



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

ŘEŠENÍ CYKLISTICKÉ DOPRAVY V CENTRU ZÁBŘEHU

ZÁBŘEH, CYCLING ROUTES IN THE CENTER - STUDY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Hana Kobzová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL RADIMSKÝ, Ph.D .

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3647R013 Konstrukce a dopravní stavby
Pracoviště	Ústav pozemních komunikací

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Hana Kobzová
Název	Řešení cyklistické dopravy v centru Zábřehu
Vedoucí práce	Ing. Michal Radimský, Ph.D .
Datum zadání	30. 11. 2017
Datum odevzdání	25. 5 . 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

doc. Dr. Ing. Michal Varaus
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Podklady:

Mapové podklady.

Literatura:

Příslušné ČSN, TP a Vzorové listy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Předmětem bakalářské práce je návrh řešení cyklistické dopravy v centru Zábřehu na Moravě a prověření možností vedení cyklistů v protisměru v ČR a srovnání se zahraničím.

Povinné přílohy:

Průvodní a technická zpráva

Situace širších vztahů

Situace dopravního řešení (3 varianty)

Vzorové příčné řezy (vybraná varianta)

Dopravní průzkum

Fotodokumentace

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1 . Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2 . Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Michal Radimský, Ph.D .
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Předmětem této práce je analýza stávajícího stavu a návrh řešení cyklistické dopravy v centru a na komunikacích nejčastěji využívaných k cestě do centra města Zábřehu. Druhá část práce řeší problematiku cykloobousměrek v České republice a v zahraničí z pohledu bezpečnosti a technických požadavků.

KLÍČOVÁ SLOVA

Cykloobousměrka, jednosměrná komunikace, Zábřeh, cyklistická infrastruktura, bezpečnost cyklistické dopravy

ABSTRACT

The aim of this thesis is analyzing the current state of as well as drafting a solution for cycling traffic in the center of the town of Zábřeh and on the roads most used for reaching the center. In the second part of the thesis, contra-flow cycling problematics in the Czech Republic and abroad is discussed regarding safety and technical requirements.

KEYWORDS

Contra-flow cycling, one-way street, Zábřeh, cycling infrastructure, cycling traffic safety

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Hana Kobzová *Řešení cyklistické dopravy v centru Zábřehu*. Brno, 2018. 62 s., 8 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací. Vedoucí práce Ing. Michal Radimský, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 16. 5. 2018

Hana Kobzová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Michalu Radimskému, Ph.D . za odborné vedení a konzultování této práce. Velmi také děkuji celé své rodině a přátelům za podporu při studiu.

OBSAH

1	Úvod.....	1
2	Doprava ve městě a situace širších vztahů	2
2.1	Základní údaje o městě	2
2.2	Výškové poměry v řešené lokalitě.....	2
2.3	Základní údaje o dopravě v řešené lokalitě.....	2
2.3.1	Železniční doprava.....	2
2.3.2	Autobusová doprava	2
2.3.3	Silniční doprava	3
2.4	Cyklistická doprava	3
2.4.1	Stávající infrastruktura pro cyklisty ve městě	3
2.4.2	Cykloturistika	4
3	Prvky vhodné pro vedení cyklistů se zaměřením na intravilán	5
3.1	Základní rozměry a prostorové nároky	5
3.2	Stezky.....	6
3.2.1	Samostatná stezka pro cyklisty	6
3.2.2	Stezka pro cyklisty a chodce společná	6
3.2.3	Stezka pro chodce s povoleným vjezdem cyklistů	6
3.3	Přejezd pro cyklisty.....	7
3.4	Piktogramový koridor.....	8
3.5	Cykloobousměrky	8
4	Spojení obytných ploch s centrem města.....	9
4.1	Severovýchod – náměstí Osvobození.....	10
4.1.1	Úsek č. 1	11
4.1.2	Úsek č. 2	14
4.2	Krumpach – náměstí Osvobození.....	17
4.2.1	Úsek č. 3	17
4.2.2	Úsek č. 4	18
4.2.3	Úsek č. 5	19
4.3	Výsluní – náměstí Osvobození.....	21
4.3.1	Úsek č. 6	21
4.3.2	Úsek č. 7	22
4.3.3	Úseky č. 8 a 9.....	23
4.3.4	Úsek č. 10	24
4.4	Skalička – náměstí Osvobození.....	25

4.5	Jednosměrná část ČSA - úsek č. 11	26
4.6	Pohyb cyklistů po centru města	27
4.6.1	Úsek č 12	28
4.6.2	Úsek č. 13	28
4.7	Shrnutí.....	30
5	Parkování jízdních kol.....	31
5.1	Stojany	31
5.2	Stojanová hnízda.....	31
5.3	Umístění stojanových hnízd	31
6	Cykloobousměrky u nás a v zahraničí	34
6.1	Bezpečnost v cykloobousměrkách	34
6.1.1	Belgie	34
6.1.2	Německo	35
6.1.3	Anglie.....	36
6.1.4	Závěr.....	36
6.2	Cykloobousměrky v České republice	37
6.2.1	Šířkové uspořádání.....	37
6.2.2	Dopravní značení.....	39
6.3	Cykloobousměrky v zahraničí.....	40
6.3.1	Belgie	40
6.3.2	Polsko	43
6.3.3	Německo	45
6.3.4	Anglie.....	49
6.4	Srovnání	51
6.5	Shrnutí.....	53
7	Dotazníkové šetření	54
8	Závěr.....	56
	Citované publikace a weby	57
	Seznam použitých zkratk.....	59
	Seznam obrázků.....	60
	Seznam příloh.....	62

1 Úvod

Tato bakalářská práce vznikla z důvodu dlouhodobé nespokojenosti občanů města se stávajícím stavem cyklistické infrastruktury v Zábřehu. Zabývá se řešením cyklistické dopravy v centru města a na komunikacích nejčastěji využívaných k cestám do centra města, které byly vybrány na základě vlastních zkušeností a diskuzích s občany. Práce se opírá o nové Technické podmínky Ministerstva dopravy TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty z května roku 2017. Nové TP 179 jsou příznivější k navrhování cykloobousměrek, které jsou v návrhu použity na několika komunikacích. Protože cykloobousměrky stále nepatří k běžně navrhovaným prvkům, věnuje se druhá část práce srovnání technických požadavků na cykloobousměrky v České republice a v zahraničí a také bezpečnosti na cykloobousměrkách. Aby byly co nejlépe vystihnuty požadavky občanů města, bylo provedeno dotazníkové šetření.

2 Doprava ve městě a situace širších vztahů

2.1 Základní údaje o městě

Město Zábřeh leží v Olomouckém kraji asi 12 km od města Šumperk. Svůj název získalo podle polohy původní osady na levém břehu říčky Moravské Sázavy. Postupně se město rozrostlo na oba břehy řeky a dnes v něm žije něco málo přes 13,5 tisíc obyvatel.

2.2 Výškové poměry v řešené lokalitě

Zábřehem prochází hranice úrodné Hané a úpatí Jeseníků. Této hranici také odpovídá členitost terénu ve městě. Zatímco celá jihovýchodní až severovýchodní část je téměř rovinatá, na západě je Zábřeh obklopen kopci Zábřežské vrchoviny. Centrum města tvoří dvě náměstí a ulice, které je spojují. Masarykovo náměstí leží na kopci a jeho nadmořská výška se pohybuje mezi 301 a 305 m n. m. [1]. Náměstí Osvobození leží v nadmořské výšce 283 m n. m. [1] a ačkoliv je Masarykovo náměstí historickým centrem města, v dnešní době je více využíváno náměstí Osvobození. Pokud je tedy v bakalářské práci použit výraz „centrum města“, je tím myšleno náměstí Osvobození a jeho okolí.

2.3 Základní údaje o dopravě v řešené lokalitě

2.3.1 Železniční doprava

Město je významným železničním uzlem, leží na železničních tratích:

- č. 270 Česká Třebová – Přerov – Bohumín, která společně s navazující tratí č. 010 spojuje Prahu a Ostravu [2].
- č. 291 Zábřeh na Moravě – Šumperk, na kterou asi po 5 km ve stanici Bludov navazuje trať č. 292 Šumperk - Krnov, která vede přes Ramzovské sedlo až do Jeseníku a dále přes polské Głuchołazy do Krnova [2].

Ve městě jsou celkem dvě železniční stanice Zábřeh na Moravě a Zábřeh na Moravě zastávka. Zábřeh na Moravě zastávka je menší stanicí na trati ve směru Šumperk. Stanice Zábřeh na Moravě je křižovatkou zmiňovaných železničních tratí a zastavuje zde většina vnitrostátních i mezinárodních vlaků. Stanice je vzdálená asi 1,5 km od centra města. Ve stanici se nachází kryté parkoviště kol.

2.3.2 Autobusová doprava

Po městě jezdí dvě linky MHD

- LINKA č. 1 – Skalička – žel. st. – aut.st. – Sušilova – škola – krytý bazén – žel.st. – Skalička [3]
- LINKA č. 2 – žel. st – poliklinika – sídl. Výsluní – poliklinika – žel. st. – Skalička [3]

Na každé lince jezdí autobusy ve všední dny přibližně každou hodinu a to v době od 4:30 do 20:30 hodin. O víkendu je provoz omezen a MHD jezdí od 6:00 do 20:00 přibližně každou druhou hodinu [3].

První dvě leží na ulici Leštinská I/315 a jedná se o dělené stezky pro chodce a cyklisty. První část vede u okružní křižovatky se silnicí I/44 ve směru Leština, kde je připravena na napojení s plánovanou cyklotrasou Zábřeh – Leština. Délka této části je přibližně 200 m. Druhá vede kolem autobusové zastávky Na špici a dále po obvodu parkoviště supermarketu Kaufland. Délka této části je asi 300 m.

Od Kauflandu se můžeme vydat přes ulici V Opravě k další stezce pro cyklisty. Ačkoliv ulice V Opravě navazuje na stezku pro pěší a cyklisty, není na jejím vjezdu vyznačeno, že ulice není pro cyklisty slepá, což může být pro ty, co danou oblast neznají matoucí.

Další komplikací je příliš nízký most, pod železniční tratí na vjezdu do Wolkerových sadů. U mostu je umístěna značka C 14a „Cyklisto, sesedni z kola“. Stezka pro cyklisty ve Wolkerových sadech je nedělená a její délka je přibližně 280 m. V letošní roce došlo k vyznačení další stezky pro cyklisty a chodce ve Wolkerových sadech. Tato stezka vede kolem řeky Moravská Sázava a zjednoduší cestu lidem cestujícím na železniční stanici, délka této části je cca 530 m.

Další společná stezka pro cyklisty a chodce navazuje na Wolkerovy sady a vede kolem Evangelického kostela na hráz rybníka Oborník až k ulici Oborník. Její délka je asi 700 m. Ulice Oborník patří mezi méně frekventované silnice, takže je vhodná pro vedení cyklistické dopravy.

Cyklotrasa, vzniklá spojením těchto tří stezek je vedena logicky. Spojuje nákupní zónu, vede v blízkosti železniční stanice Zábřeh na Moravě, dále propojuje dva parky a při pokračování po silnici Oborník se dostaneme až k plaveckému areálu. U Evangelického kostela se můžeme odpojit na ulici 28. Října a po ní se dostat až do centra města.

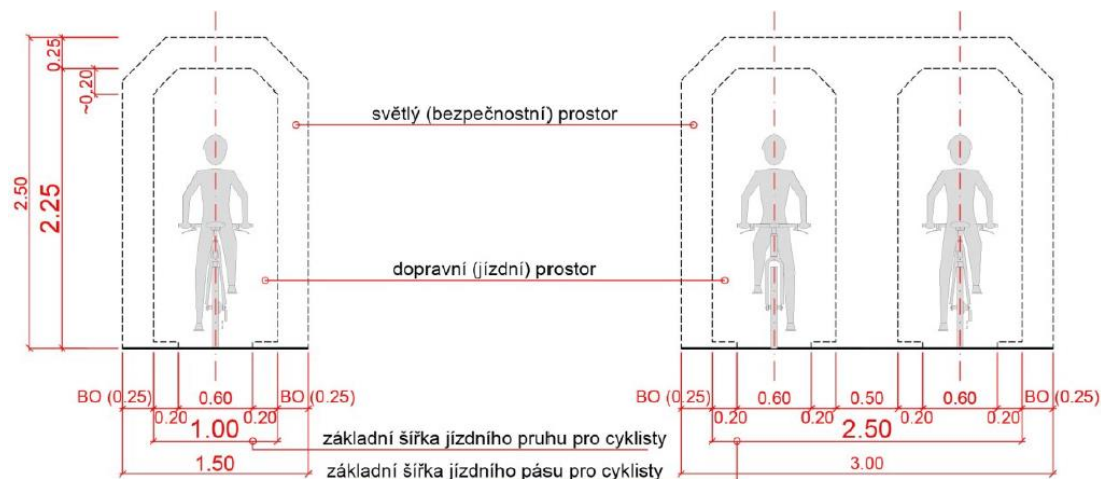
2.4.2 Cykloturistika

Mikroregion Zábřežsko má ideální podmínky pro cykloturistiku a láká na ně nové návštěvníky města. Mikroregionem prochází dálková cyklotrasa č. 51 Moravská stezka a regionální cyklotrasa č. 521 z Moravské Třebové do Štítů. Město Zábřeh vydalo ke své propagaci brožuru s názvem „Průvodce Zábřežskem na kole i pěšky“, ve které popisuje 8 cyklotras spojující významná a zajímavá místa v okolí města. Ve většině tras je popisovaný začátek u infocentra, které se nachází v centru města. Samotné vedení cyklistů centrem města zde ale popsáno není.

3 Prvky vhodné pro vedení cyklistů se zaměřením na intravilán

Ve výsledném návrhu jsou použité různé prvky, které zpříjemní a zefektivní dopravu cyklistů ve městě. V této kapitole jsou použité prvky krátce charakterizovány, podle TP 179 2017.

3.1 Základní rozměry a prostorové nároky



Obrázek 2 Základní prostorové nároky pro jednosměrný a obousměrný cyklistický provoz [5]

Základní šířka cyklisty (ramena, řídítka) je 0,60 m. Tento prostor je rozšířený na takzvaný dopravní (jízdní) prostor cyklisty, jehož šířka je minimálně 1,00 m. Dále je nutné navrhnout bezpečnostní odstup. Jeho šířka je závislá na typu překážky, kterou cyklista míjí. Základní rozměry těchto bezpečnostních odstupů jsou vyobrazeny na následujícím obrázku [5].



Obrázek 3 Základní boční bezpečnostní odstupy (BO) [5]

3.2 Stezky

Obecně je stezkou pozemní komunikace nebo její část, určená pro provoz bezmotorových uživatelů vyobrazených na příslušné dopravní značce. Pro vedení cyklistické dopravy máme celkem tři možnosti: stezku pro cyklisty, stezku pro cyklisty a chodce (která se dále dělí na dělenou a společnou) a stezku pro chodce s povoleným vjezdem jízdních kol [5].

3.2.1 Samostatná stezka pro cyklisty



Obrázek 4 „Stezka pro cyklisty“ (C 8a) a „Konec stezky pro cyklisty“ (C 8b) [5]

Samostatná stezka pro cyklisty je určena pouze pro cyklistický provoz. Začátek takové stezky se vyznačuje SDZ „Stezka pro cyklisty“ (C 8a) a konec „Konec stezky pro cyklisty“ (C 8b) nebo označením začátku jiné navazující stezky. U obousměrného provozu se zpravidla navrhuje VDZ v podobě středové čáry, případně symbolů jízdních kol. Šířka samostatné stezky pro cyklisty je dána šířkou jízdního pruhu pro cyklisty 1,00 m pro jeden směr jízdy a rozšířením o potřebné bezpečnostní odstupy [5].

3.2.2 Stezka pro cyklisty a chodce společná



Obrázek 5 „Stezka pro cyklisty a chodce společná“ (C9a) a „Konec stezky pro chodce a cyklisty společné“ (C 9b) [5]

Označení takové stezky se provádí svislým dopravním značením a to na začátku „Stezka pro chodce a cyklisty společná“ (C 9a) a na konci „Konec stezky pro chodce a cyklisty společné“ (C 9b). Vodorovné dopravní značení se zpravidla nenavrhuje. Šířkové parametry pro společnou stezku jsou $\geq 1,00$ m jako nouzové, $\geq 2,00$ m jako minimální, $\geq 3,00$ m jako základní a $\geq 4,00$ m jako základní komfortní řešení [5].

3.2.3 Stezka pro chodce s povoleným vjezdem cyklistů

Rozdíl mezi stezkou pro cyklisty a chodce a stezkou pro chodce s povoleným vjezdem cyklistů je hlavně v charakteru komunikace. Stezka pro chodce s povoleným vjezdem cyklistů by se měla zřizovat hlavně na komunikacích převážně

pěšího charakteru (např. stávající chodník s povoleným vjezdem cyklistů). Užití dané stezky je pro cyklistu nepovinné.



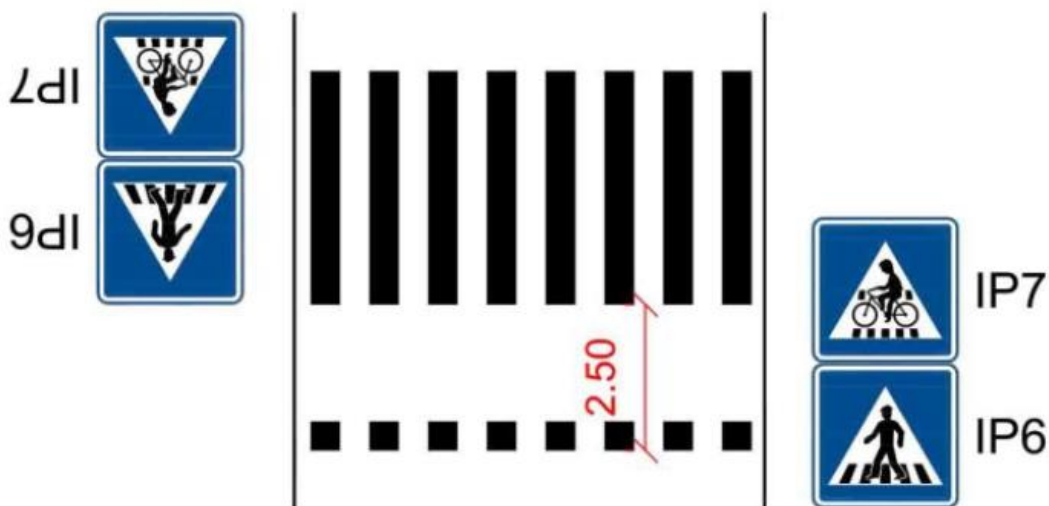
Obrázek 6 „Stezka pro chodce“ (C 7a) a dodatková tabulka „VJEZD POVOLEN“ (E 13), „Konec stezky pro chodce“ (C 7b) a dodatková tabulka „VJEZD POVOLEN“ s červeným diagonálním přeškrtnutím (E 13) [5]

K označení se používá svislé dopravní značení na začátku stezky „Stezka pro chodce“ (C 7a) s dodatkovou tabulkou se symbolem jízdního kola a textem „VJEZD POVOLEN“ (E 13) a na konci stezky značkou „Konec stezky pro chodce“ (C 7b) s dodatkovou tabulkou se symbolem jízdního kola, textem „VJEZD POVOLEN“ a červeným diagonálním přeškrtnutím (E 13).

Nároky na šířkové poměry jsou stejné jako u stezky pro chodce, tedy minimálně 2x0,75 m + potřebné bezpečnostní odstupy [5].

3.3 Přejezd pro cyklisty

„Přejezd pro cyklisty je určen především k příčnému cyklistickému přejíždění vozovky“ [5]. V této práci je navrhnout přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce neřízený SSZ.



Obrázek 7 Přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce [5]

Minimální šířka při rychlostech do 50 km/h je 1,50 m pro jednosměrný a 2,50 m pro obousměrný přejezd pro cyklisty. K označení takového přejezdu se využívá vodorovné dopravní značení „Přejezd pro cyklisty“ (V 8a). V případě potřeby (např. tam kde se umístění přejezdu pro cyklisty nepředpokládá) se použije vždy

kombinace dopravního značení „Přechod pro chodce“ (IP 6) a „Přejezd pro cyklisty“ (IP 7) nad sebou. Výše je vždy umístěno značení, které je v daném směru blíže [5].

