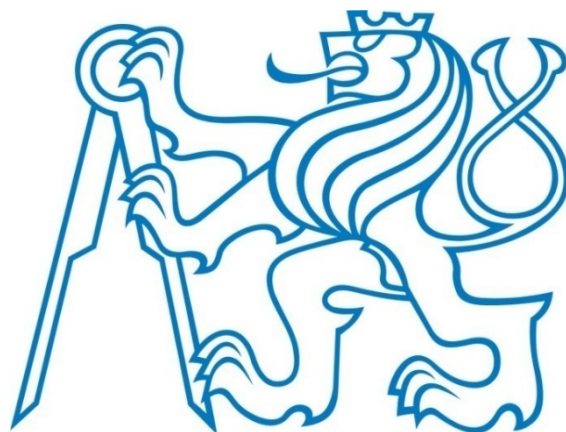


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Katedra silničních staveb



DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Návrh cyklistické infrastruktury na území MČ
Praha 7**

**Cycle supporting infrastructure design
in Prague 7 City District**

Bc. Martina Křečková

Vedoucí práce: Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
Leden 2017



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

studijní program: Stavební inženýrství
studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby
akademický rok: 2016/2017

Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Martina Křečková
Zadávací katedra: Katedra silničních staveb
Vedoucí diplomové práce: Ing. Michal Uhlík, Ph.D.
Název diplomové práce: Návrh cyklistické doprovodné infrastruktury na území MČ Praha 7
Název diplomové práce
v anglickém jazyce: Cycle supporting infrastructure design in Prague 7 City District

Rámcový obsah diplomové práce: Úvod do problematiky odkládání jízdních kol a porovnání principů řešení různých měst. Rozbor území MČ Praha 7 a hledání vhodných lokalit pro cyklostanoviště, včetně ověření kolize s inženýrskými sítěmi. Návrh koncepčního rozmístění cyklostanovišť tak, aby doplnili stávající stav, včetně výběru stanovišť pro systém bikesharingu.

Datum zadání diplomové práce: 3.10.2016 Termín odevzdání: 8.1.2016
(vyplňte poslední den výuky přísl. semestru)

Diplomovou práci lze zapsat, kromě oboru A, v letním i zimním semestru.

Pokud student neodevzdal diplomovou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi náhradní termín odevzdání diplomové práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat diplomovou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu diplomovou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č.111/1998 (SZŘ ČVUT čl 21, odst. 4).

Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

.....
vedoucí diplomové práce

.....
vedoucí katedry

Zadání diplomové práce převzal dne: 3.10.2016

.....
diplomant

Formulář nutno vyhotovit ve 3 výtiscích – 1x katedra, 1x diplomant, 1x studijní odd. (zašle katedra)

Nejpozději do konce 2. týdne výuky v semestru odešle katedra 1 kopii zadání DP na studijní oddělení a provede zápis údajů týkajících se DP do databáze KOS.

DP zadává katedra nejpozději 1. týden semestru, v němž má student DP zapsanou.

(Směrnice děkana pro realizaci stud. programů a SZZ na FSv ČVUT čl. 5, odst. 7)



Prohlášení

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

V Praze dne 7.1.2017

.....

Bc. Martina Křečková



Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Michalu Uhlíkovi, Ph.D. za odborné vedení této práce a mnohé rady. Taktéž děkuji MČ Praha 7 za zadání zajímavého tématu ke zpracování, poskytnutí materiálů a konzultací. Neméně si poděkování zasluhují i členové mé rodiny, blízcí a kolegové za podporu ve studiu a trpělivost během zpracovávání této diplomové práce.



Název diplomové práce: Návrh cyklistické infrastruktury na území MČ Praha 7
Autor: Bc. Martina Křečková
Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby
Katedra: K136 – Katedra silničních staveb
Vedoucí práce: Ing. Michal Uhlík, Ph.D.

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá návrhem cyklistické doprovodné infrastruktury na území Městské části Praha 7. Hlavním problémem řešeným v práci je nedostatečný počet stojanů k odkládání jízdních kol ve městě. Kromě nedostatečného počtu stojanů je často problémem i jejich nevhodné umístění z hlediska bezpečnosti i dostupnosti cílové lokality. S tímto problémem se v současnosti potýká mnoho evropských měst, proto jsou v jedné z kapitol uvedeny i příklady řešení jak v českých, tak v zahraničních městech. Městská část Praha 7 se rozhodla tuto situaci řešit a v následující dokumentaci jsou vybrány vhodné lokality pro umístění stojanů. Tyto lokality byly určeny s ohledem na cíle cyklistické dopravy a také jako doplnění, či částečné nahrazení stávající nevyhovující sítě cyklostanů. Dále je v dokumentaci řešeno inženýrské zpracování z hlediska funkčnosti stojanů a kolize s inženýrskými sítěmi. V tomto šetření bylo předběžně vybráno 40 lokalit, ze kterých byly některé z nich v průběhu posuzování shledány jako nevhodné.

Druhým řešeným problémem v práci je otázka veřejného sdílení kol v Praze. Toto sdílení je obecně známé jako bikesharing. Jedná se o systém, který se osvědčil v řadě evropských měst a v Praze je rovněž jeho realizace v brzké době plánována. V rámci vytváření dokumentace studie proveditelnosti bylo nutné najít vhodné lokality pro umístění výpůjčních stanišť a toto umístění posoudit z hlediska kolize s inženýrskými sítěmi. Na území MČ Praha 7 bylo ve výsledku umístěno 33 stanišť, z nichž některá jsou řešena ve více variantách.

Klíčová slova: jízdní kolo, cyklostan, stan, parkování, odstavení, staniště, bikesharing, veřejné sdílení kol



Title of master's thesis: Cycle supporting infrastructure design in Prague 7 City District
Author: Bc, Martina Křečková
Field of study: Construction and traffic Engineering
Supervisor: Ing. Michal Uhlík, Ph.D.

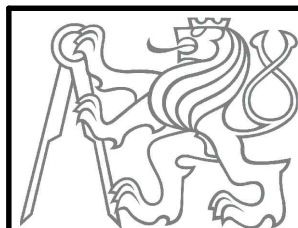
Abstract

This thesis focuses on suggestion of accompanying cyclist infrastructure in Prague 7. The main problem to deal with is where to put the bikes aside in the city. There is not sufficient number of racks and the existing racks are inappropriate for their location and unsafe surroundings. Many European cities deal with the same situation, therefore one of the chapters contains examples of other Czech as well as foreign cities. Prague 7 decided to focus on this situation, therefore the documents with possible rack locations are part of this work. These locations were chosen with focus on cyclist traffic aims as well as addition to and partial replacement of current insufficient infrastructure. Moreover, there is engineering solution of functional side of racks as well as collision with utilities. From the primarily chosen 40 locations, some were rejected for the inconvenience of place.

Secondly, this work focuses on publicly shared bicycles, commonly known as bikesharing, in Prague. This system, popular in many European cities, is planned to be implemented in Prague. Again, the ideal locations needed to be chosen and assessed for possible collision with utilities. In Prague 7, there were located 33 racks, some with possible variants.

Keywords: bicycle, bike, rack, parking, station, bikesharing, public bicycle sharing

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE
KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB



Fakulta stavební ČVUT v Praze
Thákurova 7/2007
16629 Praha 6 Dejvice

Vypracovala:	Bc. Martina Křečková	Datum:	01/2017
Tech. kontrola:	Ing. Michal Uhlík, Ph.D.	Stupeň:	STUDIE
Téma diplomové práce: Návrh cyklistické doprovodné infrastruktury na území MČ praha 7			Číslo přílohy: A.
Příloha:	SOUHRNNÁ ZPRÁVA		



Obsah

1	ÚVOD	3
2	CYKLISTICKÁ DOPRAVA	3
2.1	CYKLISTICKÁ DOPRAVA V ČESKÉ REPUBLICE	5
2.2	CYKLISTICKÁ DOPRAVA VE SVĚTĚ	6
3	PROBLEMATIKA ODKLÁDÁNÍ JÍZDNÍCH KOL	6
4	PRINCIPY ŘEŠENÍ	12
4.1	ODKLÁDÁNÍ JÍZDNÍCH KOL V ČR.....	12
4.2	ODKLÁDÁNÍ JÍZDNÍCH V ZAHRANIČÍ	17
5	ROZBOR ÚZEMÍ MČ PRAHA 7	20
5.1	HLEDÁNÍ VHODNÝCH LOKALIT PRO CYKLOSTOJANY	20
5.2	NÁVRH KONCEPČNÍHO ROZMÍSTĚNÍ CYKLOSTOJANŮ	22
6	VEŘEJNÉ PŮJČOVÁNÍ KOL	22
6.1	VEŘEJNÉ PŮJČOVÁNÍ KOL VE SVĚTĚ	23
6.2	VEŘEJNÉ PŮJČOVÁNÍ KOL V PRAZE	26
7	ZÁVĚR	28
8	SEZNAM ZDROJŮ A POUŽITÉ LITERATURY	29
9	SEZNAM OBRÁZKŮ	30
10	SEZNAM TABULEK	30



1 ÚVOD

Tato diplomová práce se zabývá návrhem cyklistické doprovodné infrastruktury na území Městské části (dále jen MČ) Praha 7.

