

TP 179

Technické podmínky

Ministerstvo dopravy

NAVRHOVÁNÍ KOMUNIKACÍ PRO CYKLISTY



Schváleno Ministerstvem dopravy č. j. 98/2017-120-TN ze dne 17. května s **účinností od** 1. června 2017.

Tento dokument se shoduje se schválenou verzí.

Současně se ruší a nahrazují v celém rozsahu TP 179 schválené Ministerstvem dopravy - OPK pod č. j. 158/06-120-RS/1 ze dne 17. března 2006 s účinností od 1. května 2006.

Distribuce pouze v elektronické podobě na webu pjkp.cz.

Obsah

1 ÚVOD	4
1.1 Předmět technických podmínek.....	4
1.2 Změny oproti předchozí verzi.....	4
1.3 Vybrané související právní předpisy.....	4
1.4 Vybrané související technické normy.....	5
1.5 Vybrané související technické předpisy Ministerstva dopravy.....	5
1.6 Vybrané související zahraniční předpisy.....	5
1.7 Použitá literatura.....	6
1.8 Termíny a definice.....	6
1.9 Značky.....	7
2 PROSTOROVÁ KONCEPCE	8
2.1 Obecně.....	8
2.2 Generel cyklistické dopravy.....	8
2.3 Základní principy tvorby prostoru z hlediska cyklistické dopravy.....	9
3 KONCEPCE ŘEŠENÍ CYKLISTICKÝCH OPATŘENÍ	13
3.1 Návrhové parametry.....	13
3.2 Kritéria pro volbu opatření.....	18
3.3 Základní principy návrhu cyklistické infrastruktury.....	20
3.4 Dílčí principy návrhu komunikací zohledňující cyklistický provoz.....	23
4 ÚSEKY (INTRAVILÁN)	24
4.1 Společný provoz ve vozovce.....	24
4.2 Integrovaná opatření cyklistické dopravy.....	26
4.3 Ochranný pruh pro cyklisty.....	31
4.4 Vyhrazený pruh pro cyklisty.....	34
4.5 Vyhrazený jízdní pruh pro vozidla veřejné hromadné dopravy a jízdní kola.....	37
4.6 Piktogramové koridory pro cyklisty.....	40
4.7 Samostatné jednosměrné cyklistické pásy.....	42
4.8 Barevné psychologické pásy a zvýraznění.....	45
4.9 Stezky.....	46
5 KŘÍŽOVATKY A KŘÍŽENÍ	54
5.1 Obecně.....	54
5.2 Křižovatka s předností zprava.....	55
5.3 Křižovatka hlavní a vedlejší komunikace.....	55
5.4 Úrovňová křížení a napojení.....	59
5.5 Přejezd pro cyklisty.....	61
5.6 Místo pro překonání komunikace.....	66
5.7 Křížení stezky s cyklistickým provozem souběžné s vozovkou komunikace.....	67
5.8 Napojení stezky, účelové komunikace a místa ležícího mimo komunikaci.....	70
5.9 Světelně signalizační zařízení (SSZ).....	73

5.10 Okružní křižovatky	74
5.11 Mimoúrovňová křížení	78
5.12 Mimoúrovňové křižovatky (MÚK)	81
6 DALŠÍ OPATŘENÍ A ÚPRAVY PRO ZOHLEDNĚNÍ CYKLISTICKÉHO PROVOZU	83
6.1 Zastávky veřejné hromadné dopravy	83
6.2 Stávající významné komunikace a stísněné prostorové podmínky	90
6.3 Zúžená místa, kompromisní řešení.....	94
6.4 Cykloobousměrky	96
6.5 Pěší zóna	103
6.6 Obytná zóna	104
6.7 Zóna 30	105
6.8 Cyklistická zóna.....	106
7 EXTRAVILÁN	108
7.1 Obecně	108
7.2 Pozemní komunikace.....	108
7.3 Účelové komunikace	110
8 CYKLOTRASY A ORIENTAČNÍ SMĚROVÉ ZNAČENÍ	112
8.1 Obecně	112
8.2 Členění cyklotras	112
8.3 Orientační směrové značení.....	112
9 PARKOVÁNÍ JÍZDNÍCH KOL	113
9.1 Obecně	113
9.2 Infrastruktura pro parkování jízdních kol	115
10 OSTATNÍ OPATŘENÍ A ZÁSADY	119
10.1 Zklidňující opatření.....	119
10.2 Hrdla, zamezení a oddělení průjezdu vozidel.....	121
10.3 Odrazové zrcadlo.....	125
10.4 Požadavky na dopravní značení	126
10.5 Objížďky a dočasná omezení	127
10.6 Vyloučení provozu jízdních kol na pozemní komunikaci.....	128
10.7 Zvýraznění vodorovného cyklistického dopravního značení.....	130
10.8 Odvodnění	131
10.9 Pojížděný povrch	132
10.10 Veřejné osvětlení a noční provoz	134
10.11 Doprovodná infrastruktura	135

1 Úvod

1.1 Předmět technických podmínek

Technické podmínky TP 179 – Navrhování komunikací pro cyklisty shrnují pravidla a principy pro navrhování pozemních komunikací tak, aby byly bezpečné a komfortní také pro užívání jízdních kol:

- rozsah měřítko je od úrovně základní prostorově-provozní koncepce až po detail opatření;
- vztahují se ke všem pozemním komunikacím, zejména místním komunikacím;
- podrobně specifikují jednotlivá opatření cyklistické infrastruktury a zásady jejich užití;
- upřesňují požadavky řešení pozemních komunikací z hlediska cyklistického provozu;
- jsou určeny především pro projektanty a další profese související s procesem zadání, přípravy, schvalování a realizace zejména pozemních komunikací a veřejných prostranství obecně.

1.2 Změny oproti předchozí verzi

Předchozí verze TP 179 je z roku 2006. Nová verze je výrazně odlišná a reaguje na vývoj v oblasti cyklistické dopravy v posledních deseti letech v Česku (případně dalších evropských zemích):

- výrazné změny legislativy (zejména zákona č. 361/2000 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky);
- vznik zcela nových opatření, která se dosud navrhuje pouze podle neformálních metodik;
- rozvoj cyklistických opatření užívaných ve vozovce v provozu s motorovou dopravou;
- stoupající význam užívání jízdního kola pro dopravu (zejména v rámci celkového strategického koncepčního přístupu k řešení udržitelné mobility ve městech).

1.3 Vybrané související právní předpisy

Zákony (ve znění pozdějších předpisů):

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích;

Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení);

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích.

Vyhlášky (ve znění pozdějších předpisů):

Vyhláška č. 104/97 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích;

Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích;

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb;

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

1.4 Vybrané související technické normy

České státní normy (ČSN):

- ČSN 36 5601-1 Světelná signalizační zařízení, technické a funkční požadavky;
- ČSN 73 6021 Umístění a použití návěstidel;
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel;
- ČSN 73 6100 Názvosloví pozemních komunikací;
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic;
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích;
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací;
- ČSN 73 6177 Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchu vozovek;
- ČSN 73 6425 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky a stanoviště.

1.5 Vybrané související technické předpisy Ministerstva dopravy

Technické podmínky (TP):

- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích;
- TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na PK;
- TP 81 Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení provozu na PK;
- TP 83 Odvodnění pozemních komunikací;
- TP 85 Zpomalovací prahy;
- TP 100 Zásady pro orientační dopravní značení na PK;
- TP 103 Navrhování obytných a pěších zón;
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK;
- TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích;
- TP 145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi;
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací;
- TP 217 Zvýrazňující optické prvky na PK – Zvýrazňující sloupky, obrubníkové odrazky, vodící trvale svítící knoflíky a zvýrazňující knoflíky – zásady pro používání;
- TP 218 Navrhování zón 30.

Vzorové listy (VL):

- VL 6.1 Vybavení pozemních komunikací. Svislé dopravní značky;
- VL 6.2 Vybavení pozemních komunikací. Vodorovné dopravní značky;
- VL 6.3 Vybavení pozemních komunikací. Dopravní zařízení.

1.6 Vybrané související zahraniční předpisy

Směrnice Era R2 (Německo);

Směrnice RVS 3.13 (Rakousko);

Technické podmienky TP 085 – Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry (Slovensko).

