL). Zdroj: vlastní**



## 7 PŘÍKLADY A INSPIRACE OSTATNÍCH MĚST

K tomu, aby se město rozhodlo podporovat a integrovat cyklo dopravu jako způsob dopravy, který je rovnocenný ostatním, mohou pomoci úspěšné příklady ostatních měst. Inspirovat se není třeba pouze u měst, která se podpoře cyklo dopravy věnují již několik desetiletí a patří k lídrům v této oblasti. Užitečný je i pohled na města, která se rozhodla významněji podporovat cyklistiku teprve nedávno.

Vybrána byla města, která se alespoň v některém z těchto znaků - velikost, geomorfologie terénu nebo urbanistická struktura, podobají Praze. Jako příklady byla vybrána města Amsterdam, Berlín a Pardubice. Ve shrnutí jsou uvedeny i poznatky z ostatních měst.

### 7.1 Amsterdam

Je hlavním městem Nizozemska s více než 811 000 obyvateli (celá metropolitní oblast má asi 1 601 000 obyvatel) (Gemeente Amsterdam, 2016) a spolu s Kodaní je označován jako světové hlavní město cyklistiky (Fietsberaad, 2010). V celém Amsterdamu je celkem 881 tis. kol a jejich počet tedy převyšuje počet jeho obyvatel (Gemeente Amsterdam, 2016a).

Popularita cyklistiky je v Amsterdamu určitě spojena s místními vhodnými podmínkami: minimální členitostí terénu, kompaktní a vysokou hustotou zástavby a mírným klimatem. Avšak i přes tyto podmínky cyklistika v Amsterdamu nebyla vždy tak populární (Gemeente Amsterdam, 2016b). V 60. a 70. letech minulého století byla stejně jako v ostatních evropských městech upřednostňována individuální automobilová doprava (dále IAD) před ostatními druhy dopravy. V důsledku zvyšujícího se počtu nehod způsobených automobily a celkovým zhoršením prostředí ve městě započaly protesty aktivistů a hnutí proti tomuto nevyhovujícímu stavu. Kombinace tlaku veřejnosti, přístupu veřejné správy a přístupu k územnímu plánování zajistila, že se na začátku 80. let cyklistická doprava opět začala stávat plnohodnotnou součástí mobility v Amsterdamu (Horst, 2014).

V 90. let započalo plánování a budování hlavní sítě komunikací a infrastruktury pro cyklisty, která byla dokončena v roce 2005 (Fietsberaad, 2010). Tato politika vedla k vytvoření hlavní sítě komunikací pro cyklisty o délce více než 500 km s typicky červeným značením (Horst, 2014).

Na hlavní síť komunikací a infrastruktury pro cyklisty byly kladeny specifické nároky mezi které patří například:

- co nejméně křížení s ostatními komunikacemi a na křižovatkách co nejvíce preferencí pro cyklisty
- pokud cyklostezky vedou podél místních komunikací (s max. rychlostí 30 km/h) nemusí být prostorově odděleny, pokud intenzita automobilové dopravy nepřekročí počet 3 000 vozidel/24 hod.



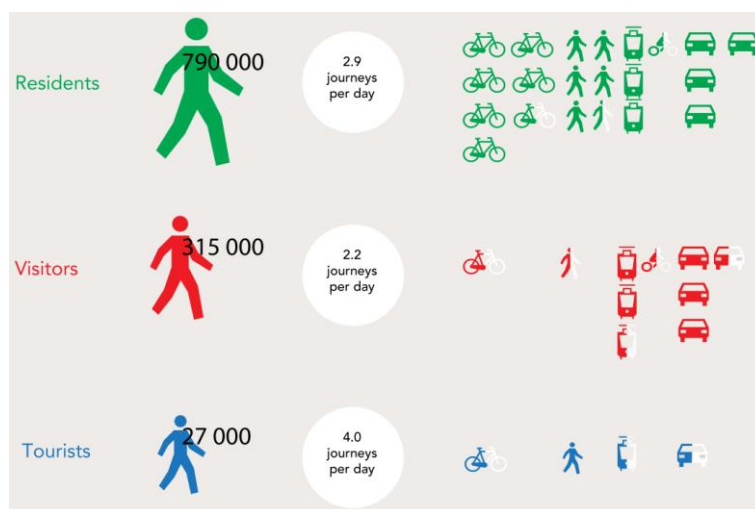
- jednosměrné cyklostezky by měly být široké minimálně 1,8 m ve starší zástavbě (vznik před válkou), a nejméně 2 m široké v novější zástavbě; doporučená šířka je 2,5 m, jelikož tento prostor umožňuje bezpečné předjíždění cyklistů
- zajistit průměrný čas čekání na světelné křižovatce do 30 sekund

(Fietsberaad, 2010)

Výsledkem je opětovná popularita používání kola jako prostředku dopravy po Amsterdamu. To je patrné především na podílu cest vykonaných na kole, který dosahuje až 50 % v celém městě a až 62 % v centrální části Amsterdamu (Horst, 2014).

Tak jako u většiny velkých měst přijíždí každý den velké množství návštěvníků do Amsterdamu za prací, vzděláním a obchodem. Pro Amsterdam je typický také vysoký počet turistů, kteří do tohoto města každoročně přijíždí a z nichž většina se rozhodne využít k pohybu po městě právě kolo. Následující graf ukazuje kolik cest a jakým dopravním prostředkem absolvují denně jednotlivci nacházející se v Amsterdamu.

**Obr. č. 14. Počet cest podle jednotlivých uživatelů a způsobů dopravy. Každý symbol reprezentuje 1 000 cest. Zdroj: Horst, 2014: 10**



V roce 2011 byl schválen plán rozvoje cyklistické dopravy v Amsterdamu pro roky 2012 až 2016 (Meerjarenplan fiets 2012-2016). Ten se nesoustředí na přijetí nové strategie, ale na vyřešení největších problémů, které jsou spojeny s nárůstem počtu cyklistů. Za hlavní problém je označován nedostatek parkovacích míst pro kola, kterých má být dle dokumentu nově vytvořeno až 50 000. Další problémy jsou spojeny s přístupností a vybavením zastávek hromadné dopravy. Jelikož je již síť cyklostezek na vysoké úrovni, soustředí se plán spíše na prvky bezpečnosti a komfortu, jako například rozšiřování cyklostezek a umístování indikátorů

informujících o tom, za jak dlouho bude možné projet na světelné křižovatce (Horst, 2014).

## 7.2 Berlín

Hlavní město Německa s více než 3,5 miliony obyvatel, prošlo tak jako mnoho dalších měst v Evropě v 60. a 70. letech obdobím, ve kterém bylo územní a dopravní plánování zaměřeno především na automobily. Před tímto obdobím byla v Berlíně cyklistická doprava oblíbeným způsobem přepravy po městě. Mezi roky 1950 a 1975 však došlo k poklesu podílu cest vykonaných na kole o 75 %. Ke změnám v přístupu k územnímu a dopravnímu plánování docházelo postupně po spojení východní a západní části Berlína. Po sjednocení Berlína tvořil podíl cyklistické dopravy na celkové dělbě přepravní práce 3 % ve východní a 6 % v západní části Berlína, v dnešní době tvoří podíl cyklistické dopravy 13 % (Pucher et Buehler, 2012).

Součástí zvýšeného zájmu o cyklo dopravu byla v roce 2004 schválena první cyklostrategie. I díky implementaci opatření z této strategie došlo ke zvýšení podílu cest vykonaných na kole. Těch je v dnešní době uskutečněno denně více než 1,5 milionu a vykoná je asi 500 000 cyklistů (Berlin Senate, 2011). Současná strategie byla schválena v roce 2011 a mezi její strategické cíle patří:

- zvýšení podílu cest vykonaných ve městě na kole na 18 - 20 %
- zajistit, aby i delší cesty ve městě byly vykonávány na kole
  - průměrná délka cesty v Berlíně je 3,7 km a jen 19 % cest vykonaných na kole ve městě je delších než 5 km
- zlepšit možnosti kombinace cyklistické a hromadné dopravy
  - možnost kombinace cyklistické a hromadné dopravy zvětšuje spádovou oblast dostupnosti zastávky hromadné dopravy a tím i její atraktivitu. V současné době je podíl cestujících, kteří využívají k dopravě na zastávku hromadné dopravy kolo pouze 3 %, praxe jiných měst však ukazuje, že je možné dosahovat mnohem vyššího podílu.

Celkově již bylo v Berlíně vybudováno více než 1 000 km opatření pro cyklisty na silnicích, jedná se mimo jiné o 662 km cyklostezek a 174 km vyhrazených jízdních pruhů. Mezi další opatření patří například úpravy křižovatek pro bezpečnější průjezd cyklistů a parkoviště pro kola u zastávek hromadné dopravy (Berlin Senate, 2014).

**Obr. 15. Opatření pro odvedení cyklisty mimo hlavní dopravní prostor křižovatky, kde hrozí kolize s automobily. Zdroj: vlastní**



**Obr. č. 16. Návěstidlo a vymezený průjezd pro cyklisty. Zdroj: vlastní**



### **7.3 Pardubice**

Pardubice jsou v České republice příkladem města, které podporuje rozvoj cyklistické dopravy. Město Pardubice má asi 90 000 obyvatel a leží v nadmořské výšce 215 - 237 m n. m.

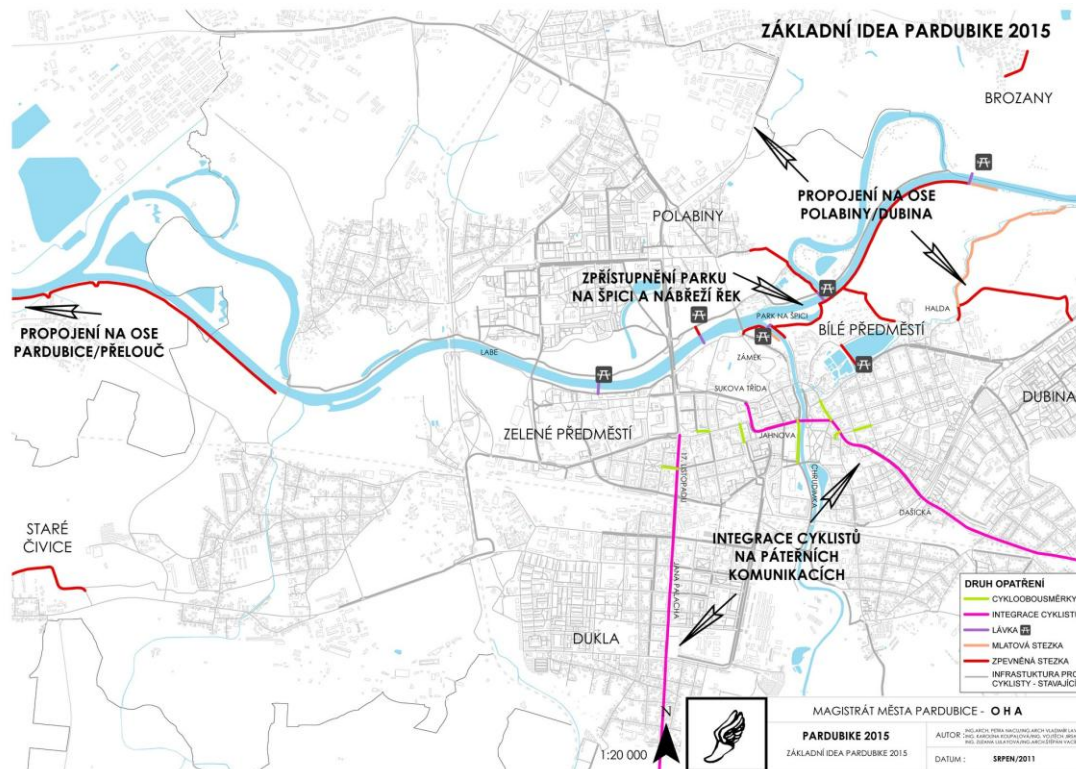
Město Pardubice podporuje cyklodopravu již dlouhodobě. I přesto zde však byla vnímána absence koncepčního přístupu k této problematice (ParduBIKE, 2011a). Město se tedy rozhodlo zapojit do projektu Central MeetBike, který měl za úkol pomoci městům s koncepčním rozvojem cyklistické dopravy na základě zkušeností z ostatních měst z Polska a Německa (Central MeetBike, 2011).

Kolo je v Pardubicích oblíbeným dopravním prostředkem, už před zapojením do projektu byl podíl cyklistické dopravy mezi českými městy nad padesát tisíc obyvatel nejvyšší, a to 18 % (ParduBIKE, 2011b).

Město v rámci projektu nechalo zpracovat dva koncepční dokumenty k rozvoji cyklistické dopravy - Akční plán rozvoje cyklodopravy 2015 a Plán rozvoje infrastruktury pro cyklisty v Pardubicích (Cyklogenerel Pardubice). Tyto dokumenty

byly projednány a schváleny zastupitelstvem a mají přímou vazbu do rozpočtu města (ParduBIKE, 2016). Na jejich základě se poté v Pardubicích začala realizovat jednotlivá opatření podporující cyklo dopravu.

Obr. č. 17. Výkres prezentující základní ideu Akčního plánu rozvoje cyklo dopravy 2015. Zdroj: ParduBIKE, 2011a



Všechna tato opatření, přístup a snaha vedla k tomu, že město Pardubice získalo titul Hlavní město cyklistů 2014 (ParduBIKE, 2016).

Cyklokoordinátor města Pardubice Vojtěch Jirsa vítězství komentoval slovy: „V posledních několika letech jsme v Pardubicích provedli řadu inovativních opatření. Vznikly nové cykloobousměrky, cyklopruhy, systém pro sčítání cyklistů. Pravidelně se účastníme kampaně *Do práce na kole*. Město má svoji cykloznačku ParduBIKE a web zaměřený na cyklo dopravu. Cyklo doprava je zohledněna ve všech strategických a koncepčních materiálech a máme nadčasový cyklogenerel“ (ParduBIKE, 2016).

#### 7.4 Shrnutí hlavních poznatků a další příklady

Z výše uvedených příkladů je patrné, že i města, která v dnešní době patří ke špičce v oblasti podpory cyklistické dopravy, prošla v historii obdobím, kdy byla upřednostňována opatření vedoucí k podpoře automobilové dopravy. Zásadní roli hraje přítomnost strategických dokumentů, které se zabývají rozvojem cyklistické dopravy. V ideálním případě jsou pak dopravní opatření realizována společně s celkovým zlepšením kvality městského prostoru.