Cílem této práce bylo shromáždění projektových podkladů pro rozmístění a návrh cyklostanů v oblasti MČ Praha 7, které by měly doplnit stávající síť cyklostanů. Součástí návrhu bylo rovněž vytipování vhodných lokalit pro stanovení systému veřejného půjčování kol pro město Prahu. Tento systém se osvědčil v řadě evropských měst a v Praze je rovněž v blízké době plánovaná jeho realizace. V rámci návrhu bylo nutné najít vhodné lokality a umístění stanů posoudit i z hlediska kolize s inženýrskými sítěmi (IS). Součástí práce bylo také navštívení všech lokalit in-situ a ověření aktuálních podmínek instalace.

K této průvodní zprávě se váže výkresová dokumentace "*B. Přehledná situace*", část "*C. Návrh rozmístění cyklostanů*" a část "*Veřejné půjčování kol v Praze*".

2 CYKLISTICKÁ DOPRAVA

Přínosy cyklistické dopravy jsou mimo jiné následující: příjemný život ve městech, méně problémů s dopravními zácpami, méně hluku, čistý vzduch, boj s klimatickými změnami, úspora fosilních paliv a trvale udržitelný cestovní ruch. Téma cyklistické dopravy je poslední dobou velmi skloňovaná záležitost především v souvislosti s udržitelným rozvojem a zdravým životním stylem.

Každé město, které chce podporovat cyklistickou dopravu by mělo mít několik základních cílů. Jedná se především o následující:

- Více cyklistů – úsilí měst zaujmout cyklisty bezpečností a lákavostí této dopravy
- Podmínky pro mobilitu – odstranění překážek bránících cyklistické dopravě
- Bezbariérovost na trase – odstranění míst a úseků s vysokým rizikem dopravních nehod cyklistů
- Zázemí v cíli – zkvalitnění podmínek pro parkování kol
- Lepší kampaně – efektivní propagace cyklistiky, zaměření na důsledky na zdraví
- Zázemí pro odpočinek – výstavbou bezpečných cyklotras a doprovodné infrastruktury podpořit volnočasové aktivity[1]

Už v roce 2009 byla na závěr konference Velo-city 2009 podepsána **Bruselská charta** pro Evropu, a to zástupci několika evropských měst (Brusel, Miláno, Mnichov, Sevilla, Tartu, Reggio Emilia Houten, Edinburgh, Kodaň, Aalborg, Helmond, Breda, Hertogenbosch, Tilburg, Eindhoven, Toulouse, Bordeaux, Timisoara, Gdaňsk, Izmit, ...), amerického



Portlandu a dalších. Nyní je charta rozšířena do dalších evropských měst, aby i ona mohla potvrdit svůj závazek.

Města, která chartu podepsala, se zavazují, že do r. 2020 dosáhnou nejméně 15% podílu cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce a sníží smrtelné dopravní nehody cyklistů o 50%. Aby těchto výsledků bylo dosaženo, vyzvala podpisující města Evropskou komisi k založení Evropského úřadu pro cyklistickou dopravu v rámci její správy a dalších parlamentních skupin. Zároveň by Evropská unie měla zajistit i dostatečné finanční prostředky, kterými podpoří rozšíření cyklistické dopravy v daných městech. [1]

Znění Bruselské Charty

U příležitosti konference Velo-city 2009 v Bruselu se níže podepsaná města zavázala:

- 1. Do r. 2020 dosáhnout nejméně 15 % podílu cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce a procenta nadále zvyšovat, je-li této hranice již dosaženo.*
- 2. Do r. 2020 snížit o 50 % riziko smrtelných dopravních nehod cyklistů.*
- 3. Pracovat na parkování pro cyklisty a politice bránící krádežím jízdních kol.*
- 4. Účastnit se a vytvářet projekty, které povedou k širšímu využití jízdního kola při dojíždění do školy a do práce.*
- 5. Přispívat k rozvoji cestovního ruchu prostřednictvím investic a opatření, která vedou ke zdokonalení a rozšíření cykloturistiky.*
- 6. Pro dosažení určených cílů úzce spolupracovat s cyklistickými organizacemi, s organizacemi maloobchodních prodejců jízdních kol, organizacemi v cyklistickém průmyslu a dalšími partnery jako jsou policie, konzultační a odborná centra, architekti a stavební firmy, a vyzývat další evropská města, aby následovala náš příklad.*

Toto město, společně s dalšími městy podepsanými pod touto chartou, vyzývá Evropskou komisi a Evropský parlament, aby:

- 1. Stanovily cíl – do r. 2020 dosáhnout v Evropě nejméně 15% podílu cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce.*
- 2. Ustanovily pozici Evropského cyklokoordinátora v rámci správy Evropské komise.*
- 3. Vytvořily v Evropském parlamentu vnitřní parlamentní skupinu „Cyklistická doprava“.*
- 4. Zajistily, aby Evropské programy měly k dispozici dostatečný rozpočet na finanční podporu měst a NNO podporujících cyklistickou dopravu v Evropě.*

Signatáři této charty také vyzývají autority na všech úrovních a po celém světě, aby silně podporovaly cyklistickou dopravu a začlenily ji do všech oblastí politiky (zdraví, územní plánování, městská správa/vedení města, ekonomika, mobilita a doprava, volný čas, sport, turistika).[1]



2.1 CYKLISTICKÁ DOPRAVA V ČESKÉ REPUBLICĚ

Cyklistická doprava v České republice je vedle sportovních a volnočasových aktivit stále častěji začleňována jako plnohodnotný druh dopravy a projevuje rychlý progres. I přes tento rozvoj se nemůžeme rovnat zemím jako jsou Nizozemsko či Dánsko, světově známé cyklistické země. Nemůžeme se rovnat ani Německu kde, ač se to nezdá, je v menších městech podíl cyklistické dopravy velmi významný. Plnohodnotnou alternativou přepravy se však cyklistika může stát jen za předpokladu přizpůsobení městského prostředí jejím podmínkám. Nejde jen o rozvoj cyklostezek, ale také o celkovou integraci cyklistické dopravy do dopravního systému a vhodné doplnění o další infrastrukturu.

U cyklistické dopravy nelze sledovat přepravní výkon nebo objem a nezbyvá nic jiného než se spolehnout na statistická šetření. Dle zjištění ČSÚ použilo kolo k cestě do práce cca 3 % zaměstnanců (rok 2001). Některé kraje a obce však mají podíl cyklistické dopravy na dojíždění výrazně vyšší. Z krajů mají největší podíl cyklistické dopravy na dojíždění kraje Pardubický a Královehradecký (okolo 15 %), naopak nejmenší podíl je v Praze (0,6 %). Pokud bychom šli na úroveň obcí, setkáme se i s vyššími čísly – mezi městy nad 5 000 obyvatel vede město Uničov s 41,7 % cyklistů, absolutně nejvyšší podíl má obec Labské Chrčice v okrese Pardubice, odkud na kole dojíždí 62,5 % obyvatel. [2]

Řešení cyklistické dopravy a její infrastruktury u nás se dlouhou dobu příliš neřešilo. Že se v Čechách jedná o relativně novodobou záležitost dokazuje i to, že v Ročence dopravy Praha, vydávané pravidelně TSK Praha (Technická správa komunikací hm. m. Prahy) se cyklistická doprava jako samostatné téma objevila poprvé až v roce 2001. V tomto čísle byla cyklistické dopravě věnována jen jedna jediná strana. Dozvídáme se zde, že v roce 2001 bylo po Praze vyznačeno 180 km cyklistických tras. Dle koncepce "Základního systému cyklistických komunikací na území hl. m. Prahy", který byl schválen usnesením rady Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 323 ze dne 14. 3. 1993 byla předpokládána realizace 400 km cyklistických tras. V nejnovější Ročence dopravy 2015 se můžeme dočíst, že síť značených cyklotras má v hlavním městě celkovou délku před 450 kilometrů. [3]

Toto porovnání nám naznačuje, že se cyklistická doprava opravdu rozmáhá a je nutné do cyklistické infrastruktury investovat. S větším počtem tras přichází také větší množství cílů ve městě a větší zájem tyto instituce či služby navštěvovat na kole. Bohužel zatím se lidé starali hlavně o cyklotrasy jako takové a nikdo neřešil, co s kolem, když cyklista dorazí na místo určení. V těchto chvílích kola končí připnutá ke sloupkům značek, zábradlí apod. Abychom tomuto jednání předcházeli, je vhodné instalovat cyklistické stojany.



2.2 CYKLISTICKÁ DOPRAVA VE SVĚTĚ

Jeden z cílů Evropské komise pro rok 2030 je zdvojnásobení cyklistů na silnicích v EU, tento cíl přímo vyzývá k vytvoření Evropské strategie cyklistiky.