1.7 Použitá literatura

TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty (Ing. Luděk Bartoš; EDIP s.r.o.; Koura publishing, 2006/05);

Metodická pomůcka pro vyznačování cyklistů v HDP (Ing. arch. Tomáš Cach; 2009/05);

Metodická pomůcka pro vyznačování cyklistů v HDP, rozšířená verze (Ing. arch. Tomáš Cach; 2010/07);

Česko cyklistické (Ing. arch. Tomáš Cach; Státní fond dopravní infrastruktury; 2013/11);

Metodika značení dálkových cyklotras v ČR (Ing. arch. Tomáš Cach; Nadace Partnerství; 2013/05);

Era R2 – Doporučení pro navrhování zařízení pro cyklistickou dopravu (FGSV; Německo; 2010 – český překlad: Ing. Pavel Skládaný, 2014/01);

Směrnice RVS 3.13 – Cyklistická doprava (Rakousko; 2001/04– český překlad: Ing. Pavel Skládaný, Centrum dopravního výzkumu, 2003/12);

Parkování jízdních kol snadno a rychle – průvodce výstavbou parkovacích zařízení pro jízdní kola (Bicy; 2011);

Metodika Cyklistická doprovodná infrastruktura (Centrum dopravního výzkumu; 2010);

Cesty s nestmeleným povrchem v památkách zahradního umění (doc. Ing. Karel Zlatuška, CSc., Ing. Jiří Slepíčka, Ing. Lenka Křesadlová, Ph.D., Mgr. Jiří Janál, Mgr. Eva Jakubcová, RNDr. Oldřich Vacek; Národní památkový ústav; 2015).

1.8 Termíny a definice

1.8.1 Zkratky

B+R	– bike & ride („zaparkuj a jed“) – parkování pro jízdní kola v návaznosti na veřejnou dopravu
BO	– boční bezpečnostní odstup
BUS	– autobus nebo trolejbus městské veřejné dopravy
DSP	– dokumentace pro stavební povolení
DÚR	– dokumentace pro územní rozhodnutí
HDP	– hlavní dopravní prostor místní komunikace
JP	– jízdní pruh
MHD	– městská hromadná doprava
MÚK	– mimoúrovňová křižovatka
PK	– pozemní komunikace
PP	– přidružený prostor místní komunikace
P+R	– park & ride („zaparkuj a jed“) – parkování osobních vozidel ve vazbě na veřejnou dopravu
SDZ	– svislé dopravní značení
SSZ	– světelně signalizační zařízení
TT	– tramvajová trať
VHD	– veřejná hromadná doprava
VDZ	– vodorovné dopravní značení
VL	– vzorový list (dopravního značení)
VJP	– vyhrazený jízdní pruh
VO	– veřejné osvětlení

1.8.2 Cyklistická infrastruktura

soubor stavebních a dopravně-organizačních prvků a opatření, které napomáhají bezpečnějšímu a komfortnějšímu používání jízdních kol v zastavěném i nezastavěném území

1.8.3 Cyklistická komunikace

komunikace určená především pro provoz jízdních kol, případně též pro chodce či (lokální) nezbytnou dopravní obsluhu ostatními vozidly

1.8.4 Cyklistická trasa (cyklotrasa)

liniové vedení cyklistického provozu územím ve vybrané vhodné stopě, sloužící cyklistické dopravě, rekreaci, turistice nebo více funkcím najednou

1.8.4.1 ve smyslu značení v terénu

značení dopravním nebo pásovým značením usnadňující cyklistům orientaci, ale neurčující dopravní režim (trasa může být vedena jakýmkoliv územím, tj. po všech pozemních komunikacích i mimo ně, kde je provoz cyklistů dovolen, resp. kde není zakázán)

1.8.4.2 ve smyslu územně-plánovacím

koridor se stanovenými kritérii a standardy kvality z hlediska cyklistického provozu, které je v daném území a vazbě žádoucí zajistit

1.8.5 Jízdní pruh pro cyklisty

část pozemní komunikace určená pro jízdu cyklistů v jednom jízdním proudu za sebou

1.8.5.1 jízdní pruh pro cyklisty – ochranný (ve smyslu zákona č. 361/2000 Sb.)

část pozemní komunikace vymezená vodorovným dopravním značením, která může být souvisle pojížděna též ostatními vozidly, pokud pro ně vedle není dostatek místa; neoznačuje se svislým dopravním značením; v textu dále jen jako „ochranný pruh pro cyklisty“

1.8.5.2 vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty (ve smyslu zákona č. 361/2000 Sb.)

část pozemní komunikace vymezená vodorovným dopravním značením, která nemá být souvisle pojížděna ostatními vozidly; vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty je vždy označen svislým dopravním značením; v textu dále jen jako „vyhrazený pruh pro cyklisty“

1.8.5.3 jízdní pruh pro cyklisty (v samostatném pásu, resp. přidruženém prostoru)

část pozemní komunikace vymezená pro průjezd cyklistů mimo vozovku (nebo mimo část vozovky s provozem ostatních vozidel); označen svislým dopravním značením umožňujícím cyklistický provoz, může být vyznačen vodorovným dopravním značením; dále jen jako „samostatný pruh pro cyklisty“

1.8.6 Pás pro cyklisty

pozemní komunikace nebo její část, která je složena z jednoho nebo více jízdních pruhů pro cyklisty

1.8.7 Pás pro chodce a cyklisty

pozemní komunikace nebo její část určená pro společný pohyb chodců a cyklistů

1.8.8 Pás/pruh pro chodce

pozemní komunikace nebo její část určená pro pohyb chodců

1.9 Značky

Související dopravní značení viz vyhláška č. 294/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

2 Prostorová koncepce

2.1 Obecně

Návrh cyklistických opatření a zohledňování cyklistické dopravy a rekreace má v souladu s TP 179 aplikovat obecné modelové principy na konkrétní místa a propojení v daném řešeném území:

- přednostně se vychází z aktuální celkové koncepce zpracované pro dané místo, resp. území (obce, města, mikroregionu atd.), která je v souladu s platnými TP 179;
- pokud podrobnější koncepce zpracována není nebo je zastaralá, vychází se z obecných principů a přiměřeně se vyhodnocují a zohledňují širší souvislosti řešeného záměru.

Cyklistická infrastruktura se navrhuje komplexně všude v rámci území adekvátně charakteru místa, a to jako součást komplexních úprav nebo formou samostatného opatření:

- pro uspokojování stávající poptávky tam, kde se na kole již více jezdí;
- pro vytváření nabídky tam, kde je v současnosti cyklistický provoz minimální (zpravidla s ohledem na nevyhovující podmínky).

Požadavek na zlepšování podmínek pro užívání jízdních kol je součástí vládního dokumentu Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy, který pro léta 2013–2020 schválila vláda ČR dne 22. 5. 2013.

2.2 Generel cyklistické dopravy

2.2.1 Obecně

Generel cyklistické dopravy je koncepční dokument, který:

- stanovuje pravidla zohlednění používání jízdního kola v daném území;
- je nezbytným předpokladem pro zlepšování podmínek (infrastruktury) v dané oblasti;
- nemá pevně stanovenou přesnou podobu ani způsob provedení a přípravy.

Generel zpravidla slouží jako:

- podklad pro zadávání a při zpracovávání podrobnější dokumentace;
- podklad pro územně-plánovací dokumentace;
- jako soubor požadavků na další záměry v území.

V závislosti na konkrétních potřebách se může jednat o:

- jednoduchou studii obsahující alespoň nezbytné základy rozvoje;
- propracovaný zevrubný dokument podrobně plošně řešící celé území;
- součást komplexnějšího materiálu (například generelu veřejných prostranství).

V případě omezených zdrojů nebo času je vhodné:

- mít alespoň základní soudobou a korektní rozvahu o území z hlediska cyklistického provozu;
- neužívat koncepci zastaralou (a v důsledcích často nevhodnou až škodlivou) nebo žádnou.

2.2.2 Proces navrhování a postup návrhu

Vytvoření a aktualizace koncepce cyklistické dopravy a rekreace pro dané území (formou samostatného generelu nebo jako součást širší koncepce) má být provázeno širším procesem s tímto doporučeným postupem: zadání > analýza > koncept návrhu > návrh > platnost > aktualizace. Uvedený proces přípravy a životního cyklu generelu je pouze orientačním návodným vodítkem.

2.3 Základní principy tvorby prostoru z hlediska cyklistické dopravy

2.3.1 Obecně

Pro dopravní, cykloturistický i rekreační pohyb v území je nezbytná specifikace ucelené komunikační sítě a vazeb, které umožňují základní plošnou obsluhu území i pohyb na větší vzdálenosti:

- komunikační síť v obcích i krajině nemá ve všech částech stejný charakter;
- vytvoření základní sítě významných tras a propojení slouží především pro vzdálenější vztahy;
- pro lokální plošnou obsluhu území se všechny zdroje a cíle zpřístupňují co nejpříměji;
- řeší se současný stav prostředí i možnosti úprav stávajících nebo plánovaných propojení.