Jedním z prvních kroků ke kterému se po přijetí rozvojových dokumentů přistupuje je vybudování základní celoměstské sítě cyklotras. Ne vždy tomu však musí být. Spíše lokální přístup k popularizaci cyklistické dopravy zvolili v chorvatském Záhřebu. Zaměřili se na lokality ve kterých žijí a tráví svůj čas obyvatelé u kterých je předpoklad, že budou mít pozitivní přístup k cyklistické dopravě. Jako hlavní cílová skupina byli vybráni studenti. Opatření a výstavba infrastruktury pro podporu cyklistické dopravy tak byla realizována především v blízkosti univerzitních kampusů a v místech, ve kterých studenti bydlí a tráví svůj čas. Tento postup se osvědčil a ukázal tak, že pokud začneme s podporou v lokalitách, ve kterých žijí skupiny obyvatel, kteří jsou více otevření k přijetí podobných strategií, můžeme vytvořit silnou základnu podporovatelů. Poté co i ostatní obyvatelé uvidí pozitiva podpory cyklistické dopravy, případně budou motivováni druhými, bude možné snadněji aplikovat cyklistická opatření i v dalších částech města (Urbanczyk et Fenton, 2010).

Dalším opatřením, které pomohlo k výraznému zvýšení popularity cyklistické dopravy ve městech, je zavedení bikesharing systému. Tento jednoduchý systém je vhodný k pohybu osob po městě na kratší vzdálenosti a díky způsobu fungování může oslovit i obyvatele, kteří kolo dosud nevlastní, případně se bojí jeho odcizení. Mezi města, v kterých je tento systém úspěšně realizován, patří například Barcelona, New York, Paříž nebo Sevilla (Pucher et Buehler, 2012; ITDP, 2013). Podrobněji je bikesharingový systém popsán v kapitole 6.1.



## 8.2 Metodika analýz

Mapové výstupy analýz jsou zpracovány v programu Arcmap 10.2 od společnosti Esri. Pokud není uvedeno jinak, jsou jako podkladová data použity Open data IPR Praha.

### Situace cyklo dopravy v Praze

Popis situace cyklo dopravy uvádí základní informace o cyklo dopravě v Praze. Uvedeno je zastoupení cyklistické dopravy na celkové dělbě přepravní práce a množství realizovaných opatření pro cyklistickou dopravu. Zhodnoceno je také zdali již byly prosazeny nástroje k podpoře cyklo dopravy ve městech uvedené v literární rešerši.

### Širší vztahy

Předmětem analýzy širších vztahů jsou vazby řešeného území z hlediska hromadné a silniční dopravy. Jako podkladová mapa je použita ZM10 ČÚZK

### Napojení na celoměstský systém cyklotras

Tato analýza se zabývá napojením řešeného území na celoměstský systém cyklotras v Praze podle generelu cyklotras Prahy z roku 2010 upraveného pro potřeby aktualizace územního plánu (ÚRM, 2012). Prezentováno je také porovnání plánovaného a současného stavu realizovaných celoměstských cyklotras v rámci řešeného území.

### Zhodnocení současného stavu cyklistické infrastruktury

Pro návrh nových cyklotras a infrastruktury je zásadní zmapování současného stavu cyklistické infrastruktury, které je jedním z kroků při návrhu cyklistických tras podle TP 179 (Bartoš, 2006). Z hlediska vybudované cykloinfrastruktury je analyzována přítomnost integračních a segregačních opatření pro cyklo dopravu, která jsou uvedena v literární rešerši v kapitole 5.5, dále je analyzována infrastruktura pro parkování kol. Současný stav cyklistické infrastruktury je určen na základě terénního průzkumu a datového podkladu IPR Praha.

### Intenzity cyklistické dopravy a pohyb cyklistů v území

Ke zjištění, jak je řešené území pro cyklisty atraktivní a kolik cyklistů se v řešeném území pohybuje, bylo provedeno sčítání cyklistů na čtyřech vybraných profilech. To doplňují údaje ze dvou automatických sčítačů Unicam Bike Counter pro TSK Praha, které se v území nachází.

Terénní sčítání intenzit cyklistické dopravy vychází z TP 189 - Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích. Jako charakter cyklistické dopravy byl zvolen smíšený způsob. V tomto případě by měl být průzkum proveden v pracovní dny ve dvou časových úsecích a to od 7:00 do 11:00 a od 13:00 do 17:00 (Bartoš, 2012). Pro účely této diplomové práce však bylo provedeno sčítání pouze v časovém úseku od 7:00 do 11:00, který prezentuje orientační počty cyklistů, kteří využívají jízdní kolo k dojížděcí do práce, což se jeví pro potřeby této práce jako dostačující.

Sledované profily, mimo již instalovaných automatických sčítačů, byly vybrány na základě jejich polohy a charakteru komunikace. Zjištěné intenzity tedy prezentují přibližné počty cyklistů na:

- významně zatížené komunikaci bez opatření pro cyklo dopravu - ulice Evropská
- významně zatížené komunikaci s realizovanými integračními opatřeními pro cyklo dopravu - ulice Jugoslávských partyzánů
- významně zatížené komunikaci s realizovanými segregáčními opatřeními pro cyklo dopravu - ulice Podbabská
- sběrné komunikaci s realizovanými opatřeními pro cyklo dopravu - ulice Terronská
- jednosměrné sběrné komunikaci s realizovanou cyklobousměrkou - ulice Pelléova
- obslužné komunikaci v rozvolněné zástavbě - ulice na Pískách

Data ze sčítání mají samozřejmě orientační charakter, intenzity cyklistické dopravy na jednotlivých komunikacích ovlivňuje řada faktorů, jako např. přítomnost významného cíle cest, napojení na významnou komunikaci, klimatické podmínky a další.

Pohyb cyklistů v území byl sledován v rámci sčítání intenzit cyklistické dopravy.

#### Zdroje a cíle cest

Analýza zdrojů a cílů cest je zásadní pro návrh cyklotras a infrastruktury a je také dalším z kroků při návrhu cyklistických tras podle TP 179 (Bartoš, 2006). Rozdělení zdrojů a cílů cest vychází opět z TP 179 (Bartoš, 2006), kde jsou rozděleny na obytné oblasti, základní, střední a vysoké školy, terminály veřejné dopravy, průmyslové oblasti, obchodní, sportovní a kulturní zařízení a rekreační oblasti. Pro účely této práce jsou zdroje a cíle doplněny o další podrobněji vymezené oblasti občanského vybavení. Analyzovány tedy byly i významné objekty veřejné správy, supermarkety, hotely, penziony a ubytovací zařízení pro vysokoškolské studenty. Dále byly



analyzovány také administrativní objekty a pro řešené území specifické objekty Armády ČR.

Plošně jsou v řešeném území vymezeny plochy bydlení a parků. Ostatní zdroje a cíle cest jsou vymezeny bodově, v některých případech s rozdílnou velikostí, odpovídající přibližnému počtu osob, které daný zdroj či cíl cest využívají. Důvodem pro tento způsob vymezení je možnost rozlišení významnosti jednotlivých zdrojů oproti pouhému plošnému definování, podle funkčního využití území.

V případě stanic a zastávek hromadné dopravy byly počty osob určeny přesně na základě dat poskytnutých společnostmi ROPID. U ostatních zdrojů a cílů cest jsou počty osob odhadnuty dle údajů uvedených na webových stránkách jednotlivých zařízení nebo dle počtu podlaží objektů ve kterých se nachází.

### Bariéry pro cyklistickou dopravu

Bariéry pro cyklickou dopravu představují místa nebo úseky, které nelze na jízdním kole překonat vůbec nebo s určitými omezeními. Bariéry pro cyklistickou dopravu jsou v rámci této analýzy rozděleny do dvou kategorií, a to na přírodní a umělé bariéry. Přírodní bariéry jsou určeny na základě geomorfologických poměrů v území (sklon terénu). Umělé bariéry jsou určeny na základě intenzit automobilové dopravy na komunikacích, neprůjezdnosti větších ploch území a nebo díky přítomnosti koridorů hromadné dopravy na zvláštních tělesech.

### Intenzity automobilové dopravy a členění komunikací

Jak vyplývá z literární rešerše, jsou podle TP 179 pro rozhodnutí o způsobu vedení komunikace pro cyklisty velmi důležitá i kritéria stavu dopravní sítě v řešeném území mezi která patří funkční skupiny místních komunikací a intenzity automobilové dopravy v řešeném území. Místní komunikace jsou v této analýze rozděleny podle datového podkladu IPR Praha. Intenzity dopravy jsou prezentovány na základě datového podkladu TSK Praha (2016) pro sledovanou komunikační síť, a to po otevření tunelového komplexu Blanka.

Opatřením pro zlepšení průjezdnosti území je vymezení cykloobousměrek (Cach, 2013) a z hlediska bezpečnosti a celkového zklidnění dopravy vymezení Zón 30 (Čárský et Martínek, 2008). Proto v řešeném území proběhla identifikace jednosměrných komunikací a dopravně zklidněných zón. Součástí této analýzy je také zjištění vedení linek MHD na komunikacích v řešeném území, a to z důvodu možného vedení linek MHD a cyklistů v jednom prostoru.

### Problémový výkres a SWOT analýza

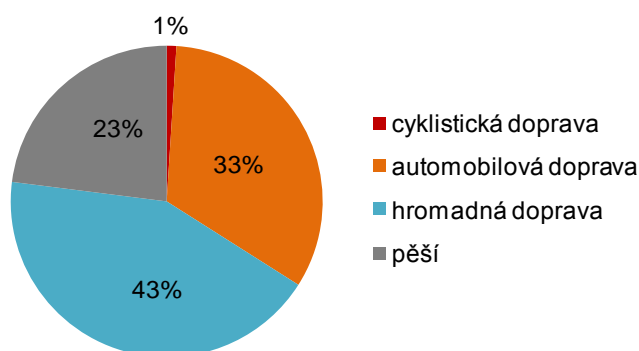
V problémovém výkresu jsou uvedena konkrétní problematická místa a úseky, které omezují prostupnost území nebo jsou z pohledu cyklistické dopravy

nebezpečná. Dále jsou uvedeny důležité zdroje a cíle cest u kterých zcela chybí infrastruktura pro parkování kol. SWOT analýza pak shrnuje pozitiva a negativa týkající se celého řešeného území případně jeho částí.

### 8.3 Situace cyklodopravy v Praze

V Praze je podíl cyklistické dopravy na celkové dělbě přepravní práce pouze 1 %, nejvyšší zastoupení má hromadná doprava (43 %), druhá je automobilová doprava s podílem 33 % a cesty uskutečněné pěšky mají zastoupení 23 % (TSK, 2015).

**Obr. č. 19. Procentuální zastoupení jednotlivých módů dopravy na celkové dělbě přepravní práce. Zdroj: TSK, 2015, interpretace vlastní**



Realizace opatření pro cyklistickou dopravu probíhá v Praze ve většině případů tzv. salámovou metodou, kdy dochází k budování pouze po dílčích částech, které spolu nejsou propojeny. K realizaci cyklotrasy v celé délce tak často dochází až po několika letech. Vývoj realizace cyklistické infrastruktury v Praze do roku 2014 shrnuje následující tabulka:

Tab. č. 3. Realizovaná cykloinfrastruktura v Praze do roku 2014 (v km). Zdroj: MHMP, 2015b

Rok	Trasy	Stezky	Pruhy	Bus +cyklo +taxi	Obousměrky	Piktokoridory	Stojany (ks)
do 2003	180	60	0,3	0	0	0	0
2003	7,7	1,1	0	0	1	0	0
2004	10	3,2	0	0	0,2	0	0
2005	33	3,5	0	0	0,2	0	0
2006	11,6	23,6	0,1	0	0,3	0	0
2007	49,4	20,4	1,8	0	1,3	0	0
2008	25,9	18,4	6	0	0,7	0	386
2009	28	6,3	15,1	9,8	0,3	11,4	428
2010	31,7	4,7	0,4	1,5	1	0,5	57
2011	70,7	4,4	2,71	1,29	2,35	4,13	303
2012	19,9	5,1	0	0	6,5	7,7	303
2013	27,75	10,3	6,79	5,21	3,15	6,47	68
2014	11,1	4,4	3,9	1,7	2,5	1,4	40
<b>Celkem</b>	<b>506,75</b>	<b>165,4</b>	<b>37,1</b>	<b>19,5</b>	<b>19,5</b>	<b>31,6</b>	<b>1 585</b>

#### Bike and Ride

Jak ukazuje průzkum společnosti CDV (2010) je v České republice vybavení stanic hromadné dopravy parkovacími stojany pro kola prozatím nedostatečné. U většiny zastávek doposud chybí i základní stojany pro kola, případně jsou stojany zastaralé a nevhodné. V většině případů je také poptávka po parkovacích místech pro kola vyšší než nabídka. V Praze je systém bike and ride v současnosti provozován v rámci vybraných P+R parkovišť (v zásadě však po jednotky kol) a v úschovných ČD na nádražích (MHMP, 2015a).

#### Kolo v MHD

V Praze lze v prostředcích městské hromadné dopravy přepravovat jízdní kolo při dodržení stanovených podmínek zdarma. V případě metra lze jízdní kola přepravována s výjimkou první plošiny soupravy na každé první a poslední plošině jednotlivých vozů soupravy (max. dvě jízdní kola na každé plošině). V tramvajích pak na vybraných linkách ve směru z centra s výjimkou pracovních dnů od 14:00 do 19:00 (ROPID, 2016).