To, že Nizozemsko a Dánsko je rájem cyklistů, nikoho nepřekvapí. V Nizozemsku jízdní kolo jako dopravních prostředek využívá v některých městech 30 – 40 % lidí (např. Zwolle 37 %, Groningen 36 %, Leiden 36 %), v menších sídlech, kde hromadná doprava funguje pouze na základní úrovni podíl cyklistické dopravy dosahuje až 50 %. Podobných hodnot je dosahováno ve Skandinávii (Pasanen, 1997; Rotteveel, 2005). Překvapivě i v Německu je podíl cyklistické dopravy poměrně vysoký. Na kole se zde vykoná 12 % všech cest. Ve městech přátelských k cyklistům jako např. Brémy, Münster, Freiburg nebo Borken dosahuje podíl cyklistů na celkové dělbě přepravní práce 30 až 40 %, zatímco ve velkoměstech jako Berlín či Stuttgart je pouze mezi 5 - 10 %. Národní plán cyklistiky Německa si pak klade za cíl, aby celostátní průměr vzrostl na úctyhodných 27 %. Tento cíl je doprovázen státní finanční podporou.[1]

Z výše uvedeného tvrzení vyplývá, že cyklistická doprava je velmi podporována. V zahraničních státech jako jsou Německo, Francie, Belgie, Nizozemsko, Dánsko či Velká Británie dostávají zaměstnanci firem odměny za dojíždění do práce na kole. Jedná se o daňové úlevy, odměny za ujeté kilometry a podobné akce. Zavedení těchto odměn vždy zvýšilo podíl cyklistické dopravy o několik procent. Podobné podpůrné programy se u nás zatím nechystají. [4]

3 PROBLEMATIKA ODKLÁDÁNÍ JÍZDNÍCH KOL

Problém

V současné české legislativě (Technické podmínky a ČSN) není ošetřeno stání kol u nových budov, ať už jde o obchodní centra, budovy veřejné vybavenosti či rezidenční oblasti. Povinností zůstává vybudovat dostatečný počet parkovacích míst pro automobily nikoli však pro jízdní kola. Města tuto vybavenost mohou vyžadovat (například Praha v rámci Pražských stavebních předpisů), ale investor nemá ze zákona povinnost tuto infrastrukturu vytvořit. Zároveň nejsou definované počty stání, jejich podoba a umístění. [1]

Priváděním více lidí k cyklistice vzniká problém, že není kam jízdní kola odkládat v době, kdy je cyklisté nepotřebují nebo nemohou použít. Opomenutí zřízení parkování pro kola vyvolává akorát zmatky. Parkovací místa pro cyklisty musí být umístěna tam, kde je největší poptávka po parkovacích stáních. V opačném případě - kdy jsou parkovací místa rozmístěna špatně či v malém počtu - se dočkáme anarchického chování cyklistů, které je



dnes běžně viditelné. Tímto chováním jsou myšlena jízdní kola připnutá ke sloupkům značek či k zábradlí. V koncepčním návrhu je potřeba vzít v úvahu dopravní trasy a samozřejmě i zdroje a cíle dopravy. Především můžeme mluvit o sídlištích, zaměstnání, školách a zastávkách hromadné dopravy či obchodních centrech a sportovištích.

Nově zbudovaná parkoviště dávají podnět pro uskutečnění jízd na kolech i do míst, kam by to dříve cyklisty nenapadlo.

Jelikož samotná cesta začíná již doma, je potřeba řešit parkování kol také v obytných čtvrtích či v bytových domech. Pokud cyklisté nebudou mít možnost bezpečně zanechat své kolo v blízkosti domova, nebudou si ho ani pořizovat.

Každodenním cílem jízdy na kole může být zaměstnání, nákupní centrum, nebo se dá kolo využít jako prostředek k přiblížení se městské hromadné dopravě. V případě, že se zřizují parkoviště u zastávek MHD, říká se jim systém Bike&Ride (B+R) - obdoba známého P+R (Park&Ride). Zde jde o dlouhodobé parkování a tomu by mělo být parkoviště přizpůsobeno. [1]

Ve všech těchto případech je nutné, aby byl v oblasti dostatečný počet parkovacích míst. Tomu by měla napomáhat legislativa. Ta bohužel v tomto ohledu zaostává, tudíž se dá řídit například metodami posouzení parkovacích potřeb dle brožury Parkování jízdních kol snadno a rychle, BICY - Cities and Regions do cycling, 2011. V ní lze nalézt návod na posouzení pomocí pozorování, sčítáním dopravy či předpovědí na základě strukturálních údajů. Také zde naleznete pravidla pro posuzování parkovacích potřeb, které jsou založeny na Švýcarských pokynech. Jedná se o tabulku s počtem stání dle oblasti, ve které se vyskytuje. Tato tabulka se samozřejmě nedá převzít, ale bylo by nutné ji upravit v závislosti na podílu cyklistické dopravy v daném městě.[5]

Tabulka 1 Počty stání dle oblasti

Rezidenční oblasti	
Rezidenti	1 parkovací místo na místnost
Pracovní oblasti	
Zaměstnanci (služby, obchod, průmysl)	1 parkovací místo na 5 pracovních míst
Návštěvníci (společnost s větším množstvím zákazníků)	1 parkovací místo na 5 pracovních míst
Návštěvníci (společnost s menším množstvím zákazníků/návštěvníků)	1 parkovací místo na 20 pracovních míst
Vzdělání	
Základní školy	1 parkovací místo na 3-10 žáků
Střední a vyšší stupeň	1 parkovací místo na 1-2 žáky
Vysoké školy a odborné školy	1 parkovací místo na 2-3 studenty
Nakupování	
Potravinářské obchody	1 parkovací místo na 30-50 m ² prodejního prostoru



Další obchody	1 parkovací místo na 100-200 m ² prodejního prostoru
Nákupní centra	1 parkovací místo na 100 m ² prodejního prostoru
Zastávky MHD	
Vlakové stanice, autobusové a tramvajové konečné stanice	1 parkovací místo na 3-10 cestujících
Tramvajové a autobusové zastávky	5 parkovacích míst na zastávku
Park + Ride	1 parkovací místo na 20 parkovacích míst pro auta
Restaurace a hotely	
Restaurace	1 parkovací místo na 5 míst k sezení
Hotely	1 parkovací místo na 10 postelí
Ubytovny a hostely	1 parkovací místo na 5 postelí
Sportoviště	1 parkovací místo na 2 návštěvníky
Zábavní, sportovní a kulturní aktivity	
Knihovna	1 parkovací místo na 3 návštěvníky v době nejvyšší návštěvnosti
Diskotéky, taneční bary	1 parkovací místo na 2-3 zákazníky v době nejvyšší návštěvnosti
Rekreační centra, posilovny, veřejné bazény	1 parkovací místo na 2 zákazníky v době nejvyšší návštěvnosti
Hřbitov	1 parkovací místo na 1000 m ²
Bazény, gymnázia	1 parkovací místo na 2-3 návštěvníky v době nejvyšší návštěvnosti
Kino	1 parkovací místo na 2-3 sedadla
Kostel	1 parkovací místo na 20 sedadel
Muzea, výstavy	1 parkovací místo na 100 m ²
Stadión	1 parkovací místo na 10 sedadel
Divadlo	1 parkovací místo na 10 sedadel
Zoo	1 parkovací místo na 1000 m ²

BUNDESAMT FÜR STRASSEN / VELOKONFERENZ SCHWEIZ (2008): Veloparkierung, Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb Handbuch Bern, Biel.

Důvodem pro budování bezpečných míst pro parkování kol jsou mimo jiné následující statistiky:

72 % všech ukradených kol bylo zaparkováno na veřejných místech.

23 % obětí krádeží kol si už žádné další kolo nekoupí.

6 kol se dá zaparkovat na místo pro jedno auto.[6]

Bez dostatečného počtu vybudovaných parkovacích prostor pro jízdní kola nemůže být využit celý potenciál cyklistické dopravy.



Kritéria kvality pro parkování jízdních kol - přehled:

základní specifikace

- Možnost zamknout kolo ve stojanu - stojany na kola musí být dobře ukotvené k zemi
- Parkovací místo
- Bezpečné a stálé parkování
- Přístupnost - parkování musí být viditelné a snadno naležitelné
- Bezbariérový přístup - pro rychlejší a pohodlnější užívání

rozšířené specifikace

- Přístřeší - jako ochrana proti povětrnostním vlivům
- Osvětlení a viditelnost - pro větší pocit bezpečí
- Čistota a údržba - hlídat, aby ve stojanech nebyla odkládána poškozená kola
- Zřetel vůči speciálním vozidlům - kola s dětskými přívěsy, elektrokola, dětská kola
- Servisní zázemí

Stojany by měly být bezpečné, správně umístěné a odpovídající předpokládané době parkování. Jejich vhodné a nevhodné typy naleznete v Tabulce 2.