2.3.2 Základní provozně-prostorové charaktery

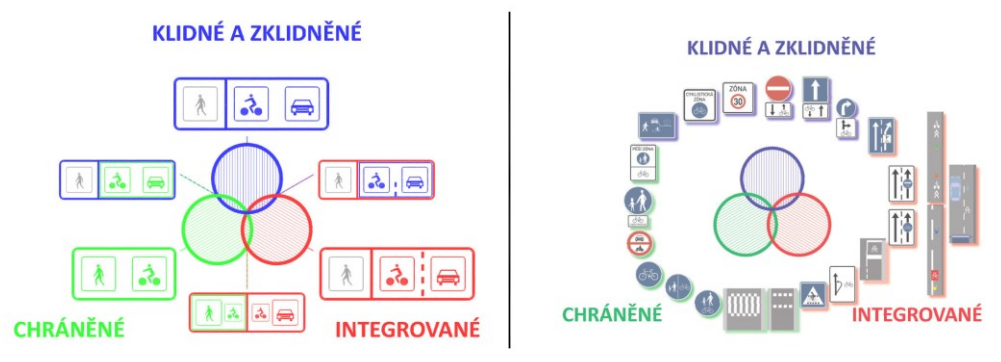
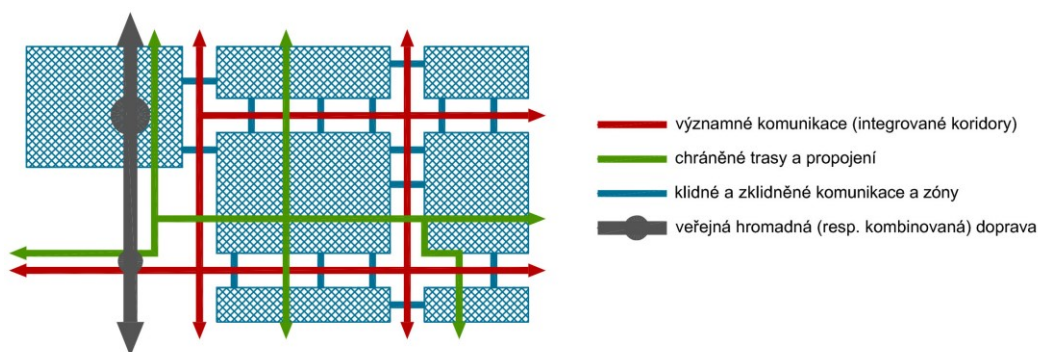
2.3.2.1 Obecně

Přesnou volbu a způsob provedení konkrétních opatření není často vhodné ani možné předjímat předem. Větší podrobnost se řeší spíše až při tvorbě konkrétních úprav v rámci dané komunikace či veřejného prostranství, v kontextu širší škály dalších (tematických) požadavků a aktuálních možností.

Provozně-prostorový charakter dané komunikace, trasy či propojení v území:

- je nadčasovější (trvalejšího rázu) oproti konkrétním dopravně-organizačním opatřením;
- určuje základní principy přístupu pro uspořádání komunikace, resp. veřejného prostranství;
- orientačně vymezuje skupinu vhodných dopravně-organizačních opatření;
- definuje kvalitativní standard pro uživatelskou veřejnost.

Níže uvedené charaktery jsou doporučujícím návodným vodítkem pro volbu vhodných opatření.



Obrázek 1 – Ukázka koncepce cyklistické dopravy – provozně-prostorové charaktery a související opatření

2.3.2.2 Významné komunikace (integrované koridory)

Integrované koridory jsou základní významné dopravně-urbanistické, resp. provozně-funkční osy v prostoru, které tvoří zejména významné pozemní komunikace:

- zpravidla zatíženy provozem automobilové a veřejné dopravy (≥ 1000 vozidel denně);
- ze své podstaty atraktivní i pro cyklistický provoz, zejména přímostí, rychlostí a spolehlivostí;
- především pro rychlé dopravní užití či dostupnost bezprostředně obsluhovaného území;
- ve městech se jedná zejména o významné městské třídy, v obcích o hlavní průtahy apod.

V intravilánu je žádoucí:

- provádět odpovídající celkové zklidnění provozu (při rychlostech ≤ 50 km/h);
- doplňovat zejména integrační opatření cyklistické dopravy (zejména pruhy pro cyklisty atd.).

V extravilánu a mimo souvislou zástavbu (při rychlostech ≤ 90 km/h):

- zajistit alespoň možnost bezpečné jízdy v dostatečně široké vozovce (resp. po krajnici);
- nabídnout alternativní možnost sdílení prostoru s chodci v rámci souběžné stezky či cesty.

2.3.2.3 Chráněné trasy a propojení

Klidné a chráněné trasy a propojení mají vytvářet „základní skelet“ v území pro cyklistický provoz s nulovým nebo minimálním kontaktem s motorovou dopravou, zpravidla společně s chodci:

- nejčastěji se jedná o samostatné koridory – ve městě zejména stezky, propojky a parkové cesty, v krajině pak polní a lesní cesty nebo účelové komunikace;
- často převažuje rekreační a cykloturistické využití nad dopravním (slabší a zranitelnější cyklisté, pro ostatní atraktivní při výhodnějším průjezdu územím než ostatní propojení);
- systém chráněných cest je možné členit na podkategorie podle převažujícího krajinně-urbanistického charakteru, například zelené, drážní, podél vodotečí, přírodní atd.

Nejčastějšími dopravně-organizačními opatřeními pro cyklistický průjezd jsou stezky, zákazy vjezdu všech motorových vozidel, pěší zóny s povoleným vjezdem cyklistů, obytné zóny, cyklistické zóny atd.

2.3.2.4 Klidné a zklidněné komunikace a zóny

Klidné a zklidněné komunikace slouží pro pohyb mimo základní významné koridory a trasy, nejčastěji pro plošnou dopravní obsluhu území:

- jedná se zejména o vedlejší ulice (obslužné komunikace) v obcích a silnice III. třídy v krajině;
- intenzita motorového provozu je relativně nízká (řádově maximálně stovky vozidel denně);
- rychlost vozidel má být pozvolná a přiměřeně nízká (zejména v obcích ≤ 30 km/h);
- není zde zpravidla nutné nebo vhodné vytvářet zvláštní samostatná cyklistická opatření (pouze doplňkově), klíčové je zajištění přehlednosti prostoru a celkového zklidnění provozu.

Nejčastějšími dopravně-organizačními opatřeními pro cyklistický průjezd (především v intravilánu) jsou zejména cykloobousměrky (s minimálním množstvím dopravního značení) a zóny 30.

2.3.3 Souběh více opatření pro cyklistický provoz

2.3.3.1 Obecně

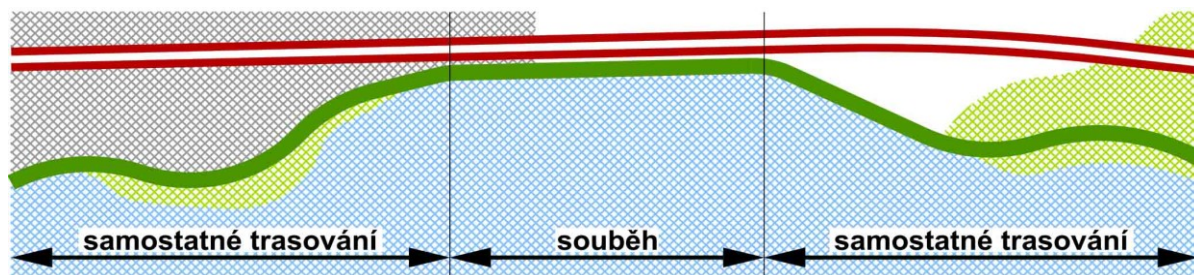
Cílem souběhu více opatření je zajištění přiměřeně vyrovnaného bezpečí a komfortu pro všechny uživatelské skupiny, a to v současném i výhledovém stavu:

- pro cyklistický provoz platí, že „co je pro jedny cesta, může být pro druhé bariéra“, a naopak;
- v rámci jednoho veřejného prostranství, uličního profilu či komunikace někdy nelze zajistit plnohodnotné a bezpečné řešení pro cyklistický provoz jedním opatřením infrastruktury;
- kombinací opatření a více možnostmi cyklistického průjezdu (zpravidla souběžně vedle sebe v hlavním dopravním i přidruženém prostoru) to ale může být možné.

Důvodem bývá kombinace více faktorů, zejména:

- širší kontext a vazby v rámci území;
- ekonomické, provozní a prostorové možnosti;
- preference jednotlivých tematických požadavků na prostor kladených.

2.3.3.2 Souběh integrovaného a chráněného koridoru

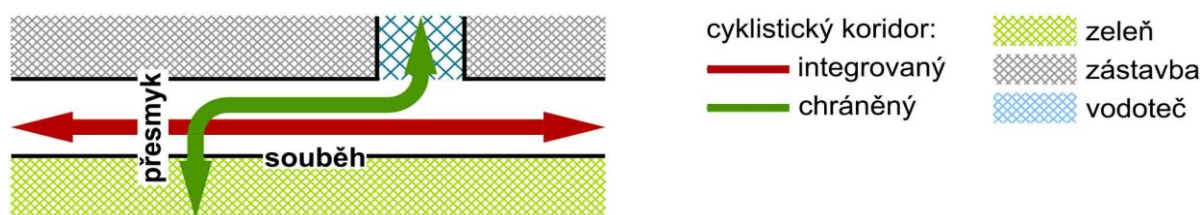


Obrázek 2 – Příklad souběhu integrovaného a chráněného koridoru

Těsný souběh integrovaného a chráněného koridoru vychází zpravidla z širších prostorových, urbanistických a provozně-funkčních vztahů v území:

- integrovaný koridor sleduje především hlavní urbanistické osy a komunikace, zatímco chráněný koridor (často „zelený“ převážně v přírodním prostředí) klidové území apod.;
- každý slouží zcela jinému účelu a často musí splňovat velmi odlišné uživatelské požadavky;
- žádoucí je zachování kontinuity odlišných charakterů cyklistického průjezdu pro oba koridory v celé délce, včetně souběžného vedení, i když jsou v daném úseku de facto prostorově sloučeny v jednom koridoru (prostoru jedné komunikace);
- v tomto kontextu bývá často vhodné zajistit realizaci cyklistických opatření v hlavním dopravním prostoru i prostoru přidruženém, například kombinaci jízdních pruhů pro cyklisty ve vozovce a souběžně režim stezky pro chodce a cyklisty na souběžné chodníkové stezce.