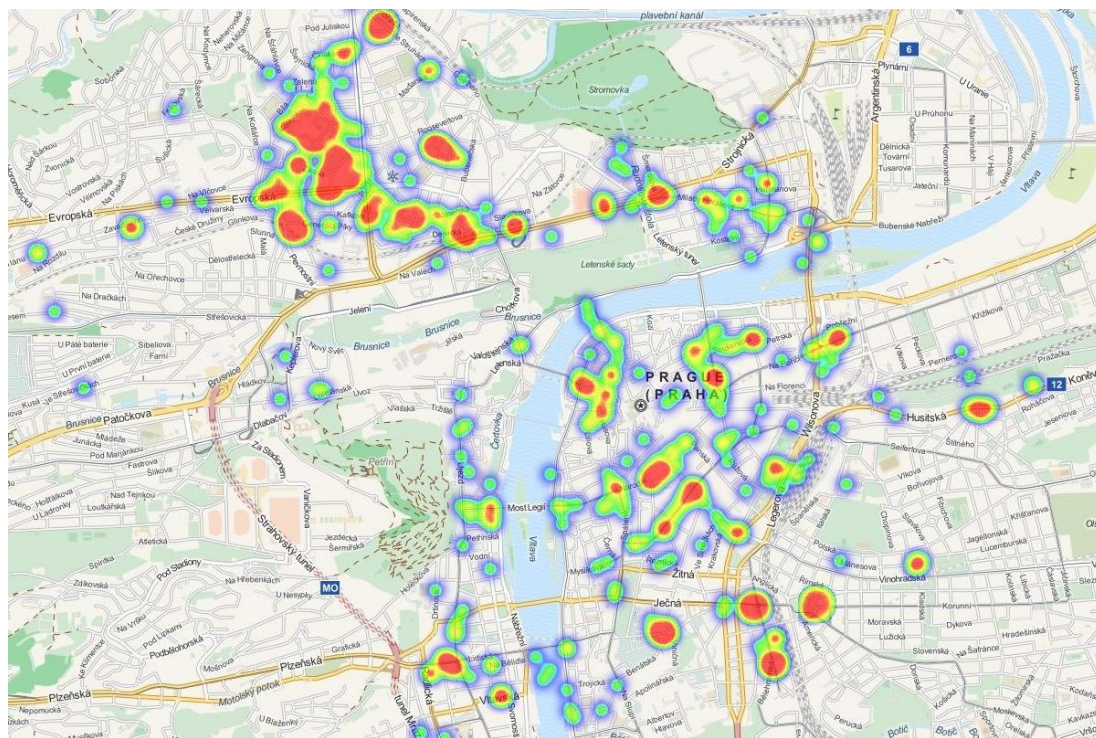
V příměstských vlakových linkách je možnost přepravy jízdního kola v České republice využívána ve většině případů rekreačními cyklisty. Cyklisté, kteří by chtěli využívat přepravy kola ke každodenní dojížděci na železniční zastávku a ze zastávky, jsou často odrazeni vysokou cenou tarifů pro přepravu kol (Martínek, 2010). Na

území Prahy (pásma P, 0 a B) je však možná přeprava jízdních kol jako spoluzavazadla zdarma (ROPID, 2016).

### Bikesharing

Celoměstský systém sdílení kol s dostatečnými kapacitami v Praze stále chybí. Prozatím je v provozu lokální bikesharingový systém v Karlíně, který zajišťuje společnost HOMEPORT s.r.o. a to s kapacitou 15 jízdních kol a 7 stanic (Motýl, 2016). Dalším bikesharingovým systémem provozovaným v Praze je systém Rekola, který pokrývá mnohem větší část území. Nejedná se o klasický bikesharingový systém se sítí stanic v kterých lze kola půjčit nebo vrátit, výpůjčka a vrácení je realizováno pomocí mobilní aplikace nebo sms zprávy. Kola lze vrátit nebo vypůjčit kdekoli v rámci vymezených zón, který pokrývají centrální část Prahy. V sezoně 2016 má být poskytnuto k vypůjčení na 300 kol (Rekola, 2016a). Jak je patrné z heatmapy využití Rekol v rámci testovacího provozu na podzim roku 2013 (obr. č. 20), bylo na území Dejvic a Bubenče provedeno velké množství výpůjček a vrácení kol. Nejvyšší intenzita je patrná především v areálu ČVUT a stanic hromadné dopravy.

Obr. č. 20. Heatmapa využití kol v rámci testovacího provozu na podzim 2013. Zdroj: Rekola, 2016b



### 8.4 Širší vztahy

Území Dejvic a Bubenče je velmi dobře obslouženo hromadnou dopravou, je zde vedena linka metra A, několik linek tramvají a linky městských autobusů. Řešené

území je díky své poloze také napojeno na systém příměstských autobusů a železnice. Příměstské spoje zajišťují dopravní obsluhu obcí, které se nachází západně a severně od Prahy. V případě příměstské železnice jde o linky R4, S4 a S41 ve směru Roztoky u Prahy a Kralupy nad Vltavou, které v řešeném území staví na železniční zastávce Praha-Podbaba. Dále jsou pak v území vedeny linky S5 a R5 směrem na Kladno, jejichž zastávkou v zájmovém území je zastávka Praha-Dejvice.

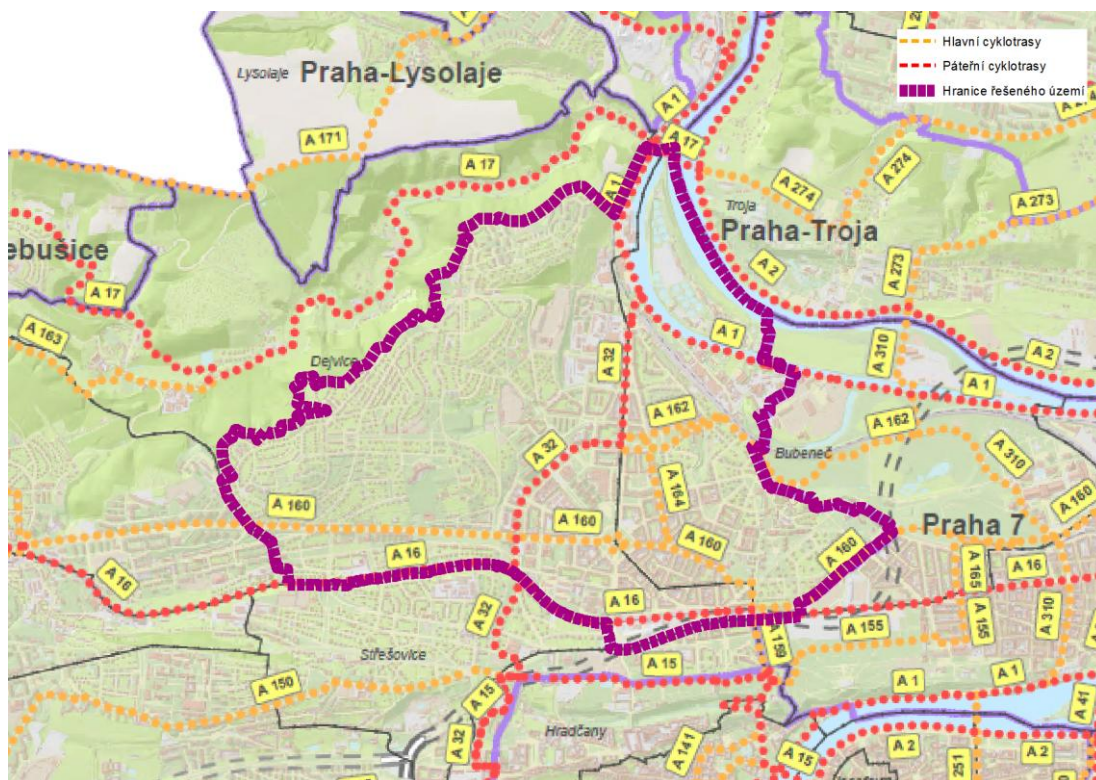
Z hlediska silniční dopravy je lokalita napojena na několik významných dopravních tahů v rámci Prahy. Jedná se o komunikaci Evropská, která zajišťuje napojení na Silniční okruh kolem Prahy (D0) a dálnici D7, dále se jedná o komunikaci Milady Horákové, která navazuje na další komunikace v centrální části Prahy vedoucí západovýchodním směrem. Na Městský okruh je řešené území napojeno ve své jižní části a to v prostoru křižovatky Prašný most a U Vorlíků. Jedná se o napojení na část městského okruhu, který je veden tunelovým komplexem Blanka. V severní části je území napojeno na silnice č. III/241 a III/242 pomocí komunikace Podbabská, která na tyto silnice na území Prahy navazuje.

Grafické znázornění situace širších vztahů je uvedeno v příloze A.01

## **8.5 Napojení na celoměstský systém cyklotras**

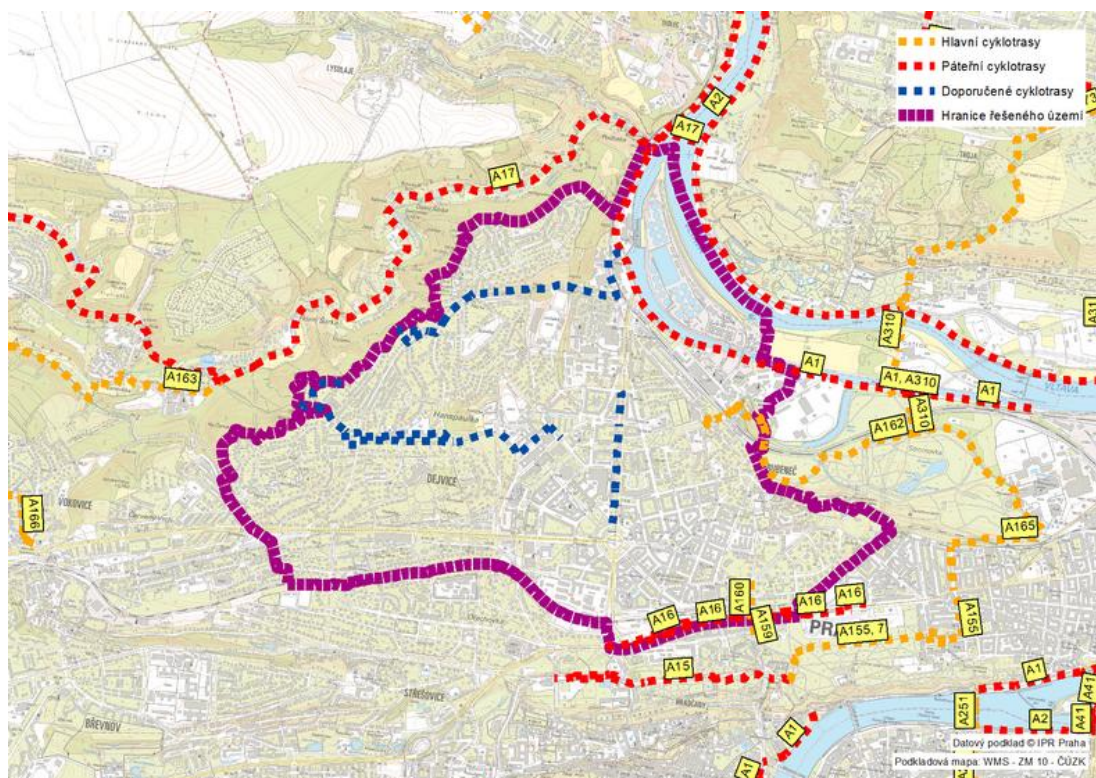
Napojení řešeného území na systém páteřních a hlavních cyklotras na území Prahy je realizováno pomocí páteřních cyklotras A1, A17 a A15, plánováno je v tomto území vedení páteřních cyklotras A16 a A32. V případě hlavních cyklotras jsou v území vedeny cyklotrasy A159, A160, A162 a A164. Výhledové napojení řešeného území na systém hlavních a páteřních cyklotras je zobrazeno na následujícím obrázku.

Obr. č. 21. Plánované páteřní a hlavní cyklistické trasy v okolí řešeného území. Zdroj: ÚRM, 2012, interpretace vlastní



V současné době jsou však z páteřních a hlavních tras realizovány pouze jejich části vedoucí převážně mimo zástavbu a sloužící především pro rekreační účely.

Obr. č. 22. Současný stav realizovaných páteřních a hlavních cyklistických tras v okolí řešeného území. Zdroj dat: IPR Praha, interpretace vlastní



### 8.5.1 Pátevní cyklotrasy

Pátevní cyklotrasa A1 je vedena podél levého břehu řeky Vltavy. Její začátek je na jihu Prahy v Radotíně a ukončena je v severní části Prahy u přívozu v Sedlci. Realizována je však zatím pouze její severní a jižní část, v centrální části Prahy je třeba využívat náhradních tras. Trasa zajišťuje spojení území Dejvic a Bubence s parkem Stromovka a centrem Prahy, severním směrem s městskými částmi Lysolaje a Suchdol a městem Roztoky. Vzhledem ke svému charakteru je však využívána spíše rekreačními cyklisty.

Na severu je řešené území napojeno na pátevní cyklotrasu A17, která je vedena od křižovatky komunikací Roztocká a V Podbabě Šáreckým údolím směrem na Nebušice a výhledově až do Přední Kopaniny. Cyklotrasa je určena především rekreačním cyklistům.

Další pátevní cyklotrasou, která vede v blízkosti řešeného území je cyklotrasa A15. Tato trasa by v budoucnu měla propojit Staré Město, Malou Stranu, Hradčany, Střešovice, Břevnov, Řepy, Zličín a Sobín. V současné době jsou však prozatím realizovány dva úseky a to od Královského letohrádku k Patočkově ulici a mezi Sobínem a Zličínem. Napojení na tuto trasu tak území Dejvic a Bubence zajišťuje (do budoucna) spojení se západní a centrální částí Prahy.

Plánovaná pátevní cyklotrasa A16 má v budoucnu vést východozápadním směrem z Libně přes Holešovice, Dejvice, Veleslavín, Ruzyni až do Hostivice. Přes řešené území by měla vést po komunikaci Milady Horákové, od křižovatky ulic Milady Horákové a Svatovítské kolem areálu armády ČR a dále přes Ořechovku. Prozatím je však z cyklotrasy vyznačen pouze úsek v okolí Letné a Hradčanské.

Další výhledovou pátevní cyklotrasou je cyklotrasa A32, která by měla propojit Jinonice, Košíře, Strahov, Dejvice a Bubeneč. V zájmovém území by měla být vedena ulicemi Jugoslávských Partyzánů, Nikola Tesly, Thákurova a Gymnasijní.

### 8.5.2 Hlavní cyklotrasy

Hlavní cyklotrasa A159 je vedena v ulicích Pelléova a Badeniho. Jedná se o krátkou spojovací trasu, z které je v současné době zprovozněn úsek v ulici Pelléova vč. průjezdu křižovatky. Cyklotrasa navazuje na plánovanou cyklotrasu A160 a v místě křižovatky ulic Pelléova, Badeniho a Milady Horákové na pátevní cyklotrasu A16.

Cyklotrasa A162 prochází územím Bubence a je vedena z ulice Jugoslávských partyzánů přes ulice Antonína Čermáka a Mlýnská do parku Stromovka. Na náměstí Interbrigády navazuje na plánovanou pátevní cyklotrasu A32 a hlavní cyklotrasu A164, v parku Stromovka pak navazuje na cyklotrasu A310.