Tabulka 2 Vhodné a nevhodné typy stojanů a jejich umístění [7]

vhodné typy stojanů a jejich umístění	nevhodné typy stojanů a jejich umístění
Umožňují bezpečné a pohodlné zaparkování a uzamčení všech typů kol.	Není možné zaparkovat a uzamknout všechny běžné typy jízdních kol
Dostatečně pevná robustní konstrukce, dobře upevněná na místě.	Subtilní a snadno poškoditelná konstrukce, není pevně spojená s místem.
Trvanlivé provedení z hlediska bytelnosti i povrchu (materiál, úprava).	Nevhodné tvary a rozměry (nevejde se plášť horského kola, vidlice, kotouč brzdy apod.).
Zaparkovaná jízdní kola neblokují volná místa ani ostatní odstavená kola.	Nestabilní uchycení jízdního kola, které neudrží svislou polohu, padá a poškozuje se.
Stojan ani kola nejsou překážkou pro ostatní uživatele prostoru.	Příliš malé vzdálenosti mezi stáními brání úplnému využití - nutné vynechávat volná místa.
Místo viditelné, osvětlené, frekventované, pod veřejným či jiným dohledem.	Zamykání kol i rámu je nepohodlné či nemožné (protahování zámku až k zemi, vzdálenost konstrukce od rámu kola).
Pro střednědobé parkování (B+R, zaměstnání, škola) vhodné zastřešení.	Místo „neviditelné“ (zákoutí), tmavé, znečištěné, mimo běžný pohyb a úplně bez dohledu .
	Stojan či kola zasahují do koridoru pohybu chodců, případně do



Příklady cyklostojanů jsou uvedeny na Obr. 1, kde můžete vidět vhodné řešení (vlevo) a nevhodné řešení (vpravo)



Obr. 1 Příklady cyklostojanů (vpravo vhodné a vlevo nevhodné řešení)

Krátkodobé parkování jízdních kol

Jedná se o pohotovostní zpravidla jen několika minutové parkování například při návštěvě obchodu. Je vyžadovaná nulová či minimální docházková vzdálenost. Řešení pro odstavení kola by mělo být jednoduché, bohužel se jedná o nejčastěji podceňovaná místa. Kolo lze ukrást i při několika metrovém vzdálení se od něj, pokud je nezamčené. Je doporučováno kolo zabezpečit tak, aby nebylo možné na něm ihned odjet. Může se jednat o jednodušší zamčení.[7]

Možnosti krátkodobého parkování:

U-stojan dovoluje, aby bylo kolo bezpečně zamčené a chrání jej před pádem. Jeden stojan slouží pro dvě jízdní kola. Kotvení stojanů je buď zabetonováním nebo přišroubováním.

Držák rámu předního kola zajišťuje, že přední kolo je pevně připojeno ke stojanu - stabilní a chráněné před převrácením.

Mobilní stání nejsou pevně spojena se zemí. Využívají se jako dočasná parkoviště.

Střednědobé parkování jízdních kol

Za střednědobé parkování je považováno takové, které je využíváno po desítky minut až hodiny, např. pracovní schůzky, návštěvy úřadů, kultury, sportovišť apod. Docházková vzdálenost by měla být přiměřená času strávenému na místě – čím delší čas zde cyklista stráví, tím je ochotnější zaparkovat ve větší vzdálenosti. V některých případech, jako je škola nebo zaměstnání, může být docházková vzdálenost velmi krátká. Na důležitosti nabývá místo, kam kolo umístit. Riziko případného odcizení roste s délkou doby, po kterou je kolo volně přístupné a bez dozoru, a při pravidelném opakovaném stání na stejném místě. Kolo



by mělo být uzamčeno důkladně za rám (případně i za kola) k pevnému předmětu. Pro vyšší bezpečnost je vhodné použít více jak jeden zámek. Kvalita zámků by měla odpovídat hodnotě kola. Při střednědobém parkování je vhodné zvážit využití hlídaných či uzamčených prostor. [7]

Možnosti střednědobého parkování:

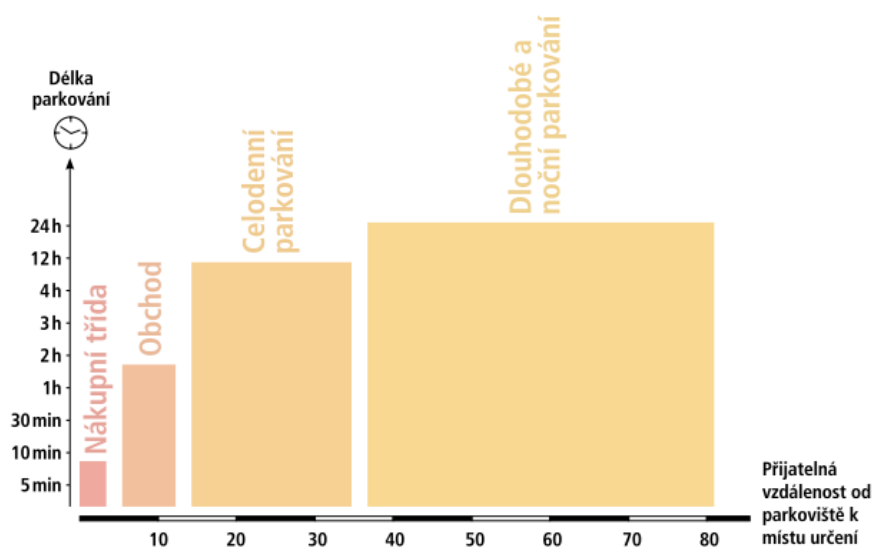
Kryté stojany s přístřešky různých tvarů.

Boxy na kola jsou uzamykatelné "minigaráže" s možností odložení příslušenství kola. Chrání kolo proti krádeži i před povětrnostními vlivy. Součástí modernějších boxů může být i zásuvka pro dobití elektrokola. V nás se tyto boxy začínají rozmáhat (viz kapitola 4.1)

Stanice pro jízdní kola je samostatný parkovací dům pro kola, často jsou jejich součástí doplňkové služby opraven, úschoven či prodejny s příslušenstvím. Náklady na realizaci těchto stanic jsou vysoké a vyplatí se budovat pouze v místech s vysokou poptávkou po parkovacích stáních. Jedním z jejich příkladů může být i plně automatická cyklověž v Hradci Králové (viz kapitola 4.1)

Dlouhodobé parkování jízdních kol

Jako dlouhodobé stání je bráno odložení kola na dny až měsíce. Takovéto odložení probíhá nejčastěji doma a nejvhodnější je umístění v uzavřeném prostoru. V místech přístupných více osobám či místech, která nejsou pod neustálou kontrolou, je vhodné kolo přiměřeně zamknout. V opačném případě je pravděpodobnost odcizení často vyšší než při běžném krátkodobém či střednědobém parkování ve veřejném prostoru města. Dlouhodobé odstavení v exteriéru či vlhkém interiéru jízdnímu kolu příliš nesvědčí.[7]



Obr. 2 Přijatelná vzdálenost mezi parkovištěm a cílem v závislosti na plánované délce pobytu, zdroj: Celis, Bolling-Lodegaard, 2008



Orientační použití různých druhů parkování kol v závislosti na době parkování, druhu jízdního kola a nákladů na parkovací místo je znázorněno v Tabulce 3.

Tabulka 3 Použití různých druhů parkování kol

Druh zařízení	Popis	Doporučení dle druhů jízdních kol	Doporučená doba parkování	Náklady na parkovací místo
Odemčeny	Bicycle Rings	1 2		€ 25–50
	Stojan	1 2		€ 60–100
	Mobilní zařízení/Nezakotvený stojan	1 2		€ 100–150
	Stojan na přední kolo a rámový stojan	1 2 3		€ 100–180
	Kryté parkoviště s osvětlením	1 2 3		€ 1.000
Zamčeny	Skříňka na zámek	2 3 4		€ 500–1.000
	Budka pro jízdní kola (samostatná budova nebo oplocená v prostoru)	2 3 4		€ 600–800
	Stanice pro jízdní kola (včetně zabezpečení a servisu)	3 4		€ 3.000–6.000
	Plně automatická parkovací garáž	3 4		€ 3.000–6.000

Zdroj: Gemeente Utrecht 2010, velokonferenz schweiz 2008

Délka parkování: = Minuty, = Hodiny, = 1 den, = 2–3 dny

4 kategorie jízdních kol: 1 = Pod € 100, 2 = € 100–500, 3 = € 500–1.500 a 4 = Více než € 1.500

4 PRINCIPY ŘEŠENÍ

Koncepční řešení odkládání jízdních kol je stále nedořešenou otázkou. Cyklisté se chovají "nevychovaně" a poutají kola, kde se jim zlíbí. Proto je obecně usuzováno na jejich nevychovanost. Bohužel toto chování vyplývá převážně z nedostatku parkovacích míst, jejich nepraktického umístění a špatné kvality. Cyklostojany se umísťují při akutním výskytu odložených kol jednotlivě a neřeší prostor města jako celek. Parkování pro kola je nutné do každého projektu zahrnout od počátku vzniku a nevčleňovat na poslední chvíli.