2.3.3.3 Křížení vazeb a propojení

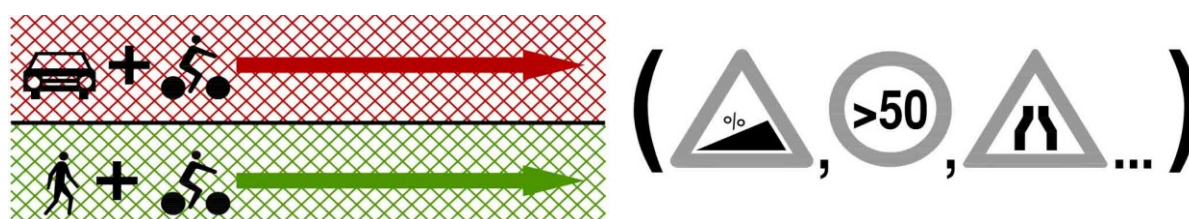


Obrázek 3 – Příklad křížení vazeb a propojení

K souběhu více opatření pro cyklisty dochází často v případě přesmyku chráněného koridoru nebo zklidněné vazby (propojení zklidněných oblastí) přes integrovaný koridor či v obdobných situacích:

- jedná se zpravidla o relativně krátké úseky, kdy ke křížení (resp. vzájemnému provázání) nemůže dojít příčně v nejpřímějším možném směru – vzniká tak lokální souběh například v prostoru vozovky a chodníkové stezky, než dojde k jejímu samotnému překřížení;
- obdobně v případě některých složitějších křižovatkových uzlů je pro některé pohyby a propojení vazeb koexistence možnosti souběžných cyklistických průjezdů nezbytná;
- například při kontinuálním průjezdu ve vozovce není žádoucí převádět cyklisty v krátkém úseku do přidruženého prostoru, přestože je zde legalizován provoz jízdních kol s ohledem na napojení přilehlého území nebo příčný průjezd.

2.3.3.4 Princip řešení formou „duálního průjezdu“



Obrázek 4 – Princip řešení formou „duálního průjezdu“

Zajištění možnosti souběžného cyklistického provozu v hlavním dopravním prostoru i v přidruženém prostoru je zpravidla vhodné v rámci integrovaných koridorů tam, kde není plnohodnotná samostatná cyklistická infrastruktura (vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty, samostatný cyklistický pás):

- důvody zřízení úpravy jsou zpravidla prostorové a ekonomické, resp. provozně-organizační;
- jedná se o umožnění sdílení prostoru s motorovou i pěší dopravou, kdy mají cyklisté obě možnosti na výběr a vybírají si podle svých aktuálních možností, schopností a preferencí;
- ve vozovce mohou cyklisté projet rychleji, ale bez opatření zohledňujících cyklistický provoz, což při vyšší intenzitě automobilové dopravy pro mnohé z nich nemusí být komfortní;
- na souběžné stezce se může jednat o klidné prostředí, ale vzhledem k nezbytné ohleduplnosti vůči chodcům a příčným vazbám se ztrátou přednosti v jízdě bývá průjezd pomalý a pro zkušené cyklisty velmi nekomfortní;
- preference a množství cyklistů jedoucích v hlavním dopravním a přidruženém prostoru se mohou měnit (v průběhu dne, týdne, roku), zejména s ohledem na aktuální intenzity automobilového a pěšího provozu, údržbu a sjízdnost jednotlivých částí komunikace atd.

3 Koncepce řešení cyklistických opatření

3.1 Návrhové parametry

Hodnoty, ze kterých vycházejí základní parametry pro běžnou jízdu (nikoliv sportovní), respektují nejen jednostopá jízdní kola, ale vyhovují také jízdě s dvoustopými přívěsnými (dětskými) vozíky.

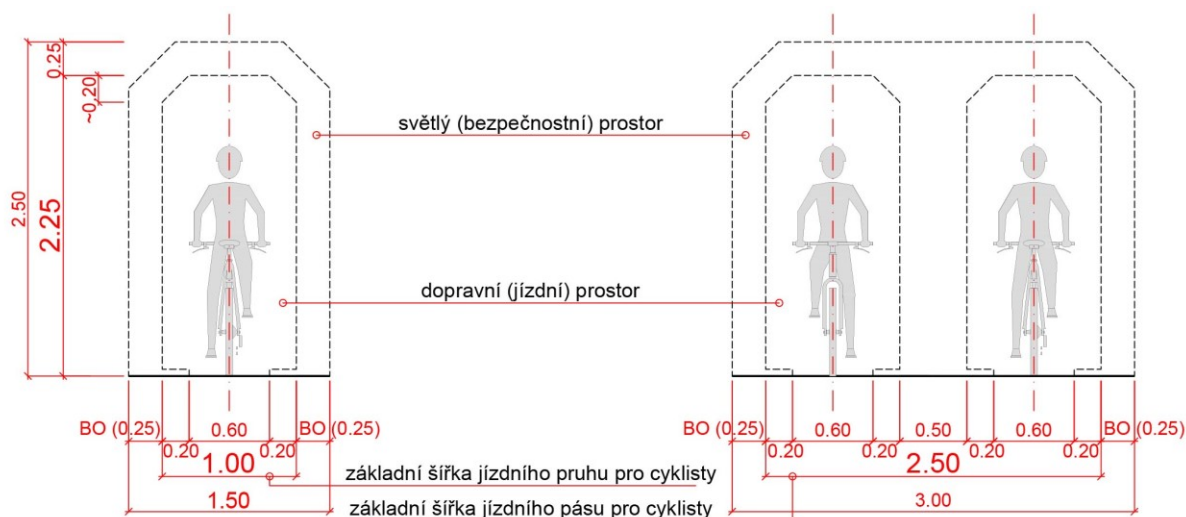
3.1.1 Základní rozměry a prostorové nároky

V následujících přehledech a schématech jsou uvedeny základní parametry především pro jízdu v základním idealizovaném úseku, tedy přímém a rovinatém:

- při návrhu infrastruktury pro cyklisty a jejích parametrů se zohledňují nejen základní (statické) hodnoty, ale též dynamika průjezdu;
- pro oblouky, stoupání či klesání atd. je nutno počítat s dalšími prostorovými nároky (například při průjezdu obloukem se cyklista i jízdní kolo naklání, čímž vznikají zvýšené nároky na průjezdný profil i parametry povrchu komunikace).

Tabulka 1 – Základní rozměry a prostorové nároky

Základní rozměry jízdního kola	
Délka běžného jízdního kola	1,80 m
Šířka jednostopého jízdního kola	0,70 m (0,60 m)
Výška běžného jízdního kola	1,30 m
Délka běžného jízdního kola s přívěsným (dětským) vozíkem	3,30 m
Šířka běžného jízdního kola s přívěsným (dětským) vozíkem	0,90 m (0,75 m)
Základní prostor a průjezdný profil cyklisty	
Šířka cyklisty (ramena, řídítka)	0,60 m
Základní šířka jízdního pruhu pro cyklisty	1,00 m
Podjezdná výška	2,25 m
Šířka bezpečnostního prostoru	0,25 m
Šířka zpevněného povrchu pro jízdu bez (dětského) vozíku	0,75 m
Šířka zpevněného povrchu pro jízdu s (dětským) vozíkem	1,25 m
Minimální rozměry světlého prostoru	
Šířka světlého prostoru (1 cyklista)	1,50 m
Šířka světlého prostoru (2 cyklisté)	2,50 m
Výška světlého prostoru	2,50 m
Základní rozměry odstavných a manipulačních prostorů	
Plocha nezbytná pro odstavení jednoho běžného jízdního kola	0,90 m (0,80 m) × 2,00 m
Plocha nezbytná pro odstavení dvou běžných jízdních kol vedle sebe	1,00 (2 × 0,50) m × 2,00 m
Půdorysný rozměr minimálního manipulačního prostoru pro běžné jízdní kolo	2,20 × 0,90 m



Poznámka:

- Při intenzitách nižších než 120 cyklistů/h lze v odůvodněných případech vypustit bezpečnostní prostor mezi protisměrnými pruhy.
- Při nízkých intenzitách (do 20 cyklistů/h v obou směrech) lze navrhnout jednopruhový obousměrný pás, pokud prostorové podmínky neumožňují jiné účelné řešení. V takovém případě je třeba fyzicky umožnit vyhnutí dvou cyklistů v místech v dohledové vzdálenosti.