3.4 Piktogramový koridor

„Piktogramové koridory pro cyklisty jsou integračním opatřením cyklistické dopravy pro společný provoz s ostatními vozidly.“ [5]



Obrázek 8 Piktogramový koridor [5]

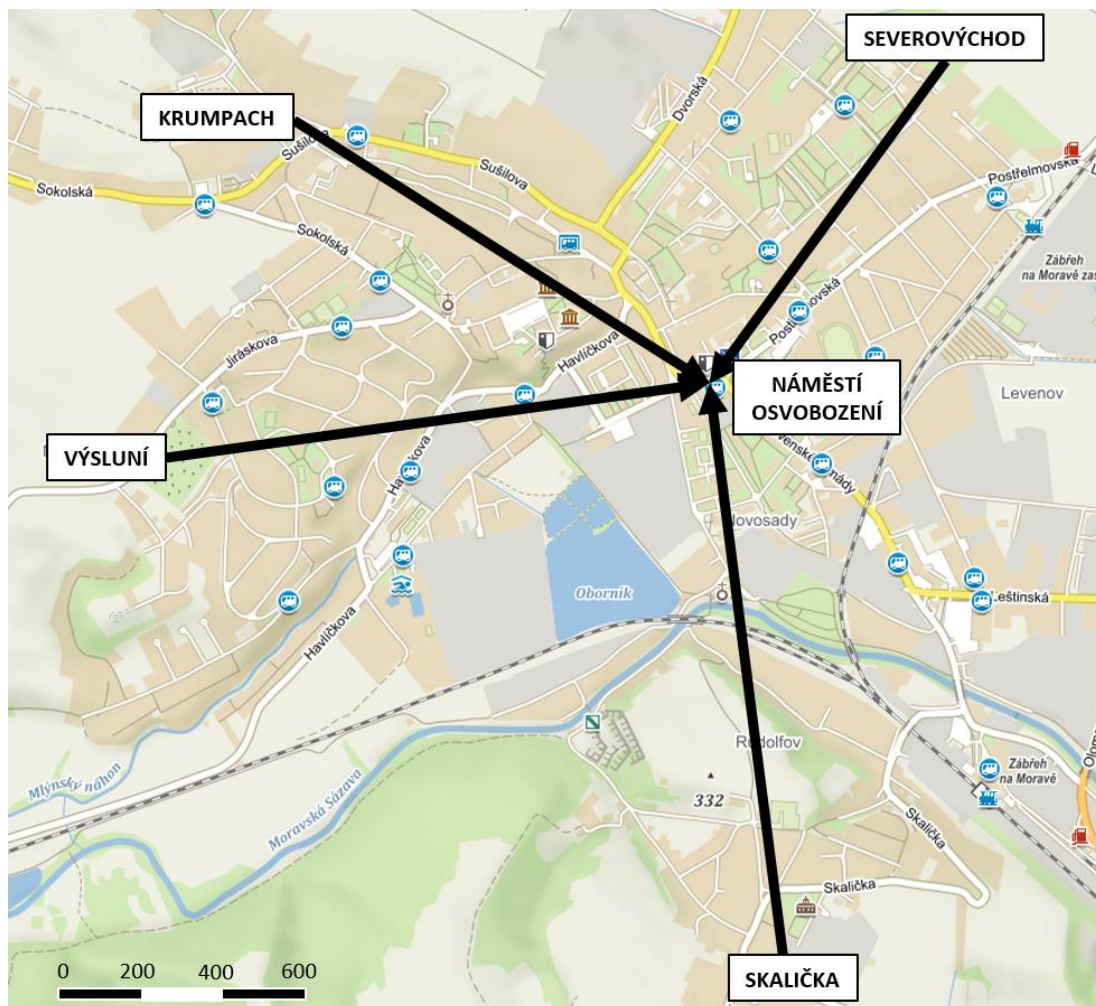
Vyznačení piktogramového koridoru se provádí vodorovným dopravním značením V 20 a z jeho vyznačení nevyplynají pro účastníky provozu žádná práva ani povinnosti. Vyznačení se tedy provádí za účelem upozornění na pohyb cyklistů. V 20 se vyznačuje tak, aby jeho osa byla vzdálena minimálně 1,00 m od kraje jízdního pruhu či obruby a 1,50 m od kraje podélného stání [5].

3.5 Cykloobousměrky

Problematicke cykloobousměrek se věnuje samostatná kapitola „Cykloobousměrky u nás a v zahraničí“.

4 Spojení obytných ploch s centrem města

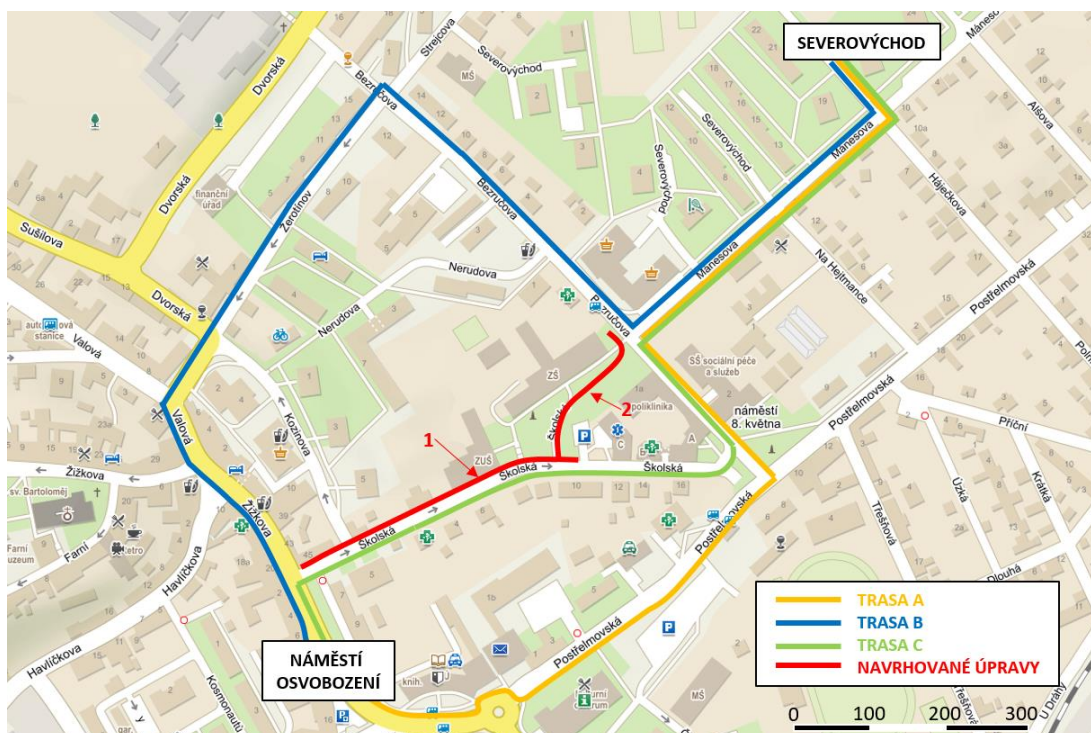
V následující kapitole jsou popsány trasy spojující velká sídliště a obytné plochy s centrem města. Jednotlivé trasy jsou vybrány s pomocí portálu mapy.cz a vlastních zkušeností s dopravou ve městě.



Obrázek 9 Orientační mapa plánovaných tras

4.1 Severovýchod – náměstí Osvobození

Na této trase najdeme tři rozdílné trasy v závislosti na zvolení cílového bodu.



Obrázek 10 Severovýchod – náměstí Osvobození [1]

Trasa A míří ze sídliště Severovýchod po ulici Máněsova, dále na ulici Bezručova. Obě dvě tyto ulice, jsou dopravně méně významné, takže jsou vhodné pro vedení cyklistické dopravy. Problém nastává na náměstí 8. května, kde odbočíme z ulice Bezručova na ulici Postřelmovská (III/31527), která je součástí hlavního průtahu městem ve směru Šumperk. Roční průměr denních intenzit dopravy zde ve všední dny dosahuje hodnoty 7 811 vozidel za den [6]. Navíc je ulice Postřelmovská napojena na náměstí Osvobození kruhovým objezdem, který je obecně nevhodný a nebezpečný pro vedení cyklistické dopravy. Celková délka této trasy je 980 m.

Začátek **trasy B** vede stejně jako u trasy A ulicí Máněsovou, až na křižovatku Bezručova. Po ulici Bezručova, vede asi 280 m a následně odbočí na ulici Žerotínov. Jedná se opět o méně významnou komunikaci, problémem by pro některé cyklisty mohl být její podélný sklon a zaústění do křižovatky s ulicí Dvorská se značkou P 04 „Dej přednost v jízdě!“. Ulice Dvorská, která následně pokračuje jako Valová, Žižková a náměstí Osvobození je také součástí hlavního průtahu městem a dle sčítání ŘSD z roku 2016 zde roční průměr denních intenzit dopravy ve všední dny dosahuje hodnoty 8 085 vozidel za den [6]. Další nepříjemností pro cyklistickou dopravou

je celkové převýšení trasy. Nejvyšší bod trasy se nachází na křižovatce Bezručova a Žižkova a je ve výšce 303 m n. m. [1], což je oproti nadmořské výšce náměstí Osvobození rozdíl 20 výškových metrů. V neposlední řadě je zapotřebí zmínit,

že se jedná o jednosměrnou trasu, protože ulice Žerotínova je jednosměrná. Celková délka trasy je 1 030 m.

Pokud zaměníme start za cíl, tedy hledáme-li trasu z náměstí Osvobození na sídliště Severovýchod, najdeme další alternativu, tedy **trasu C**. Trasa vede z náměstí Osvobození po ulici Školská až na křižovatku s ulicí Bezručova, ze které pokračuje stejně jako trasy A a B po ulici Mánesova na sídliště Severovýchod. Délka této trasy je 900 m. Jedná se tedy o nejkratší cestu a vzhledem k dopravnímu významu jednotlivých komunikací se také jedná o pravděpodobně nejbezpečnější nebo minimálně pro cyklistu nejpohodlnější trasu. Bohužel ji lze kvůli jednosměrnému provozu na ulici Školská využít jen k cestě z centra.

Navrhované úpravy

Úseky na kterých jsou navržené úpravy, jsou označeny v mapě červenou barvou a jsou očíslovány.

4.1.1 Úsek č. 1

Číslem 1 je označen jednosměrný úsek ulice Školská, na kterém je navržena cykloobousměrka.

Detailní popis stávajícího stavu

V jednosměrné části ulice Školská jsou tři různé typy šířkového uspořádání. Na následujícím schématu máme zakresleny řezy, ve kterých byly změřeny. Pro lepší představivost jsou tabulky se zaznamenanými šířkami doplněny fotodokumentací.



Obrázek 11 Školská – šířkové uspořádání [1]



Obrázek 12 Školská řez 1 a 2

1	chodník	parkovací pruh	jízdní pruh	chodník
	1.80	2.25	5.25	2.00
2	chodník	parkovací pás	jízdní pruh	chodník
	1.80	4.00	4.00	1.70

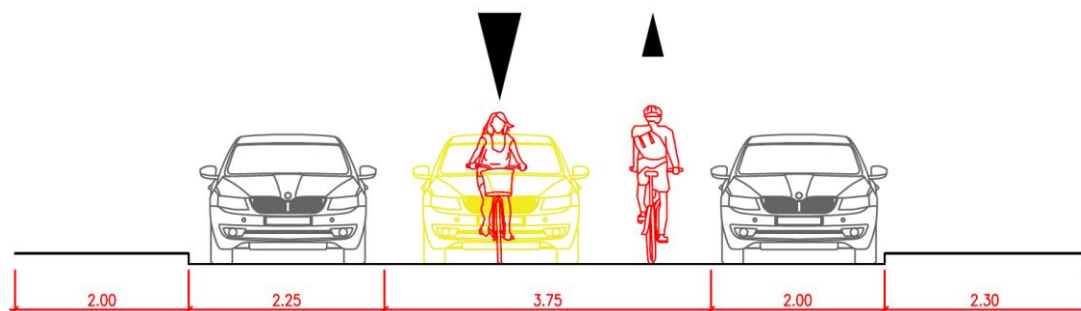


Obrázek 13 Školská řez 3

3	chodník	parkovací pruh	jízdní pruh	parkovací pruh	chodník
	2.00	2.25	3.75	2.00	2.30

Navrhované řešení

Nejproblematictější úsek jednosměrné části ulice Školská je v řezu 3, kde je průjezdná šířka jen 3,75 m. Parkuje se zde na obou stranách komunikace, což je způsobeno tím, že se jedná o úsek, kde není parkování zpoplatněno. Ačkoliv jsou v okolí řezů 1 a 2 běžně volná parkovací místa, lidé parkují v této části na obou stranách komunikace.



Obrázek 14 Školská – navrhované řešení

TP 179 uvádí, že orientačně je šířka 3,75 m pro intenzitu dopravy ≤ 400 vozidel za hodinu a rychlost ≤ 30 km/h dostačující. Navrhuji tedy snížení nejvyšší dovolené rychlosti na 30 km/h a doplnění svislého dopravního značení „Jednosměrný provoz“ (IP 4b) a „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 2) dodatkovými tabulkami E 12a a E 12b. Doplnění vodorovného dopravního značení v tomto případě nedoporučuji.

V případě, že by ve zkušebním provozu došlo k nárůstu nehodovosti, doporučila bych zakázat parkování na levé straně ve směru jednosměrné komunikace, případně zvážit efektivitu zpoplatnění parkování jen na části této komunikace. Vzhledem k šířkovému uspořádání obousměrné části ulice Školská, ale nepředpokládám, že by k takovému nárůstu mohlo dojít. Na obrázku č. 15 můžeme vidět, že na obousměrném úseku je téměř stejné šířkové uspořádání a vozidla se zde zvládají vyhnout nejen cyklistům.



Obrázek 15 Školská obousměrný úsek

4.1.2 Úsek č. 2

Druhý úsek prochází kolem III.ZŠ Zábřeh. Pravděpodobně z bezpečnostních důvodů, zde byla umístěna značka zákaz vjezdu cyklistům, aby cyklisté neohrožovali svojí bezohlednou jízdou žáky školy.

Detailní popis stávajícího stavu



Obrázek 16 Školská – Bezručová, šířkové uspořádání [1]



Obrázek 17 Školská-Bezručova řez 1

1	chodník
	4.90



Obrázek 18 Školská-Bezručova řez 2

2	chodník
	2.15



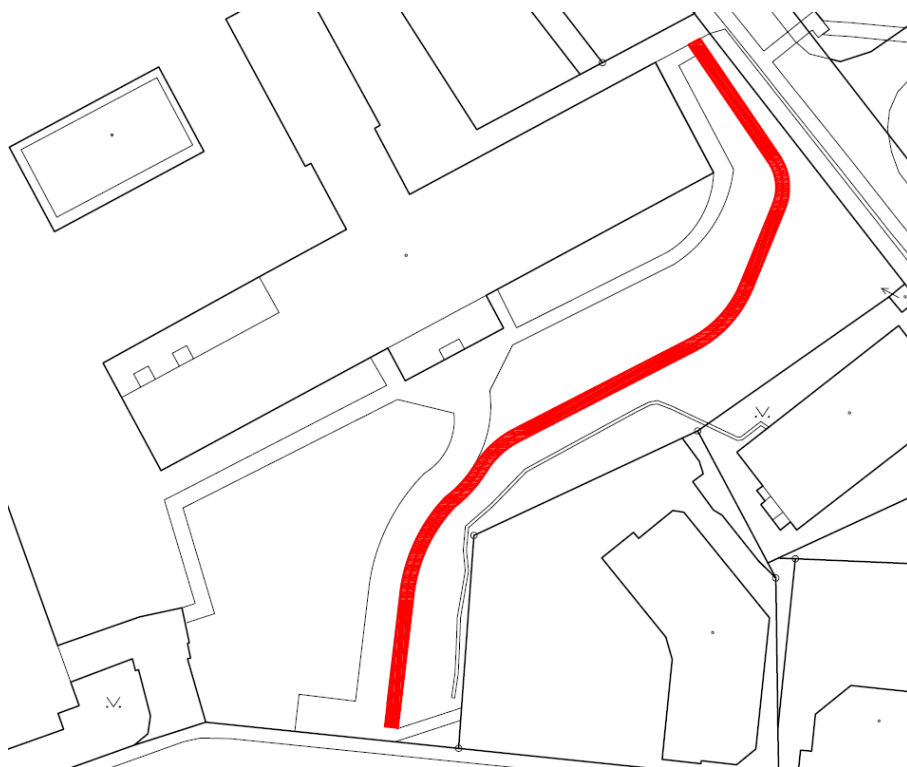
Obrázek 19 Školská-Bezručova řez 3

3	chodník
	3.00

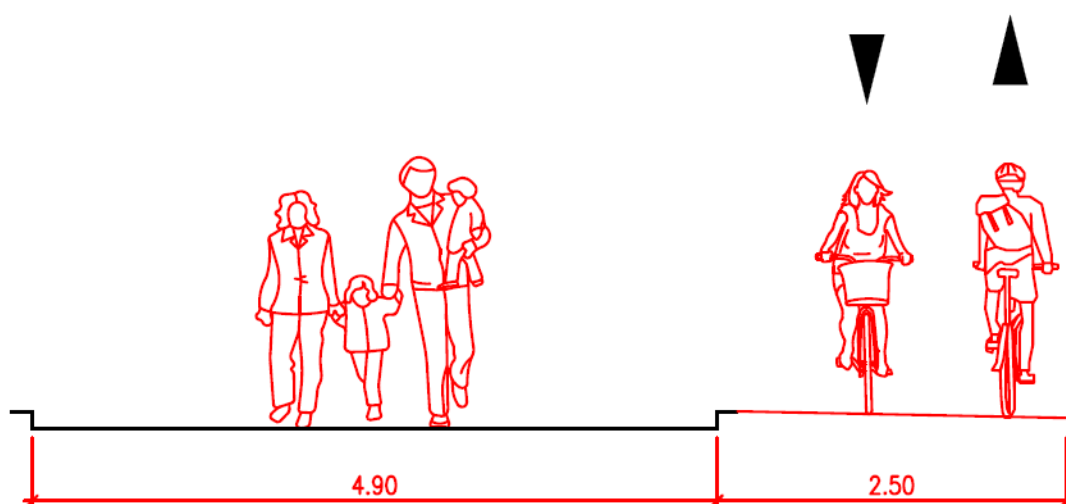
Navrhované řešení

„Zkratka“ vedoucí kolem III.ZŠ je o polovinu kratší, než její objízdňá trasa a proto dochází často k nerespektování zákazu vjezdu cyklistům. Navrhuji tedy vyřešit tuto situaci návrhem stezky pro cyklisty. Ačkoliv je na stávajícím chodníku mezi ulicí

Školskou a III.ZŠ (tedy mezi řezy 1 a 2) dostatečná šířka pro vybudování rozdělené stezky pro cyklisty a chodce navrhuji z důvodu bezpečnosti žáků ZŠ vybudování samostatné stezky pro cyklisty. Tato stezka by měla být fyzicky (výškově) oddělená od stávající pěší komunikace. Mezi ulicí Školská a vstupem do III.ZŠ by cyklostezka z prostorových důvodů vedla paralelně podél stávajícího chodníku. U vstupu do III.ZŠ by se oddělila a mezi cyklostezkou a stávající pěší komunikací, by byl zelený pás proměnné šířky, tak aby byla zachována stávající zeleň a bezpečný odstup cyklostezky od chodníku, na kterém se pohybují děti.



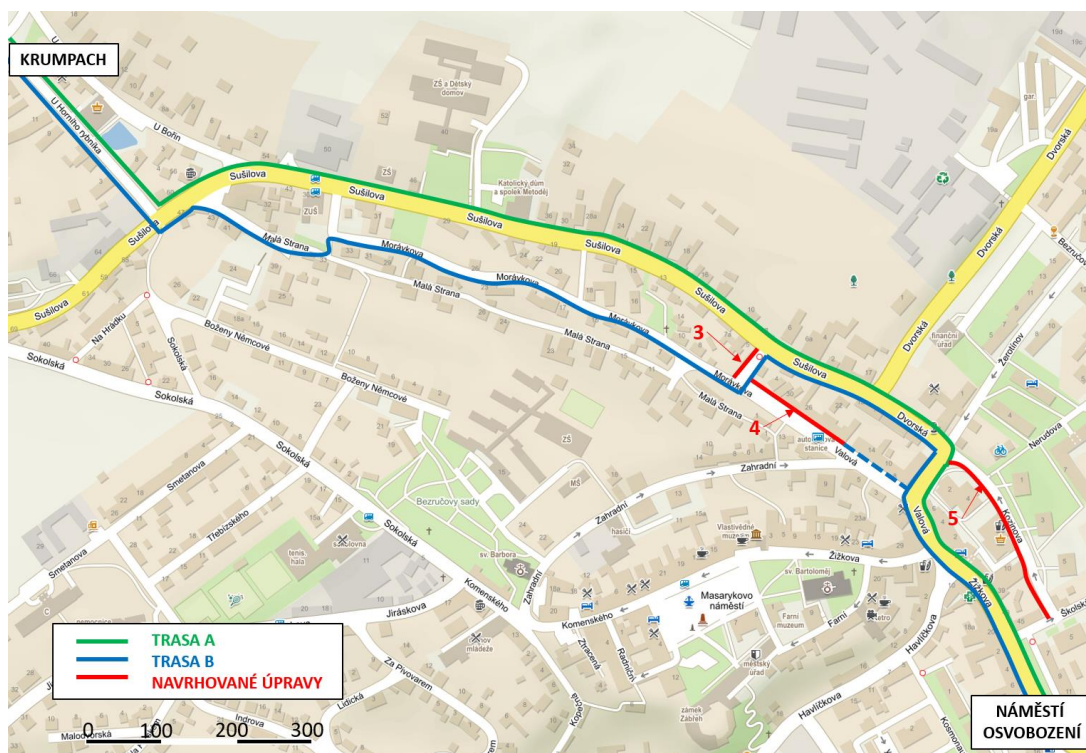
Obrázek 20 Školská-Bezručova, navrhované řešení situace



Obrázek 21 Školská-Bezručova, navrhované řešení řez

4.2 Krumpach – náměstí Osvobození

Na této trase byly vybrány dvě trasy.