4.1 ODKLÁDÁNÍ JÍZDNÍCH KOL V ČR

Praha si uvědomuje problém s odkládáním jízdních kol, proto se od roku 2014 v Pražských stavebních předpisech uvádí paragraf o požadavcích na odkládání jízdních kol: §34 (2) *Plochy pro odkládání jízdních kol návštěvníků se zřizují jako veřejně přístupné a musí umožnit uzamčení jízdního kola. Místa pro uschování jízdních kol trvalých uživatelů staveb se zpravidla zřizují mimo veřejně přístupný prostor.*[8]



To znamená, že nově budované stavby v Praze (jak obytné, tak administrativní) musí začlenit místa pro bicykly do svých prostor. Před veřejnými budovami by navíc měly vznikat i cyklostojany pro návštěvníky.[9]

Obchodní centrum Chodov, Praha umístilo jako vůbec první objekt v České republice do

svých prostor Bike Safe Box (listopad 2016), který slouží jak cyklistům pro úschovu kol, tak například maminkám, pro uložení kočárků. Jedná se o box vyrobený z recyklovatelných materiálů a poháněný solární energií. V boxech jsou dokonce zásuvky pro dobíjení elektrokol. Kola jsou zde umístěna ve vodorovné



poloze uschované bez možnosti poškození. [9]

Obr. 3 Boxy, OC Chodov, Praha

S originálním řešením přišli na **Vysoké škole chemicko-technologické** v Praze. Jedná se o zastřešené stání, tzv. kolobox. Kruhový tvar je odvozen od celkového architektonického rázu prostoru, převážně od sousedního komínu. V boxu jsou kola zavěšena na háčích a lze zde také uschovat přilbu a další věci.[9]



Obr. 4 Kolobox, VŠCHT, Praha

Pardubice jsou městem, které v roce 2014 získalo titul Hlavní město cyklistů. Toto ocenění značí nejen velké množství cyklistů ve městě, ale také aktivní přístup města k cyklistice a koncepční řešení cyklistické infrastruktury. [9]



Už v březnu 2014 pořídilo **Uherské Hradiště** pro cyklisty uzamykatelné boxy na kola. Tyto boxy umístilo před nádraží, kde je plánována jejich velká využitelnost. Cyklistům je služba nabízena zdarma, jen za vratnou zálohu. Cykloboxy jsou vyrobené na míru. V době, kdy se o ně město začalo zabývat, šlo v Česku o ojedinělou záležitost. [9]



Obr. 5 Boxy, Uherské Hradiště

Hradec Králové má krom ocenění v soutěži Hlavní město cyklistů 2014 v kategorii o nejlepší marketing cyklistiky automatizovanou parkovací věž pro jízdní kola. Tato téměř 11 metrů vysoká prosklená věž o průměru 8 metrů stojí v blízkosti vlakového nádraží a terminálu hromadné dopravy.



Obr. 6 Parkování, Hradec Králové



Obr. 7 Cyklověž, Hradec Králové

Věž slouží k bezpečnému uložení kola včetně všech věcí a chrání ho před povětrnostními podmínkami. Tento pilotní projekt se setkal s velkým úspěchem, a proto po dvou letech (v roce 2015) vyrostl druhý cyklotům. Tentokrát v blízkosti obchodního centra. Jedná se o modernější verzi, která odstraňuje nedostatky staršího brásky. Ve své době byl Hradec Králové těmito cyklotomy v zemi jedinečný. V dnešní době již funguje obdobný projekt i v **Přerově**.

Pardubice, Třinec či Lysá nad Labem cyklotům plánují, v Hradci jsou v pánu další dvě věže. Kromě cyklotomů lze v Hradci kolo odložit do jednoho ze zhruba 750 bezpečnostních stojanů. Jedná se o stojany, které byly instalovány v letech 2003 až 2005 a k jejichž efektivnímu využití je nutná cylindrická zámková vložka vložená do výřezu ve stojanu. Jedná se o zcela bezpečné řešení, které je ne vždy užíváno správně. [9] [1] [10] [11]

Jedním z důvodů používání nehodného zámku pro uzamknutí kola může být důvod, že tyto stojany nejsou všude. To nutí cyklisty vozi s sebou dva druhy zámků a pokud tento



bezpečností stojan není na místě, které využívají k parkování pravidelně, bezpečnostní vložku prostě nemají. Pro bezpečnostní stojany ale mluví cena cylindrické vložky, která je v řádu desítek korun zatímco kvalitní lankový zámek na kolo stojí i několikanásobně více.



Obr. 8 Správné použití bezpečnostního stojanu, Foto: DENÍK/Fidel Kuba (vlevo)
špatné použité bezpečnostního stojanu (vpravo), zdroj: Město Kroměříž

Také v **Kroměříži** jsou umístěny robustní stojany umožňující uzamčení kola za rám k pevné konzole pomocí odolného uzávěru, který je přímo součástí stojanu. Jedná se o velmi bezpečné řešení, které snižuje riziko krádeže kola. Mimo tohoto opatření je městem podporováno také využívání bezpečnostních zámků na kola místo



Obr. 9 Stojany, Kroměříž

klasických lankových. Síť bezpečnostních stojanů v Kroměříži funguje od roku 2003 a v současné době čítá 58 stojanů s nabídkou 289 míst k parkování. (informace k 25.5.2016) [9]

Školy a cyklostojany byly v minulosti probíraným tématem. V Čechách dojíždí do školy řádově méně studentů, jestli vůbec nějakí, než například v sousedním Německu. Mimo jiné je tento poměr dán i tím, že byl chybně vyložen příslušný paragraf zákona č. 89/2012 Sb. Občanského zákoníku. Jednalo se o kauzu, kdy se ředitelé



Obr. 10 Boxy, Ostrava



obávali odpovědnosti za cizí majetek. Tento výklad zákona se ukázal jako nesprávný ve chvíli, kdy si asociace cykloměst nechala zpracovat právní analýzu. V té bylo dokázáno, že školy nenesou za odložená kola žádnou odpovědnost.

Řešení právní otázky se elegantně vyhnuly školy v **Ostravě**, kde byly u třech z nich nainstalovány cykloboxy po třech kusech. Do každého boxu je možné v závislosti na velikosti umístit až tři kola a přílby či svršky odložit na háček. [9]

Klatovy se uzamykatelnými Bike Boxy mohou pyšnit již od listopadu roku 2015, kdy byly umístěny před areál krytého bazénu. V souvislosti s akcí umístění Bike Boxů byly umístěny i klasické cyklostojany do třech dalších lokalit. [9]



Obr. 11 Boxy, Klatovy

Cyklistická doprovodná infrastruktura se rozšiřuje také v **Olomouci**. Zde jsou na několika místech (budova RCO, hlavní nádraží, galerie Moritz) nainstalované stojany typu "obrácené U". [9]



Obr. 12 Stojany, Olomouc

I v **Třeboni**, která je z důvodu rovinatého terénu velmi oblíbená pro jízdy na kole, jsou nainstalovány kvalitní a bezpečné cyklostojany. Ty byly vybírány s ohledem na funkčnost, kapacitu, oboustrannost parkování, praktičnost, trvanlivost materiálu a mimo jiné design. [9]



Obr. 13 Stojany, Třeboň



V **Jihlavě** mají od poloviny roku 2013 umístěny velmi originální stojany na kola. Jedná se o kovové lidské postavy, ke kterým je možné jízdní kolo uzamknout podle všech pravidel pro bezpečné parkování. „Mimo to, že Jihlava dohání dluh, který má vůči stále přibývajícím cyklistům, dostává do centra města zajímavé objekty, které ozvláštňují veřejný prostor,“ uvedl primátor Jihlavy Jaroslav Vymazal, který ke stojanům postavil první „ježčí“ kolo v barvách města.

Každý stojan je jiný a siluety se mění podle umístění do prostoru. Tím bylo docíleno naprosté originality. Autorem je architekt David Beke.

Z dotazníkových šetření „Spokojenost občanů s místním společenstvím“ a „Mobilita a místní přeprava obyvatel v Jihlavě, 2013“ vyplynulo, že ve srovnání s rokem 2011 se v Jihlavě stoprocentně zvýšil počet cyklistů – na celkové dopravě v Jihlavě se podílí 6,8 procenty. „To Jihlavu ve srovnání s ostatními



Obr. 14 Stojany, Jihlava

městy posouvá na místa s nejvyšším podílem cyklodopravy. Pochopitelně to ale není srovnatelné třeba s Pardubicemi nebo Uherským Hradištěm, kde je podíl až dvacetiprocentní,“ uvedl Pavel Šťastný.[9] [12]

O designově zpracované stojany se zajímají také v již zmíněném Hradci Králové. V rámci výstavy Zamkni! si nechalo město zpracovat devět podob nových stojanů od pražské UMPRUM. Tyto stojany mají být bezpečné i lahodící oku a oživit městské prostředí.



Obr. 15 Návrhy stojanů, Hradec Králové

4.2 ODKLÁDÁNÍ JÍZDNÍCH V ZAHRANIČÍ

S problémem anarchistického parkování z důvodu chybějících cyklostojanů se potýkalo před několika lety i **Dánsko**. Jelikož jeho hlavní město má ambice stát se nejlepším cyklistickým městem světa, jde o ideální místo, kde se inspirovat. Právě v cyklistickém městě **Kodani** se kola povalovala nezdědky kdy i na hromadách. Proto v létě 2011 zahájilo město



experiment s tzv. flexibilním parkováním. Jedná se o několik parkovacích míst pro automobily, která se nacházejí před školou. Tato místa v době vyučování (od 7:00 do 17:00) fungují jako místa pro parkování kol, ve zbytku dne zde mohou zaparkovat automobily. Experiment byl úspěšný a toto flexibilní sdílené parkování se začalo rozšiřovat. Jedná se především o místa u škol v rezidentských čtvrtích, kde studenti jsou jen po část dne a večer zde potřebují rezidenti zaparkovat své automobily po příjezdu ze zaměstnání.