Plánovaná hlavní cyklotrasa A160, procházející východozápadním směrem územím Dejvic, by měla vést v trase Pelc Tyrolka – Holešovice – Výstaviště – Stromovka – Špejchar – Dejvice – Veleslavín. V řešeném území by měla vést ulicemi Jaselská, Československé armády a Evropská. Na náměstí Svobody by se

měla napojovat na cyklotrasu A164 v místě křižovatky ulic Pelléova, Badeniho a Milady Horákové na páteřní cyklotrasu A16 a hlavní cyklotrasu A159. V místě křížení ulic Thákurova, Evropská a Gymnasijní by se pak měla napojovat na páteřní cyklotrasu A32.

Další plánovanou hlavní cyklotrasou je cyklotrasa A164, která má být vedena ulicí Terronská. Ta by se měla napojit v oblasti náměstí Svobody na hlavní cyklotrasu A160 a na náměstí Interbrigády na hlavní cyklotrasu A162 a plánovanou páteřní cyklotrasu A32.

## **8.6 Zhodnocení současného stavu cyklistické infrastruktury**

V řešeném území se nachází tato integračních opatření pro cyklodopravu:

- Vyhrazené jízdní pruhy
- Bus + cyklo (+taxi) pruhy
- Cykloobousměrky
- Piktokoridory

Ze segregáčnických prvků se v zájmové lokalitě nachází stezky pro chodce a cyklisty. Z infrastruktury pro parkování kol pak cyklostojany. V následující tabulce jsou uvedeny údaje o délce (příp. počtu) vybudované cyklistické infrastruktury v řešeném území.



**Tab. č. 4. Realizovaná cykloinfrastruktura v řešeném území (v km). Zdroj dat: IPR Praha, vlastní**

Stežky pro chodce a cyklisty	Vyhrazené jízdní pruhy	Pruh bus +cyklo +taxi	Cykloobousměrky	Piktokoridory	Stojany (ks)
3,4	2,2	1,1	0,5	3,0	36

Jako velmi problematická se v lokalitě jeví absence jakékoli cyklistické infrastruktury na významných komunikacích Evropská a Československé armády, které navíc prošly v nedávné době rekonstrukcí. Vzhledem k charakteru těchto komunikací a vysokým intenzitám dopravy využívají cyklisté k jízdě podél těchto komunikací raději chodníky, jak bylo zjištěno při terénním průzkumu. Nedostatečná je také průjezdnost území pro cyklisty díky velkému počtu jednosměrných komunikací a jen minimálnímu počtu zřízených cykloobousměrek. V řešeném území se nachází celkem tři cykloobousměrky o celkové délce 0,5 km a to v části ulic Pélleova, Dr. Zikmunda Vintra a Velvarská.

**Obr. č. 23. Cykloobousměrky v ulici Dr. Zikmunda Vintera a Pelléova. Zdroj: vlastní**



Dále byla analyzována infrastruktura pro parkování kol, které je v České republice všeobecně věnována pouze minimální pozornost (Martínek, 2010). Ke zlepšení situace v oblasti Dejvic pomohla instalace městských stojanů typu 'obrácené U' na podzim roku 2015. Ty byly instalovány u vybraných staveb občanského vybavení a u stanice metra Dejvick. Stále se však dle mého názoru jedná o nedostatečný počet. Tento typ stojanů je umístěn rovněž u stanice metra Hradčanská u kterých je však otázkou jejich umístění. V areálu ČVUT jsou stojany umístěny u jednotlivých fakult a to v různém množství a kvalitě. Pozitivně lze hodnotit cyklostojany umístěné u Národní technické knihovny. U většiny supermarketů v zájmové lokalitě jsou umístěny základní stojany pro krátkodobé parkování. Absence

stojanů byla zjištěna u supermarketu Albert v ulici Československé armády. V případě administrativních budov, sportovišť a školských zařízení nelze situaci objektivně hodnotit, jelikož je pravděpodobná možnost parkování kol v areálech těchto zařízení, která však v této práci nebyla analyzována.

Negativně lze v řešeném území hodnotit také infrastrukturu pro podporu systému B+R. Možnost parkování kol u zastávek velkokapacitní hromadné dopravy je možná pouze u stanic metra Dejvická a Hradčanská. V obou případech se jedná o městské stojany typu 'obrácené U'. U železničních zastávek Praha-Podbaba a Praha-Dejvice se nenachází dokonce žádné cyklostojany. V případě stojanů u stanic metra by bylo vhodné zvolit jejich jiné řešení, jelikož se předpokládá, že zde občané uloží kolo po celý den od příjezdu na zastávku, do vyzvednutí při cestě z práce. Kola by tak měla být chráněna před případnou krádeží a klimatickým vlivům.

Grafické znázornění současného stavu cyklistické infrastruktury je uvedeno v příloze A.02

## **8.7 Intenzity cyklistické dopravy a pohyb cyklistů v území**

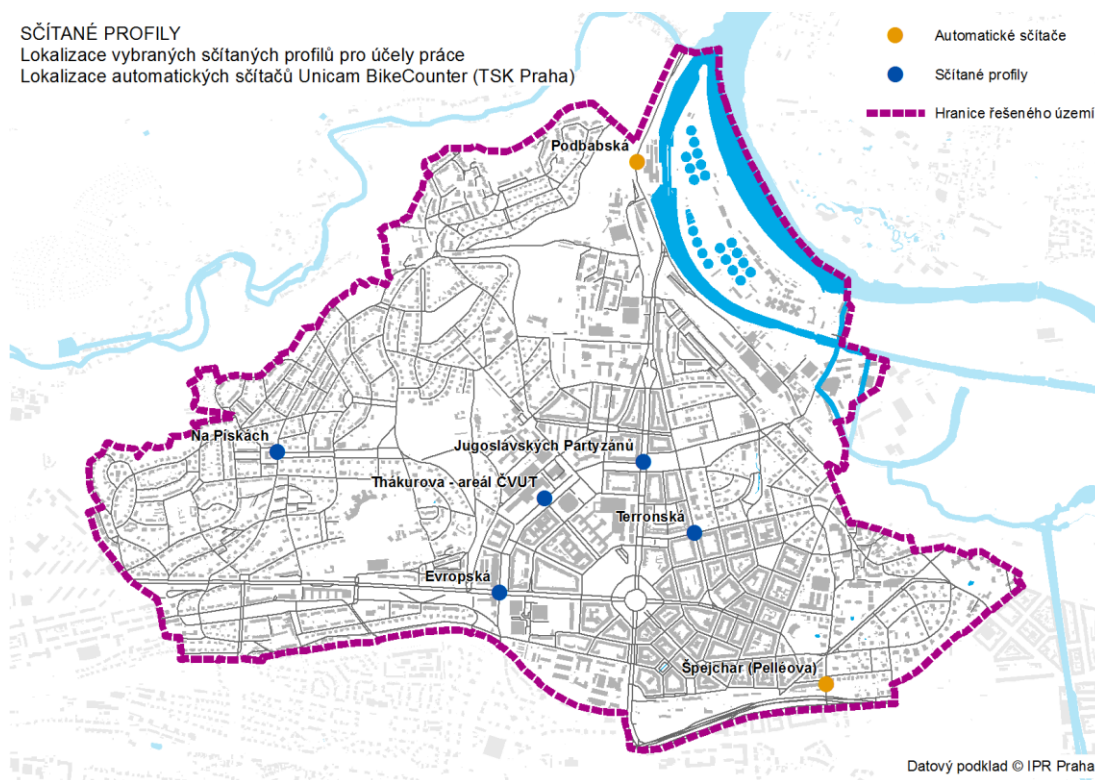
Intenzity cyklistické dopravy jsou na území Prahy celoročně zaznamenávány na vybraných profilech pomocí 26 automatických sčítačů, jejichž provoz zajišťuje společnost Unicam Bike Counter pro TSK Praha. Data jsou přístupná online a zahrnují údaje o počtu cyklistů, kteří projedou v každém směru za hodinu.

V řešeném území jsou umístěny dva automatické sčítače a to na komunikaci Podbabská u Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka (VÚV) a v ulici Pelléova u železničního přejezdu. Sčítač na komunikaci Podbabská se nachází v severní části pátevní cyklotrasy A1 ve směru na Roztoky u Prahy. Naopak automatický sčítač v ulici Pelléova je umístěn v husté zástavbě na komunikaci, kde je realizována cykloobousměrka.

Vzhledem k poloze a počtu automatických sčítačů nelze tyto údaje považovat za reprezentativní pro celé řešené území, proto bylo provedeno terénní sčítání na dalších 5 profilech. Jedná se o profily Jugoslávských Partyzánů, Terronská, Evropská, Na Pískách a Thákurova. Ulice Jugoslávských partyzánů má charakter významné víceproude komunikace s vysokými intenzitami dopravy, na kterém již byla realizována cyklistická integrační opatření (cyklopruh). Ulice Evropská je podobného charakteru, avšak bez provedených cyklistických opatření a zajišťuje spojení v řešeném území ve východozápadním směru. Ulice Terronská je sběrnou komunikací propojující komunikace Jugoslávských partyzánů a Československé armády. Z cyklistických opatření je na ní realizován cyklopruh a piktogramový koridor. Údaje ze sčítání na profilu Na Pískách pak dávají přehled o počtu cyklistů v rezidenční oblasti s rozvolněnou zástavbou v západní části území. Další sčítání proběhlo na komunikaci Thákurova v areálu ČVUT u Národní technické knihovny,

kteřá je vyhrazena pouze pro bezmotorovou dopravu. Umístění sčítacích profilů je znázorněno na následujícím obrázku.

**Obr. č. 24. Lokalizace sčítaných profilů a automatických sčítačů Unicam BikeCounter.**  
Zdroj dat: IPR Praha, vlastní.



Sčítání byla provedena ve všední dny od 14. 9. do 18. 9. 2015 mezi 7:00 a 11:00, jak je uvedeno v metodice analýz. Intenzity cyklistické dopravy na vybraných profilech jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. č. 5. Intenzity cyklistické dopravy na vybraných profilech. Zdroj dat: Camea, interpretace vlastní, terénní sčítání

Profil	Směr	Datum	Počasí	Teplota (°C)	Počet cyklistů/hod.				Celkem
					7-8	8-9	9-10	10-11	
<b>Terénní sčítání</b>									
<b>Jug. partyzánů</b>	Vítězné náměstí	14. 9. 2015	zataženo	17	22	31	14	8	75
	Podbaba				18	24	12	6	60
<b>Terronská</b>	náměstí Svobody	15. 9. 2015	slunečno	18	16	22	11	6	55
	Podbaba				10	14	7	4	35
<b>Thákurova (areál ČVUT)</b>	Jug. partyzánů	16. 9. 2015	slunečno	20	14	18	8	5	45
	Evropská				18	24	12	6	60
<b>Evropská</b>	Vítězné náměstí	17. 9. 2015	slunečno	24	7	10	5	3	25
	Veleslavín				4	6	3	2	15
<b>Na Pískách</b>	Na Hanspaulce	18. 9. 2015	zataženo	18	4	5	3	1	13
	Evropská				1	1	2	1	5
<b>Automatické sčítače - Unicam Bike Counter (Camea)</b>									
<b>Podbabská</b>	Jug. partyzánů	denní průměr 14. 9. - 18. 9. 2015	-	-	15	23	10	4	52
	Roztocká				7	8	5	4	24
<b>Pelléova</b>	Milady Horákové	denní průměr 14. 9. - 18. 9. 2015	-	-	10	18	11	9	48
	Jaselská				9	7	4	3	23

Na všech profilech jsou nejvyšší počty cyklistů zaznamenány mezi 8 až 9 hodinou. V časovém úseku mezi 7 až 9 hodinou, tedy předpokládaném čase dojížděky do školy a do práce, tvoří počty cyklistů v průměru cca 65 % z celkových intenzit.

Nejvyšší počet cyklistů byl při terénním sčítání zaznamenán na profilu Jugoslávských partyzánů ve směru na Vítězné náměstí a to ve výši 75 cyklistů za celé sledované období. Intenzity vyšší než 45 cyklistů za sledované období byly zaznamenány na profilu Jugoslávských partyzánů ve směru Podbaba, Terronská ve směru náměstí Svobody, Thákurova v obou směrech, Podbabská ve směru Jugoslávských partyzánů a Pelléova ve směru Milady Horákové. Nejnižší hodnoty (pod 15 cyklistů za sledované období) byly při terénním sčítání zjištěny na profilu Na Pískách a Evropská ve směru Veleslavín.

V rámci prováděných sčítání bylo také sledováno v jakém dopravním prostoru se cyklisté pohybují. Na víceprouduch komunikacích s vysokými intenzitami dopravy při odbočování vlevo cyklisté ve všech pozorovaných případech použili přechod pro chodce. Velké množství cyklistů také využívá k průjezdu po těchto komunikacích chodníky a to i přesto, že jsou součástí komunikace integrační cykloopatření (ulice Jugoslávských partyzánů).

Pozorování probíhalo pouze na několika vybraných místech nelze je tedy generalizovat pro celé území. Určitý přehled o bezpečí cyklistů v dopravním prostoru však poskytují.

**Obr. č. 25. Pohyb cyklistů mimo hlavní dopravní prostor v ulici Jugoslávských partyzánů. Zdroj: vlastní.**



## 8.8 Zdroje a cíle cest

Významnou analýzou pro plánování cyklistické infrastruktury je analýza zdrojů a cílů cest v řešeném území i jeho okolí. Právě jejich rychlé a bezpečné propojení by měla cyklistická infrastruktura zajistit.

Za nejvýznamnější zdroj a cíl dopravy lze v řešeném území považovat zastávky a stanice hromadné dopravy. V řešeném území se nachází celkem dvě stanice metra, devět zastávek tramvají a dvě zastávky příměstské železnice. Zastávky, které zajišťují přestupní vazby mezi více módy hromadné dopravy, byly pro účely analýz označeny jako přestupní uzly hromadné dopravy. Jedná se o přestupní uzly Dejvická, Hradčanská a Podbaba. Do přestupního uzlu Dejvická jsou zahrnuty tramvajové zastávky Vítězné náměstí a Dejvická a stanice metra Dejvická. Přestupní uzel Hradčanská zahrnuje stanici metra a tramvajovou zastávku Hradčanská, u přestupního uzlu Podbabská se jedná o kombinaci tramvajové a železniční zastávky. Údaje o obratu cestujících na zastávkách hromadné dopravy jsou uvedeny v tabulce č. 6.