Obrázek 22 Krumpach – náměstí Osvobození [1]

Trasa A vede ulicí U Horního rybníka na ulici Sušilova. Ulice Sušilova leží na silnici II/315, která slouží jako hlavní průtah městem ze směru Lanškroun. Po trase se silnice II/315 mění na ulice Dvorská, Valová, Žižkova a náměstí Osvobození. Tato trasa je jednoduchá, krátká, bez zbytečného převýšení, ale zároveň vede po silnici s vysokými intenzitami dopravy. Konkrétně na ulici Sušilova dosahuje RPDÍ ve všední dny 2 904 vozidel za den a na ulicích Dvorská, Valová, Žižkova a náměstí Osvobození dosahuje RPDÍ ve všední dny dokonce 8 085 vozidel za den [6]. Tato trasa tedy nepatří mezi cyklisticky nejpohodlnější. Délka trasy je 1,4 km.

Cyklisticky příznivější alternativou k trase A je **trasa B**, která vede paralelně s trasou A po dopravně méně významných ulicích. První část vede opět ulicí U Horního rybníka na ulici Sušilova, ze které odbočí po 10 m na ulici Malá strana. Po 100 m odbočí z Malé strany na ulici Morávková, po které pokračuje až na ulici Valová. Zde je přikázán směr jízdy směrem na ulici Sušilova, takže se této dopravně významné komunikaci bohužel nevyhneme. Odtud pokračuje trasa B stejně jako trasa A. Celková délka trasy B je 1,5 km.

4.2.1 Úsek č. 3

Tento úsek spojuje ulice Morávková a Valová s ulicí Sušilova. Momentálně je na tento úsek zákaz odbočení (B 24a a B 24b) z ulice Sušilova s dodatkovou tabulkou „MIMO MHD“ (E 13).



Obrázek 23 Sušilova - Morávková

Povolením vjezdu cyklistů na tento úsek by vedlo k alespoň částečnému odvedení cyklistů z ulice Sušilova na ulici Morávková, kde jsou daleko nižší intenzity dopravy, což by přispělo k celkové bezpečnosti a plynulosti na ulici Sušilova. Navrhuji tedy změnu textu na dodatkové tabulce (E 13) na „MIMO MHD A CYKLISTY“

4.2.2 Úsek č. 4



Obrázek 24 Morávková

Stejně jako na úseku číslo 3 i na úseku číslo 4 je vjezd povolen pouze MHD. Vyloučení ostatních vozidel je vcelku logické, protože část ulice Morávková, na které úsek leží, momentálně slouží jako autobusové nádraží. Z hlediska bezpečnosti by pravděpodobně nebylo ideální vést cyklistickou dopravu přes autobusové nádraží. Na druhou stranu velká část autobusů musí při příjezdu na autobusovou stanici projet ulicí Sušilova. Pro autobusy by bylo pravděpodobně pohodlnější vyhýbat se cyklistické dopravě v prostoru ulice Morávková, jejíž šířka je asi 15 m než na ulici Sušilova, jejíž šířka je pouze 7 m. Vzhledem k plánovanému přesunu autobusového nádraží, bych momentálně žádné opatření nenavrhovala. Po přesunu bych doporučila zvážit možnost vedení pouze cyklistické dopravy a dopravní obsluhy v této části komunikace, aby se zamezilo tranzitní dopravě.

4.2.3 Úsek č. 5

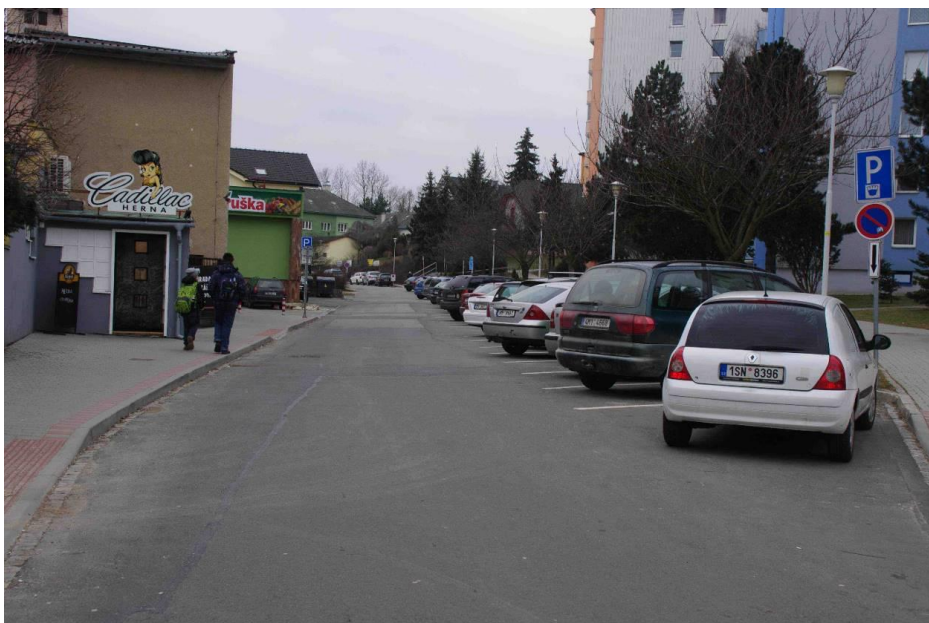
Úsek číslo 5 leží na jednosměrné ulici Kozinova. Cykloobousměrka v této ulici by sloužila cyklistům jako alternativa k velmi zatíženým ulicím Valová a Žižkova, na kterých RPDÍ ve všední dny dosahuje 8 085 vozidel za den [6].

Detailní popis stávajícího stavu



1	chodník	jízdní pruh	Parkovací pás
	1.40	4.80	4.20
2	chodník	jízdní pruh	Parkovací pás
	-	4.80	4.20

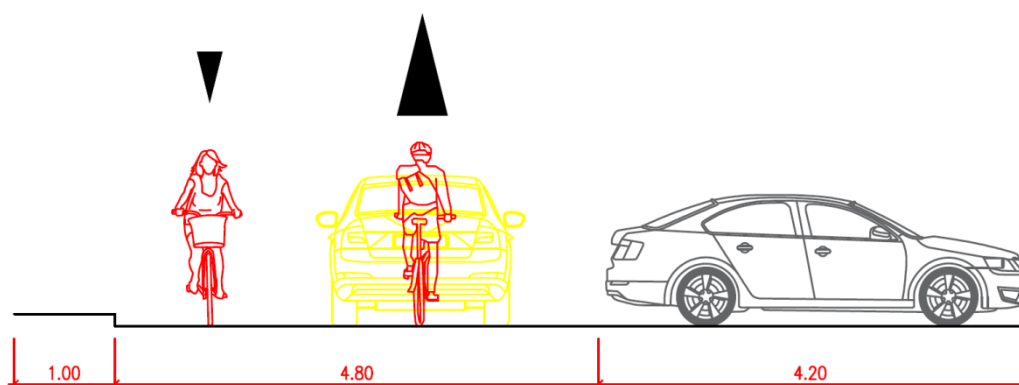
Obrázek 25 Kozinova – šířkové uspořádání [1]



Obrázek 26 Kozinova

Navrhované řešení

Ačkoliv by zde šířkové uspořádání dovovalo umístění vodorovného dopravního značení v podobě piktogramového koridoru, doporučuji jej nezřizovat. Jedním z hlavních důvodů je fakt, že na ulici Školská při stávajícím stavu nejsou dostatečné šířkové poměry pro zřízení piktogramového koridoru. Zřízení cykloobousměrek by mělo být jednotné, aby bylo pro uživatele co nejjednodušší. Zřízení piktogramových koridorů jen v některých cykloobousměrkách by mohlo uživatele zmást. Další důvod vyšel z konzultace s dopravním expertem z PČR. Dopravní policie zde spravuje celý okres Šumperk a z jejich zkušeností vychází pro bezpečnost lépe, pokud na takto úzkých komunikacích VDZ není. Řidiči jsou více ostražití, než když je VDZ vyznačeno. Protisměrný pohyb cyklistů potom působí jako zpomalovací prvek, který přispívá k usměrnění dopravy.

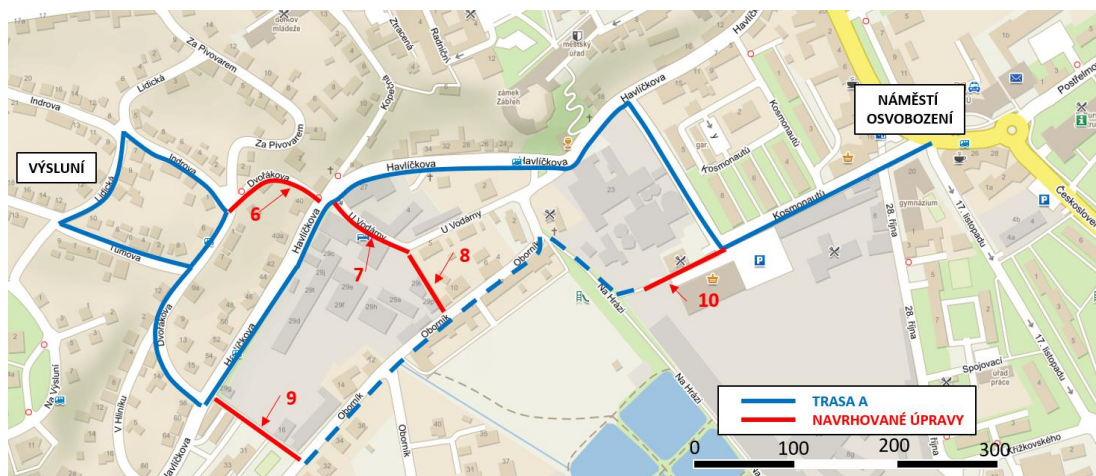


Obrázek 27 Kozinova navrhované řešení

Navrhuji tedy snížení dovolené rychlosti na 30 km/h a doplnění svislého dopravního značení „Jednosměrný provoz“ (IP 4b) a „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 2)

dodatkovými tabulkami E 12a a E 12b. Doplnění vodorovného dopravního značení v tomto případě nedoporučuji.

4.3 Výsluní – náměstí Osvobození



Obrázek 28 Výsluní – náměstí Osvobození [1]

Trasa A vede po ulici Lidická, dále dolů po ulici Tůmovova (případně Indrova) na ulici Dvořákova až na křižovatku s ulicí Havlíčkova. Na ulici Havlíčkova jsou vyšší intenzity dopravy (podle dopravního průzkumu, který si nechalo vypracovat město v roce 2007 zde RPDÍ dosahovalo asi 2 500 vozidel za den). Po ulici Havlíčkova vede trasa 575 m a potom odbočí na ulici Kosmonautů, po které vede až na náměstí Osvobození.

4.3.1 Úsek č. 6

Úsek číslo 6 leží na ulici Dvořákova. Momentálně je na této ulici zákaz vjezdu všech vozidel.



Obrázek 29 Dvořákova

Objízdná trasa je asi 2,5krát delší a navíc prodlužuje pobyt cyklisty na ulici Havlíčkova. Proto navrhuji výměnu dopravního značení „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 1) za „Zákaz vjezdu všech motorových vozidel“ (B 11).

4.3.2 Úsek č. 7

Na úseku číslo 7 se jedná opět o zřízení cykloobousměrky na jednosměrné části ulice U Vodárny. Jednosměrný úsek zde měří asi jen 80 m a zřízen byl pravděpodobně z důvodu zamezení tranzitní dopravy.

Detailní popis stávajícího stavu



Obrázek 30 U Vodárny šířkové uspořádání [1]



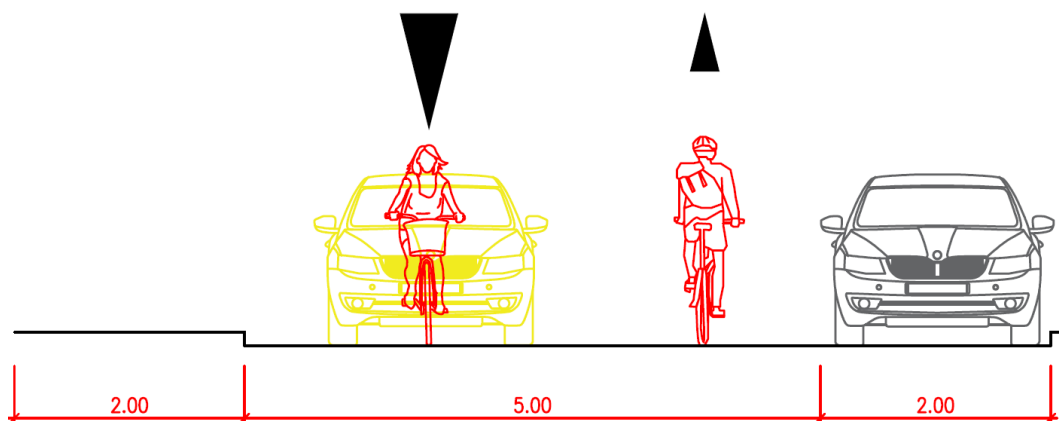
Obrázek 31 U Vodárny

1	chodník	jízdní pruh	
	2.00	5.00	
2	chodník	jízdní pruh	parkovací pruh
	2.00	5.00	2.00

Parkovací pruh zde není vyznačen vodorovným dopravním značením.

Navrhované řešení

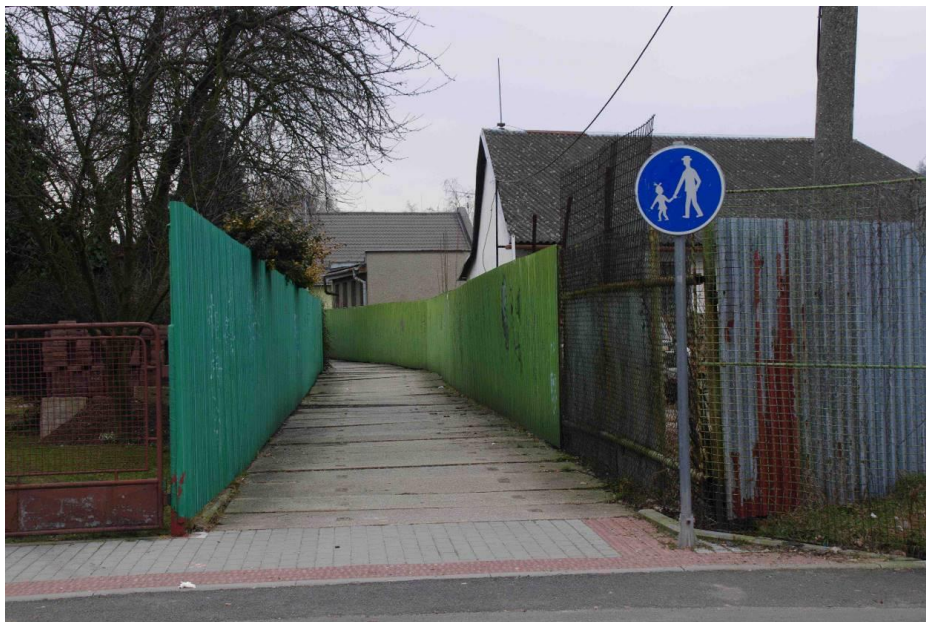
Navrhují doplnit svislé dopravní značení „Jednosměrný provoz“ (IP 4b) a „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 2) dodatkovými tabulkami E 12a a E 12b. Doplnění vodorovného dopravního z důvodu zachování stejnorodosti opět nedoporučují. Snížení dovolené rychlosti v tomto případě nenavrhují z důvodu nízkých intenzit dopravy na této komunikaci.



Obrázek 32 U vodárny – navrhované řešení

4.3.3 Úseky č. 8 a 9

Úsek číslo 8 se napojuje na jednosměrnou část ulice U Vodárny a spojuje ji s ulicí Oborník. Úsek číslo 9 propojuje ulici Havlíčkova taktéž s ulicí Oborník. Oba dva úseky jsou vybudovány ze silničních panelů šířky 3,00 m a momentálně je na nich stezka pro chodce.



Obrázek 33 Úsek č. 8 stávající stav



Obrázek 34 Úsek č. 9 stávající stav

Vzhledem k tomu, že by mohlo zpřístupnění těchto stezek cyklistům usnadnit cestu z ulice Havlíčkova na ulici Oborník, na které jsou menší intenzity dopravy, navrhuji přidat ke stávajícímu dopravnímu značení dodatkovou tabulku „Cyklistům vjezd povolen“ (E 13). Toto řešení jsem zvolila v závislosti na stávajícím technickém stavu těchto komunikací, který ačkoliv není ideální, šířkově dostačuje tomu, aby jej mohli využívat i cyklisté. Zřízením tohoto dopravního značení tedy dávám cyklistům možnost tyto stezky využít, nikoliv povinnost.

4.3.4 Úsek č. 10



Obrázek 35 Úsek č. 10 stávající stav

Prodloužení stezky pro cyklisty a chodce na tomto úseku by mohlo zjednodušit spojení mezi městem a stezkou pro cyklisty a chodce, vedenou po hrázi. Momentálně by měl cyklista objet areál místní sladovny po ulicích Havlíčkova a

Kosmonautů. Navrhují tedy ukončit stezku pro cyklisty a chodce až u přechodu pro chodce přes ulici Kosmonautů. Šířka této komunikace je 2,90 m, což je pro společnou stezku pro cyklisty a chodce dostačující.

4.4 Skalička – náměstí Osvobození

Městská část Skalička se nachází na kopci Humenec. Nadmořská výška v centrální části Skaličky je 346 m n. m. [1]. Jak už bylo výše uvedeno, nadmořská výška náměstí Osvobození je 283 m n. m. [1]. Takže výškový rozdíl startovního a cílového bodu je 63 m, největší část převýšení je realizovaná na prvních 500 m. Takové stoupání/klesání je tedy obecně nepříznivé pro cyklisty, na druhou stranu lidé z této městské části využívají k dopravě do města kolo relativně často.



Obrázek 36 Skalička – náměstí Osvobození [1]

Trasa A vede z městské části Skalička dolů po ulici Humenec a dále po zpevněné polní cestě na ulici Rudolfov. Kvůli velkému podélnému sklonu v této části trasy je pravděpodobně vhodnější pro cestu ve směru do centra. Z Rudolfova, se pak dostaneme přes lávku, na kterou je povolen vjezd cyklistům kolem Evangelického kostela na ulici 28. října, po které dojedeme až na náměstí Osvobození.

Pro cestu z centra města je pravděpodobně pohodlnější využít **trasu B**, která vede přímo po ulici Skalička na ulici Rudolfov. Celková délka trasy je 2,5 km. Trasa je tedy delší, ale leží na ní ostrý směrový oblouk, díky kterému je podélný sklon komunikace nižší.

Trasa C vede stejně jako trasa A ze Skaličky po ulici Humenec. Poté se ale vyhne zpevněné polní cestě s velkým sklonem a vede oklikou kolem starého lomu na ulici U Sázavy. Po této ulici pokračuje až ke křižovatce s ulicí Rudolfov. Odtud vede stejně jako trasa A a B.

Na spojení této městské části s centrem nebylo naraženo na žádný úsek, který by vyžadoval zlepšení.

4.5 Jednosměrná část ČSA - úsek č. 11

Tato ulice sice neleží na žádné ze zmapovaných tras, ale při dotazníkovém šetření byl projevěn zájem o připojení tohoto úseku k bakalářské práci. Jednosměrnou část ulice ČSA cyklisté využívají, aby se vyhnuli vysokým intenzitám dopravy (RPDI ve všední dny 11 021 vozidel za den [6]) na hlavním průtahu městem.