Kromě flexibilního parkování si město nechalo zpracovat antropologickou studii chování kodaňských cyklistů a mnoha jejich typů. Na základě výsledků této studie byly řešeny projekty lepšího parkování cyklistům "na míru". Mimo jiné se odborníci zabývali otázkami, proč stojany v podzemí u metra zůstávají prázdné nebo možnostmi odstranění ilegálního parkování.

Během rekonstrukce jednoho z nejméně využívaných vlakových nádraží v Dánsku **Noerreport** byla instalována i nová parkoviště pro kola, kterým říkají "bicycle bed". Postele pro kola jsou v provozu od začátku roku 2015 a nabízejí přes 2100 parkovacích stání. Jedná se o nový



Obr. 16 "Bicycle bed", Kodaň

inovativní systém parkování designově navržený a určený pro maximální úsporu místa. Navíc stojany jsou umístěny ve snížené části prostoru (cca o 20-30 cm), čímž toto řešení zachovává stále přehlednost místa.

Dánsko je země, kde je jeden z nejvyšších podílů lidí cestujících na kole a není proto divu, že se zde řeší i doplňková cyklistická infrastruktura. Téměř před dvěma lety, v únoru roku 2015 přišla společnost VEKSØ s neobvyklým řešením parkování jízdních kol. Jedná se o malý, přizpůsobivý a hlavně bezpečný "stojan". Toto řešení je jednoduché a bezpečné. Lze použít pro všechny typy jízdních kol, která můžete uzamknout za jakoukoli jejich část běžným zámekem, nebo řetězem. Není k tomu potřeba žádná speciální manipulace či zvedání kola. Největší výhodou tohoto "stojanu" je jeho výška pouhých 8 cm, díky čemuž ho lze začlenit do jakéhokoli urbanistického prostoru. [13]



Obr. 17 VEKSØ, Kodaň



Další z cyklisticky známých zemí je **Nizozemí**. Tato země poskytuje domov většímu počtu jízdních kol než kolik má obyvatel. I zde je v **Amsterdamu** (a obdobně v Rotterdamu, Haagu a Utrechtu), obdobně jako v Kodani, řešen problém



Obr. 19 Parkování v Amsterdamu

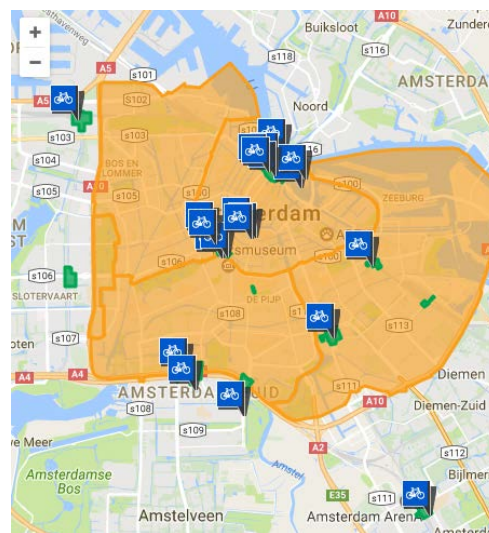
s parkováním kol. Dříve zde kola mohla být parkována a zamykaná kdekoli. Město bylo nuceno přijmout opatření proti tomuto divokému parkování a to především v hlavních oblastech. Nejproblematictější se situace kolem hlavního nádraží. V ostatních částech není parkování kol regulováno, jen je doporučeno zamknout kola řetězem za



Obr. 18 Parkování v Amsterdamu

rám „k zemi“ (= za cokoli, co je pevně spoutáno se zemí) a vyhýbat se parkování na místech, kde by mohly vzniknout nebezpečné situace. [14]

Dalším problémem v celém Nizozemí jsou krádeže kol a vandalismus. Jedná se o vážný problém hlavně v centru Amsterdamu. Z tohoto důvodu zde existují městem provozovaná hlídaná parkoviště na kola, která jsou prvních 24 hodin zdarma, poté za malý poplatek. Hlídaná parkoviště provozují i komerční subjekty. Lidé, kteří nemohou kolo bezpečně uschovat doma, si pořizují roční permanentky na parkování v těchto objektech. Vyjde je to levněji. Než stále pořizovat nová kola za ta ukradená.[15]



Obr. 20 Mapa hlídaných parkovišť jízdních kol v Amsterdamu, zdroj: www.amsterdam.nl

Jak již bylo zmíněno, velký podíl cyklistické dopravy má i **Německo** a i zde je řešena otázka odkládání jízdních kol. Hlavním městem cyklistů v Německu je **Münster**. Denně zde vyjede na tole více než sto tisíc lidí a ve městě je dvojnásobný počet kol (500.000) než



rezidentů. Město má velmi dobře zařízenou síť cyklostezek a mnoho cyklistických možností. V Münsteru funguje v Evropě jedinečný okruh městem, kam mají auta zakázanou jízdu a cyklisté jsou preferováni zeleným signálem na světelných křižovatkách. Také zde fungují tři stanice pro bezpečné parkování kol včetně půjčovny kol, opravny či mycí stanice. Münster byl zvolen „nejvíce přátelským městem pro cyklisty“ v Německu. [16]

5 ROZBOR ÚZEMÍ MČ PRAHA 7

Městská část Praha 7 si dala za úkol řešit parkování pro cyklisty všude tam, kde se očekává, že cyklista bude potřebovat zaparkovat kolo (školy, sportoviště, obchody a služby, zastávky MHD - metro, vlakové zastávky).

Základní požadavky na parkování kol byly definovány takto:

- co nejbližší k cíli - minimální docházková vzdálenost
- stojany umístěné mimo průchozí prostor, využitelné pro všechny typy jízdních kol, bezbariérové, na přehledných místech
- bezpečné, jednoduché, praktické, trvanlivé a co nejméně poškoditelné

Na základě těchto požadavků byl vybrán U-stojan dle vzoru TSK Praha. Podrobněji pospané technické řešení v příloze C. *Návrh rozmístění stojanů.*

5.1 HLEDÁNÍ VHODNÝCH LOKALIT PRO CYKLOSTOJANY

Před samotným návrhem rozmístění stojanů došlo ke stanovení cílů cyklistické dopravy a v rámci prohlídek lokalit in-situ byl zjištěn stávající stav cyklostanů v oblastech Praha Holešovice a Bubeneč. Stojany byly na většině míst shledány jako nevhodné. Šlo převážně o typy stojanů pro opření předního kola, na některých místech bylo možné vidět nyní prosazované U-stojany. Zjištěné lokality stávajících stojanů jsou zaneseny do přílohy B. *Přehledná situace*, kde lze vidět, že většina z navrhovaných stojanů bude buď přímo na svém místě nebo v blízkém okolí nahrazena stojany novými - bezpečnějšími a trvanlivějšími.



Obr. 22 Úřad MČ Praha 7, nové stojany navrženy před vchodem z ul. Na Ovčínách



Obr. 21 La Fabrika, podnik má stojany k dispozici i v soukromém dvoře



Obr. 30 ZŠ a MŠ U Studánky, nové stojany navrženy na totožném místě



Obr. 23 ZŠ a MŠ U Studánky, nové stojany



Obr. 29 Expo 58, nové stojany navrženy ve vzdálenosti cca 60 m



Obr. 28 Národní technické muzeum, již osazené U-stojany



Obr. 27 Ortenovo náměstí, již osazené U-stojany



Obr. 26 Krytý plavecký bazén, nové stojany navrženy v bezprostřední blízkosti



Obr. 25 Cross clubu, místo uvažované pod č. 28 - nenavrhané z důvodu soukromého pozemku a plánované rekonstrukce



Obr. 24 AVU, nové stojany navrženy na totožném místě



Na území MČ Praha 7 bylo vybráno celkem 40 míst pro zřízení parkování jízdních kol. Jedná se o místa u základních a mateřských škol, parků, kaváren a obchodů. Hnízda stojanů jsou navržena na náměstích, u vstupů do metra a v blízkosti vlakových zastávek. Z navrhované sítě nebyla vynechána ani kulturní centra a sportoviště jako například knihovna či krytý bazén. Všechna místa vzešla z diskuze nad potřebami obyvatelů Městské části a v této dokumentaci byla prověřena.

Některá z původně navrhovaných míst nebyla doporučena k realizaci například z důvodu nutnosti rušení parkovacích míst, špatných poměrů s inženýrskými sítěmi nebo nevhodných situačních poměrů.

Všechna stanoviště byla navrhována tak, aby ležela buď přímo na značené cyklotrase nebo se nacházela v její bezprostřední blízkosti. Toto rozmístění zaručuje co nejlepší dostupnost pro cyklisty.

5.2 NÁVRH KONCEPČNÍHO ROZMÍSTĚNÍ CYKLOSTOJANŮ

Návrh rozmístění stojanů byl zpracován s ohledem na cíle cyklistické dopravy a jako doplnění (případně nahrazení) stávajícího stavu. Přehledná mapa s umístěním všech navrhovaných stojanů je v příloze *B. Přehledná situace*, kde jsou do mapy zkrešleny i zpasportované objekty a vybraná místa pro realizaci bikesharingu. V příloze *C. Návrh rozmístění cyklostojanů* je vložena mapa *Přehledná situace*, která obsahuje pouze navrhované stojany.