**Tab. č. 6. Obraty cestujících na zastávkách hromadné dopravy. Zdroj dat: ROPID (2016), interpretace vlastní**

Zástávka	Mód	Obrat cestujících/den
<b>Přestupní uzel Dejvická</b>	metro + tramvaj*	105 402
<b>Přestupní uzel Hradčanská</b>	metro + tramvaj	72 237
<b>Přestupní uzel Podbaba</b>	vlak + tramvaj	11 171
<b>Praha - Dejvice</b>	vlak	1 675
<b>Lotyšská</b>	tramvaj	4 161
<b>Zelená</b>	tramvaj	5 052
<b>Thákurova</b>	tramvaj	3 272
<b>Hadovka</b>	tramvaj	3 829
<b>Na Pískách</b>	tramvaj	1 911

\* v případě tramvajových linek jsou údaje o obratu cestujících uvedeny pro časové období mezi 6:00 až 20:00

Na základě dat o obratu cestujících poskytnutých společností ROPID je nejvyšší obrat cestujících za den na přestupním uzlu Dejvická a to ve výši cca 105 tis. cestujících za den. Druhým nejvýznamnějším cílem a zdrojem cest je přestupní uzel Hradčanská s obratem cestujících přesahujícím 72 tis. cestujících za den. Nejnižší obraty cestujících za den (menší než 2 tis.) jsou pak na železniční zastávce Praha-Dejvice a tramvajové zastávce Na Pískách.

Z hlediska školských a výzkumných zařízení je nejvýznamnějším zdrojem a cílem cest areál ČVUT, ve kterém se nachází budovy pěti fakult ČVUT, budovy VŠCHT, Univerzity Karlovy, Národní technická knihovna a další výzkumné instituce. Dále jsou za významný zdroj a cíl cest uvažovány střední školy, kterých se v řešeném území nachází celkem osm. Základních škol bylo v zájmové lokalitě zjištěno celkem pět a u mateřských škol se předpokládá jen minimální počet cest.

V řešeném území se nachází celkem čtyři zařízení pro ubytování studentů a to koleje Dejvická, Sinkuleho, Bubenečská a Orlík. Nejvyšších kapacit dosahuje kolej Bubenečská nacházející se v ulici Terronská s odhadovanou kapacitou cca 1 500 studentů. Další je kolej Sinkuleho s odhadovanou kapacitou cca 800 studentů.

Cílem a zdrojem cest pro každodenní dojížděku do práce jsou mimo školských a výzkumných zařízení také administrativní a průmyslové objekty. V řešeném území se kapacitně největší administrativní objekty nachází v blízkosti metra Dejvická a v západní části zájmového území na ulici Evropská. Další administrativní objekty se nachází na náměstí Na Satince, u tramvajové zastávky Podbaba a v západní části řešeného území na ulici Antonína Čermáka. Významnější průmyslové areály se nachází pouze ve východní části území. V řešené lokalitě se také nachází celkem 5 objektů Armády ČR, které zahrnují administrativní objekty, ubytovací zařízení a plochy skladů. Zejména administrativní a ubytovací zařízení jsou dalšími ze zdrojů a cílů cest pro každodenní dojíždění.

Dalšími zdroji a cíli cest pro každodenní dojížděku jsou supermarkety, kterých bylo v řešeném území při analýze zjištěno celkem pět. Mezi další zdroje a cíle cest z hlediska občanského vybavení patří budovy městského úřadu, kulturní zařízení, pošta a hotely a penziony. Ze sportovišť lze jako nejvýznamnější uvést Sportoviště pod Juliskou, Stadion mládeže a Stadion Na Julisce.

S výjimkou severovýchodní části zájmové lokality jsou pak po celém území rozmístěny plochy bydlení, které jsou podrobněji rozlišeny podle charakteru a využití na rodinné, vilové a bytové domy a polyfunkční rodinné a bytové domy.

Mezi významné cíle a zdroje mimo řešené území pak ve vazbě na areál ČVUT patří koleje Strahov, které mají nejvyšší kapacitu z ubytovacích zařízení ČVUT a také sportoviště na Strahově. Dalšími významnými cíli cest v blízkosti řešeného území jsou parky Stromovka a Letná a přírodní rezervace Divoká Šárka.

Grafické znázornění zdrojů a cílů cest cyklistické dopravy je uvedeno v příloze A.03

## **8.9 Bariéry pro cyklistickou dopravu**

Z hlediska geomorfologie se území se sklony terénu vyšší než 6 % vyskytují především v západní části území, kde se terén postupně zvedá směrem k přírodnímu parku Šárka-Lysolaje a dále pak ve východní části území na svazích u parku Stromovka. Území s vyššími sklony terénu se však nachází především v rozvolněné zástavbě, mimo hlavní zdroje a cíle cest.

Další bariéru představují významné městské víceproude komunikace s vysokými intenzitami dopravy. V řešeném území se jedná o komunikace Milady Horákové, Svatovítská, Evropská, Československé armády, Jugoslávských Partyzánů a Podbabská na kterých dosahují intenzity dopravy více než 15 000 vozidel za den (TSK, 2016), a které dále navazují na nadřazený komunikační systém města. Jedná se o problematická místa k překonání (například odbočení vlevo na křižovatkách) a jak bylo zjištěno na základě terénního průzkumu, pozorování cyklisté se po těchto komunikacích nepohybují v hlavním dopravním prostoru, ale spíše využívají chodníky pro pěší.

Bariérou k překonání jsou pro cyklistickou dopravu také koridory a tratě kolejové dopravy. Nepřekonatelnou bariéru tvoří zejména železniční tratě. V řešeném území jsou vedeny dva železniční koridory. V jižní části se nachází trať vedoucí do Kladna v severovýchodní části pak trať vedoucí směrem na Roztoky a Kralupy nad Vltavou. V případě tramvajové dopravy se jedná o tratě, které jsou vedeny na zvláštním tělese mimo úroveň vozovky (zvýšené pásy, zelené pásy).

Z hlediska prostupnosti území jsou bariérou pro cyklistickou dopravu rozlehlé neprůjezdné areály. V řešeném území se jedná především o areály Armády ČR, které se nacházejí v jižní části území mezi ulicemi Generála Píky a Svatovítská a v oblasti

Julisky mezi ulicemi Čínská, Pod Juliskou a Šlejnická. Mezi další areály, které se v řešeném území nachází patří Ústřední čistírna odpadních vod a průmyslové objekty v oblasti Císařského mlýna.

Grafické znázornění situace bariér pro cyklistickou dopravu je uvedeno v příloze A.04

### **8.10 Intenzity automobilové dopravy a členění komunikací**

Nejvyšších intenzit dopravy v zájmové lokalitě dosahují na sledované komunikační síti pro dopravní sčítání TSK Praha komunikace Evropská a komunikace Svatovítská. Na těchto komunikacích jsou intenzity dopravy vyšší než 30 000 vozidel za den. Intenzity dopravy vyšší než 15 000 vozidel za den jsou již patrné na většině komunikací sledované komunikační sítě. Konkrétně se jedná, mimo výše uvedených, o komunikace Milady Horákové, Československé armády, Jugoslávských Partyzánů a Podbabská. Na zbývajících sledovaných komunikacích - Gymnasijní a Pod Kaštany byly zjištěny intenzity dopravy nižší než 15 000 vozidel za den.

Z hlediska vedení linek MHD jsou v řešeném území tramvajové linky vedeny v ulicích Milady Horákové, Svatovítská, Jugoslávských Partyzánů a Evropská. V ulicích Jugoslávských Partyzánů a Milady Horákové jsou tramvajové trati vedeny na zvláštním tělese mimo úroveň vozovky (zvýšené pásy, zelené pásy), vedení cyklistů po tramvajovém pásu tak není v těchto případech realizovatelné. V ulicích Evropská a Svatovítská je vedení cyklistů po tramvajovém pásu z konstrukčního hlediska možné, avšak díky šířkovému uspořádání a především charakteru komunikací se určitě jako vhodnější jeví jejich vedení v jiných částech komunikace.

Autobusové linky jsou opět vedeny v hlavních komunikačních osách území, tedy ulicemi Milady Horákové, Svatovítská, Jugoslávských Partyzánů a Evropská. Jelikož jsou tyto komunikace vícepruhové lze na nich uvažovat zavedení vyhrazeného bus + cyklopruhu. Jak bylo zjištěno v analýze současného stavu cyklistické infrastruktury je v současné době tento vyhrazený pruh zaveden na komunikaci Jugoslávských partyzánů od zastávky Lotyšská směrem na Vítězné náměstí a na komunikaci Milady Horákové od křížení s ulicí Pod Valy po autobusovou zastávku u stanice metra Hradčanská.

Dalším kritériem, které má vliv na způsob vedení komunikace pro cyklisty, je funkční skupina místní komunikace. Největší zastoupení, o celkové délce 65,4 km, mají v řešené lokalitě místní komunikace funkční skupiny C, tedy obslužné komunikace, které umožňují přímou obsluhu všech staveb. Místní komunikace skupiny A, zahrnující komunikace Milady Horákové, Svatovítská, Československé armády, Pod Kaštany, Evropská, Gymnasijní, Jugoslávských Partyzánů a Podbabská, mají celkovou délku 15,9 km. Sběrné místní komunikace (funkční skupina B) pak



mají v území celkovou délku 11,6 km. Délka komunikací se smíšeným provozem nebo bez motorového provozu, které patří do funkční skupiny D, je rovna 4,8 km.

Opatřením ke zlepšení průjezdnosti území na jízdním kole je zřizování cykloobousměrek. Jednosměrné komunikace jsou zřízeny plošně na většině místních komunikacích skupiny C, s výjimkou oblasti vilové kolonie Baba a severovýchodní části Bubenče. Jak bylo zjištěno v analýze současného stavu cyklistické infrastruktury, jsou cykloobousměrky v řešeném území zřízeny pouze na třech místech.

V řešeném území je vymezeno pět obytných zón a jedna pěší zóna. V západní části jsou vymezeny dvě obytné zóny, první z nich je vymezena mezi ulicemi Krocínovská a Vostrovská, druhá pak u křížení ulic Zvonická, Na Viničních horách a Na Pernikářce. V severní části řešeného území jsou obytné zóny vymezeny u nového komplexu bytových domů v oblasti Julisky a ve vilové oblasti Baba v ulici Nad Paťankou. Ve východní části je obytná zóna vymezena v ulici Gotthardská u vstupu do parku Stromovka. Pěší zóna je vymezena v areálu ČVUT mezi Fakultou stavební, Fakultou architektury a Národní technickou knihovnou.

Grafické znázornění intenzit automobilové dopravy a členění komunikací dle jednotlivých kritérií je uvedeno v příloze A.05

### **8.11 Problémový výkres a SWOT analýza**

Jako problémové úseky byly shledány především komunikace s nedostatečnou nebo chybějící cyklistickou infrastrukturou na komunikacích s vysokými intenzitami dopravy. Jedná se o komunikace Československé armády, Jaselská, Pod Kaštany, Jugoslávských partyzánů, Podbabská, Evropská, Svatovítská, Milady Horákové a Gymnasijní. Dále pak byly jako problémové úseky určeny komunikace se sklonem vyšším než 6 % a bez odpovídajících cykloopatření na vozovce a adekvátních bezpečnostních odstupů, jak je uvedeno v TP 179. V městské blokové zástavbě ve východní části území byly jako problémové úseky určeny komunikace s nevhodným povrchem (dlažební kostky). Jako problémový úsek byl také označen sjezd do parku Stromovka z Goetheho ulice, kde je v současnosti nutné použít velmi úzký chodník.

Mezi problematická místa bylo zahrnuto schodiště vedoucí z křižovatky ulic Šárecká, Matějská a Na Šťáhlavce, při jeho překonání je možné pokračovat k turistickému cíli zřícenina Baba bez nutné objíždky. Problematickými místy jsou také významné zdroje a cíle cest se zcela chybějící infrastrukturou pro parkování kol. Jedná se o železniční zastávky Praha-Dejvice a Praha-Podbaba, ke kterým nebyly umístěny cyklostojany ani při rozsáhlé instalaci těchto zařízení na podzim roku 2015. Jako problematické místo byl označen také kruhový objezd na Vítězném náměstí a to díky vysokým intenzitám dopravy a z hlediska celkového dopravního řešení, které se jeví pro cyklistickou dopravu jako velmi nevhodné. Z hlediska bezpečnosti lze za problematické místo označit také vyústění páteřní cyklostezky A1 přímo do chodníku a komunikace bez jakéhokoli značení a povrchových úprav. Dále pak

nevhodné zpomalovací prahy z vysokých panelů v blokové zástavbě ve východní části řešeného území.

**Obr. č. 26. Zpomalovací prahy v ulici Národní Obrany. Zdroj: vlastní**



Grafické znázornění problémových úseků a míst je uvedeno v příloze A.06

Zatímco v problémovém výkresu jsou uvedena konkrétní problematická místa a úseky, tak SWOT analýza uvedená v tabulce č. 7 zahrnuje pozitiva a negativa týkající se celého řešeného území, případně jeho částí.

**Tab. č. 7. SWOT analýza**

SILNÉ STRÁNKY (STRENGTHS)	SLABÉ STRÁNKY (WEAKNESSES)
Vysoká hustota zdrojů a cílů cest v řešeném území a jeho okolí	Vyšší sklonitost terénu (především v západní části území)
Dostupnost velkokapacitní hromadné dopravy (příměstská železnice, metro, tramvajové linky)	Vysoké intenzity dopravy na významných komunikacích
Poloha zajišťující dostupnost centra města i jeho okrajových částí	Nespojitost realizovaných cyklotras a opatření
Rovinatý terén v místech, kde se nachází hlavní zdroje a cíle cest	Absence a nedostatečná kapacita cyklostanů u zdrojů a cílů cest vč. chybějících B+R parkovišť
	Řešení křižovatek z hlediska cyklistické dopravy
PŘÍLEŽITOSTI (OPPORTUNITIES)	HROZBY (THREATS)
Vysoký počet studentů vysokých škol	Další růst intenzit automobilové dopravy
Bloková zástavba v západní a centrální části území s uličním prostorem vhodným pro realizaci zón 30	Preference podpory opatření pro automobilovou dopravu před opatřeními pro cyklodopravu a MHD
Uspořádání komunikací vhodné pro realizaci cykloopatření a zlepšení prostupnosti území (cyklobousměrky)	Zvýšení počtu nehod cyklistů v případě neinformovanosti řidičů motorových vozidel o možném zvýšeném pohybu cyklistů po realizaci některých opatření (cyklobousměrky, zóny 30)
Možnost spojit realizaci nových cykloopatření s úpravou uličního prostoru (veřejných prostranství)	

## 9 NÁVRHOVÁ ČÁST

### 9.1 Metodika návrhu

Návrh cykloopatření a infrastruktury pro cyklistickou dopravu pro řešené území nezahrnuje pouze vymezení cyklotras, ale i návrh úpravy průjezdnosti komunikační sítě (cykloobousměrky), návrh zón 30, rozmístění stanic bikesharingového systému a umístění parkovišť bike and ride u zastávek hromadné dopravy. Cyklotrasy a opatření navržené v této práci nejsou projektovány, jsou tedy navržené bez podrobné specifikace, která by měla být součástí konkrétní projektové dokumentace.