Detailní popis stávajícího stavu

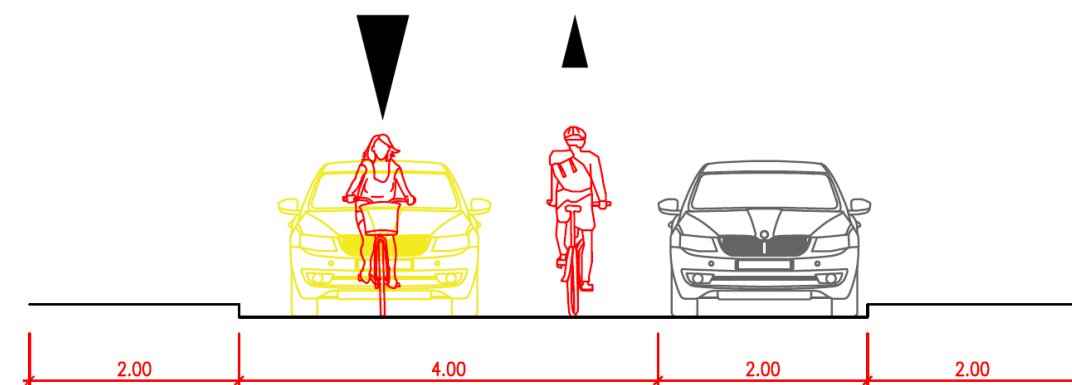


Obrázek 37 ČSA – šířkové uspořádání [1]

1	chodník	parkovací pruh	jízdní pruh	chodník
	1.80	2.00	4.00	2.00
2	chodník	parkovací pruh	jízdní pruh	chodník
	1.60	2.00	4.00	1.80



Obrázek 38 Československé armády



Obrázek 39 Československé armády – navrhované řešení

I zde navrhuji snížit nejvyšší dovolenou rychlost na 30 km/h, doplnit svislé dopravní značení „Jednosměrný provoz“ (IP 4b) a „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 2) dodatkovými tabulkami E 12a a E 12b. Doplnění vodorovného dopravního také z důvodu zachování stejnorodosti nedoporučuji.

4.6 Pohyb cyklistů po centru města

V předchozí kapitole byly navrženy úpravy, které zjednoduší cyklistům cestu z vybraných městských částí do centra. Vzhledem k tomu, že jsme si jako centrum stanovili náměstí Osvobození, zbývá nám vyřešit pouze následující dva úseky.



Obrázek 40 Náměstí Osvobození [1]

4.6.1 Úsek č. 12

Momentálně je v této části náměstí Osvobození „zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 1) „mimo dopravní obsluhu“ (E 13).



Obrázek 41 Úsek č. 12 – stávající stav

Navrhuji zde změnu dopravního značení na „Zákaz vjezdu všech motorových vozidel“ se stejnou dodatkovou tabulkou by umožnilo průjezd cyklistům, ti by se díky tomu vyhnuli hlavnímu dopravnímu prostoru náměstí Osvobození, na kterém dosahuje RPDI ve všední dny 8 085 vozidel za den [6].

4.6.2 Úsek č. 13

Tento úsek je poslední a zaručeně nejkomplikovanější. Veškerými předchozími úpravami jsme dovedli pohodlněji a bezpečněji cyklisty buď do jižní části, nebo do

severní části náměstí Osvobození a jako poslední bod zbývá navrhnout, jak bezpečně cyklisty převést právě přes náměstí Osvobození. Jak už bylo několikrát výše zmíněno, jedná se o velmi frekventovanou komunikaci.



Obrázek 42 Náměstí Osvobození [1]

Trasa A popisuje trasu, kterou by měl cyklista pro překonání silnice II/315 využít. Vzhledem k velkým intenzitám dopravy, ale cyklisté daleko častěji využívají **trasu B**.

Na **trase B** využívají cyklisté k překonání silnice II/315 přechod pro chodce a následně pokračují přes parkoviště až k dalšímu přechodu pro chodce přes ulici Kosmonautů, kde se buď napojí na zmiňovanou ulici, anebo překonají další přechod pro chodce a pokračují po ulici 28. října. Samozřejmostí je, že ne všichni cyklisté se chovají ukázněně a na zmiňovaných přechodech sesednou z kola. Tento stav samozřejmě není bezpečný a proto je namístě navrhnout zlepšení těchto podmínek.

První variantou je zlegalizovat tento pohyb cyklistů. Díky řádnému dopravnímu značení, by byl pohyb cyklisty lépe předpověditelný, jak pro řidiče vozidel na silnici II/315, tak i pro chodce. Samotný návrh by spočíval v rozšíření přechodu pro chodce o přejezd pro cyklisty. Snížení obrub na ostrůvku kolem parkoviště a zvýraznění piktogramového koridoru přes parkoviště. Stejné opatření, tedy přejezd pro cyklisty a snížení obrub by se provedlo i u přechodu s ulicí Kosmonautů.

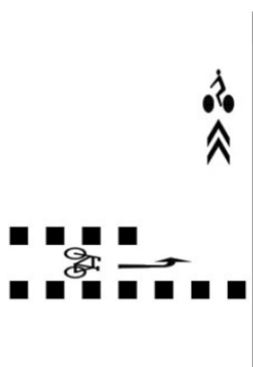
Další variantou by mohlo být rozšíření ostrůvku vedoucího kolem parkoviště o cyklotrasu. Ačkoliv by se zmenšila plocha parkoviště, díky lepší organizaci parkovacích míst by ve výsledku nedošlo ke snížení celkového počtu parkovacích míst. Na druhou stranu by se ale jednalo o cyklotrasu s relativně nesmyslně vedenou trasou a hrozí zde nebezpečí, že by ji nakonec cyklisté stejně nevyužívali.

Náměstí Osvobození by mělo projít rekonstrukcí. V roce 2016 proběhla architektonicko-urbanistická soutěž „Proměna náměstí Osvobození v Zábřehu“, ve které vyhrál návrh Ing. arch. Radka Novotného a Aleny Zmeškalové. Podle vítězného návrhu by měla na náměstí vzniknout pěší zóna s časově regulovaným vjezdem dopravní obsluhy a s povoleným vjezdem cyklistů. O zavedení pěší zóny na náměstí se vedou jak mezi občany tak mezi politiky vášnivé diskuze. Tato problematika není předmětem této bakalářské práce, nicméně bych doporučila, aby v každé případě byl vjezd cyklistům na náměstí Osvobození povolen. Cyklistická doprava je pro

občany velmi významná a je to často nejjednodušší a nejrychlejší způsob přepravy. O tom vypovídají i výsledky sčítání dopravy z roku 2016, kdy bylo na náměstí Osvobození vyhodnocena intenzita cyklistické dopravy na 571 cyklistů za den [6].

Navrhované řešení

Vzhledem ke zmiňované plánované rekonstrukci bych nenavrhovala žádné stavební úpravy. Na druhou stranu v závislosti na RPDl a na intenzitách cyklistické dopravy je nutné cyklisty bezpečně přes silnici II/315 převést. Proto bych se přiklonila k první variantě. Jednalo by se tedy o zřízení obousměrného přejezdu pro cyklisty přimknutému ke stávajícímu přechodu pro chodce v šířce 2,50 m, který by spojoval úsek č. 11 s ostrůvkem vedoucím kolem parkoviště. Na ostrůvku je potřeba snížit obruby do maximální výšky 20 mm, nejlépe však 0 mm. Stávající chodník, který by byl nově oficiálně pojížděný cyklisty, doporučuji alespoň dočasně zvýraznit červenou barvou. V okolí vjezdu na parkoviště bude potřeba zrušit minimálně 2 parkovací místa pro zajištění dostatečných bezpečnostních odstupů a rozhledů. Přímočarou trasu cyklisty po parkovišti doporučuji vyznačit piktogramovým koridorem. Na nájezdu na chodník mezi parkovištěm a ulici Kosmonautů se musí zřídit opět snížená obruba (max. 20 mm) a chodník doporučuji opět alespoň dočasně zvýraznit. Pro přejezd ulice kosmonautů bych použila speciální přejezd pro cyklisty s výjezdem do vozovky.



Obrázek 43 Průjezd pro cyklisty s výjezdem do vozovky [5]

4.7 Shrnutí

Veškeré navrhované úpravy nejsou nijak stavebně ani finančně náročné. Ve většině případů se jedná pouze o zlegalizování tras, které cyklisté využívají i dnes, přestože by je podle zákona využívat neměli. Hlavním cílem této práce je pohyb cyklistům po městě co nejvíce zjednodušit a přispět tak k bezpečnosti všech účastníků provozu. Vzhledem k velikosti města, málo frekventované MHD, relativně rovinatému terénu a nedostatku parkovacích míst pro auta, je jízdní kolo ideálním dopravním prostředkem pro pohyb po městě. Jedná se zároveň o ekologický způsob dopravy a i proto by mělo být v zájmu města podpořit rozvoj cyklistické infrastruktury. Před zavedením zmiňovaných úprav (zejména cykloobousměrek a úprav na náměstí Osvobození), je potřeba obyvatele řádně informovat o plánovaných změnách a vysvětlit jim, proč se tyto změny dělají a jak se mají na takto upravených komunikacích chovat. Dále je důležité podobné změny provádět v co možná nejkratším časovém intervalu, aby nedocházelo ke zbytečnému chaosu ve městě.

5 Parkování jízdních kol

Pokud chceme podpořit cyklistickou dopravu v centru města, je potřeba zajistit kvalitní parkování pro jízdní kola. Momentálně se v centru žádné veřejné stojany nenachází, a proto občané často parkují kola různě opřená o budovy nebo o dopravní značení, což je zcela nevyhovující.

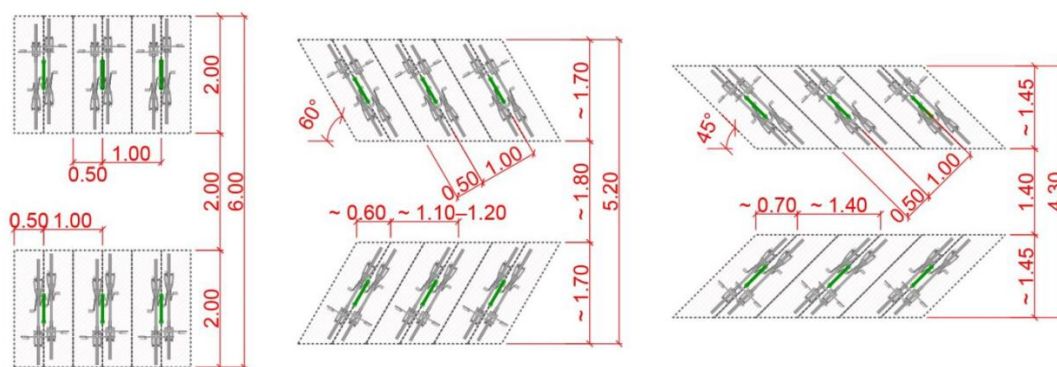
5.1 Stojany

Základním požadavkem je možnost stabilního opření všech běžných jízdních kol a snadného a bezpečného uzamčení jeho rámu i obou kol ke stojanu

- *optimální jsou pevné a bytelně ukotvené kovové stojany tvaru obráceného „U“ či obdobné – ke každému lze při vhodném umístění uzamknout z každé strany jedno jízdní kolo;*
- *stojan má mít stálou povrchovou úpravu bez ostrých hran a prvků, které mohou vést k poškození jízdního kola nebo úrazu;*
- *stojan má být umístěn v rámci zpevněného povrchu, nezpevněný povrch je přípustný pouze v přírodním a krajinném prostředí;*
- *důležité je zajištění možnosti snadné údržby a úklidu, zejména eliminaci problémových tvarů a prvků omezujících přístup k povrchu prostranství, na kterém je stojan umístěn;*
- *volně položené přenosné stojany (pro jedno až pro několik jízdních kol) nejsou příliš vhodné, a to i v případě jejich uzamčení k pevně ukotvenému prvku či objektu [5].*

5.2 Stojanová hnízda

Stojanová hnízda jsou tvořena více stojany umístěných ve skupině. Je potřeba dbát na jejich dostatečné rozestupy. Tento způsob parkování jízdních kol je vzhledem ke kapacitě a bezpečnosti pro centrum města nejvhodnější.



Obrázek 44 Stojanová hnízda [5]

5.3 Umístění stojanových hnízd

Poloha stojanových hnízd je volena tak, aby byla pěší vzdálenost, kterou musí cyklista překonat co nejmenší, a zároveň jsou zvolená místa s již zpevněným povrchem, aby se nemusela zbytečně zastavovat další zeleň.



Obrázek 45 Umístění stojanových hnízd [1]

Na místě označeném číslem 1 bude využit prostor parkoviště, na kterém není vyznačené žádné parkovací místo. Je zde dostatek prostoru pro umístění čtyř stojanů.



Obrázek 46 1. umístění stojanových hnízd

Druhé místo má lehce omezenou plochu. Aby jízdní stojany zbytečně nezasahovaly do pěší komunikace, doporučila bych zde umístit 3 stojany.



Obrázek 47 2. umístění stojanových hnízd

Na třetím místě doporučuji opět umístit 3 stojany tak, aby nedošlo k omezení dopravní obsluhy stánku.



Obrázek 48 3. umístění stojanových hnízd

6 Cykloobousměrky u nás a v zahraničí

„Cykloobousměrky jsou komunikace s jednosměrným provozem vozidel s povoleným protisměrným, resp. obousměrným cyklistickým provozem.“ [5]

Na modelu města Zábřeh můžeme poukázat na důvody, které vedou ke stále častějšímu zavádění cykloobousměrek. Jedná se o malé město, ve kterém jezdí MHD přibližně jednou za hodinu a i proto je cyklistická doprava, zejména v letním období, velmi populární. Stejně jako v ostatních městech i tady došlo ke zjednosměrnění několika komunikací, hlavně za účelem zamezení tranzitní dopravy, navýšení kapacity parkovacích míst a s tím spojených nedostatečných šířkových poměrů. Zjednosměrněním vznikly daleko delší objízdné trasy, vedoucí často po silnicích s velkými intenzitami dopravy. Vzhledem k tomu, že při jízdě na kole vykonáváme fyzickou námahu, je pro nás délka trasy většinou rozhodující.

6.1 Bezpečnost v cykloobousměrkách

Asi největší obavou ze zavádění cykloobousměrek je jejich bezpečnost. V České republice bohužel zatím neproběhla nějaká rozsáhlejší studie, která by se bezpečností na cykloobousměrkách zabývala, nicméně se můžeme zaměřit alespoň na některé studie ze zahraničí.

6.1.1 Belgie

Například v Belgii byly před masivním zaváděním cykloobousměrek obavy z větší nehodovosti, ale zkušenost ukazuje, že je tomu spíše naopak. Přesvědčit nás o tom může publikace „Sécurité des cyclistes et sens unique limité. Analyse détaillée des accidents de cyclistes circulant dans les sens uniques limités en Région de Bruxelles-Capitale (2008, 2009 et 2010)“ [7] - tedy podrobná analýza nehod cyklistů cestujících v protisměru v cykloobousměrkách v regionu Brusel - hlavní město v letech 2008 – 2010, zpracovaná Belgickým institutem bezpečnosti silniční dopravy (Institut Belge pour la Sécurité Routière, IBSR).

Tato studie uvádí, že ve sledovaném období byla v Bruselu každá čtvrtá ulice cykloobousměrná a celková délka cykloobousměrek byla 404 km, což je asi 25 % tamní silniční sítě přístupné pro cyklisty. Celkový počet dopravních nehod, ke kterým došlo v souvislosti s cyklistickou dopravou, byl v analyzovaném období 992, z čehož se v cykloobousměrkách stalo 126, tedy 12,7 % nehod. Pokud nás zajímají jen ty nehody, ke kterým došlo kvůli protisměrné jízdě cyklistů, dostaneme se k počtu 47, tedy jen 4,7 % z celkového počtu nehod. Ze zmiňovaných 47 dopravních nehod způsobených protisměrnou jízdou cyklisty v cykloobousměrce, se jich 31 stalo na křižovatce, tedy 66 %. Pro srovnání u cyklistů projíždějících ve směru jednosměrné komunikace k nehodám v křižovatce docházelo „jen“ ve 40 %. Křižovatky tedy podle průzkumu vychází jako rizikovější pro cyklisty jedoucí v protisměru.

Celkově byly nejčastějšími příčinami nehod cyklistů jedoucích v protisměru tyto:

- Nedání přednosti na křižovatce (14 nehod)
- Cyklista nebo vozidlo při příjezdu do křižovatky zaujímal špatnou pozici (tzn. cyklista jel uprostřed nebo vlevo, vozidlo odbočovalo příliš ostře...) (7 nehod)

- Automobil při odbočování zkřížil cyklistovi cestu (6 nehod)
- Vyjždění z podélného parkování umístěného vlevo, nebo vjezdů umístěných vlevo vzhledem ke směru jednosměrné komunikace (6 nehod)
- Chodci (5 nehod)
- Protijedoucí vozidlo (4 nehody)

Studie tyto nehody podrobně rozebírá. Snaží se porozumět jejich okolnostem a zjistit, zda k jejich vzniku mohla přispět infrastruktura. Výsledkem tohoto rozboru jsou dvě důležitá doporučení, která by měla přispět ke zvýšení bezpečnosti v cykloobousměrkách:

- Je důležité, dbát na vhodné uspořádání křižovatky, aby docházelo ke snížení rychlosti vozidel a zvýšila se vzájemná viditelnost.
- Křižovatka, ale i prostor před ní, by měl být dostatečně označen, aby bylo jasné, že se jedná o křižovatku s cykloobousměrkou a účastníci provozu zvýšili svoji pozornost.

(poznámka: v Belgii jsou přídavné tabulky označující protisměrný pohyb cyklistů v jednosměrné komunikaci umístěny i pod svislým dopravním značením upravujícím přednost [8]. Viz kapitola „Cykloobousměrky v Belgii“)

Závěrem této studie je, že podíl dopravních nehod v cykloobousměrkách byl menší než 5 %, a že se tedy nejedná o významné dopravní riziko. Naopak ze studie vyplývá, že podíl dopravních nehod na km na místních komunikacích v cykloobousměrkách je nižší než na ostatních místních komunikacích. Příčinou je pravděpodobně větší ostražitost řidičů i cyklistů a zpravidla nižší dovolená rychlost v cykloobousměrkách. Podle studie tedy masivní povolování cykloobousměrek, nezpůsobilo zvýšení počtu dopravních nehod na těchto komunikacích a vzhledem k výhodám které přináší, má celkově pozitivní vliv na bezpečnost cyklistické dopravy [7].

6.1.2 Německo

Průzkum, věnující se bezpečnosti na cykloobousměrkách v Německu, byl proveden technicko-vědeckým ústavem „Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)“ („Národním centrem dopravního výzkumu“).

V rámci toho výzkumu bylo zjištěno, že povolení protisměrného provozu cyklistům na jednosměrných komunikacích mělo pozitivní dopad na bezpečnost silničního provozu na jednosměrných ulicích. Protože při míjení cyklisty jedoucího v protisměru řidič přibrzdí, zatímco při předjíždění cyklisty jedoucího před vozidlem ve stejném směru řidič svoji jízdu většinou zrychlí. Zlepšila se také bezpečnost chodců, protože cyklisté v protisměru dříve využívali chodníky.

V září roku 2016 zveřejnila organizace UDV „Unfallforschung der Versicherer“ (Výzkumné centrum dopravních nehod zřizované pojišťovnami) průzkum dopravních nehod na cyklostezkách a v cykloobousměrkách. V této studii bylo jednak zjištěno, že jsou cykloobousměrky v Německu velmi rozšířené. Organizace oslovila 311 obcí a 260 z nich (84 %) má na svém území zavedené cykloobousměrky. Dohromady tyto obce mají 2 373 cykloobousměrek, z nichž pouze 25 bylo obcemi vyhodnoceno jako problematické z hlediska bezpečnosti. Navíc analýza nehod provedená v těchto ulicích naznačuje, že pouze v jedné ze tří nehod, na nichž se

podílela cyklistická doprava, byla způsobena cyklistou jedoucím v protisměru. Pro srovnání byla provedená analýza nehod v centru Kolína nad Rýnem, která potvrzuje, že existuje minimum nehod, ke kterým by došlo z důvodu protisměrné jízdy cyklisty v jednosměrce. V centru Kolína nad Rýnem je celkem 200 cykloobousměrek. Ročně na nich dojde průměrně k 13 úrazům cyklistů jedoucích v protisměru na jednosměrné komunikaci. I zde z průzkumu vyšel jako nejnebezpečnější úsek prostor křižovatky.

Při pozorování chování na pěti cykloobousměrkách bylo ze 475 pozorovaných interakcí pouze 12 „konfliktních“, tedy méně než 2,5 %. „Konflikty“ nastávaly nejčastěji z důvodu nedání přednosti (8 případů), nebo nedodržení dopravních předpisů (3 případy) [9].