Obrázek 5 – Základní prostorové nároky pro jednosměrný a obousměrný cyklistický provoz (v přímém směru, nutné rozšíření v oblouku)

3.1.2 Boční bezpečnostní odstupy (BO)

Pro zajištění bezpečného fungování cyklistické infrastruktury se navrhuje dostatečné boční bezpečnostní odstupy:

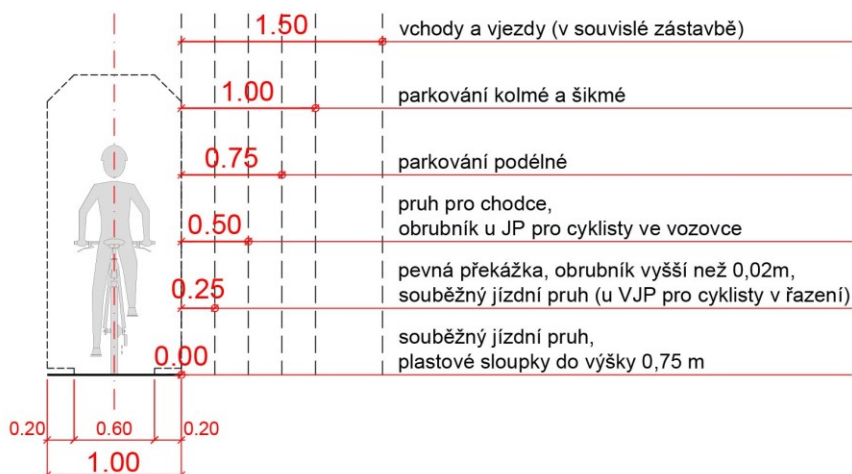
- při návrhu nových komunikací se užívají základní hodnoty nebo vyšší;
- pouze ve stísněných podmínkách je přípustné užít hodnoty minimální (v tabulce v závorkách).

Veškeré hodnoty jsou standardně uváděny pro přímý průjezd, resp. směrové oblouky pro běžné návrhové rychlosti:

- v případě malých směrových oblouků průjezdu je nutné zohlednit potřebu jejich rozšíření;
- v případě protisměrného provozu jízdních kol ve vozovce lze při rychlosti všech vozidel ≤ 30 km/h (např. v rámci zklidněných zón) všechny boční bezpečnostní odstupy snížit, resp. zcela zrušit.

Tabulka 2 – Základní (minimální) bezpečnostní boční odstupy (BO)

Jízdní pruh pro motorovou dopravu (souběžný)	–
Jízdní pruh pro motorovou dopravu (protisměrný)	0,50 m (–)
Obrubník přesahující povrch jízdního pruhu pro cyklisty o více než 0,02 m	0,50 m (0,25 m)
Podélné parkování (okraj pásu či jednotlivých míst)	0,75 m
Kolmé a šikmé parkování (okraj pásu či jednotlivých míst)	1,00 m
Pás pro chodce	0,50 m (0,25 m)
Jízdní pruh pro cyklisty (protisměrný) při intenzitách do cca 120 cyklistů/h v obou směrech celkem	–
Jízdní pruh pro cyklisty (protisměrný) při intenzitách nad cca 120 cyklistů/h v obou směrech celkem	$2 \times 0,25 \text{ m} = 0,50 \text{ m}$
Pevná překážka	0,50 m (0,25 m)
Pružné (plastové) sloupky	–
Vchody, vjezdy – zejména v souvislé obytné zástavbě	1,50 m (1,00 m)
Doporučené rozšíření ve stoupání a klesání (> 6 %)	0,25 m (–)



Obrázek 6 – Základní boční bezpečnostní odstupy (BO) pro jízdu

3.1.3 Návrhová rychlost

Cyklistickou infrastrukturu je zpravidla vhodné navrhovat na vyšší než základní (minimální) návrhovou rychlost (s výjimkou míst, kde je opodstatněný požadavek zpomalení cyklisty). Důvodem je zejména:

- dosažení vyšší plynulosti a komfortu jízdy i při nižších rychlostech;
- zvýšení bezpečnosti za zhoršených klimatických podmínek (mokrý povrch, námraza apod.).

Základní návrhová rychlost (pro stavební, resp. dopravně-organizační uspořádání) má vycházet z rychlosti cyklisty 20–25 km/h:

- v úsecích s klesáním přes 3 % je třeba počítat s rychlostí 30 km/h a přes 6 % pak 40 km/h;
- výjimečně lze v odůvodněných případech pracovat s návrhovou rychlostí cca 10 km/h, především pro účely zpomalovacích úprav před křižovatkami v případě jízdy na místních komunikacích IV. třídy, resp. v přidruženém prostoru a na samostatných účelových komunikacích.

Pro účely návrhu SSZ se zpravidla počítá s rychlostí cyklisty:

- cca 10 km/h v případě přejezdů pro cyklisty (překonávání vozovky);
- cca 15 km/h při průjezdu ve vozovce.

V závislosti na konkrétních podmínkách SSZ lze pro výpočet rychlost:

- snížit (zejména ve velkém stoupání a při nutnosti pomalejšího najíždění a vyjíždění u návazností přidruženého prostoru);
- zvýšit (zejména v klesání ve vozovce).

3.1.4 Délka rozhledu pro zastavení

Délka rozhledu pro zastavení se navrhuje dle příslušných ČSN, zejména ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110, podle kontextu a charakteru místa.

Tabulka 3 – Délka rozhledu pro zastavení na cyklistických komunikacích

Návrhová rychlost cyklisty:	Délka rozhledu pro cyklisty:
10 km/h	9 m
20 km/h	15 m
30 km/h	25 m
40 km/h	40 m

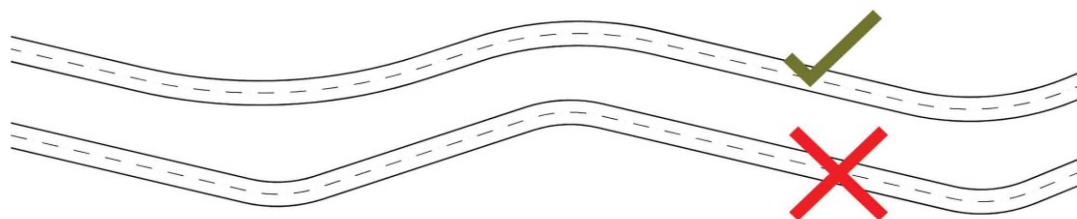
Délky rozhledů pro zastavení jsou uvedeny pro mokrý asfaltový povrch. Pro povrch nezpevněný nebo jen částečně zpevněný, resp. klesání > 5 % se vzdálenosti prodlužují o 50 %.

Na nepřehledných křižovatkách, ve stíněných poměrech a při rychlosti > 50 km/h je vhodné provést opatření směřující k celkovému zklidnění dopravy a možnosti bezpečného najetí cyklisty na komunikaci nebo její překonání.

3.1.5 Směrové vedení a rozšíření ve směrovém oblouku

Z hlediska směrového vedení cyklistických komunikací a opatření je žádoucí:

- preferovat pozvolné a plynulé trasování trajektorie průjezdu jízdních kol namísto přímých úseků kombinovaných s kratšími směrovými oblouky s malým poloměrem;
- navrhovat poloměry směrových oblouků umožňující v co největší míře jízdu stejnoměrnou rychlostí, v souladu s principy uvedenými výše v oddílu návrhové rychlosti.



Obrázek 7 – Preference plynulého směrového vedení a rozšíření cyklistických komunikací a opatření

Směrové vedení je přednostně definováno směrovými prvky vozovky (resp. souběžné nebo nadřazené komunikace). V ostatních případech se navrhuje velikosti vnitřních poloměrů směrových oblouků v závislosti na jízdní rychlosti podle ČSN 73 6110 takto:

Tabulka 4 – Velikosti vnitřních poloměrů směrových oblouků v závislosti na jízdní rychlosti a doporučené rozšíření jízdního prostoru pro cyklisty ve směrovém oblouku

Vnitřní poloměr směrového oblouku:	2,5 m	4,5 m	8,0 m	14,0 m	22,0 m
Návrhová rychlost cyklisty:	10 km/h	15 km/h	20 km/h	25 km/h	30 km/h
Doporučené rozšíření jízdního prostoru:	min. 0,50 m		cca 0,25 m		–

Minimální poloměr vnitřního oblouku pro běžnou jízdu (rychlost cca 20 km/h) činí 8,0 m.

Ve vnitřních obloucích je nutné dodržet základní boční bezpečnostní odstupy od pevných překážek (stožárů, mobiliáře apod.).

Rozšíření základního jízdního prostoru je nutné v případě malých směrových oblouků trajektorie průjezdu. Důvodem je především:

- klopení jízdních kol;
- průjezd s přívěsnými (dětskými) vozíky.