#### Cyklotrasy a bike and ride

Cyklotrasy jsou v rámci řešeného území navržené tak, aby byla v území zajištěna bezpečná a pohodlná dostupnost zdrojů a cílů cest. Cyklotrasy jsou navržené jako systém propojených lokálních koridorů, logicky však navazují na plánované páteřní a hlavní cyklotrasy procházející územím. Na cyklotrasách jsou vymezeny celkem tři druhy cykloopatření - chráněné stezky a trasy, integrační prvky a segregační prvky. Cykloopatření byla zvolena na základě charakteru komunikace, šířkového uspořádání uličního profilu a intenzit dopravy. U stanic metra a železničních zastávek jsou navržena parkoviště bike and ride.

#### Úprava průjezdnosti komunikační sítě

Jak vyplývá z provedených analýz, nachází se v řešeném území velké množství jednosměrných komunikací, které zhoršují průjezdnost území z hlediska cyklistické dopravy. K lepší průjezdnosti území proto tam, kde je to možné, byly v řešeném území navržené cykloobousměrky, které jsou rozděleny do dvou kategorií dle možnosti jejich realizace. První kategorii tvoří cyklobousměrky, jejichž šířkové uspořádání a dopravní řešení umožňuje jejich okamžitou realizaci. Druhou kategorii tvoří cykloobousměrky, u kterých je nutná před jejich zřízením celková změna dopravního řešení komunikace.

#### Zóny 30

Za účelem zklidnění dopravy a bezpečnějšího provozu cyklistické dopravy byl v řešeném území významně rozšířen počet dopravně zklidněných zón. Tyto zóny jsou vymezeny jako zóny 30, a to v lokalitách, kde zklidnění dopravy neomezí plynulost silničního provozu, ale naopak zlepší podmínky pro cyklistickou a pěší dopravu bez nutnosti realizovat nákladnější opatření.

#### Bikesharing

Navrženo je také rozmístění stanic bikesharingového systému, kde jsou parametry rozmístění převzaty z literární rešerše.

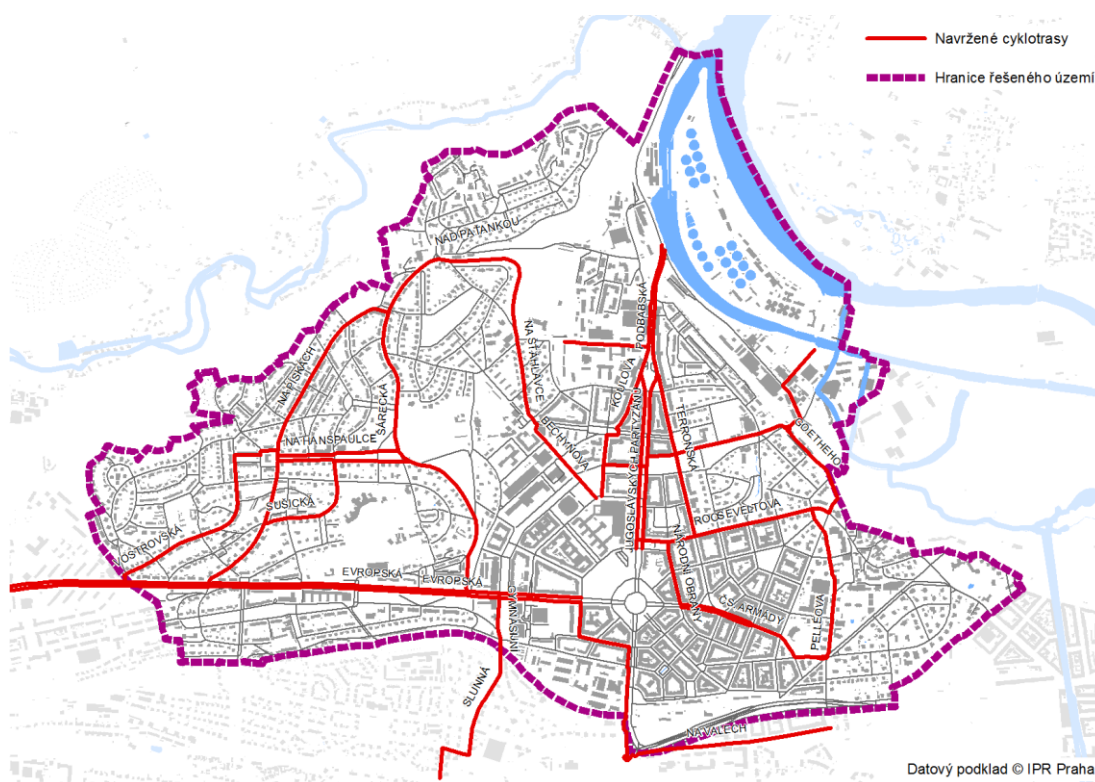
## 9.2 Návrh cyklotras

Cykloopatření, která jsou v řešeném území na komunikacích již realizována jsou ponechána v původním stavu na komunikacích:

- dr. Zikmunda Wintra, Pelléova a Velvarská - cykloobousměrky
- Podbabská a západní části komunikace Evropská - stezka pro cyklisty a pěší
- Terronská a Milady Horákové - vyhrazené jízdní pruhy a piktogramy

Opatření na ostatních komunikacích jsou, mimo stezek pro cyklisty a pěší určených zejména rekreačním účelům, upraveny podle následujícího návrhu. Navržené cyklotrasy jsou popsány podle propojení jednotlivých zdrojů a cílů cest. Schéma navržených cyklotras je spolu se zdroji a cíly cest zobrazen na následujícím obrázku.

Obr. č. 27. Schéma navržených cyklotras v řešeném území.



### Západní část řešeného území

Cyklotrasy navržené v západní části území vedoucí ulicemi Vostrovská, Na Pískách, Na Hanspaulce a Sušická propojují vzhledem k charakteru území menší cíle

cest - základní školy, sportoviště, supermarket a především plochy bydlení. Zajišťují však vazbu na zastávky hromadné dopravy a trasu vedoucí po komunikaci Evropská. Na těchto trasách se předpokládá vybudování integračních opatření.

Severozápadní část řešeného území - zřícenina Baba - Stadion mládeže - areál ČVUT

Trasy vedoucí ulicemi Šárecká Na Štáhlavce a Bechyňova zajišťují propojení ploch bydlení ve vymezených zónách 30 a významných cílů mezi které patří Stadion mládeže, střední školy, areál ČVUT, tramvajová zastávka Thákurova a v severní části pak zřícenina Baba, ke které vede komunikace vedoucí zónou 30. V tomto místě je však nejdříve třeba upravit napojení z křižovatky ulic Šárecká, Na Štáhlavce a Matějská, kde se v současnosti nachází schodiště. Předpokládá se vybudování integračních opatření.

Areál ČVUT (Dejvická) - hotel International - sportoviště Pod Juliskou

Trasa propojující přestupní uzel Dejvická, areál ČVUT, hotel International, střední školu, objekty Armády ČR a sportoviště Pod Juliskou, které využívají studenti ČVUT je vedena ulicemi Stavitzská, Zelená, Koulova, Jugoslávských partyzánů a ústí do komunikace Pod Juliskou. Na komunikaci Koulova a Jugoslávských partyzánů je navržena trasa umožňující obousměrný pohyb cyklistů v rámci jednoho koridoru.

Areál ČVUT (Dejvická) - sportoviště a ubytovací zařízení Strahov

Cyklotrasa vedoucí v řešeném území ulicemi Thákurova a Gymnasijní, která dále pokračuje ve směru na Střešovice propojuje areál ČVUT a přestupní uzel Dejvická se sportovištěm a ubytovacími zařízeními v areálu kolejí Strahov. Na této trase se doporučuje realizace integračních opatření.

Areál ČVUT (Dejvická) - páteřní cyklotrasa A1 - park Stromovka

Trasa zajišťující vazbu na park Stromovka a nové napojení na páteřní cyklotrasu A1 je vedena ulicí Nikola Tesly směrem k náměstí Interbrigády, kde je v rámci tohoto propojení zřízen u parku na náměstí Interbrigády krátký úsek umožňující obousměrný pohyb cyklistů v rámci jednoho koridoru. Dále je trasa vedena ulicí Antonína Čermáka, z které je nově navržen možný průjezd průmyslovým areálem a napojení na cyklotrasu A1. Dále je vedena ulicí Goetheho, z které se napojuje na sjezd do parku Stromovka a další trasy vedoucí ke středním školám a přestupnímu uzlu Hradčanská. Na této trase se předpokládá vybudování integračních opatření. Tato trasa je součástí hlavní cyklotrasy A 162

## Areál ČVUT (Dejvická) - Kolej Orlík, Bubenečská kolej - park Stromovka

Tato trasa zajišťuje bezpečné a rychlé spojení přestupního uzlu Dejvická a areálu ČVUT s ubytovacími zařízeními pro studenty která se nachází v ulici Terronská. Trasa je vedena komunikací Rooseveltova, která se na komunikaci Terronská napojuje. Ve směru k areálu ČVUT se po překonání komunikace Jugoslávských partyzánů napojují na komunikaci Šolínova, která je již součástí dopravně zklidněné zóny v areálu ČVUT. Východním směrem trasa dále propojuje výše uvedené cíle s parkem Stromovka a středními školami. Na této cyklotrase jsou navržena integrační opatření.

## Dejvická - Hradčanská - Letenské sady

Propojení přestupních uzlů Dejvická a Hradčanská s Letenskými sady je navrženo alternativní trasou k jízdě po komunikacích Svatovítská a Milady Horákové. Alternativní trasa vede ulicí Na Valech, pokračuje krátkým úsekem po chodníku u komunikace Milady Horákové, kde je následně svedena na komunikaci pro pěší s dostatečným prostorovým uspořádáním pro společný pohyb chodců s cyklisty. Ta vede podchodem pod komunikací Milady Horákové a napojuje se na komunikaci Svatovítskou, kde je plánováno její vedení v rámci chodníku, jehož šířka je opět dostatečná pro vedení pruhu pro cyklisty a pěší. Tato trasa je v celé své délce navržena jako obousměrná.

## Hlavní dopravní koridory

Na komunikacích Evropská, Jugoslávských partyzánů a Československé armády jsou vzhledem k vysokým intenzitám dopravy a jejich dostatečnému šířkovému uspořádání navrženy segregáční opatření. Trasy tedy nejsou navrženy v dopravním proudu společně s automobily, ale odděleně. Veškeré křižovatky na těchto komunikacích by měly být řešeny tak, aby umožňovaly cyklistům nepřímé odbočení vlevo. Trasy na komunikacích Evropská a Československé armády jsou součástí hlavní cyklotrasy A 160. Trasa vedená po komunikaci Jugoslávských partyzánů je pak součástí cyklotrasy A 32

Navržená opatření umožňují cyklistům vyhnout se jednomu z problémových míst - kruhovému objezdu na Vítězném náměstí a to pomocí objízdne trasy vedoucí ulicemi Rooseveltova, Národní obrany, Na Hutích, Kafkova, Banskobystrická a Šolínova.

Integrační prvky jsou navrženy na komunikacích s nižšími intenzitami dopravy. Doporučuje se použití piktogramových koridorů nebo vyhrazených jízdních pruhů a to v závislosti na místních podmínkách. Segregační prvky pro cyklistickou dopravu jsou navrženy na komunikacích s vysokými intenzitami dopravy, které byly v analytické části označeny jako problémové úseky a bariéry v území a nejsou k nim

navrženy alternativní trasy. Šířkové uspořádání všech těchto komunikací je dostatečné pro realizaci segregáčních opatření.

V následující tabulce je uvedena celková délka navržených opatření.

**Tab. č. 8. Nově navržená cykloinfrastruktura v řešeném území (v km). Zdroj dat: vlastní**

Rekreační stezky pro chodce a cyklisty	Integrační prvky	Segregační prvky
0,4	13,7	11,3

Parkoviště bike and ride jsou navržena u železničních zastávek Praha-Podbaba a Praha-Dejvice a u stanic metra Dejvická a Hradčanská.

Grafické znázornění návrhu úpravy průjezdnosti komunikační sítě a vymezení zón 30 je uvedeno v příloze N.01

### 9.3 Úprava průjezdnosti komunikační sítě a vymezení zón 30

V řešeném území bylo navrženo celkem 19 km nových cykloobousměrek, které jsou rozděleny do dvou kategorií dle možnosti jejich realizace. Délka cykloobousměrek, jejichž šířkové uspořádání a dopravní řešení umožňuje jejich okamžitou realizaci, je asi 11 km. Cykloobousměrky u kterých je před jejich realizací nutná celková změna dopravního řešení komunikace, mají délku asi 8 km. Překážky k jejich realizaci jsou nedostatečná šířka komunikace, která neumožňuje současné vedení jízdního pruhu pro cyklisty a parkování automobilů v rámci komunikace. Pokud má být v rámci komunikace zachováno parkování automobilů, není možné z bezpečnostních a prostorových důvodů cykloobousměrku realizovat.

V následující tabulce jsou uvedeny komunikace ve kterých jsou navrženy cykloobousměrky rozdělené do jednotlivých kategorií.

**Tab. č. 9. Rozdělení komunikací v kterých jsou navrženy cykloobousměrky. Zdroj: vlastní**

Rozdělení z hlediska realizace	Komunikace
Možná okamžitá realizace	Banskobystrická, Buzulucká, Českomalínská, Dejvická, dr. Zikmunda Wintra, Eliášova, Flemingovo náměstí, Glinkova, Jaselská, Kafkova, Kyjevská, Lotyšská, Na Viničních horách, náměstí Interbrigády, Národní obrany, Nikoly Tesly, Pelléova, Salabova, Stavitzelská, Sukova, Šolínova, Thákurova, Uralská, V. P. Čkalova, Václavkova, Verdunská, Wuchterlova, Zikova
Nutná změna dopravního řešení komunikace	Albánská, Čínská, Jilemnického, Mařákova, Mylnerovka, N. A. Někrasova, Na Dionysce, Na hutích, Na Kodymce, Na Marně, Na Zátorce, Rychtářská, Slavičková, U zeměpisného ústavu, V Sadech, Vilímovská, Vostrovská, Zavadilova
Již realizované	dr. Zikmunda Wintra, Pelléova, Velvarská



Jak je patrné z výkresu N.02 byly cykloobousměrky zřízeny plošně ve všech částech území, ve vyšší hustotě však byly zřízeny v centrální a východní části území. Důvodem je vysoká hustota zdrojů a cílů cest a tím i vyšších nároků na lepší propojení.