6.1.3 Anglie

„TRANSPORT RESEARCH LABORATORY“ publikoval v roce 1998 studii „Further developments in the design of contra-flow cycling schemes“ [10]. Úkolem této studie bylo prověřit bezpečnost různých řešení cykloobousměrek. Zabývá se bezpečností na cykloobousměrkách s odděleným vedením cyklistické dopravy, které jsou i dnes v Anglii velmi tradiční a cykloobousměrkami, bez cyklistických pruhů a fyzické segregace.

Pro studii bylo vybráno pět různě řešených cykloobousměrek. Zdrojem dat byly místní zodpovědné orgány, videozáznamy z doby před a po zřízení cykloobousměrky a řízené rozhovory s cyklisty.

Údaje o nehodách a videozáznamy nasvědčovaly tomu, že všechna schémata cykloobousměrek fungují bezpečně. Potvrdily to také řízené rozhovory s cyklisty. Samozřejmě zde byly odhaleny konkrétní místa s komplikacemi (nadměrná rychlost motorových vozidel, špatné parkování vozidel...), ale nějaké obecné nebezpečí nebylo odhaleno [10].

6.1.4 Závěr

V žádném ze zmíněných průzkumů nebylo zjištěno, že by cykloobousměrky představovaly nějaké významné dopravní riziko.

Nejproblematičtějším místem se zdají být křižovatky [7]. Jedním z důvodů může být fakt, že řidiči nejsou na protisměrný pohyb cyklistů zvyklí a tedy neočekávají na vjezdu do jednosměrky vyjíždějící vozidlo (cyklistu). Tomu by se dalo zabránit příslušným svislým a vodorovným dopravním značením. Na druhou stranu je poměr nehod v křižovatce cyklistů, jedoucích v protisměru větší než ostatních cyklistů i v Belgii, kde je dodatková tabulka upozorňující na cykloobousměrku umísťována i pod značení upravující přednost v jízdě. To nasvědčuje tomu, že příčinou nehody bývá i to, že místní řidiči jezdí „po paměti“ a často nevnímají změny v dopravním značení.

Mimo prostor křižovatky, vychází paradoxně protisměrná jízda cyklistů většinou z hlediska bezpečnosti lépe než jízda ve směru jednosměrné komunikace. Důvodem

je pravděpodobně větší předvídatelnost chování protijedoucího vozidla nebo cyklisty a z toho vyplývající případné snížení rychlosti. To platí i při vyjíždění podélně zaparkovaných vozidel.

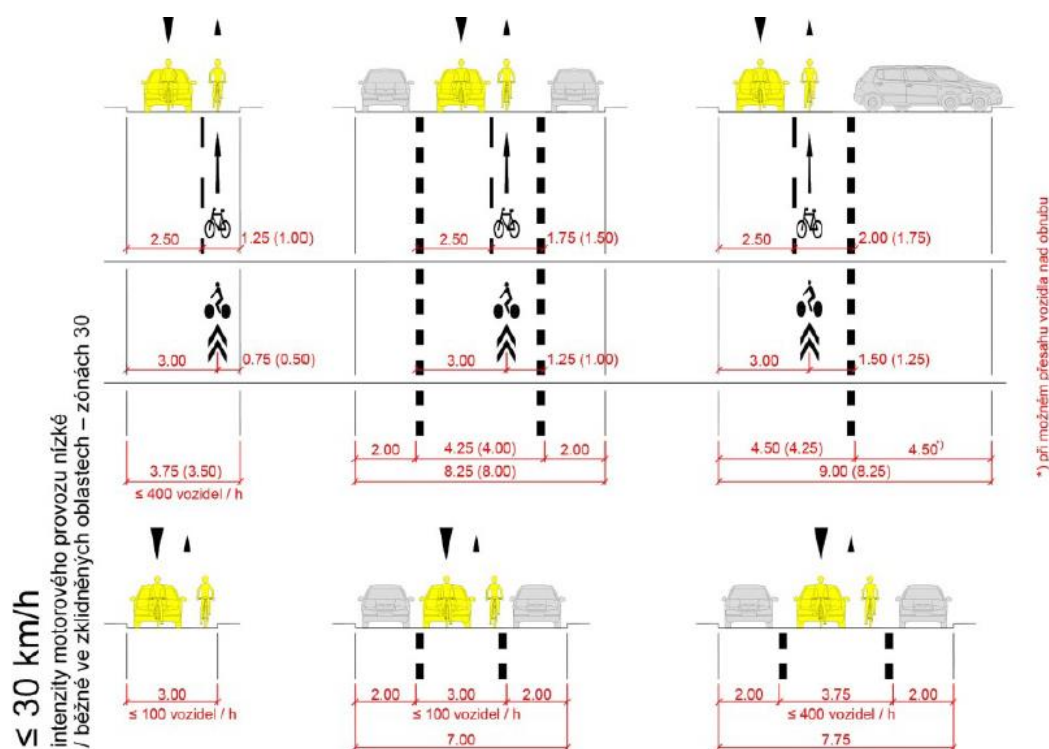
6.2 Cykloobousměrky v České republice

Jak již bylo výše zmíněno, v České republice došlo v květnu roku 2017 k zavedení nových Technických podmínek Ministerstva dopravy pro Navrhování komunikací pro cyklisty. Nové TP 179 z roku 2017, jsou k cykloobousměrkám daleko příznivější než původní znění z března roku 2006. Cykloobousměrka je opatření, které se nejčastěji navrhuje na místních komunikacích. Pro tyto komunikace sice nemusí být TP závazným předpisem, na druhou stranu se jedná o pravděpodobně nejpodrobnější publikaci, shrnující pravidla a předpisy pro navrhování cyklistické infrastruktury v České republice. Navíc je tato publikace volně dostupná na internetu, takže ji může každý projektant využít minimálně jako inspiraci. Protože se jedná o aktuální a rozšířený dokument je v této práci použit pro srovnání se zahraničními předpisy.

Podle TP 179 by cykloobousměrky měly být navrhovány především tam, kde je jednosměrný provoz stanoven zejména z důvodů nedostatečných šířkových poměrů, zamezení nežádoucí tranzitní dopravy, zvýšení kapacity parkovacích míst anebo kombinací výše zmiňovaných důvodů. V rámci zklidněných zón (pěší, obytné a cyklistické zóny a zóny 30) má být obousměrný provoz jízdních kol zajištěn automaticky a nerealizován pouze tehdy, pokud to v odůvodněných případech není možné nebo vhodné. *(Poznámka: Pro srovnání v TP 179 z roku 2006 bylo slovní spojení „v odůvodněných případech“ použito v opačném smyslu, tedy že návrh cykloobousměrky je obecně povolen pouze v „odůvodněných případech“ [11].)*

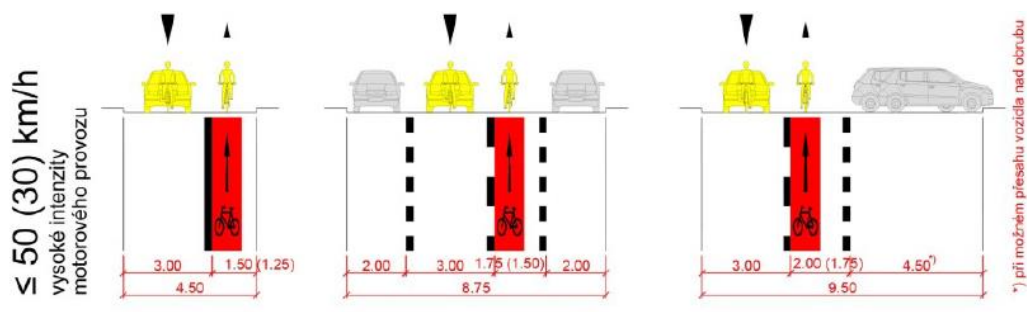
6.2.1 Šířkové uspořádání

Na problematiku šířkového uspořádání se dívá TP 179 několika různými přístupy. První případ „Provoz ve vozovce bez zohledňování šířek“ je vhodný pro komunikace s nízkou intenzitou automobilové dopravy. Vychází se zde z principu jednopruhové obousměrné komunikace, na které je vyhnutí umožněno pouze na výhybnách. Tento postup se volí zejména při změnách na stávajících komunikacích a je zde doporučená rychlost menší než 30 km/h. Šířka takové komunikace by potom měla být minimálně 3,00 m, pro intenzity menší jak 100 vozidel za hodinu a 3,75 m při intenzitě menší jak 400 vozidel za hodinu. Při vyšších intenzitách a rychlostech je doporučeno na celém území zachovat šířku, na které je možné vzájemné míjení osobních vozidel a cyklistů.



Obrázek 49 Česká republika, šířkové uspořádání [5]

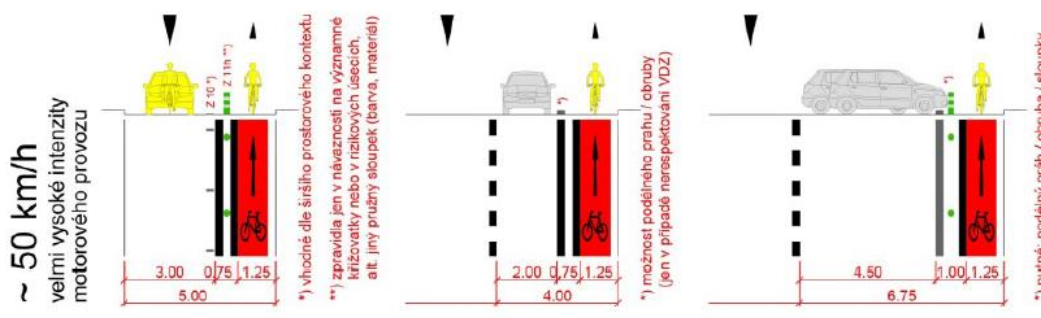
Odstavec „Provoz ve vozovce s možností redukce bezpečnostních odstupů“ řeší případy, kde je přípustné snížení, anebo úplné vypuštění bezpečnostních odstupů z předpokladu snížení okamžité rychlosti cyklistů i vozidel. U velkých vozidel (např. svoz odpadu) má být zajištěno míjení aspoň na některých místech, a to i za předpokladu úplného zastavení cyklisty nebo vozidla. Základní šířka volné pojížděné vozovky by tedy měla být minimálně 4,00 m při rychlostech menších jako 30 km/h a 4,50 m při rychlostech menších jak 50 km/h. Při rekonstrukci lze tyto šířky snížit až o 0,50 m. Při vysokých intenzitách je potřeba zajistit „Provoz ve vozovce se zachováním bezpečnostních odstupů“ a to obdobně jako při vyznačování jízdních pruhů pro cyklisty po směru jízdy. Dále je doporučováno přidat k protisměrnému pruhu pro cyklisty bezpečnostní odstup 0,50 m.



Obrázek 50 Česká republika, šířkové uspořádání [5]

Poslední odstavec řeší „Fyzické oddělení protisměrného cyklistického provozu“. Návrh tohoto opatření je vhodný především tam, kde je vysoká rychlost projíždějících vozidel, jedná se o nepřehledný úsek, nebo je zde zvýšena

pravděpodobnost nelegálního parkování vozidel. Fyzické oddělení se provádí stavebně, montovanými prvky nebo změnou organizace dopravy v klidu.

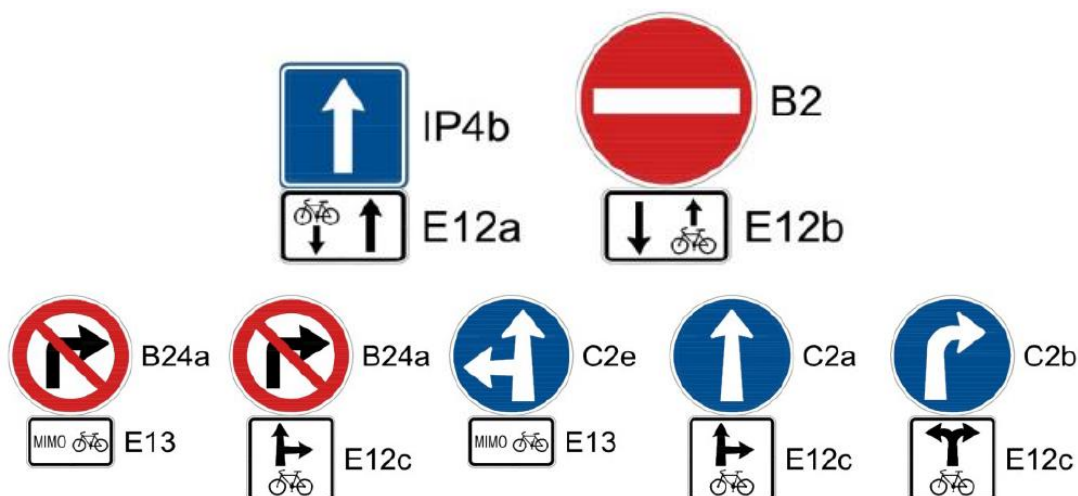


Obrázek 51 Česká republika, šířkové uspořádání [5]

6.2.2 Dopravní značení

Označení cykloobousměrky se provádí svislým dopravním značením a to dodatkovými tabulkami „Jízda cyklistů v protisměru“ (E 12a) a „Vjezd cyklistů v protisměru povolen“ (E 12b), které se umístí pod značky „Jednosměrný provoz“ (IP 4b, případně IP 4a) a „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 2). Dále je nutné doplnit značení před křižovatkou s cyklistickým vjezdem do cykloobousměrky, a to zejména značení C 2x a B 24x, dodatkovými tabulkami „Povolený směr jízdy cyklistů“ (E 12c), případně pak E 13.

Vyznačení cykloobousměrky je závislé na typu komunikace, intenzitě a rychlosti automobilového provozu. Obecně není nutné cykloobousměrky vyznačovat vodorovným dopravním značením v pěších zónách, obytných zónách a cyklistických zónách. V zónách 30 a na místních komunikacích s nízkými intenzitami motorové dopravy není VDZ vždy nutné. V případě potřeby, je doporučeno v oblasti křižovatek, nebo na méně přehledných místech použít piktogramový koridor. Užití protisměrného jízdního pruhu pro cyklisty má být omezeno na odůvodněné případy, tedy opět prostory křižovatek, nebo nepřehledná místa. Na komunikacích s vyšší intenzitou dopravy je doporučeno vyznačovat protisměrný jízdní pruh pro cyklisty.



Obrázek 52 Česká republika, svislé dopravní značení [5]

6.3 Cykloobousměrky v zahraničí

Cykloobousměrky nejsou pro většinu především západoevropských zemí žádnou novinkou. Většina států má jasně definovanou strategii, která má podpořit cyklistickou dopravu v intravilánu, jejichž součástí je i zřizování cykloobousměrek.

6.3.1 Belgie

Cykloobousměrky se v Belgii nazývají „sens unique limité“, neboli SUL.

Správci silnic v Belgii byli oprávněni za určitých podmínek povolit cykloobousměrky od roku 1991. Většina obcí měla obavy z jejich bezpečnosti, a proto jich bylo uvedeno do praxe jen pár. Od roku 2002 mají správci silnic povinnost povolit obousměrný provoz cyklistům na jednosměrných komunikacích s rychlostí ≤ 50 km/h. Zamítnutí je povoleno pouze z bezpečnostních důvodů, jako jsou: nedostatečná šířka komunikace, nedostatečná viditelnost, vysoká intenzita dopravy nebo rychlost, která nelze snížit. Tyto důvody, nebyly nijak kvantifikovány. Bylo pouze popsáno 8 kritérií (již zmiňovaná rychlost, šířka komunikace, viditelnost a podobně), které mají správci posuzovat, ale rozhodnutí o celkové bezpečnosti je na nich. Správci silnic museli dokonce v období mezi 18. prosincem 2002 a 1. červencem 2004 zajistit, aby byla každá stávající jednosměrná komunikace zobousměrněna pro cyklisty s výjimkou komunikací, kde to nedovolovaly bezpečnostní důvody. V případě, že bylo rozhodnuto, že zavedení protisměrného provozu není vhodné, bylo úkolem správců silnic, zlepšit tyto podmínky. Dalším doporučením, bylo provést zavádění cykloobousměrek pokud možno najednou, nebo v krátkém časovém intervalu, aby nedocházelo ke zbytečnému chaosu. Před samotným zavedením, měli správci silnic povinnost ve spolupráci s místními médii informovat obyvatele o dopravních pravidlech v cykloobousměrkách. K tomuto účelu byly Belgickým institutem bezpečnosti silniční dopravy vypracovány letáčky, na kterých je popsáno, jak by se měli řidiči motorových vozidel a cyklisti v cykloobousměrkách chovat [12].

6.3.1.1 Šířkové uspořádání

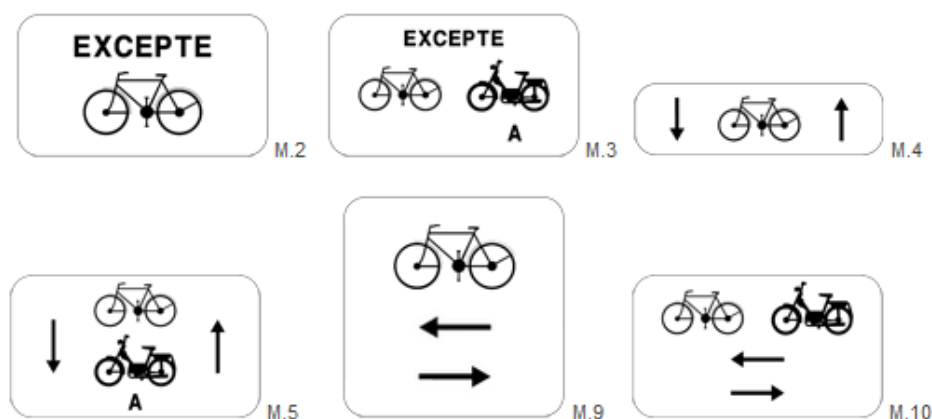
Vyjma bezp. důvodů	Délka jízdního pruhu			
	< 2,60 m	2,60 m - 3 m	3 - 3,50 m	$\geq 3,50$ m
≤ 50 km/h	Zřízení cykloobousměrky zakázáno	Zřízení cykloobousměrky povoleno	Povinné zřízení cykloobousměrky	Povinné zřízení cykloobousměrky
> 50 km/h	Zřízení cykloobousměrky zakázáno	Zřízení cykloobousměrky zakázáno	Zřízení cykloobousměrky povoleno.	Povinné zřízení cykloobousměrky
Zavedení cykloobousměrek na ulicích, kde je maximální povolená rychlost vyšší než 50 km/h je možné pouze v odůvodněných případech (např. obytné oblasti mimo město).				

[13]

Další zajímavostí cykloobousměrek v Belgii je, že jsou do protisměru puštěny i mopedy třídy A (každé dvoukolové nebo tříkolové vozidlo, vybavené spalovacím motorem o objemu válce nepřesahujícím 50 cm³, nebo s elektrickým motorem. Moped třídy A nesmí přesáhnout rychlost 25 km/h [14]). Jestli bude vjezd mopedů do protisměru povolen, je na správci silnic a záleží to vždy na konkrétní situaci. Obecně je ale doporučováno pro zajištění jednotnosti mopedy do protisměru pouštět [12].

6.3.1.2 Svislé dopravní značení

Pro označení cykloobousměrek se používají stejně jako v ostatních zemích přídatné tabulky [12]. V Belgii jich však mají hned několik druhů.