V případě zvýšené obruby na vnitřní straně směrového oblouku může být v určitých situacích namísto rozšíření pojížděné plochy přípustné obrubu zapustit, sklopit nebo snížit tak, aby:

- nedošlo ke kontaktu se šlapadly nakloněného jízdního kola;
- byla zachována možnost bezpečného průjezdu s přívěsnými (dětskými) vozíky.

3.1.6 Výškové vedení a podélný sklon

Z hlediska průběhu výškového vedení cyklistických komunikací a opatření je žádoucí preferovat pozvolné a plynulé trasování trajektorie průjezdu pro zachování plynulosti jízdy obdobně jako v případě směrového vedení. Není vhodné navrhovat hrany a zalomení.

Tabulka 5 – Orientační poloměry vrcholových a údolnicových oblouků

Jízdní rychlost:	Min. poloměr vrcholového oblouku:	Min. poloměr údolnicového oblouku:
20 km/h	20 m	10 m
30 km/h	40 m	20 m
40 km/h	65 m	40 m

Podélný sklon komunikací s cyklistickým provozem se navrhuje podle ČSN 73 6110. V odůvodněných případech je možné navrhnout větší sklon, a to zejména:

- v historické (plně stabilizované) zástavbě;
- v hodnotném krajinném a přírodním území;
- při souběhu se stávající komunikací či cestou.

Obecně je vhodné preferovat pozvolné plynulé stoupání či klesání ve větší délce oproti lokálně kratšímu většímu převýšení.

3.1.7 Příčný sklon

Příčný sklon komunikací s cyklistickým provozem se navrhuje podle ČSN 73 6110.

- Základní příčný sklon se volí 2,0 %, resp. v závislosti na druhu povrchu tak, aby bylo zajištěné dostatečné odvodnění.
- Příčný sklon společného pásu pro chodce a cyklisty, který má umožňovat plně bezbariérovou přístupnost a užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace, musí odpovídat vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

3.1.8 Změna příčného sklonu

Základní příčný sklon v oblouku je dostředný, pokud není z důvodu vedení vody nutné jiné provedení.

Přechod z jednoho příčného sklonu do druhého se uskutečňuje otáčením (klopením) uvažované části příčného řezu kolem osy jízdního pásu.

Klopení se provádí:

- zpravidla mezi přímým úsekem a směrovým obloukem (pro dosažení dostředného sklonu);
- z důvodu zjednodušení odvodnění (např. umožnění přelivu povrchové vody přes stezku);
- v dalších opodstatněných případech.

3.2 Kritéria pro volbu opatření

3.2.1 Obecně

Při navrhování nových opatření pro cyklisty je především nutné pracovat s podstatou a principy používání jízdního kola, zohledňovat pestré a rozdílné požadavky různých uživatelských skupin cyklistů a řešit plošně a komplexně dopravní obslužnost a pohyb v území (viz prostorová koncepce).

Řešení mají být intuitivní, přirozená, logická a skutečně relevantní ve vztahu k území a požadavkům všech uživatelů, protože jinak v reálném prostředí dobře nefungují:

- uvedená kritéria slouží pouze jako orientační pomocná vodítka při hledání vhodného řešení;
- striktní samoučelné a mechanické naplňování jejich formálního obsahu není žádoucí;
- nevhodný je přístup založený na vnímání problematiky cyklistické dopravy v podobě čistě subjektivních názorů či potřeby „vedení cyklistů“ (vedena územím může být například vybraná chráněná nebo značená cyklotrasa, ale jedná se jen o zlomek celkového řešení pro zohlednění cyklistického provozu v daném prostoru).

Základní (hlavní) kritéria:

- prostorové možnosti (šířkové uspořádání, stavební stav, vedení inženýrských sítí);
- urbanistický a krajinný charakter prostředí, širší prostorové souvislosti;
- prostorová koncepce a funkce daného koridoru či místa z hlediska cyklistického provozu (dopravní, rekreační, cykloturistická, převládající funkce trasy atd.).

Ostatní kritéria:

- intenzity a návrhové (případně nejvyšší dovolené) rychlosti motorových vozidel;
- funkční skupina místní komunikace;
- pomocná kritéria (vzdálenost křižovatek, řešení zastávek VHD, parkování vozidel apod.).

3.2.2 Dílčí kritéria

3.2.2.1 Intenzity a rychlosti motorových vozidel

Pro zajištění optimálních podmínek pro cyklistický provoz ve vztahu k automobilovému provozu platí, že s rostoucími intenzitami a rozdílem rychlostí stoupá požadavek na jejich vzájemné oddělení.

Podle řady dalších kritérií a možností pak může být při vyšších intenzitách provozu vhodnější:

- oddělení úplné fyzické (zejména segregační opatření);
- oddělení provozní v rámci vozovky (zejména integrační opatření);
- částečné přerozdělení provozu (možnost vzájemného míjení alespoň s méně rozměrnými vozidly apod.) nebo nabídky více možností průjezdu.

Pro volbu vhodného řešení má zejména v obcích vyšší význam rychlost motorového provozu než jeho intenzita. Ještě důležitější je však celkový charakter prostředí a cyklistické vazby (tedy především urbanistické a územně plánovací souvislosti). Zohledňují se zejména následující skutečnosti:

- cyklistický provoz má být samozřejmou součástí naprosté většiny vozovek pozemních komunikací (s výjimkou dálnic a silnic pro motorová vozidla) v intravilánu i extravilánu, a to i při rychlostech > 50 km/h;
- oddělený cyklistický provoz ve vozovce lze v intravilánu při rychlostech ≤ 50 km/h navrhovat bez ohledu na intenzitu motorového provozu – v odůvodněných případech nebo při rychlostech ≥ 50 km/h může být podle kontextu vhodné částečné fyzické oddělení, resp. vložení bezpečnostního odstupu mezi jízdní pruhy pro cyklistický a ostatní provoz;
- je vhodnější zajistit ve vozovce alespoň částečně oddělený nebo společný přerozdělený provoz jízdních kol a ostatních vozidel namísto ponechání společného provozu v případě, že není možné zajistit pro danou komunikaci optimálně požadovaný provoz zcela oddělený;
- zejména při rychlostech ≤ 50 km/h má významnou roli také rozdíl rychlostí jízdních kol a ostatních (motorových) vozidel – při shodné návrhové rychlosti pro motorová vozidla může být výrazně odlišný především v závislosti na podélném sklonu.

3.2.2.2 Podélný sklon komunikace

Volbu vhodného řešení cyklistického provozu ovlivňuje podélný sklon komunikace. Podrobněji viz kapitola 3.3.4 „Zohlednění podélného sklonu komunikace a směru průjezdu“.

3.2.2.3 Funkční skupina místní komunikace

Cyklistický provoz je nutné řešit a zohledňovat u všech funkčních skupin místních komunikací:

- u všech rychlostních místních komunikací funkční skupiny A je nutné řešit cyklistickou dopravu zejména s ohledem na minimalizaci bariér a možnosti souběžné jízdy v přidruženém prostoru či širším území (viz principy popsané v kapitolách 2.3, 5.11, 5.12, 7.2.1 a 7.2.2);
- u všech sběrných a významných obslužných místních komunikací funkčních skupin B a C je optimální zajistit oddělený provoz jízdních kol, a to především v hlavním dopravním prostoru a podle širšího kontextu případně (též) v prostoru přidruženém;
- u všech méně významných obslužných místních komunikací funkční skupiny C je cyklistický pohyb v hlavním dopravním prostoru ve společném provozu (případně částečně přerozděleném či odděleném), lokálně doplňkově může být také i v prostoru přidruženém;
- u místních komunikací se smíšeným provozem a vyloučením motorového provozu funkční skupiny D má být standardně cyklistický pohyb zajištěn bez zvláštních opatření ve společném provozu v souladu s principy sdílení prostoru, případně v rámci liniového vedení významné cyklistické trasy s vysokou intenzitou provozu odděleně od chodců a vozidel.

3.3 Základní principy návrhu cyklistické infrastruktury

3.3.1 Směrově orientované uspořádání v rámci komunikace (uličního profilu)

Výchozím provozním principem pro uspořádání místní komunikace je:

- jednosměrný cyklistický pohyb napravo od souběžného směru jízdy ostatních vozidel;
- zpravidla symetricky řešený profil v případě obousměrných komunikací.

Asymetrické umístění cyklistické infrastruktury s obousměrným provozem je provozně zpravidla nevhodné zejména v zastavbě s vyšší frekvencí příčných vazeb.

3.3.2 Kontinuita řešení

Je vhodné zachování kontinuity řešení. Volba cyklistických opatření má umožňovat souvislý jednotný průběh než průběžné střídání různých dopravních režimů a opatření, není-li k němu zvláštní důvod.