Za účelem zklidnění dopravy a bezpečnějšího provozu cyklistické dopravy byl v řešeném území významně rozšířen počet dopravně zklidněných zón. Nově bylo vymezeno celkem 18 zón 30. Tyto zóny jsou vymezeny v lokalitách, kde zklidnění dopravy neomezí plynulou průjezdnost území, ale naopak zlepší podmínky pro cyklistickou a pěší dopravu, bez nutnosti realizovat nákladnější opatření. Obytné zóny a pěší zóny vymezené v současnosti zůstanou ponechány ve stávajícím rozsahu.

Rozsah navržených zón 30 je uveden v příloze T.01. Grafické znázornění návrhu úpravy průjezdnosti komunikační sítě a vymezení zón 30 je uvedeno v příloze N.02

#### **9.4 Návrh rozmístění bikesharingových stanic**

V řešeném území je navrženo celkem 31 stanic bikesharingového systému. Jak vyplývá z literární rešerše, je vhodná vzdálenost mezi stanicemi v centrech měst mezi 300 až 500 m. Rozmístění však vždy závisí na místních podmínkách a poloze hlavních zdrojů a cílů cest.

Stanice jsou ve vyšší hustotě rozmístěny v centrální části území, kde jsou koncentrovány významné zdroje a cíle cest. Umístění je plánováno u všech přestupních uzlů, tramvajových a železničních zastávek. Uživatelé tedy mohou po absolvování cesty hromadnou dopravou využít k poslední části cesty ke svému cíli jízdní kolo. Dále jsou stanice umístěny u středních škol, administrativních budov větších sportovišť a v rámci ploch bydlení pak v místech koncentrace bytových domů. Jeden ze stojanů je také umístěn u vstupu do parku Stromovka u bývalé železniční stanice Praha-Bubeneč.

Velké množství uživatelů tohoto systému se předpokládá mezi vysokoškolskými studenty. Díky poloze vysokoškolských zařízení na území Dejvic a Bubeneče jsou tedy stanice umístěny v areálu ČVUT a u vysokoškolských kolejí Bubeneč a Orlík. Dále je umístění stanic plánováno u Sportoviště pod Juliskou, kde probíhá sportovní výuka studentů ČVUT. Mimo řešené území by bylo vhodné umístit bikesharingové stanice i v areálu kolejí Strahov.

V lokalitách s menší hustotou zdrojů a cílů cest a převažující zástavbou rodinných domů jsou vzdálenosti mezi stanicemi větší. V těchto lokalitách jsou stanice umístěny u sportovišť, obchodů a skupin bytových domů.

Z hlediska kapacit jednotlivých stanic je možné se inspirovat například Paříží, kde se počty kol pohybují od 12 kol na stanici v předměstských částech s nižší hustotou osídlení až po 70 kol na stanicích u významných stanic hromadné dopravy a hlavních turistických atrakcí (NYC Dept. City Planning, 2009). U většiny již realizovaných projektů však vždy po zkušebním provozu následovala modifikace a úprava kapacit.

Grafické znázornění návrhu rozmístění bikesharingových stanic je uvedeno v příloze N.03

## 10 DISKUZE

Jako jeden z faktorů, který negativně ovlivňuje cyklodopravu ve městech, je obecně vnímán členitý terén území (Heinen et al, 2010). Tento fakt bývá často zmiňován jako jeden z hlavních důvodů, proč není jízdní kolo využíváno v Praze jako dopravní prostředek v takové míře, jako ve městech v severní a západní Evropě. I přes členitý charakter Prahy se v ní však dle mého názoru najde mnoho oblastí, kde se lze pohodlně a bez větší námahy pohybovat na kole. Nemusí se jednat o rozlehlé lokality, ale pouze o pohyb na kole v rámci čtvrtí či sousedství. V nich tak lze použít kolo ke každodenní dopravě k zastávkám hromadné dopravy, k objektům občanského vybavení nebo rekreaci. To se potvrdilo i v území, pro které byl zpracován tento cyklogenerel. Zde se nachází nejvíce zdrojů a cílů cest cyklistické dopravy právě v oblastech s nejnižšími terénními sklony.

Z hlediska realizace cykloinfrastruktury je v případě Prahy a Berlína patrný rozdílný přístup k této problematice. V Berlíně má cykloinfrastruktura charakter opatření prováděných v rámci komunikační sítě města, které zabezpečují především pohodlný a bezpečný pohyb cyklistů ve městě (662 km prostorově oddělených koridorů pro cyklisty podél komunikací a 174 km vyhrazených jízdních pruhů v rámci komunikace). Naproti tomu v Praze byly v posledních letech realizovány především rekreační trasy pro cyklisty a chodce (přes 165 km) oproti integračním opatřením v rámci vozovky (přes 100 km).

K tomu, aby podpora cyklistické dopravy v Praze plnila svůj účel, je podle mého názoru třeba systematického přístupu a definování jasné celoměstské koncepce, jak ukazují příklady Amsterdamu, Berlína a Pardubic. Opatření realizovaná v Praze jsou však v současné době vytvářeny spíše nespojitě, což je však některých případech pochopitelné (problematická spolupráce mezi více správními orgány a správci komunikací, mezi městskými částmi a podobně).

V cyklogenerelu jsou oproti TP 179 rozšířeny uvedené zdroje a cíle cest o další podrobněji vymezené objekty občanského vybavení. Rozdílný přístup byl také zvolen ke způsobu jejich vymezení. Zdroje a cíle cest nejsou v této práci vymezeny plošně, ale bodově podle odhadovaného počtu osob využívajících zdroje nebo cíle cest. Díky tomu je tak patrný rozdíl významnosti jednotlivých zdrojů.

Navržený cyklogenerel oproti generelu cyklotras Prahy z roku 2010 upraveného pro potřeby aktualizace územního plánu (ÚRM, 2012), vymezuje cyklotrasy podrobněji. Ty mají tedy spíše lokální charakter, ale zajišťují propojení hlavních zdrojů a cílů dopravy, které hlavní a páteřní cyklotrasy nepropojují.

Zavedení bikesharingového systému v Praze je v současnosti velmi diskutované téma. Systém navržený v této práci by se tak mohl stát pilotním projektem, na kterém by bylo možné zjistit jeho případné nedostatky a optimalizovat jeho kapacity. Právě problém správného určení kapacit a rozmístění je uváděn jako největší problém při zavádění tohoto systému (Garcia-Palomares, 2012).

## 11 ZÁVĚR

Navržený cyklogenerel řeší problematiku cyklistické dopravy v rámci celého řešeného území. Navržen byl proto nejenom systém lokálních cyklotras, ale i dopravně zklidněné zóny 30 a úpravy průjezdnosti jednosměrných komunikací. Navržené cyklotrasy a opatření nejsou zpracovány v podrobnosti projektové dokumentace. Konkrétní návrhové parametry by tedy měly být součástí až konkrétní projektové dokumentace.

Návrh infrastruktury vychází z provedených analýz a poznatků z literární rešerše. Z provedených analýz lze jako stěžejní pro vedení tras cyklistické dopravy označit analýzu zdrojů a cílů cest. Navržené cyklotrasy zajišťují bezpečné a pohodlné propojení zdrojů a cílů cest v řešeném území. Návrh počítá s návrhem více než 25 km lokálních cyklotras. Na těchto trasách je navrženo realizovat 14 km integračních opatření a více než 11 km segregáčních opatření.

K návrhu zvýšeného množství segregáčních opatření bylo přistoupeno na základě výsledků analýz. Ty poukazují na vysoké intenzity automobilové dopravy a chybějící cykloinfrastrukturu na těchto komunikacích. I pohyb cyklistů byl v jejich okolí zaznamenán hlavně mimo hlavní dopravní prostor. Jelikož jsou však i v jejich okolí lokalizovány významné zdroje a cíle cest je žádoucí, aby i po nich byla možná bezpečná jízda na kole.

V rámci plošného zklidnění dopravy bylo v území navrženo celkem 18 dopravně zklidněných zón 30. Ty jsou navrženy tak, aby neomezily plynulost dopravy v území a zlepšily podmínky pro cyklistickou a pěší dopravu. Z hlediska lepší průjezdnosti území pro cyklistickou dopravu bylo navrženo zavedení cyklobousměrek na komunikacích tam, kde je to z hlediska šířkového uspořádání komunikace a bezpečnosti provozu možné. Celkem bylo nově navrženo 19 km nových cyklobousměrek rozdělených do dvou kategorií z hlediska možnosti jejich realizace.

Mezi další navrženou infrastrukturu patří parkoviště bike and ride umístěná u významných stanic a zastávek hromadné dopravy, u kterých v současné době infrastruktura pro parkování kol chybí nebo je nedostatečná. Dále je součástí návrhu i rozmístění stanic bikesharingového systému.

Výsledky této diplomové práce lze využít jako podkladový materiál, z kterého lze vycházet při návrhu nových opatření pro podporu cyklistické dopravy v řešeném území.

## 12 SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

BARTOŠ L., 2006: Navrhování komunikací pro cyklisty, Technické podmínky TP 179. KOURA publishing, Mariánské Lázně: 112 s.

BARTOŠ L., 2012: Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, Technické podmínky TP 189, II. vydání. EDIP s.r.o., Plzeň: 76 s.

BERGSTRÖM A., MAGNUSSEN R., 2003: Potential of transferring car trips to bicycle during winter. *Transportation Research Part A*, 37: 649–666.

CACH T., PROUSEK, T., SYROVÝ K., 2010: Princip integračních opatření cyklodopravy a novinky v dopravním značení. *Silnice Železnice 5/2010*: 46-48.

CACH T., 2013: Česko cyklistické - Malá encyklopedie cyklistické infrastruktury. Státní fond dopravní infrastruktury, Praha: 68 s.

ČÁRSKÝ J., MARTÍNEK J., 2008: Cyklistická infrastruktura a její aspekty. CDV v. v. i., ČVUT v Praze, Fakulta dopravní: 92 s.

GARCIA-PALOMARES J. C., GUIERREZ J., LATORRE M., 2012: Optimizing the location of stations in bike-sharing programs: A GIS approach. *Applied Geography*, 35: 235-246.

GATERSLEBEN B., UZZELL D., 2007: Affective appraisals of the daily commute: comparing perceptions of drivers, cyclist, and users of public transport. *Environment and Behavior*, 39(5): 416–431.

GEHL J., 2010: *Cities for people*. Island Press, Washington DC: 269 s.

HANDY S., WEE B., KROESEN M., 2014: Promoting Cycling for Transport: Research Needs and Challenges. *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*: 4-24.

HANSON S., GIULIANO G., 2004: *The Geography of Urban Transportation*. Guilford Press, New York: 419 s.

HEINEN E., VAN WEE B., MAAT K., 2010: Commuting by bicycle: an overview of the literature. *Transport Reviews*, 30(1): 59-96.

MARTÍNEK J., 2008a: Analýza potřeb budování cyklistické infrastruktury v ČR "CYCLE 21": Závěrečná výzkumná zpráva. Centrum dopravního výzkumu v. v. i., ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, Univerzita Karlova v Praze, Centrum pro otázky životního prostředí: 98 s.

MARTÍNEK J., 2008b: Podpora rozvoje cyklistiky v ČR. Ministerstvo dopravy, Praha: 78 s.

MARTÍNEK J., 2010: Cyklistická doprovodná infrastruktura: Parkování kol, Bike and Ride, Přeprava kol v prostředcích hromadné dopravy. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., Brno: 56 s.

MARTENS K., 2004: The bicycle as a feeding mode: experiences from three European countries. *Transportation Research, D* 9: 281-294.

MARTENS K., 2007: Promoting bike and ride: the Dutch experience. *Transportation Research A* 41: 326-338.

MELKOVÁ P., 2014: Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy. Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, Sekce detailu města, Kancelář veřejného prostoru, Praha: 290 s.

MOUREK D., 2011: Cykloturistika Současný stav a perspektivy v České republice. nakladatelství CzechTourism, Praha: 129 s.

NEWMAN P., KENWORTHY J., 1999: Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence. Island press, Washington DC: 442 s.

NOLAND R. B., KUNREUTHER H., 1995: Short-run and long-run policies for increasing bicycle transportation for daily commuter trips. *Transport Policy*, 2(1): 67-79.

PARKIN J., WARDMAN M., PAGE M., 2008: Estimation of the determinants of bicycle mode share for the journey to work using census data. *Transportation*, 35(1): 93-109.

PUCHER J., BUEHLER R., 2012: City cycling. MIT Press, Cambridge: 416 s.

RIETVELD P., DANIEL V., 2004: Determinants of bicycle use: do municipal policies matter? *Transportation Research Part A*, 38: 531-550.

SCHILLER P. L., BRUUN E. C., KENWORTHY J. R., 2010: An Introduction to Sustainable Transportation: Policy, Planning and Implementation. Earthscan, London, Washington DC: 368 s.

SCHMEIDLER K., 2010: Mobilita, transport a dostupnost ve městě. KEY Publishing s.r.o., Ostrava: 245 s.

STRIEGLER R., 2010: Navrhování Zón 30, Technické podmínky TP 218. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., Brno: 82 s.

TOLLEY R. S., 1997: The greening of urban transport: planning for walking and cycling in western cities, edition II. John Wiley & Sons Ltd, Chichester: 475 s.

WARDMAN M., TIGHT M., PAGE M., 2007: Factors influencing the propensity to cycle to work. *Transportation Research Part A*, 41(4): 339-350.

#### LEGISLATIVA:

ČSN 73 6110, 2006: Projektování místních komunikací. Český normalizační institut, Praha: 128 s.

## INTERNETOVÉ ZDROJE:

BERLIN SENATE, 2011: New cycling strategy for Berlin. Senate Department for Urban Development and the Environment, online: [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik\\_planung/rad/strategie/download/radverkehrsstrategie\\_senatsbeschluss\\_en.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/rad/strategie/download/radverkehrsstrategie_senatsbeschluss_en.pdf), cit. 29. 1. 2016.