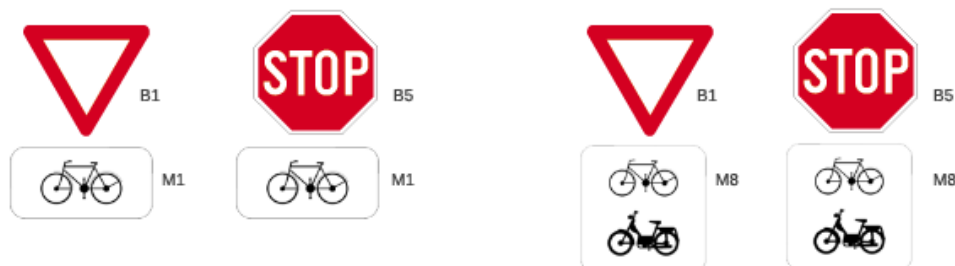
Obrázek 53 Belgie, dodatkové tabulky [15]

Přídatnou tabulkou se doplňují následující značky:



Obrázek 54 Belgie, dopravní značení, které se doplňuje dodatkovými tabulkami označující protisměrný pohyb cyklistů. [15]

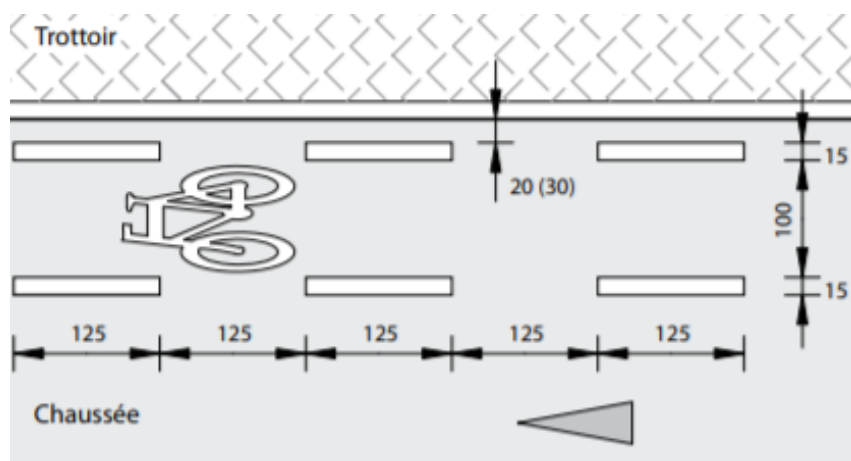
Přídatné tabulky se používají i pod značky B 1 a B 5, což podle české legislativy není nutné [16]. Cílem tohoto označení má být zvýšení bezpečnosti na křižovatkách s cykloobousměrkami [12].



Obrázek 55 Belgie, dopravní značení, které označuje protisměrný pohyb cyklistů na křižovatce. [15]

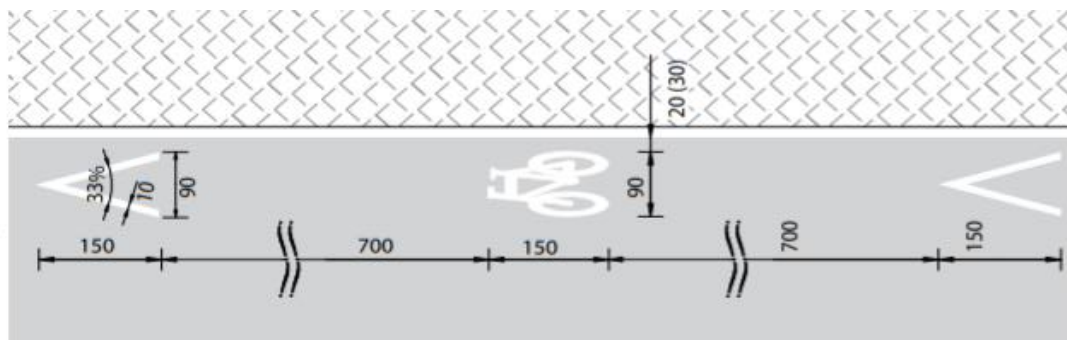
6.3.1.3 Vodorovné dopravní značení

Předpis nijak nestanovuje místa, kde by měl být vyznačen protisměrný cyklistický pruh. Doporučeno je jej navrhovat tam, kde je vyšší rychlost a intenzita dopravy, pokud to šířkové poměry dovolí. Při zřizování protisměrného jízdního pruhu pro cyklisty, je vhodné označení doplnit nejlépe šipkami, aby nedocházelo k tomu, že v protisměrném pruhu budou jezdit i cyklisté, kteří jedou ve směru jednosměrné komunikace [12]. Standardní označení cyklopruhu v Belgii vidíme na obrázku č. 56.



Obrázek 56 Belgie, označení jízdního pruhu pro cyklisty [8]

Obdobou našich piktogramových koridorů je v Belgii tzv. doporučený jízdní pruh pro jízdní kola viz obrázek č. 57 (*bandes cyclables suggérées*). Stejně jako u piktogramového koridoru z něj nevyplývají žádná práva ani povinnosti, jen upozorňuje na vedení cyklistické dopravy např. v protisměru v cykloobousměrce [8].



Obrázek 57 Belgie, „piktogramový koridor“ [8]

6.3.2 Polsko

Obousměrný pohyb cyklistů na jednosměrné ulici je v Polsku doporučen navrhovat v zastavěném území. Bez vyznačení protisměrného jízdního pruhu pro cyklisty je povolen, pokud:

- maximální povolená rychlost není větší než 30 km/h
- je zajištěna bezpečnost účastníků dopravního provozu na vjezdu a výjezdu z této ulice

V jiných případech je potřeba navrhnout protisměrný jízdní pruh, takzvaný „kontrapas“ [17].

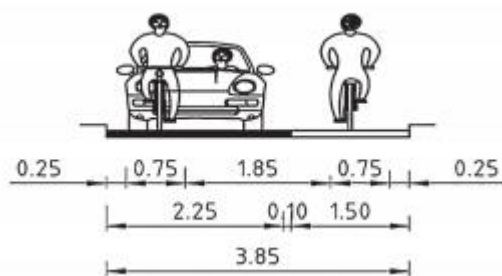
Protože vládní nařízení o projektování cyklistické infrastruktury nejsou příliš podrobná, jednotlivé správní územní celky si vytvářejí vlastní technické předpisy, podle kterých se navrhuje cyklistická infrastruktura na jejich území. Jedná se o „Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej“. Tuto dokumentaci si již nechalo vypracovat několik velkých měst jako například Varšava, Poznaň, Lodž a další. Stejně jako některé kraje (vojvodstva) například Slezsko, Západopomořanské vojvodství nebo Malopolské vojvodství. Tyto dokumentace jsou veřejně přístupné na internetu a většinou je jejich dodržení požadováno při výběrových řízeních v dané lokalitě.

Jednotlivé technické podmínky řeší každý předpis jinak, i když hlavní myšlenka je vždy podobná. Pro potřeby této práce bylo čerpáno z dokumentu „Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej“ Metropolie Silesia. Tedy v překladu předpis pro projektování cyklistické dopravní infrastruktury pro Slezské vojvodství. Předpis byl vydán v roce 2016 a jedná se tedy o relativně aktuální dokument. I z tohoto důvodu byl vybrán jako zdroj pro tuto práci, dalším důvodem byla přehlednost a srozumitelnost popisovaných informací. Nicméně fakticky se ostatní sledované dokumenty nijak významně nelišily.

6.3.2.1 Šířkové poměry

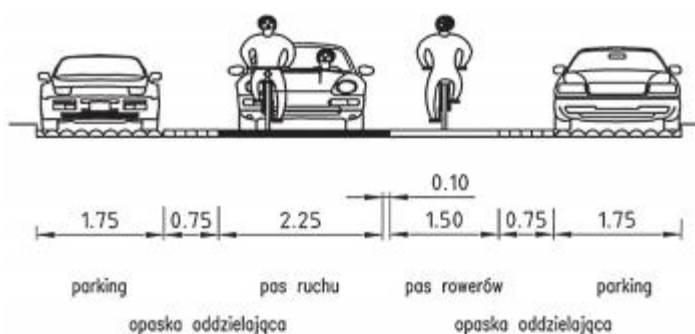
Většinou je minimální šířka jízdního pásu pro realizování cykloobousměrky 2,60 m. V tomto případě by měla být dovolená rychlost maximálně 30 km/h a mělo by se jednat o méně frekventovanou komunikaci (≤ 100 vozidel za hodinu). Od šířky

3,85 m je doporučené vyznačovat protisměrný jízdní pruh. Takový pruh má mít šířku 1,50 m [18].



Obrázek 58 Polsko, „kontrapas“ [18]

Pokud je na komunikaci dovolené parkování je potřeba zajistit dostatečné bezpečnostní odstupy.



Obrázek 59 Polsko, „kontrapas“ a podélné parkování [18]

6.3.2.2 Svislé dopravní značení

Způsob označování cykloobousměrek je sjednocen nařízením ministerstva infrastruktury. Výjimka z přikázaného směru jízdy pro cyklisty se označuje tabulkou T-22 s nápisem „nie dotyczy“ a se symbolem jízdního kola [19].



Obrázek 60 Polsko, dodatková tabulka T-22 [19]

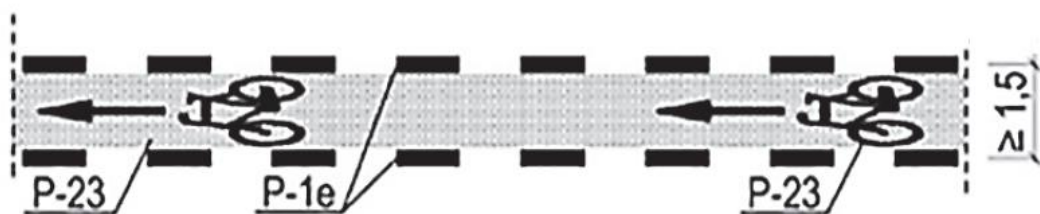
Použití této přídavné tabulky je povoleno u značek B-1, B-2, B-3 a B-21, B-22.



Obrázek 61 Polsko, dopravní značení B-1, B-2, B-3, B-21, B-22 [19]

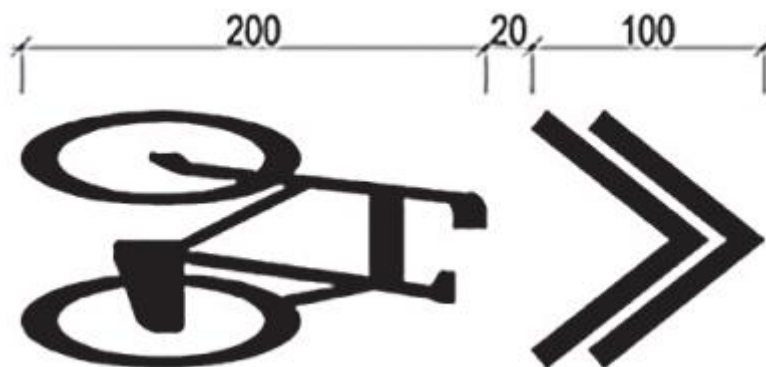
6.3.2.3 Vodorovné dopravní značení

K vyznačení „kontrapasu“ (protisměrného pruhu pro cyklisty) se používá VDZ P-23. Minimální šířka je 1,50 m.



Obrázek 62 Polsko, „kontrapas“ [17]

Tam, kde šířkové uspořádání neumožní vyznačení kontrapasu se alespoň v místech křižovatek doporučuje vyznačení protisměrného pohybu cyklistu pomocí VDZ k P-27.



Obrázek 63 Polsko, „piktogramový koridor“ [17]

6.3.3 Německo

Pro cykloobousměrky nemá německý jazyk univerzální slovo, používají se různá označení, jako například „Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung“, v češtině - jednosměrné ulice s protisměrným provozem cyklistů.

Podle „Empfehlung für Radverkehrsanlagen“ tedy v překladu Doporučení pro navrhování zařízení pro cyklistickou dopravu ERA 2010 má mít cyklistická doprava zásadně možnost užívat jednosměrné pozemní komunikace v obou směrech, pokud

proti tomu nehovoří vážné bezpečnostní důvody. Přitom se prověří, jaký způsob úpravy je vhodný a zda jsou případně nutná doplňující opatření [20].

6.3.3.1 Šířkové poměry

Pro zajištění dostatečného prostoru pro vyhýbání motorových vozidel s cyklisty je vhodné, aby byla šířka jízdního pruhu minimálně 3,00 m. V případě vedení linkové autobusové dopravy, nebo většího provozu nákladních vozidel, je doporučená minimální šířka 3,50 m.

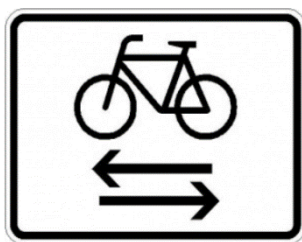
Na jednosměrných komunikacích s menší šířkou, je možnost také umožnit pohyb cyklistům v protisměru, pokud lze vzhledem k intenzitám dopravy, délce úzkého úseku, nebo jednosměrné komunikace usoudit, že je pravděpodobnost setkání cyklisty a vozidla nízká, nebo lze zajistit možnost vyhnutí (například v podobě vynechaného parkovacího místa v místě sjezdu).

Parkování by mělo být umístěno vlevo, ve směru jednosměrné komunikace. Díky neobsazeným parkovacím místům a případným sjezdům k pozemkům vznikají pohodlnější možnosti vyhnutí. Dalším důvodem je, že cyklista může navázat oční kontakt s řidičem a klesá tak riziko ohrožení cyklisty při otvírání dveří, nebo při výjezdu z parkovacího místa. Doporučená minimální šířka od parkujících vozidel při intenzitách ≤ 400 vozidel za hodinu je 3,75 m.

Je-li zřízen jednosměrný provoz na hlavní komunikaci, musí být protisměrný pohyb cyklistů veden povinně na samostatné stezce pro cyklisty. Na tyto stezky jsou kladeny stejné požadavky (na vedení v prostoru křižovatek, sjezdů atd.) jako pro klasické stezky pro cyklisty. Jako upozornění pro řidiče, se doporučuje konfliktní místa označit patřičným svislým dopravním značením, případně i VDZ ve formě piktogramového koridoru, nebo přejezdu pro cyklisty. Tyto jízdní pruhy se doporučuje výrazně oddělit od jednosměrné komunikace [20].

6.3.3.2 Svislé dopravní značení

K vyznačování cykloobousměrek se využívá následující dodatková tabulka [21].



Obrázek 64 Německo, dodatková tabulka 1 [22]

V kombinaci se SDZ 205, 206, pro zdůraznění protisměrného pohybu cyklistů na křižovatce.



Obrázek 65 Německo, dopravní značení, které se používá v kombinaci s dodatkovou tabulkou 1 [22]

A v kombinaci se SDZ 220, 214, 211 a 209 na vjezdu do jednosměrných komunikací.



Obrázek 66 Německo, dopravní značení, které se používá v kombinaci s dodatkovou tabulkou 1 [22]



Obrázek 67 Německo, dodatková tabulka 2 [22]

Dodatková tabulka „frei“ se používá se SDZ 267.



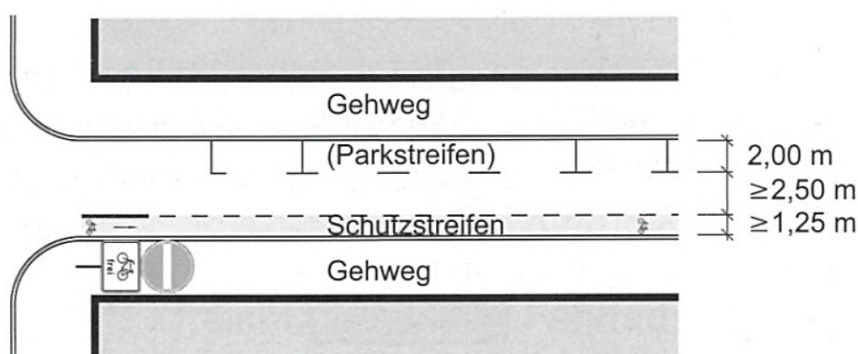
Obrázek 68 Německo, dopravní značení, které se používá v kombinaci s dodatkovou tabulkou 2 [22]

6.3.3.3 Vodorovné dopravní značení

K označení protisměrné jízdy cyklistů je vhodné použít následující VDZ.

Schutzstreifen (ochranný pruh)

Jedná se o alternativu ochranného pruhu pro cyklisty, tudíž se navrhuje tam, kde se předpokládá, že motorové vozidlo může v případě nutnosti najet i do vyznačeného pruhu. Tento druh VDZ se vyznačuje na komunikacích s omezenými šířkovými poměry, nebo v křižovatkách, aby byl vyznačen protisměrný pohyb cyklistů.



Obrázek 69 Německo, Schutzstreifen [20]

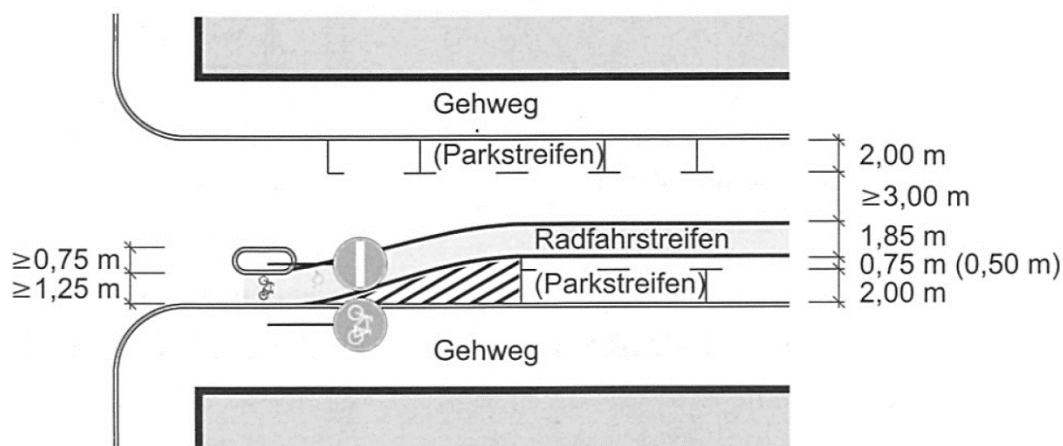
Celková šířka „ochranného pruhu“ je 1,50 m minimálně 1,25 m. Vyznačuje se dělicí čarou (značka 340 StVO) o délce čáry 1,00 m a délce mezery 1,00 m. Fakt, že se jedná o „ochranný pruh“, má být zdůrazněn provedením vodorovného značení se symbolem jízdního kola [20].

Radfahrstreifen (jízdní pruh pro cyklisty)

„Jízdní pruhy pro cyklisty jsou zvláštními jízdními pruhy, které jsou odděleny VDZ 295 StVO (široká čára). Pro cyklistickou dopravu je vždy dána povinnost je užívat. Motorová vozidla nesmějí jízdní pruhy pro cyklisty v podélném směru užívat, smějí ho však přejíždět napříč při odbočování nebo zajíždění do parkovacích míst. Jiní účastníci silničního provozu je používat nesmějí. Jízdní pruhy pro cyklisty jsou zásadně jednosměrné.“ [20]

Toto VDZ se doplňuje i SDZ 237 StVO. Šířka jízdního pruhu pro cyklisty má včetně hranice tvořené vodící čarou činit minimálně 1,85 m. Tam, kde je dovolená rychlost ≥ 50 km/h, nebo tam kde se předpokládá vysoká četnost cyklistů s přívěsy je doporučená šířka jednosměrného pruhu 2,00 m. Toto opatření se provádí

především na již zmiňovaných hlavních komunikacích, V zónách 30 se užití tohoto VDZ nedoporučuje [20].



Obrázek 70 Německo, Radfahrstreifen [20]

6.3.4 Anglie

„Contraflow cycling“ v překladu protisměrná jízda je v Anglii zavedeným opatřením popsáném v TAL 6/98 (*Traffic Advisory Leaflet, dopravní informace od ministerstva dopravy*) z roku 1998. Pokud je na komunikaci dostatečný prostor pro zřízení protisměrného jízdního pruhu, nebo alespoň doporučeného pruhu (obdobu piktogramového koridoru) tento dokument jej doporučuje zřídit. V dnešní době je povoleno vést cyklistickou dopravu i bez protisměrného jízdního pruhu. Díky tomu je možné zavést cykloobousměrky i na užších komunikacích.

Anglie nemá nějaké jednotné vládní nařízení, podle kterého by se navrhovala infrastruktura pro cyklisty. Mnoho organizací, se snaží vládu přimět, aby takové nařízení vydala a aby se tak pravidla pro navrhování cyklistické infrastruktury sjednotila. Stejně jako v Polsku i v Anglii si některé správní celky vytvořily vlastní "technické předpisy". Jedním z příkladů může být Londýn a publikace „The London Cycling Design Standards“. Mimo to mají o rozvoj cyklistické infrastruktury zájem i různé neziskové organizace. Nejvýznamnější z nich je v Anglii organizace Sustrans, která také vydala několik doporučujících dokumentů k navrhování cyklistické infrastruktury. Pro potřeby této práce byly čerpány informace z dokumentu „Contra-flow cycling“, který zpracovala organizace „Cycling England“ v rámci „Design Portfolio“.

Podle této publikace by se měly cykloobousměrky navrhovat všude tam, kde to ani po důkladném prozkoumání bezpečnostní důvody nevyloučí. Při provádění bezpečnostního auditu by se měly vzít na vědomí jednak bezpečnostní rizika objížděné trasy a také rizika spojená s ilegálním užíváním jednosměrné ulice cyklistou v protisměru.

Zřizování cykloobousměrky se provádí v těchto formách

- Vstup a/nebo výstup do cykloobousměrky je oddělený od ostatní dopravy ostrůvkem.
- Protisměrný pohyb cyklistů není nijak vyznačen.

- Na cykloobousměrce je vyznačen protisměrný cyklopruh, nebo ochranný pruh.
- Ulice je jednosměrná pro motorovou dopravu.
- Cyklisté využívají protisměrný pruh pro MHD [23].