6 VEŘEJNÉ PŮJČOVÁNÍ KOL

Pod pojmem "Veřejné půjčování kol" si můžeme představit dva principy.

První je klasický, který funguje ve městech po celé Evropě i po světě. Jedná se o umístěná stanoviště, která jsou pevně daná a pravidelně zásobovaná koly tak, aby žádné z nich trvale nezůstávalo prázdné. Uživatelé mají tudíž garantováno, že na výpůjčním místě kolo bude a oni si ho budou moci vypůjčit.

V opozici tohoto klasického principu stojí v České republice systém sdílení kol nazvaný Rekola. Jedná se o tzv. růžový bikesharing. Tento systém je ovšem unikátní tím, že funguje na základě mobilní aplikace (nebo pomocí SMS), do které se zaznamená, kde je kolo ponecháno. Zámky kol se odemykají unikátními kódy získanými právě z aplikace nebo SMS. Uživatelé tedy mohou kolo nechat kdekoli, na druhou stranu nikdy nevědí, kde si další kolo budou moci vypůjčit. Určená je jen zóna, ve které by se kola měla nacházet. Rekola v současnosti fungují v šesti českých městech a to v Praze, Brně, Pardubicích, Teplicích,



Olomouci a Českých Budějovicích. Dle informací na portálu provozovatele kol rekola.cz bylo v loňském roce uskutečněno téměř 30 000 jízd. [17]

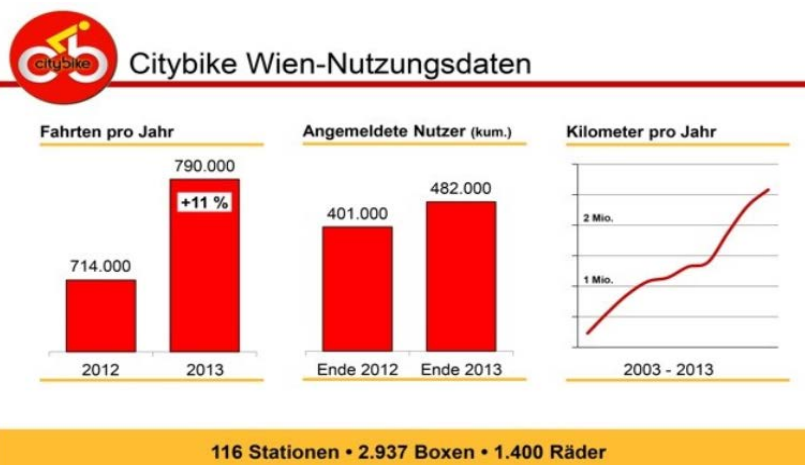
Každý z těchto systémů má své pro a proti. Proto je předpokládáno, že i přes již provozované Rekola by si klasická forma bikesharingu v Praze našla své zájemce a uživatele.

6.1 VEŘEJNÉ PŮJČOVÁNÍ KOL VE SVĚTĚ

Systém půjčování jízdních kol je ve světě velmi populární. Například společnost Homeport, která provozuje tyto systémy po celé Evropě, funguje již 13 let a nyní ji lze nalézt ve 30 městech. Systém nestagnuje, naopak se rozvíjí. Do provozu jde již pátá generace kol, zavádějí se e-kola a síť měst využívajících tuto službu se stále rozšiřuje. Nyní funguje už i pilotní projekt v Praze 8.[18]

Dánsko - V **Kodani** fungovala od roku 1999 velká pouliční půjčovna kol. Jedná se o první takovýto systém na světě a byl předlohou pro novodobé bikesharingy. V tomto původním systému nebyla kola doplňována do stanic a za léta užívání došlo k situaci kdy původní stanice, kterých bylo 99, zely prázdnou. Z důvodu nefunkčnosti systému byl v roce 2013 nahrazen novým bikesharingem a po původních městských kole zbyly jen prázdná stanoviště. Většinu (cca 60 z nich) těchto prázdných stanovišť se město po přezkoumání poptávky po parkování v dané oblasti rozhodlo přeměnit ve využitelné cyklistické stojany a tím získat téměř 900 nových parkovacích míst. [19]

Rakousko - Možná úplně prvním městem, které zavedlo bikesharing, byla nám nedaleká **Vídeň**. Zde se automatická půjčovna kol objevila již v roce 2003. Ve městě funguje služba sice dlouho, ale není velmi rozšířená, počet stanic je jen přes 120. I tak je ale znám nárůst cest vykonaných na kole. Každým rokem se zvyšuje i počet uživatelů Citybike. Všechny tyto ukazatelé jsou znázorněny v grafech na Obr.31.[19]



Obr. 31 Nárůst cyklistické dopravy ve Vídni [10]

Francie - V roce 2005 byl zprovozněn jeden z prvních bikesharingových systémů a to v **Lyonu**. Zde se nachází kolem 340 stanic s 4000 koly. Provozovatelem je společnost JCDecaux, stejně jako později v Paříži a dalších městech.

V **Paříži** byl systém půjčování kol Vélib' spuštěn v červenci 2007 s velkým ohlasem. Ve městě se nachází přes 1800 cyklostanic s 20 000 bycikly. Jedná se o největší bikesharingový projekt v Evropě. Sdílením kol se inspirovala i mnohá další francouzská i zahraniční města.

V zemi si kola půjčíte i v Nice, La Rochelle a mnoha dalších městech.[19]



Obr. 32 Bikesharing, Paříž

Španělsko - Ve městě **Sevilla** se inspirovali Francií a funguje zde systém zvaný Sevici již od července 2007. Tento systém má 290 stanovišť s 2900 koly. Systém je do současnosti velmi využívaným. Ve městě fungují kromě bikesharingových stanovišť i dvě velké půjčovny a uzamykatelná parkoviště na vlastní kola. Ve stejném roce se Bicing rozjel i v **Barceloně**, kde jde o službu nabízenou pouze obyvatelům Katalánska a turisté musí využívat klasické půjčovny.[19]

Velká Británie - **Londýn** je součástí měst poskytujících služby bikesharingu od roku 2010. V červnu tohoto roku obsahoval 5 000 kol a 315 stanic. Od té doby se rozšířil na více než 6000 kol a 400 stanic.

Ve Spojeném království lze kolo vypůjčit například i v těchto městech: Liverpool, Oxford, Reading, Lincoln. [19]



Německo - Mnichov nabízí poněkud jiný systém půjčování kol. Bicykly jsou umístěny jednotlivě, nikoli v hnízdech. Jedná se o systém obdobný našemu Rekola. [19]

Stanice s koly pro vypůjčení nabízí i města v **Polsku** (Bydgoszcz, Szczecin, Bielsko-Biala) či **Saudské Arábii**. [19]



6.2 VEŘEJNÉ PŮJČOVÁNÍ KOL V PRAZE

V Praze se již několik let mluví o vybudování systému veřejného půjčování kol. Je předpokládán tzv. stanicový systém, kdy se kola budou půjčovat a vracet na jednotlivých stanovištích. Tento systém garantuje polohu výpůjčního místa a větší bezpečnost a legálnost uzamknutí kol. Páteřní systém by měl pokrývat minimálně plochu o rozloze 10 km². V rámci systému má být vytvořeno zhruba 100–120 stanovišť s min. 1000 jízdních kol. Ideální vzdálenost stanovišť je do 300 m (ve vysoce vytížených lokalitách 150 m a v méně vytížených částech až 600 m). Systém budou moci využívat jak rezidenti, tak turisté. Během zimních měsíců je uvažován částečně omezený provoz, nikoli však jeho přerušení. Provozovatel systému sdílení jízdních kol zajišťuje i servis jízdních kol a stanovišť a monitoring celého systému včetně redistribuce kol a veškerého zázemí.

V první fázi jsou stanoviště navrhována v centru města především v rovinatých oblastech. Aby bylo možné připojit do systému i Prahu 6, jsou navrhována dvě stanoviště vždy pod kopce a na kopci, aby uživatelé mohli převýšení případně zdolat jiným způsobem než na kole. Stanice jsou uvažovány v oblasti Prahy 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 a Tróji. Navrhování stanovišť na Praze 7 je součástí této diplomové práce. V této oblasti je navrženo nejvíce stanovišť ze všech pražských částí a to zejména z důvodu příznivého terénu. Například na Praze 1 mají být stanoviště umístěna jen u cyklostezek a mají se vyhýbat pěším zónám a historickému jádru města.

Studie předpokládá, že se bude muset redistribuovat cca 5 % kol v systému mimo jiné z důvodu kopcovitého terénu. Proto je doporučen některý ze způsobů ekologičtějšího rozvozu - nákladní kolo s kapacitou 4–6 kol, dodávku s ekopohonem nebo třeba krapet futuristicky nákladní tramvaj či loď. Případně se lze snažit motivovat uživatele kreditem zdarma k vývozu kol do výše položených stanic.