BERLIN SENATE, 2014: Berlin Traffic in Figures 2013. Senate Department for Urban Development and the Environment, online: [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik\\_planung/zahlen\\_fakten/download/Mobility\\_en\\_komplett.pdf](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/zahlen_fakten/download/Mobility_en_komplett.pdf), cit. 29. 1. 2016.

CACH T., 2012: Dopravní zklidnění Karlína. Městská část Praha 8, online: [http://www.cyklokonference.cz/cms\\_soubory/rubriky/143.pdf](http://www.cyklokonference.cz/cms_soubory/rubriky/143.pdf), cit. 10. 2. 2016.

CENTRAL MEETBIKE, 2011: O projektu Central MeetBike, online: <http://www.cyklodoprava.cz/central-meetbike/projekt>, cit. 27. 1. 2016.

CYKLOSTRATEGIE, 2013: Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy ČR pro léta 2013-2020, online: <http://www.cyklodoprava.cz/file/cyklostrategie-2013-final/>, cit. 12. 2. 2016.

DUFOUR D., 2010: PRESTO cycling policy guide: cycling infrastructure. online: <http://www.presto-cycling.eu/en/policy-guidelines-a-fact-sheets/infrastructureplanning>, cit. 11. 12. 2015.

FIETSBERAAD (DUTCH CYCLING COUNCIL), 2010: The bicycle capitals of the world: Amsterdam and Copenhagen. Fietsberaad, Utrecht, online: [http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Fietsberaad\\_Publicatie7A.pdf](http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Fietsberaad_Publicatie7A.pdf), cit. 24. 1. 2016.

HORST I., 2014: Cycling culture in Amsterdam: A new approach to mobility. Plan Amsterdam, Gemeente Amsterdam, online: [https://www.amsterdam.nl/publish/pages/617263/planam-04-2014\\_corr.pdf](https://www.amsterdam.nl/publish/pages/617263/planam-04-2014_corr.pdf), cit. 24. 1. 2016.

GEMEENTE AMSTERDAM, 2016a: Amsterdam in numbers, online: <http://www.iamsterdam.com/en/media-centre/facts-and-figures>, cit. 24. 1. 2016.

GEMEENTE AMSTERDAM, 2016b: Amsterdam's cycling history, online: <http://www.iamsterdam.com/en/visiting/plan-your-trip/getting-around/cycling/amsterdam-cycling-history>, cit. 24. 1. 2016.

GUALDI M., VAN DEN NOORT P., 2013: Enabling Cycling Cities: Ingredients for Success. CIVITAS MIMOSA project, online: <http://www.pasport.info/chapters/CyclingCities.pdf>, cit. 11. 2. 2016.

MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY (MHMP), 2015a: S kolem po Praze - Bike & Ride, Praha, online: [http://www.praha.eu/jnp/cz/doprava/cyklisticka/s\\_kolem\\_po\\_praze/kolo\\_a\\_mhd/2032212](http://www.praha.eu/jnp/cz/doprava/cyklisticka/s_kolem_po_praze/kolo_a_mhd/2032212), cit. 17. 12. 2015.

MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY (MHMP), 2015b: Cyklistická infrastruktura, online: [http://www.praha.eu/jnp/cz/doprava/cyklisticka/data\\_a\\_statistiky/infrastruktura/index.html](http://www.praha.eu/jnp/cz/doprava/cyklisticka/data_a_statistiky/infrastruktura/index.html), cit. 22. 3. 2016.

MIDGLEY P., 2011: Bicycle-sharing schemes: Enhancing sustainable mobility in urban areas. Background Paper No. 8, CSD19/2011/BP8, Commission on Sustainable Development. United Nations, online: <http://www.cleanairinstitute.org/cops/bd/file/tnm/13-bicycle-sharing.pdf>, cit. 22. 12. 2015.

MOTÝL J., 2016: Homeport: karlínský bikesharing. Prahou na kole, online: <http://prahounakole.cz/2016/04/homeport-karlinsky-bikesharing/>, cit. 12. 4. 2016

NYC DEPT. CITY PLANNING, 2009: Bike-share. Opportunities in New York city. NYC Department of City Planning, New York. online: [http://www.nyc.gov/html/dcp/pdf/transportation/bike\\_share\\_complete.pdf](http://www.nyc.gov/html/dcp/pdf/transportation/bike_share_complete.pdf), cit. 6. 2. 2016.

PARDUBIKE, 2011a: Akční plán rozvoje cyklodopravy 2015, Magistrát města Pardubice, Pardubice, online: [http://www.centralmeetbike.eu/palio/html.wmedia?\\_Instance=centralmeetbike&\\_Connector=palio&\\_ID=689&\\_Checksum=-714054328](http://www.centralmeetbike.eu/palio/html.wmedia?_Instance=centralmeetbike&_Connector=palio&_ID=689&_Checksum=-714054328), cit. 27. 1. 2016.

PARDUBIKE, 2011b: Podpora rozvoje cyklistické dopravy v Pardubicích. Magistrát města Pardubice, Pardubice, online: [http://www.cyklomesta.cz/download/brozura\\_pardubice.pdf](http://www.cyklomesta.cz/download/brozura_pardubice.pdf), cit. 27. 1. 2016.

PARDUBIKE, 2016: Pardubice jsou hlavním městem cyklistů. Magistrát města Pardubice, online: <http://www.pardubike.cz/aktualne/hlavni-mesto-cyklistu.html>, cit. 27. 1. 2016.

RADA HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, 2014: Koncepce rozvoje cyklistické dopravy a rekreační cyklistiky v hl. městě Praze do roku 2020, online: [http://www.praha.eu/public/b9/c8/8/1923443\\_539700\\_Aktualizovana\\_koncepce\\_V\\_3\\_final.pdf](http://www.praha.eu/public/b9/c8/8/1923443_539700_Aktualizovana_koncepce_V_3_final.pdf), cit. 11. 2. 2016.

REKOLA, 2016a: Jak Rekola fungují?, online: <https://www.rekola.cz/jak-to-funguje>, cit. 12. 4. 2016

REKOLA, 2016b: Heatmapa, online: <https://www.rekola.cz/img/heatmap.jpg>, cit. 12. 4. 2016

ROPID, 2016: Cyklisté v PID (od 25. 3. 2016). ROPID, Praha, online: [http://www.ropid.cz/cykliste-v-pid-od-28.2.2016\\_\\_s191x1102.html](http://www.ropid.cz/cykliste-v-pid-od-28.2.2016__s191x1102.html), cit. 24. 3. 2016.

SHAHEEN S., GUZMAN S., ZHANG H., 2010: Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia: past, present, and future. In: Paper Presented at the 89th Annual Meeting of the Transportation Research Board. Washington, DC, online:



<http://tsrc.berkeley.edu/sites/default/files/Bikesharing%20in%20Europe,%20the%20Americas,%20and%20Asia%20-%20Shaheen.pdf>, cit. 17. 1. 2016.

ŠINDLEROVÁ V., 2013: Infrastruktura: Plánování veřejného prostoru - Územní plánování, online: <http://www.cyklodoprava.cz/infrastruktura/planovani-verejneho-prostoru/uzemni-planovani/>, cit. 12. 2. 2016.

TRENDY TRAVEL, 2010: Trendy cycling, 20 good reasons for cycling. Forschungsgesellschaft Mobilität – FGM, Graz, online: [http://trendy-travel.eu/docs/Brochure\\_trendy\\_cycling\\_EN.pdf](http://trendy-travel.eu/docs/Brochure_trendy_cycling_EN.pdf), cit. 19. 11. 2015.

TSK, 2015: Ročenka dopravy Praha 2014. TSK hl. m. Prahy, Praha, online: <http://www.tsk-praha.cz/static/webbooks/Rocenka2014CZ/index.html>, cit. 22. 3. 2016.

URBANCZYK, R., FENTON, B., 2010: Promoting Cycling for Everyone as a Daily Transport Mode – Lessons Learnt in Five Very Different Cities. European PRESTO Cycling Project, online: [http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx\\_rupprecht/Presto\\_lessonslearntbrochure\\_EN\\_web.pdf](http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/Presto_lessonslearntbrochure_EN_web.pdf), cit. 20. 11. 2015.

ÚTVAR ROZVOJE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY (ÚRM), 2012: Koridory cyklistické infrastruktury v novém územním plánu hl. m. Prahy, online: <http://www.praha.eu/jnp/cz/doprava/cyklisticka/dokumenty/strategie/index.html>, cit. 24. 3. 2016

## OSTATNÍ ZDROJE

CAMEA: Unicom BikeCounter. Aplikace pro zobrazování informací o počtu cyklistů na vybraných lokalitách. CAMEA, spol. s r. o.

ROPID, 2016: Obraty cestujících ve vybraných stanicích metra, železničních a tramvajových zastávkách pro účely diplomové práce. Regionální organizátor Pražské integrované dopravy (ROPID).

TSK, 2016: Intenzity dopravy na sledované síti pro dopravní sčítání TSK-ÚDI 2015 (s tunelem Blanka). Technická správa komunikací hlavního města Prahy.

## **13 SEZNAM PŘÍLOH**

### **Tabulky:**

T.01 - Souhrn komunikací vymezených v rámci jednotlivých zón 30

### **Výkresy:**

A.01 - Širší vztahy

A.02 - Současný stav cyklistické infrastruktury

A.03 - Zdroje a cíle cest cyklistické dopravy

A.04 - Bariéry pro cyklistickou dopravu

A.05 - Intenzity automobilové dopravy a členění komunikací

A.06 - Problémový výkres

N.01 - Návrh cyklotras + bike and ride

N.02 - Úprava průjezdnosti komunikační sítě a vymezení zón 30

N.03 - Návrh rozmístění stanic bikesharingového systému

## PŘÍLOHY

T.01 - Souhrn komunikací vymezených v rámci jednotlivých zón 30. Zdroj: vlastní

<b>Zóna 30</b>	<b>Komunikace</b>
<b>Areál ČVUT</b>	Bílá, Božkova, Kadeřávkovská, Kolejní, Na Kocínce, Salabova, Seminární, Studentská, Šolínova, Technická, Thákurova, Velflíkova, Zikova
<b>Baba</b>	Fragnerova, Janáková, Jarní, K Matěji, Krohova, Matějská, Na Babě, Na ostrohu, Nad lesíkem, Nad Paťankou, Paťanka, Průhledová, Starého, U Matěje, Vidlicová
<b>Dejvická</b>	Bachmačské náměstí, Bubenečská, Dejvická, Eliášova, Jaselská, Jilemnického, Kafkova, Kyjevská, Mařákova, Muchova, Na hutích, Národní obrany, Pod kaštiny, Srbská, Svatovítská, V. P. Čkalova, Václavkova, Wuchterlova
<b>Hanspaulka</b>	Matějská, Mylnerovka, Na Fišerce, Na Klimentce, Na Kodymce, Na Kotlářce, Na Kvintusce, Na Míčánce, Na pískách, Na Špitálce, Na Štáhlavce, Na Zavadilce, Neherovská, Rychtářská, Šárecká, Zengrova
<b>Lotyšská</b>	Lotyšská, N. A. Někrasova, nám. Interbrigády
<b>Mydlářka</b>	Komornická, Kozlovská, Mydlářka, Na Hanspaulce, Na Karlovce, Na Pernikářce, Na pískách, Na Sekyrce, Na viničních horách, Na Vlčovce, Nad Komornickou, Nad Strakovkou, Turkovská, U Hadovky
<b>Na Dlouhém lánu</b>	Na dlouhém lánu, Na rozdílu, Nad Bořislavkou, nám. Bořislavka, Starodejvická, U dejvického rybníčku, Zavadilova
<b>Na Hanspaulce</b>	Fetrovská, Finkovská, Havlovská, Hermelínská, Karasovská, Na čihadle, Na Dyrince, Na Hanspaulce, Na Kuthence, Sušická, Toulovská, Turkovská, Za Hanspaulkou
<b>Na Marně</b>	Antonína Čermáka, Českomalínská, Goetheho, Heineho, Charlese de Gaulla, Chittussiho, Juárezova, Maďarská, Mongolská, Na Marně, nám. Interbrigády, Sibiřské nám.
<b>Na Viničních horách</b>	Na Hanspaulce, Na pískách, Na viničních horách, U Hadovky
<b>Na Zátorce</b>	Korunovační, Na Zátorce, nám. Pod kaštiny, Pětidomí, Pod kaštiny, Romaina Rollanda, Slavičkova, Suchardova, U Vorlíků, V tišině
<b>Nad Šárkou</b>	Berkovská, Duchoslávka, Fetrovská, Gensovská, Krocínovská, Kulhánkovská, Menšíkovská, Na Bečvářce, Na Beránce, Na Černé hoře, Na Dyrince, Na Hanspaulce, Na Kuthence, Na ladách, Na pahoubce, Na Pernikářce, Na viničních horách, Nad Šárkou, Nad Zlatnicí, Pod Beránkou, Pražákovská, Soborská, Sojkovská, Synkovská, Tylišovská, U Beránky, Vostrovská, Zlatnice, Zvonická
<b>Podbaba</b>	Albánská, Březovského, Čínská, Jednořadá, M. J. Lermontova, Šestidomí, Ve struhách, Vietnamská
<b>Staré Dejvice</b>	České družiny, Generála Píky, Glinkova, Jírova, Kanadská, Komorní, Kpt. Nálepky, Pevnostní, Proboštská, Starodejvická, U dejvického rybníčku, U dráhy, Velvarská, Zavadilova
<b>Šlejnická</b>	Čínská, Kotěrova, Koulova, Na Dionysce, Na Julisce, Na Kvintusce, Na Markvartce, Šlejnická, Zemědělská
<b>V Sadech</b>	Bubenečská, Českomalínská, Dr. Zikmunda Wintra, Goetheho, Gotthardská, K Starému Bubenči, Krupkovo nám., Na seníku, nám. Pod kaštiny, Pod kaštiny, Schwaigerova, Sibiřské nám., V sadech, Wolkerova
<b>Verdunská</b>	Českomalínská, Dr. Zikmunda Wintra, Eliášova, Charlese de Gaulla, Puškinovo nám., Raisova, Sibiřské nám., Sukova, Štursova, U zeměpisného ústavu, Uralská, V. P. Čkalova, Verdunská
<b>Vilímovská</b>	Horoměřická, Krocínovská, Na Bartoňce, Na Pernikářce, Na stupních, Na viničních horách, Vilímovská