6.3.4.1 Šířkové poměry

Protisměrný jízdní pruh

Minimální šířka jízdního pruhu pro cyklisty jsou 2,00 m, ve stísněných poměrech je minimální šířka 1,50 m, přičemž šířka jízdního pruhu by měla být nejméně 2,50 m (pouze na komunikacích, kde se nepředpokládá průjezd větších vozidel a intenzity dopravy jsou celkově nízké). Doporučená šířka pro průjezd i větších vozidel je minimálně 3,00 m [23].

„Ochranný pruh pro cyklisty“

V případě nedostatečných šířkových možností a rychlosti menší než 25 mil za hodinu a intenzity nižší jak 1 000 vozidel za den je navržen „ochranný pruh pro cyklisty“. Tento pruh má stejné šířkové parametry, ale v případě potřeby do něj může vozidlo zajet [23].

6.3.4.2 Dopravní značení

Tam, kde jsou nízké intenzity dopravy a rychlosti, nebo v zónách 20 (20 mil za hodinu ≈ 32 km/h), může být vynecháno vyznačení pruhu pro cyklisty. Podrobné uspořádání dopravního značení je popsáno na následujících obrázcích. Pro označení vjezdu do jednosměrky se používá speciální značka, ke které není potřeba přidávat další dodatkovou tabulku. Toto značení by mohlo mít pozitivní vliv na bezpečnost, protože je jednodušší si protisměrného pohybu cyklistů všimnout. Zajímavé je také množství použitého vodorovného a svislého značení a možnost označení „výjezdu“ z jednosměrky zákazem vjezdu motorových vozidel [23].

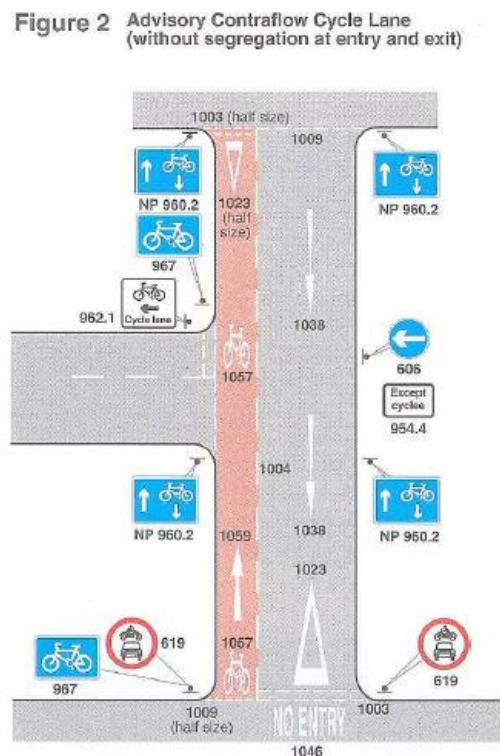
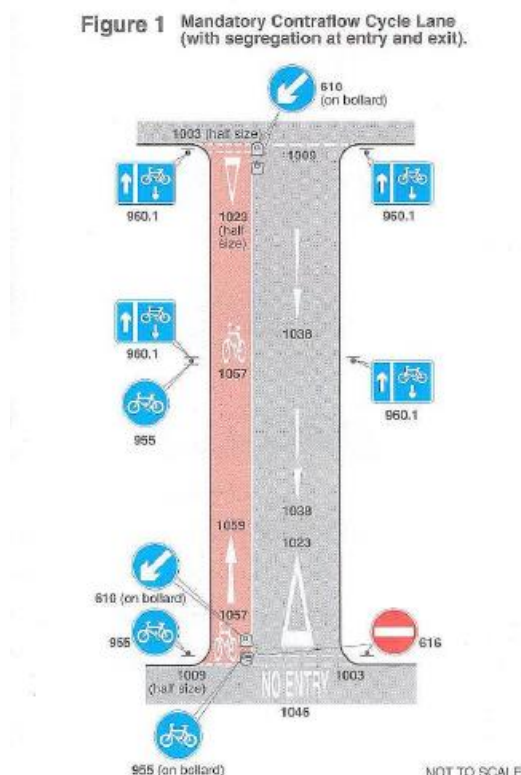
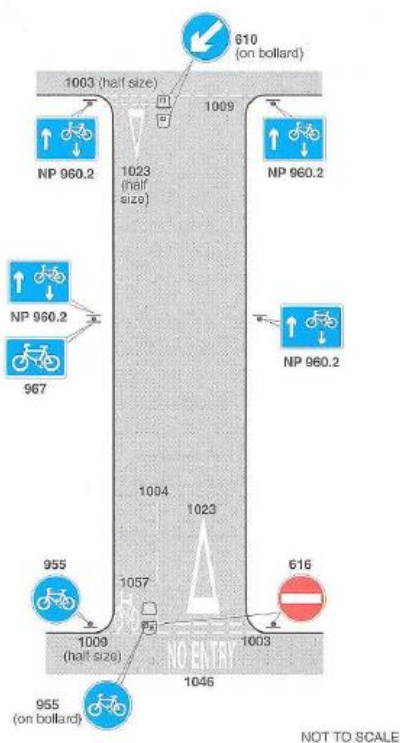


Figure 4 No cycle Lane (with segregation at entry and exit))



Obrázek 71 Anglie, schéma [24]

6.4 Srovnání

Technické podmínky pro navrhování cykloobousměrek jsou ve zmiňovaných zemích relativně srovnatelné. Všechny předpisy doporučují zřizovat cykloobousměrky, všude tam, kde to bezpečnostní důvody nevyklučují.

Šířkové poměry a vodorovné dopravní značení

Při navrhování cykloobousměrek je důležité zvážit význam jednosměrné komunikace. V případě, že ulice byla zjednosměrněna za účelem zklidnění a zamezení tranzitní dopravy nebo navýšení počtu parkovacích míst, nemělo by být významnou překážkou snížení rychlosti na 30 km/h a povolení vjezdu cyklistům v obou směrech svislým dopravním značením bez dalších opatření. Šířka takové komunikace by pak při nízkých intenzitách dopravy (cca 100 vozidel za hodinu) mohla být i stejná jako je minimální šířka jednosměrného jízdního pruhu a vyhýbání cyklistů s vozidly by zde fungovalo na principu jednopruhovému provozu komunikace s obousměrným provozem.

Pravidla pro zřizování cykloobousměrek na komunikacích s rychlostí mezi 30 a 50 km/h se liší. Zatímco polské, anglické a české předpisy doporučují zřídit vyznačený protisměrný pruh všude tam, kde to šířkové uspořádání dovolí, německé a belgické předpisy zřízení protisměrného pruhu pouze doporučují v případě vyšší rychlosti a intenzity dopravy. Jakákoliv snaha určit přesné požadavky na zřizování protisměrného pruhu asi není na místě, protože vždy závisí na konkrétní situaci.

Konkrétně se můžeme podívat na ulici Za Vodárnou v první části práce. Jedná se o ulici s jízdním pruhem širokým 5,00 m a dovolenou rychlostí 50 km/h, takže zřízení protisměrného pruhu pro cyklisty by nemělo být problémem. Na druhou stranu se také jedná o ulici s velmi nízkými intenzitami dopravy a proto je jeho zřízení zbytečné. Samozřejmě zde můžeme jen snížit dovolenou rychlost, ale protože je zde intenzita dopravy opravdu nízká a je zde dostatek prostoru na vyhnutí, není potřeba provoz motorových vozidel zbytečně omezovat a přispívat k tomu, aby byla cyklistická doprava „nežádoucí“.

U rychlostí vyšších jak 50 km/h je třeba zvážit, jestli je vhodné na těchto komunikacích vést cyklisty v protisměru a případně navrhnout protisměrný cyklistický pruh s dostatečnými bezpečnostními odstupy nebo s fyzickým oddělením.

Svislé dopravní značení

Dopravní značení cykloobousměrek je v Evropě relativně rozdílné. Používají se tato opatření

- Zákaz vjezdu motorovým vozidel na konci jednosměrné ulice
- Standardní označení jednosměrky s izolovaným vjezdem do cyklostezky, která slouží jako protisměrný pruh pro cyklisty (viz obrázek 71).
- Dodatková tabulka
- Speciální dopravní značení pro cykloobousměrky

Ve zklidněné zóně v pražské městské části Karlín, bylo použito značení pomocí zákazu vjezdu motorových vozidel. Toto značení se ale bohužel moc neosvědčilo, protože bylo ze strany řidičů porušováno [25].

Označení pomocí izolovaného vjezdu pro cyklisty se používá především v Anglii, kde je dbán velký důraz na oddělené vedení cyklistické dopravy [23].

Použití dodatkové tabulky je v Evropě asi nejrozšířenější způsob označení cykloobousměrek. Jedním z jejich „problémů“ je nestejnorodost značení. Většina zemí používá na těchto dodatkových tabulkách i text, který nemusí být srozumitelný například pro zahraniční návštěvníky. Česká dodatková tabulka je ve srovnání s ostatními asi nejsrozumitelnější, protože používá pouze piktogramy [16].

Dalším problémem může být to, že vzhledem k množství SDZ v intravilánu je možné, že řidič dodatkovou tabulku přehlédne a nebude tak očekávat cyklistu v protisměru. Toto opatření řeší dopravní značení používané v Anglii (viz obrázek 71) a také návrh, který vytvořil Ing. arch. Tomáš Cach, tedy speciální dopravní značení pro cykloobousměrku.



Obrázek 72 Nové SDZ pro cykloobousměrky, Ing. arch. Tomáš Cach

Ačkoliv by tento druh značení přinášel zavedení zcela nového SDZ, jedná se určitě o nejzřetelnější označení cykloobousměrky. S ohledem na množství jednosměrných komunikací v centrech českých měst a snahu o rozvoj zdejší cyklistické dopravy věřím, že se cykloobousměrky v příštích letech stanou běžnou součástí dopravní infrastruktury měst, které si vlastní SDZ zaslouží.

Dalším rozdílem je umístění dodatkové tabulky pod SDZ upravující přednost. Toto opatření se používá v Belgii a v Německu. Protože v analýzách bezpečnosti cykloobousměrek vychází prostor křižovatky jako nejkritičtější, je určitě doporučení použití dodatkové tabulky pod SDZ upravující přednost v jízdě na místě.

6.5 Shrnutí

Poslední aktualizací TP 179 z května roku 2017 má Česká republika dobře nakročeno ke globálnímu zavádění cykloobousměrek. Technické podmínky pro navrhování cykloobousměrek jsou srovnatelné s předpisy „cyklisticky vyspělých“ zemí. Před samotným globálním zaváděním je ale potřeba odvést ještě velký kus práce a to především v informování veřejnosti. Například při dotazníkovém šetření uvedlo pouze 56,4 % dotazovaných, že někdy dříve slyšelo pojem „cykloobousměrka“. Při diskuzích se často ozývaly obavy z bezpečnosti, a protože pro mnohé nejsou zahraniční studie dostatečným argumentem, určitě by k celému procesu přispěla analýza vlivu zřizování cykloobousměrek na bezpečnost cyklistické dopravy, zpracovaná přímo pro Českou republiku. Dále by bylo na místě vytvořit nějaký podrobnější manuál pro obce, kde a jak je vhodné cykloobousměrky zřizovat a také jak informovat občany o plánovaných změnách a o tom, jak by se měli na těchto komunikacích pohybovat. Tyto dokumenty jsou bohužel nad rámec této práce.

7 Dotazníkové šetření

Navrhované změny by při své realizaci měly významný vliv na dopravu ve městě. Proto bylo před zpracováním této práce provedeno dotazníkové šetření, jehož úkolem bylo zmapovat postoj občanů k cyklistické dopravě, bariéry bránící k častějšímu využití jízdního kola jako dopravního prostředku a názory lidí na nejvýznamnější plánované změny. Dále dotazník sloužil k rozpoutání veřejné diskuze, ve které bylo vzneseno několik podnětů na zlepšení cyklistické infrastruktury ve městě. Dotazník čítal celkem 22 otázek a šířen byl převážně na sociálních sítích. Dotazník byl směřován na všechny ty, co se aktivně pohybují po centru města. Tedy na chodce, cyklisty, ale také na řidiče motorových vozidel, na které by měly případné změny významný vliv. Celkem bylo dotázáno 220 respondentů (115 žen a 105 mužů). Cílová skupina nebyla nijak věkově omezena, ale vzhledem ke způsobu šíření dotazníku je mezi respondenty nejvíce zastoupena věková kategorie od 18 do 30 let.

První část dotazníku zjišťuje, jak často lidé využívají jednotlivé dopravní prostředky pro cestu do centra města. Zatímco celoročně vede pěší a automobilová doprava s velkým náskokem, v letním období jim cyklistická doprava šlape na paty. Jednou týdně a častěji využívá automobilovou dopravu 83,2 %, pěší 78,2 % a cyklistickou dopravu 67,7 % respondentů. Jako největší „překážky“ pro využívání jízdního kola jako dopravního prostředku pro cestu do centra města volili lidé intenzitu dopravy a obavu z krádeže jízdního kola (překážky pro 62,7 % respondentů) dále pak nevhodné dopravní uspořádání (překážka pro 60,0 % respondentů) a absence kvalitních stojanů na jízdní kola (překážka pro 52,3 % respondentů). V případě, že by tyto překážky byly odstraněny, případně zmírněny, bylo by 69,5 % dotázaných ochotno využívat jízdní kolo pro cestu do centra města častěji.

200 respondentů vlastní a využívá jízdní kolo, přičemž 161 z nich, tedy 80,5 %, hodnotí stávající možnosti cyklodopravy v centru města negativně a 61,5 % z nich shledávají jako komplikaci průjezd centrem města na cestách mimo centrum. Další otázkou pro respondenty, vlastníci a využívající jízdní kolo, byla protisměrná jízda na ulici Školská. 113 respondentů, tedy 56,5 % z nich se „přiznalo“ k protisměrné jízdě v jednosměrné části ulice Školská a 52 z nich uvedlo, že zde projíždí pokaždé, když mají cestu tímto směrem a dalších 20 tudý projíždí poměrně často. Nejčastěji volenými důvody jízdy v protisměru byla nižší intenzita dopravy, než na objízdné trase (zvolena 71krát) a délka objízdné trasy (zvolena 64krát), paradoxně neznalost byla vybrána pouze 4krát. Relativně logicky 96,4 % lidí, kteří někdy jeli jednosměrnou částí ulice Školská v protisměru, by uvítalo zobousměrnění této komunikace pro cyklisty.

Mezi celkovým počtem respondentů bylo 176 tedy 80,0 % řidičů, kteří někdy řídí auto v centru města. 62,5 % z nich vnímá cyklisty jako překážku v centru města a 84,1 % řidičů se přiklání k tomu, že by zlepšení podmínek pro cyklisty ulehčilo dopravě v centru města. Dále byli řidiči dotazováni na zobousměrnění jednosměrné části ulice Školská pro cyklisty, 68,8 % řidičů se přiklání k tomu, že by tímto

opatřením nedošlo ke zkomplikování dopravy ve městě. Zřízení cyklopruhu na části náměstí Osvobození, kde je v dnešní době zákaz vjezdu, by uvítalo 89,7 % řidičů. Toto opatření bylo při podrobném zhodnocení nahrazeno pouze změnou dopravního značení na „Zákaz vjezdu všech motorových vozidel“. V diskuzích na sociálních sítích a také při osobním kontaktu s občany bylo odhaleno několik dalších nevyhovujících komunikací v centru města a jeho okolí. Bohužel tyto návrhy již nemohly být do dotazníkového šetření zahrnuty. Před jejich zrealizováním, by bylo vhodné je lidem představit a znovu prodiskutovat jejich názory a obavy.

8 Závěr

V první části práce byla provedena analýza stávajícího stavu cyklistické infrastruktury ve městě a bylo odhaleno 13 úseků, na kterých byly navrženy úpravy, vedoucí ke zlepšení cyklistické dopravy ve městě. Většina navrhovaných úprav je relativně nenáročná a to jak stavebně, tak finančně. Většinou se jedná pouze o změnu dopravního značení, která zlegalizuje stávající pohyb cyklistů. Nejčastěji navrhovaným prvkem bylo zobousměrnění jednosměrných komunikací pro cyklisty, tedy návrh cykloobousměrek.

Problematicke cykloobousměrek se věnuje druhá část práce, která se zabývá bezpečností a srovnává technické podmínky pro zřizování cykloobousměrek čtyř evropských států (Anglie, Belgie, Německo a Polsko) s novými českými TP 179. V otázce bezpečnosti vycházejí cykloobousměrky ve všech analyzovaných studiích dobře. V žádné z nich nebylo odhaleno, že by cykloobousměrky představovaly nějaké významné dopravní riziko. Při srovnávání jednotlivých technických podmínek pro navrhování cykloobousměrek byly nalezeny pouze menší rozdíly. Jedná se především o rozdíly v použití dodatkových tabulek u SDZ upravujícího přednost v jízdě a označení cykloobousměrky na vjezdu.

CITOVANÉ PUBLIKACE A WEBY

- [1] „www.mapy.cz," [Online].
- [2] „www.szdc.cz," [Online].
- [3] „www.idos.cz," [Online].
- [4] „www.arriva-morava.cz," [Online].
- [5] T. Cach, TECHNICKÉ PODMÍNKY – TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty, 2017.
- [6] „www.scitani2016.rsd.cz," [Online].
- [7] I. Chalanton a B. Dupriez, Analyse détaillée des accidents de cyclistes circulant dans les sens uniques limités en Région de Bruxelles-Capitale (2008, 2009 et 2010), 2014.
- [8] B. Dupriez, Les bandes cyclables suggérées, 2012.
- [9] M. Schreiber, Fahrradstraßen und geöffnete Einbahnstraßen, 2016.
- [10] T. J. Ryley a D. G. Davies, Further developments in the design of contra-flow cycling schemes, 1998.
- [11] L. Bartoš, Navrhování komunikací pro cyklisty, Technické podmínky, 2006.
- [12] I. Philip Vaneerdewegh, SUL, sens uniques limités, 2004.
- [13] Arrêtés royal et ministériel, 2002.
- [14] „www.belgium.be," [Online].
- [15] „www.codedelaroutelbelge.wordpress.com," [Online].
- [16] Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích.
- [17] Dziennik ustaw rzeczywospolitej polskiej Poz. 1314, Rozporządzenie ministra infrastruktury i rozwoju, 2015.
- [18] Biuro GZM (Agnieszka Szczepańska-Góra, Bogna Gwoździwicz), Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej, Górnośląski Związek Metropolitalny, 2016.
- [19] Dziennik ustaw rzeczywospolitej polskiej poz 1393, Rozporządzenie ministra infrastruktury i rozwoju, 2002.
- [20] T. B. Peter Gwiasda, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, 2010.
- [21] Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), 2013.
- [22] „www.velocityruhr.net," [Online].

[23] England, Cycling, Contraflow cycling, Design portfolio.

[24] TAL, TAL 6/98 Contraflow cycling, 1998.