Základní výhody bikesharingu:

- snižování dopravních kongescí a zlepšení kvality ovzduší – obecně se předpokládá, že člověk, který bude využívat kolo, nebude muset využít IAD, což je zejména v centrální oblasti Prahy značný benefit;
- zlepšení dostupnosti v rámci řešené oblasti – rychlost pohybu na kole je značně vyšší než při chůzi;
- zlepšení dostupnosti v rámci kooperace s MHD – stanoviště se velmi často umisťují do blízkosti zastávek MHD, je zde tedy přímá návaznost mezi MHD a cyklodopravou;
- odlehčení MHD v centru;
- implementace cyklodopravy do dopravního systému Prahy;



- zlepšení zdraví rezidentů;
- zlepšení obrazu (vnímání) města z pohledu turistů;
- generování investičních příležitostí v dotčených oblastech.

Diskuze panují nad pořadím budování infrastruktury. Má být první vybudována kvalitní infrastruktura a poté zavést bikesharing? Nebo vyšší intenzita cyklistů zafunguje jako spouštěč výstavby a úpravy cyklostezek? Dle studie proveditelnosti lze bikesharing zavést i bez nových opatření, pro lepší funkčnost systému jsou navrhovány následující krátkodobé a dlouhodobé projekty.

Typy krátkodobých opatření pro úpravu infrastruktury za účelem zlepšení podmínek uživatelů systému jsou:

- obousměrné zprůjezdnění pro cyklisty některých ulic;
- zlepšení prostupnosti pro cyklisty v prostoru Smetanova nábřeží (CT A2) mezi Národním divadlem a Karlovým mostem a v ul. Karmelitské;
- zprůjezdnění a umožnění legálního přístupu na místa, kam nyní cyklisté přístup nemají;
- změny SSZ;
- dořešení cyklopřejezdů;
- zřízení samostatných či sdílených cyklopiktogramů.

Typy dlouhodobých opatření pro úpravu infrastruktury za účelem zlepšení podmínek uživatelů systému jsou:

- zprůjezdnění tunelů a mostů;
- realizace cyklo a pěší lávky na Císařskou louku;
- dokončení 2. fáze Nového spojení z Krejčárku na Balabenku;
- zklidnění horní části Václavského náměstí;
- zkapacitnění vytížených tras; [11] [12]

Praha není jediné české město, které uvažuje o klasické formě bikesharingu. Stejným projektem se zabývá i Brno. V březnu 2015 schválila rada města Brna investiční záměr "Systém sdílení kol - bikesharing". Návrh na zavedení systému sdílených městských kol je obsažen již v Generelu cyklistické dopravy ve městě Brně z roku 2010.[9]

V současnosti již v pražském Karlíně funguje projekt firmy Homeport. Jedná se o jediný stanicový bikesharing v republice a obsahuje jedenáct stanic. Každá z jich je dimenzována na 4 až 8 kol.[18]



Na podzim roku 2016 byl také nainstalován na zkušební provoz se stanovišti podél Vltavy systém bikesharingu Velonet. Jednalo se o akci v rámci Týdne architektury, po které byla všechna stanoviště zase odstraněna.

V Praze zároveň s bikesharingem na Praze 8 funguje systém sdílení kol nazvaný Rekola. Ten zahrnuje celou Prahu komplexně, ne jen jednu její městskou část. Jedná se o tzv. růžový bikesharing. Tento systém je ovšem unikátní tím, že funguje na základě mobilní aplikace (nebo pomocí SMS), do které se zaznamená, kde je kolo ponecháno. Zámky kol se odemykají unikátními kódy získanými právě z aplikace nebo SMS. Uživatelé tedy mohou kolo nechat kdekoliv, na druhou stranu nikdy nevědí, kde si další kolo budou moci vypůjčit. Určená je jen zóna, ve které by se kola měla nacházet. [17]

Zavedení klasické formy bikesharingu by Rekolům měla vyrůst konkurence. Na druhou stranu jsou ale tyto projekty svým systémem částečně cíleny na různé skupiny lidí.

7 ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zabývala shromážděním projektových podkladů pro rozmístění parkovacích cyklostojanů v oblasti Prahy 7. Bylo nalezeno a zhodnoceno celkem čtyřicet lokalit, přičemž některé z nich se jevily jako více vhodné než jiné. Vše bylo zpracováno jak do textové, tak do grafické podoby v takové podrobnosti, jaká odpovídá stupni dokumentace. Dalším cílem práce bylo vytvoření dokumentace na úrovni studie proveditelnosti pro zřízení bikesharingu rovněž na území MČ Praha 7. Byla vybrána místa vhodná pro realizaci stanic a prověřeny rozměrové možnosti místa včetně prověření kolizí s inženýrskými sítěmi. Těchto stanovišť bylo prověřováno 33.



8 SEZNAM ZDROJŮ A POUŽITÉ LITERATURY

- [1] „www.cyklodoprava.cz,“ [Online].
- [2] „http://vitejtenazemi.cz,“ [Online].
- [3] „Ročenky dopravy, TSK Praha,“ [Online]. Available: www.tsk-praha.cz.
- [4] „http://uk.reuters.com,“ [Online].
- [5] Parkování jízdních kol snadno a rychle, BICY - Cítie and Regions do cycling, 2011.
- [6] „www.cyklohradec.cz,“ [Online].
- [7] Česko cyklistické, Malá encyklopedie cyklistické infrastruktury - návod k použití prostoru na kole i bez něj, Cach, SFDI Tomáš, 2013.
- [8] Pražské stavební předpisy 2016, s aktualizovaným odůvodněním, IPR Praha.
- [9] „www.cyklomesta.cz,“ [Online].
- [10] „www.rozhlas.cz,“ [Online].
- [11] „www.cykloprerov.cz,“ [Online].
- [12] „www.jihlava.cz,“ [Online].
- [13] „www.cycling-embassy.dk,“ [Online].
- [14] „http://www.simplyamsterdam.nl,“ [Online].
- [15] „http://www.holland-cycling.com,“ [Online].
- [16] „www.muenster.de,“ [Online].
- [17] „www.rekola.cz,“ [Online].
- [18] „www.homeport.cz,“ [Online].
- [19] „www.prahounakole.cz,“ [Online].
- [20] „www.gewista.at,“ [Online].
- [21] ČVUT, Zavedení systému veřejného půjčování kol v Praze - studie proveditelnosti, 11/2015.
- [22] „www.prahakola.cz,“ [Online].
- [23] TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty, květen 2006.
- [24] TP 179 & ERA 2010, Asociace cykloměst, září 2013.
- [25] • Koncepce rozvoje cyklistické dopravy a rekreační cyklistiky v hl. městě Praze do roku 2020.



9 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Příklady cyklostanů (vpravo vhodné a vlevo nevhodné řešení)	10
Obr. 2 Přijatelná vzdálenost mezi parkovištěm a cílem v závislosti na plánované délce pobytu,	11
Obr. 3 Boxy, OC Chodov, Praha	13
Obr. 4 Kolobox, VŠCHT, Praha	13
Obr. 5 Boxy, Uherské Hradiště	14
Obr. 6 Parkování, Hradec Králové	14
Obr. 7 Cyklověž, Hradec Králové	14
Obr. 8 Správné použití bezpečnostního stojanu, Foto: DENÍK/Fidel Kuba (vlevo)	15
Obr. 9 Stojany, Kroměříž	15
Obr. 10 Boxy, Ostrava	15
Obr. 11 Boxy, Klatovy	16
Obr. 12 Stojany, Olomouc	16
Obr. 13 Stojany, Třeboň	16
Obr. 14 Stojany, Jihlava	17
Obr. 15 Návrhy stánků, Hradec Králové	17
Obr. 16 "Bicycle bed", Kodaň	18
Obr. 17 VEKSØ, Kodaň	18
Obr. 18 Parkování v Amsterdamu	19
Obr. 19 Parkování v Amsterdamu	19
Obr. 20 Mapa hlídaných parkovišť jízdních kol v Amsterdamu, zdroj: www.amsterdam.nl	19
Obr. 21 La Fabrika, podnik má stojany k dispozici i v soukromém dvoře	20
Obr. 22 Úřad MČ Praha 7, nové stojany navrženy před vchodem z ul. Na Ovčínách	20
Obr. 23 ZŠ a MŠ U Studánky, nové stojany	21
Obr. 24 AVU, nové stojany navrženy na totožném místě	21
Obr. 25 Cross clubu, místo uvažované pod č. 28 - nenavržené z důvodu soukromého pozemku a plánované rekonstrukce	21
Obr. 26 Krytý plavecký bazén, nové stojany navrženy v bezprostřední blízkosti	21
Obr. 27 Ortenovo náměstí, již osazené U-stojany	21
Obr. 28 Národní technické muzeum, již osazené U-stojany	21
Obr. 29 Expo 58, nové stojany navrženy ve vzdálenosti cca 60 m	21
Obr. 30 ZŠ a MŠ U Studánky, nové stojany navrženy na totožném místě	21
Obr. 31 Nárůst cyklistické dopravy ve Vídni [10]	24
Obr. 32 Bikesharing, Paříž	24

10 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Počty stání dle oblasti	7
Tabulka 2 Vhodné a nevhodné typy stánků a jejich umístění [7]	9
Tabulka 3 Použití různých druhů parkování kol	12