Zejména je nutné:

- preferovat zachování cyklistického průjezdu přednostně buď v rámci hlavního dopravního prostoru, nebo přidruženého prostoru (případně dle kontextu umožnit obojí);
- minimalizovat cyklistický průjezd střídavě v hlavním dopravním a přidruženém prostoru pouze na nejnezbytnější případy, jako nouzové řešení;
- v rámci liniového průjezdu minimalizovat nutnost přesmyků přes hlavní komunikaci.

3.3.3 (Ne)povinnost užití cyklistických opatření

Při navrhování komunikací lze u cyklistického provozu ve vozovce standardně uvažovat s užitím příslušných cyklistických (integračních) opatření cyklisty v daném místě a směru, pokud je to s ohledem na situaci v provozu bezpečné a možné (např. údržba, odstavené vozidlo atd.).

Naopak u cyklistické infrastruktury segregované od provozu motorové dopravy je nutné standardně uvažovat s nepovinným užitím a možností souběžné jízdy ve vozovce ve většině situací, zejména pak:

- v případě společného provozu s chodci;
- při ztrátě přednosti v jízdě u příčných vazeb;
- u celkově omezené návrhové, resp. bezpečné rychlosti průjezdu;
- není-li povrch v PP srovnatelně komfortní pro průjezd jako v HDP, resp. lepší;
- s ohledem na způsob údržby (není-li srovnatelně frekventovaná a kvalitní jako v HDP).

3.3.4 Zohlednění podélného sklonu komunikace a směru průjezdu

Podélný sklon komunikace ovlivňuje rychlost jízdy cyklistů i volbu vhodných opatření:

- ve stoupání se cyklisté pohybují pomaleji než po rovině, čímž stoupá rozdíl rychlostí oproti ostatním vozidlům a zároveň je spíše možné sdílení prostoru s chodci;
- v klesání dosahují cyklisté větších rychlostí, které mohou být zejména v intravilánu srovnatelné s rychlostí ostatních vozidel a zároveň rizikové pro sdílení prostoru s chodci;
- není-li možné zajistit vytvoření samostatných cyklistických opatření tam, kde by jinak byla optimální současně pro oba směry, je prioritou jejich zajištění alespoň ve stoupání;
- ve velkém klesání může být vhodnější raději nevyznačovat žádné integrační opatření než použít základní, resp. minimální rozměry;
- obdobně může být vhodnější vyznačení pouze ochranného jízdního pruhu pro cyklisty s nadstandardními bočními bezpečnostními odstupy od pevných překážek než vyznačit vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty s minimálními rozměry bezpečnostních odstupů atd.

Velký podélný sklon cyklistického propojení je přípustný v rámci úseků současné infrastruktury a při rekonstrukcích tam, kde nelze zajistit požadované normové parametry a kde je nutné cyklistický provoz s ohledem na širší kontext umožnit nebo zachovat (obdobně jako jiné druhy dopravy):

- ve velkém stoupání je vhodné zajistit možnost chůze a vedení kola – pro některé cyklisty je příliš namáhavé a nemohou jej vyjet (problém se snižuje s rozvojem užívání jízdních kol s přídavným elektrickým pohonem);
- ve velkém klesání je vhodné provádět přiměřená zklidňující a zpřehledňující opatření v místech s potenciálním ohrožením ostatních účastníků provozu i samotných cyklistů – úpravy musejí být předvídatelné a dobře viditelné i v případě vyšší rychlosti cyklistů.

3.3.5 Zohlednění údržby při volbě

3.3.5.1 Integrační opatření (ve vozovce)

Z hlediska běžné údržby a čištění komunikace:

- u ochranného jízdního pruhu pro cyklisty nebo piktogramového koridoru pro cyklisty ve vozovce bývá výhodou občasné pojiždění rozměrnějšími vozidly, která tento prostor samočinně „čistí“ a drobné nečistoty jsou vytěšňovány dále k okraji komunikace;
- zejména u vyhrazeného jízdního pruhu pro cyklisty nebo při jízdě na krajnici může být v některých lokalitách či obdobích problém s vyšší mírou znečištění (provoz vozidel z průmyslových areálů či staveb, zimní období).

Z hlediska údržby a obnovy značení zpravidla dochází k rychlejší amortizaci:

- u ochranných jízdních pruhů pro cyklisty a piktogramových koridorů pro cyklisty oproti vyhrazeným jízdním pruhům (z důvodu častějšího pojiždění ostatními vozidly);
- u vodorovného dopravního značení v oblastech křižovatek a křížení (u zvláště zatížených míst je vhodné využít dražšího, ale kvalitnějšího technologického provedení oproti návaznostem);
- zejména při levném nebo nedokonalém provedení vodorovného značení (zvláště v případě provedení barvou nebo nedostatečném natavení termoplastů).

Při návrhu integračních opatření na významných komunikacích může být jedním z doplňkových kritérií fungování jízdních pruhů pro cyklisty v zimním období, s ohledem na údržbu komunikace:

- při běžné zimní údržbě (zejména ve městech) dochází k odhrnování sněhu radlicemi a k vytěsňování sněhu projíždějícími vozidly ke kraji vozovky;
- často není technicky možné nebo ekonomicky účelné zajistit dokonalé úplné odklizení sněhu;
- z hlediska skladebnosti a provozního fungování se pak vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty de facto mění na ochranný a z jízdního pruhu pro cyklisty se stává zcela společný provoz;
- v oblastech s větším množstvím sněhu často integrační opatření přestávají fungovat zcela, jejich prostor slouží k odhrnování sněhu a případný cyklistický pohyb se odehrává ve společném provozu nebo na segregovaných trasách, jsou-li sjízdné.

3.3.5.2 Segregační opatření (mimo vozovku)

Z hlediska běžné údržby a čištění komunikace je nezbytné:

- vytvoření plánu údržby, který zahrnuje síť cyklistických tras a propojení;
- stanovit frekvenci údržby daného propojení v závislosti na jeho charakteru (např. „samočisticích“ schopnostech) a významu pro cyklistický (bezmotorový) provoz.

Z hlediska údržby a obnovy vodorovného dopravního značení zpravidla:

- dostačuje méně častá obnova oproti značení ve vozovce s provozem dalších vozidel;
- dochází k rychlejší amortizaci v oblasti křižovatek a křížení – tato místa se provádějí v plastu i v situaci, kdy jsou navazující úseky běžně nepojížděné ostatními vozidly vyznačeny v barvě.

Je vhodné zohlednit fungování opatření v zimním období, s ohledem na údržbu komunikace:

- pokud je dané propojení v zimním období udržováno jako sjízdné pro cyklisty (resp. schůdné pro chodce), je vhodné užívat odolnější zpevněné povrchy (například asfalt místo mlatu);
- pokud není dané propojení udržováno nebo jen občasně, je nutné tuto skutečnost zohlednit z hlediska neznemožnění objížděných tras (například ve vozovce);
- zvážit vhodnost návrhu odděleného provozu chodců a cyklistů – pokud nejsou společně nebo samostatně udržovány oba pásy, pohybují se chodci i cyklisté ve společném provozu;
- problematická jsou místa návazností na vozovku, pokud je na ně odhrnutý sníh.

3.4 Dílčí principy návrhu komunikací zohledňující cyklistický provoz

3.4.1 Minimalizovat nutnost přeřazování přes proud projíždějících vozidel

Zcela vyloučit nebo alespoň výrazně omezit nutnost přeřazování cyklistů přes proud projíždějících vozidel je důležité zejména ve městech, obcích a na významných cyklistických trasách i mimo obce.

Pro přímý průjezd řazením a křižovatkou se přednostně umožňuje cyklistům přímý průjezd při pravé straně vozovky, resp. jízdního pruhu, bez nutnosti přeřazení vlevo a překřížení jednoho či více proudů souběžně jedoucích vozidel.

V případě zvyšování počtu jízdních pruhů (např. na začátku řazení) je vhodné umísťovat přednostně začínající jízdní pruh napravo od průběžného tak, že cyklista může pokračovat:

- při pravé straně vozovky (například pro průjezd pravým řadicím pruhem pro pravé odbočení);
- v jízdním pruhu bez nutnosti křížit proud ostatních vozidel (například prostředním řadicím pruhem pro směr přímo).

Cyklista přijíždějící po hlavní komunikaci přímým průběžným pruhem se nemá po průjezdu křižovatkou či křížením nevhodně ocitnout mezi dvěma proudy souběžně jedoucích vozidel:

- styk dvou jízdních pruhů ve stejném směru jízdy při sbíhání dvou vozovek, kdy se z pravého jízdního pruhu stává jízdní pruh průběžný, není z hlediska bezpečnosti a komfortu cyklistického provozu žádoucí navrhovat;
- vhodné je prověřit, zda je možné pravý jízdní pruh řešit jako připojovací (tj. omezené délky);
- pokud to není možné, vytváří se vyčkávací prostor pro pomalé bezpečné přeřazení cyklistů před samotným stykem dvou jízdních pruhů, který mohou cyklisté využít především v závislosti na aktuální intenzitě a rychlosti motorového provozu a svých schopnostech.