[25] AF-CITYPLAN s.r.o, Analýza vlivu nové organizace dopravy a zóny 30 na území Karlína v Praze 8.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BAST	Bundesanstalt für Straßenwesen
ERA	Empfehlung für Radverkehrsanlagen
IBSR	Institut Belge pour la Sécurité Routière
MAX	Maximálně
MHD	Městská hromadná doprava
PČR	Policie České republiky
RPDI	Roční průměr denních intenzit
SDZ	Svislé dopravní značení
SSZ	Světelné signalizační zařízení
StVO	Straßenverkehrsordnung
SUL	Sens unique limité
TAL	Traffic Advisory Leaflet
TP	Technické podmínky
UDV	Unfallforschung der Versicherer
VDZ	Vodorovné dopravní značení
VHD	Veřejná hromadná doprava
ZŠ	Základní škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Stávající infrastruktura pro cyklisty ve městě [1]	3
Obrázek 2 Základní prostorové nároky pro jednosměrný a obousměrný cyklistický provoz [5]	5
Obrázek 3 Základní boční bezpečnostní odstupy (BO) [5]	5
Obrázek 4 „Stezka pro cyklisty“ (C 8a) a „Konec stezky pro cyklisty“ (C 8b) [5]	6
Obrázek 5 „Stezka pro cyklisty a chodce společná“ (C9a) a „Konec stezky pro chodce a cyklisty společné“ (C 9b) [5]	6
Obrázek 6 „Stezka pro chodce“ (C 7a) a dodatková tabulka „VJEZD POVOLEN“ (E 13), „Konec stezky pro chodce“ (C 7b) a dodatková tabulka „VJEZD POVOLEN“ s červeným diagonálním přeškrtnutím (E 13) [5]	7
Obrázek 7 Přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce [5]	7
Obrázek 8 Piktogramový koridor [5]	8
Obrázek 9 Orientační mapa plánovaných tras	9
Obrázek 10 Severovýchod – náměstí Osvobození [1]	10
Obrázek 11 Školská – šířkové uspořádání [1]	11
Obrázek 12 Školská řez 1 a 2	12
Obrázek 13 Školská řez 3	12
Obrázek 14 Školská – navrhované řešení	13
Obrázek 15 Školská obousměrný úsek	13
Obrázek 16 Školská – Bezručová, šířkové uspořádání [1]	14
Obrázek 17 Školská-Bezručová řez 1	14
Obrázek 18 Školská-Bezručová řez 2	15
Obrázek 19 Školská-Bezručová řez 3	15
Obrázek 20 Školská-Bezručová, navrhované řešení situace	16
Obrázek 21 Školská-Bezručová, navrhované řešení řez	16
Obrázek 22 Krumpach – náměstí Osvobození [1]	17
Obrázek 23 Sušilova - Morávková	18
Obrázek 24 Morávková	18
Obrázek 25 Kozinova – šířkové uspořádání [1]	19
Obrázek 26 Kozinova	20
Obrázek 27 Kozinova navrhované řešení	20
Obrázek 28 Výsluní – náměstí Osvobození [1]	21
Obrázek 29 Dvořákova	21
Obrázek 30 U Vodárny šířkové uspořádání [1]	22
Obrázek 31 U Vodárny	22
Obrázek 32 U vodárny – navrhované řešení	23
Obrázek 33 Úsek č. 8 stávající stav	23
Obrázek 34 Úsek č. 9 stávající stav	24
Obrázek 35 Úsek č. 10 stávající stav	24
Obrázek 36 Skalička – náměstí Osvobození [1]	25
Obrázek 37 ČSA – šířkové uspořádání [1]	26
Obrázek 38 Československé armády	27
Obrázek 39 Československé armády – navrhované řešení	27
Obrázek 40 Náměstí Osvobození [1]	28
Obrázek 41 Úsek č. 12 – stávající stav	28
Obrázek 42 Náměstí Osvobození [1]	29
Obrázek 43 Průjezd pro cyklisty s výjezdem do vozovky [5]	30

Obrázek 44 Stojanová hnízda [5]	31
Obrázek 45 Umístění stojanových hnízd [1]	32
Obrázek 46 1. umístění stojanových hnízd	32
Obrázek 47 2. umístění stojanových hnízd	33
Obrázek 48 3. umístění stojanových hnízd	33
Obrázek 49 Česká republika, šířkové uspořádání [5]	38
Obrázek 50 Česká republika, šířkové uspořádání [5]	38
Obrázek 51 Česká republika, šířkové uspořádání [5]	39
Obrázek 52 Česká republika, svislé dopravní značení [5]	39
Obrázek 53 Belgie, dodatkové tabulky [15]	41
Obrázek 54 Belgie, dopravní značení, které se doplňuje dodatkovými tabulkami označující protisměrný pohyb cyklistů. [15]	41
Obrázek 55 Belgie, dopravní značení, které označuje protisměrný pohyb cyklistů na křižovatce. [15]	42
Obrázek 56 Belgie, označení jízdního pruhu pro cyklisty [8]	42
Obrázek 57 Belgie, „piktogramový koridor“ [8]	43
Obrázek 58 Polsko, „kontrapas“ [18]	44
Obrázek 59 Polsko, „kontrapas“ a podélné parkování [18]	44
Obrázek 60 Polsko, dodatková tabulka T-22 [19]	44
Obrázek 61 Polsko, dopravní značení B-1, B-2, B-3, B-21, B-22 [19]	45
Obrázek 62 Polsko, „kontrapas“ [17]	45
Obrázek 63 Polsko, „piktogramový koridor“ [17]	45
Obrázek 64 Německo, dodatková tabulka 1 [22]	46
Obrázek 65 Německo, dopravní značení, které se používá v kombinaci s dodatkovou tabulkou 1 [22]	47
Obrázek 66 Německo, dopravní značení, které se používá v kombinaci s dodatkovou tabulkou 1 [22]	47
Obrázek 67 Německo, dodatková tabulka 2 [22]	47
Obrázek 68 Německo, dopravní značení, které se používá v kombinaci s dodatkovou tabulkou 2 [22]	48
Obrázek 69 Německo, Schutzstreifen [20]	48
Obrázek 70 Německo, Radfahrstreifen [20]	49
Obrázek 71 Anglie, schéma [24]	51
Obrázek 72 Nové SDZ pro cykloobousměrky, Ing. arch. Tomáš Cach	53

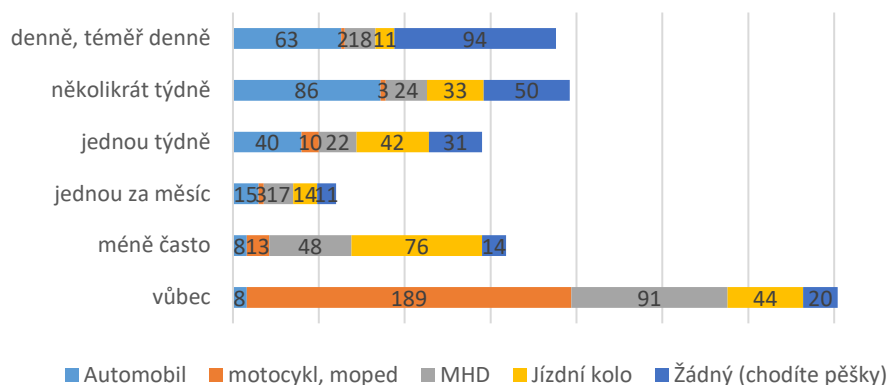
SEZNAM PŘÍLOH

- 01 Mapa navrhovaných úprav
- 02 Úplné znění a výsledky dotazníkového šetření

PŘÍLOHA 02

ÚPLNÉ ZNĚNÍ A VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

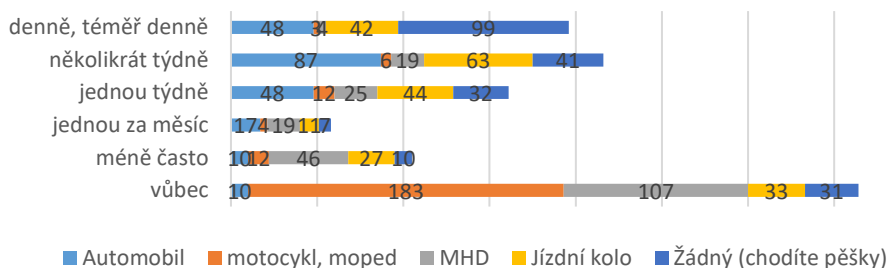
Jak často používáte dané dopravní prostředky na cestování po centru města Zábřeha? Berte v úvahu všechny cesty – na nákup, do zaměstnání/školy, za zábavou, na úřad, k lékaři a podobně.



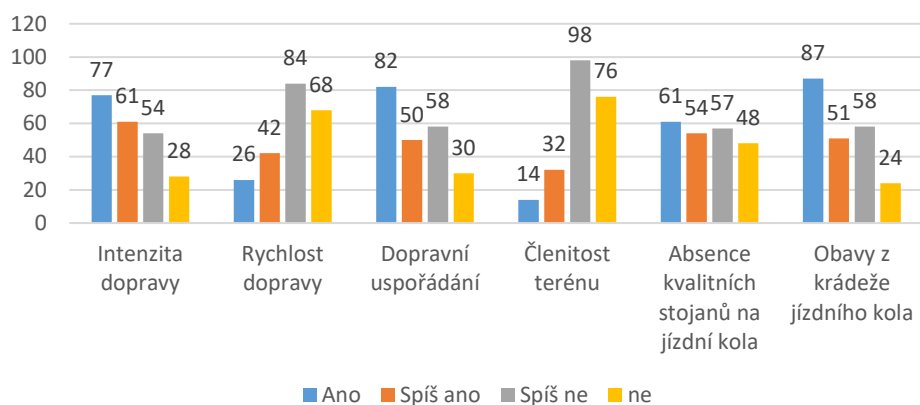
Pokud bychom se zaměřili pouze na letní období, změnilo by se vaše hodnocení?

Pokud ano, ohodnoťte prosím jednotlivé dopravní prostředky znovu, pokud ne, můžete otázku přeskočit.

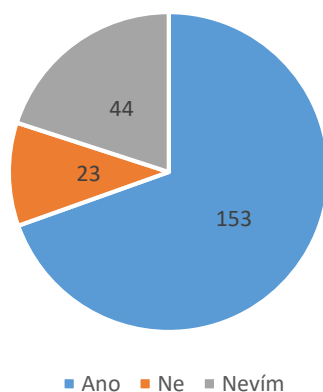
(poznámka: graf popisuje celkové výsledky pro letní období)



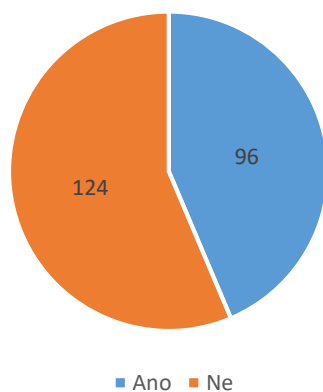
Odražují Vás následující „překážky“ od využití jízdního kola jako dopravního prostředku v centru města?



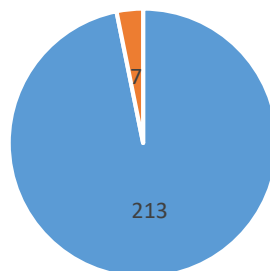
V případě, že by tyto překážky byly odstraněny nebo zmírněny, byli byste ochotni využívat jízdní kolo jako dopravní prostředek častěji?



Slyšeli jste někdy pojem „cykloobousměrka“? (Jednosměrka, do které je cyklistům povolen vjezd v obou směrech)

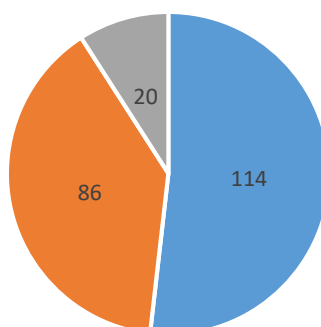


Jste vlastníkem jízdního kola?



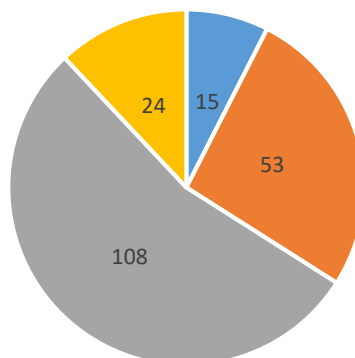
■ Ano ■ Ne

Jízdní kolo nejčastěji využívám jako:



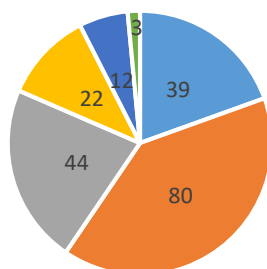
■ Sportovní náčiní ■ Dopravní prostředek ■ Nevyužívám ho

Jak hodnotíte možnosti cyklodopravy
v centru města?



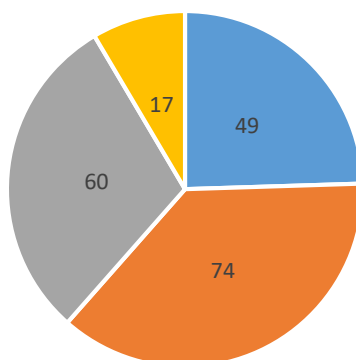
■ Kladně ■ Spíš kladně ■ Spíš záporně ■ Záporně

Jak často využíváte v letním období jízdní kolo v okolí města? A to ať už rekreačně, nebo jako dopravní prostředek.



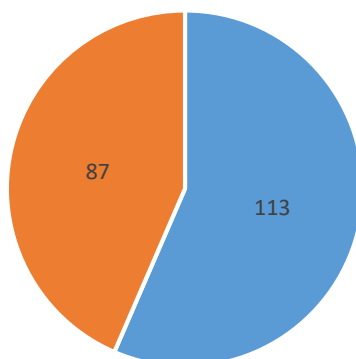
■ denně, téměř denně ■ několikrát týdně ■ jednou týdně
■ jednou za měsíc ■ méně často ■ vůbec

Je pro vás v tomto případě průjezd centrem města komplikací?



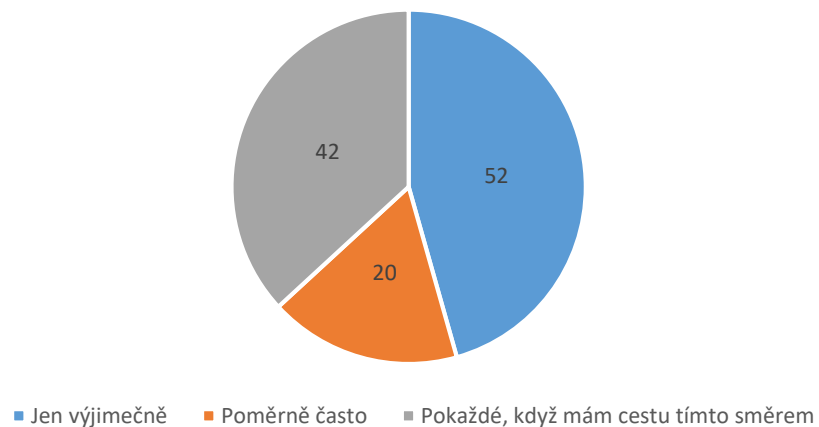
■ Ano ■ Spíš ano ■ spíš ne ■ Ne

Jeli jste někdy v jednosměrné části ulice Školská v protisměru?

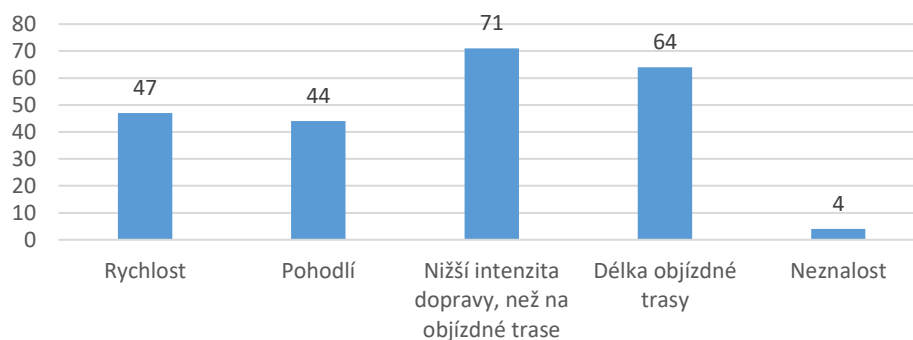


■ Ano ■ Ne

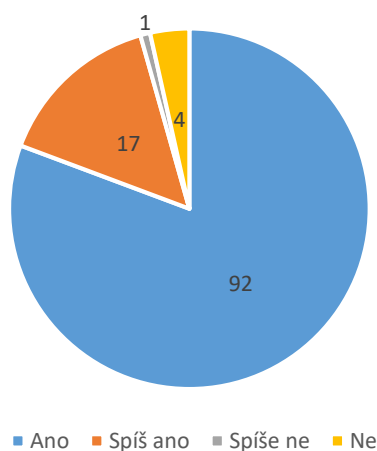
Jak často jezdíte v jednosměrné části
ulice Školská v protisměru?



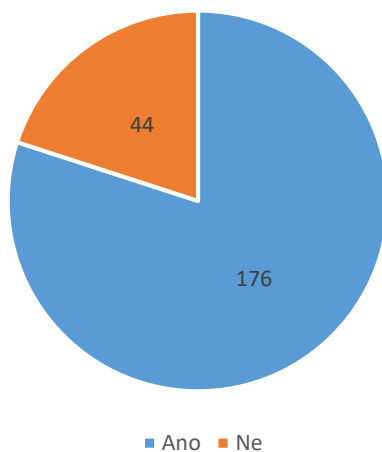
Z jakého důvodu jste v jednosměrné části
ulice Školská jeli v protisměru?
(můžete uvést více odpovědí)



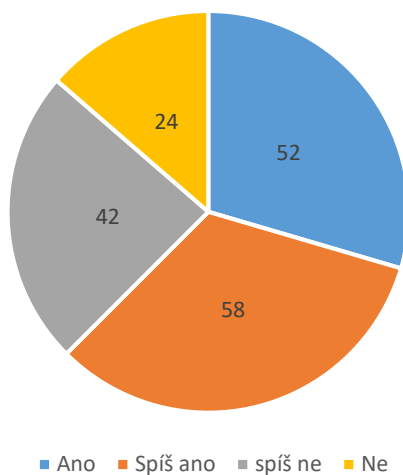
Uvítali byste, kdyby byla jednosměrná část
ulice Školská zobousměrněna pro cyklisty?



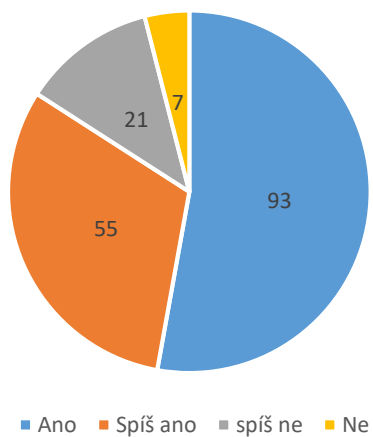
Řídíte někdy auto v centru města?



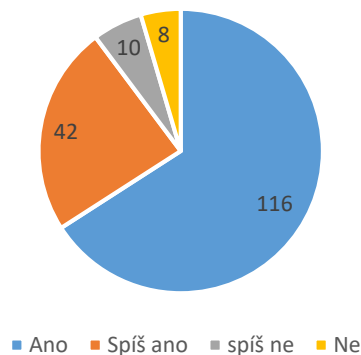
Vnímáte cyklisty v centru města jako překážku?



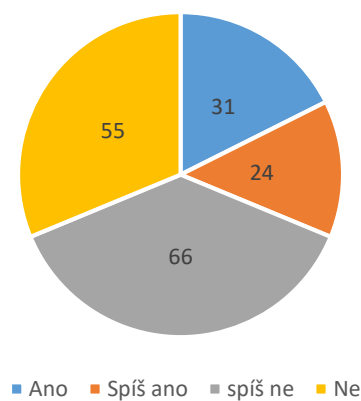
Myslíte si, že by zlepšení podmínek pro cyklisty ulehčilo dopravě v centru města?



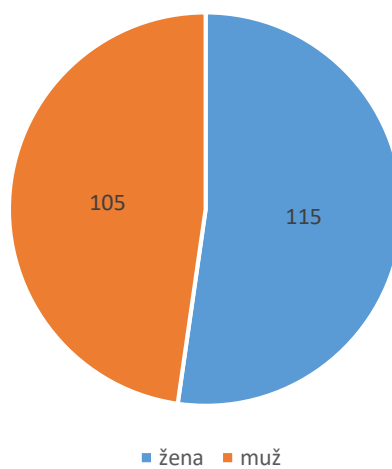
Na náměstí Osvobození, v části před prodejnami Elektro Kalous, Teta drogerie, Zverimex a další, je dnes zákaz vjezdu. Uvítali byste, kdyby byl součástí této části náměstí cyklopruh?



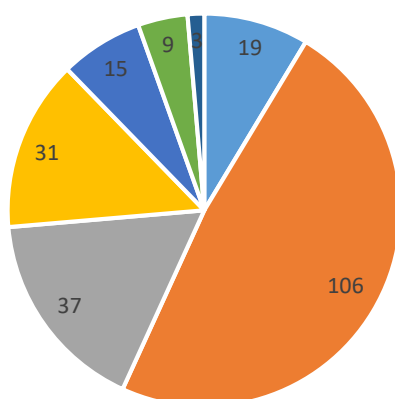
Myslíte si, že by zobousměrnění jednosměrné části ulice Školská pro cyklisty zkomplikovalo dopravu?



Vaše pohlaví?

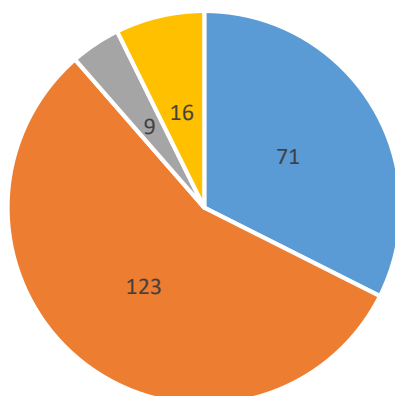


Váš věk?



■ Do 18 let ■ 18-30 let ■ 31-40 let ■ 41-50 let ■ 51-60 let ■ 61-70 let ■ 71 let a víc

Momentálně jste:



■ Student nebo žák ■ Zaměstnaný ■ Důchodce ■ Na mateřské dovolené