3.4.2 Minimalizovat průpletové úseky

Z hlediska bezpečnosti cyklistické dopravy je zpravidla výhodnější, pokud je napojení jiné komunikace na danou komunikaci provedeno kolmo než formou připojovacího či odbočovacího pruhu.

V případě nutnosti odbočovacích či připojovacích pruhů je vhodné, aby byl v rámci možností tento úsek pro přeřazování vozidel co nejkratší.

Není vhodné sdružovat připojovací a následně odbočovací pruh do jednoho bez přerušení:

- daný úsek, kde se vozidla přeřazují, je výrazně delší;
- v celé délce vozidla kříží trajektorii přímo projíždějícího cyklisty zároveň v obou směrech (najíždějí i sjíždějí);
- pro připojení nebo sjíždění na jízdním kole je nutné vždy křížit dráhu ostatních vozidel namísto jízdy při pravé straně vozovky, resp. jízdního pruhu.

4 Úseky (intravilán)

4.1 Společný provoz ve vozovce

4.1.1 Výchozí princip

Základní výchozí princip cyklistického provozu na pozemních komunikacích:

- cyklista je řidič;
- jízdní kolo je vozidlo, které se pohybuje společně s ostatními, převážně motorovými vozidly ve vozovce, zpravidla při jejím pravém okraji.

4.1.2 Principy zohledňování provozu jízdních kol ve společném provozu

Důležité je dodržovat alespoň základní principy zohledňování cyklistického provozu při navrhování komunikací bez zvláštních opatření pro cyklistickou dopravu. Přívětivost prostředí a jednoduchost jeho užívání mohou být pro jednotlivé uživatele (cyklisty a ostatní řidiče) výrazně odlišné.

Cyklisté nemají být ve společném provozu stavěni do situace, kterou musejí řešit:

- shodně jako řidiči motorových vozidel, ale s mnohem vyšší mírou rizika kolize;
- jinak než řidiči motorových vozidel bez zcela zřejmého nejvhodnějšího způsobu chování.

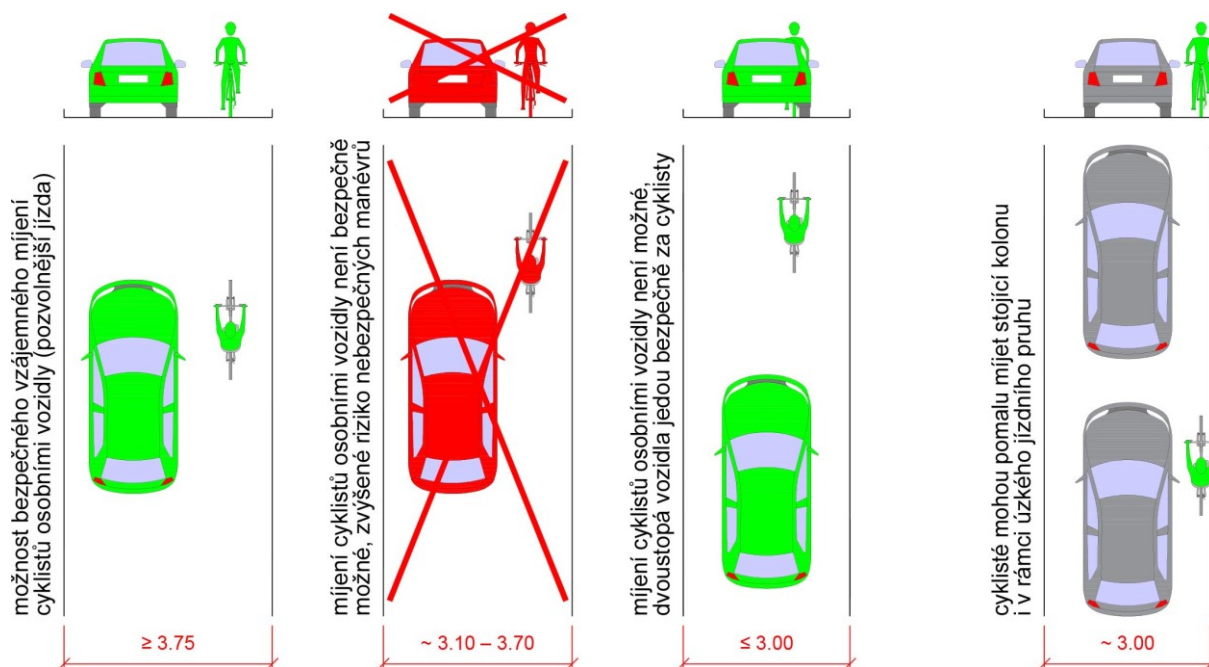
Pro provoz jízdních kol ve společném provozu je žádoucí zajišťovat dostatečné boční bezpečnostní odstupy. Jejich velikost může být během jízdy proměnlivá a závisí především na:

- rychlosti jízdního kola;
- dané situaci provozu (rychlost a intenzita vozidel, množství chodců v přidruženém prostoru);
- charakteru místa (jízda podél obruby nebo podélného, šikmého či kolmého stání);
- stavu povrchu (poruchy, údržba).

Čím větší je absolutní rychlost jízdního kola a rozdíl rychlosti jízdního kola a ostatních vozidel, tím větší bezpečnostní (podélné i boční) odstupy je nutné zachovat, resp. navrhnout dostatek prostoru.

4.1.3 Šířkové zohledňování provozu jízdních kol ve společném provozu

Na pozemní komunikaci mají mít cyklisté přednostně možnost pohybovat se při pravé straně vozovky nezávisle na pohybu ostatních vozidel, aby docházelo k co nejmenšímu vzájemnému omezování.



Obrázek 8 – Šířka vozovky (mezi obrubami) a její vliv na provoz jízdních kol a ostatních (osobních) vozidel

Pokud je na komunikaci více souběžných jízdních pruhů nebo jsou komunikace či jízdní pruh dostatečně široké ($\geq 3,75$ m, resp. 4,25 m u podélného stání), mohou ostatní vozidla bezpečně míjet jízdní kola v rámci jízdního pruhu nebo vybočením či přeřazením do sousedního jízdního pruhu.

Pokud je úsek vozovky příliš úzký (např. mezi dvěma obrubami dělicího ostrůvku, podél tramvajového ostrůvku apod.) a pro bezpečné míjení či předjíždění jízdního kola automobilem nezůstává dostatek místa, je z hlediska zajištění bezpečnosti cyklistické dopravy vhodné navrhnout jízdní pruh co nejužší:

- prakticky se tím eliminují pokusy o nebezpečné předjíždění cyklisty ostatními řidiči;
- v případě stojící či pomalu jedoucí kolony vozidel mohou cyklisté ostatní vozidla bezpečně předjíždět či objíždět (i zprava) ve stejném profilu i v rámci relativně úzkých jízdních pruhů (pod cca 3 metry), především s ohledem na jejich nízkou rychlost a vyšší přesnost řízení;
- v případě delších úseků s omezenou možností předjíždění jízdních kol ostatními vozidly je vhodné prověřit možnost vytvoření vloženého úseku či úseků, které ostatním nebo alespoň vybraným (např. jednostopým a osobním) vozidlům umožní jízdní kolo předjet.

4.2 Integrační opatření cyklistické dopravy

4.2.1 Princip

Základním principem integračních opatření cyklistické dopravy je „podkreslení“ bezpečného a plynulého průjezdu cyklistů, resp. jízdních kol ve vozovce v daném místě a směru:

- navrhují se tam, kde by se cyklista zpravidla pohyboval automaticky v případě společného provozu (tedy i bez jejich realizace);
- přítomnost opatření ve vozovce má význam psychologický i prostorový;
- opatření v hlavním dopravním prostoru jsou zásadně jednosměrná ve směru jízdy vozidel (s výjimkou opatření užívaných v rámci tzv. cykloobousměrek).

Z hlediska psychologického působení na jednotlivé účastníky provozu integrační opatření především:

- napomáhají lepšímu vzájemnému vnímání cyklistů a řidičů motorových vozidel, předvídatelnějšímu chování, lepšímu vnímání společného dopravního prostoru a orientaci;
- vizuálním přerozdělením prostoru zklidňují provoz a v mnoha situacích tím usnadňují průjezd všem účastníkům silničního provozu.

Z hlediska prostorového:

- při správné realizaci vhodně vybraných integračních opatření je zaručen bezpečný a plynulý průjezd cyklistů;
- oproti běžnému společnému provozu jsou jasně garantovány nezbytné návrhové parametry, především šířkovým uspořádáním průjezdných profilů a bočních bezpečnostních odstupů.

Z hlediska stavebně-technického:

- zajištěn má být dostatečně kvalitní stav vozovky, uličních vpustí i ostatních souvisejících prvků infrastruktury;
- realizace opatření na poškozeném povrchu vozovky, u výtluků či propadlých uličních vpustí není ekonomicky účelná a může být rizikovější z hlediska bezpečnosti a plynulosti provozu oproti stavu bez realizace cyklistických opatření.

4.2.2 Skladebnost

Při návrhu šířkového a provozního uspořádání komunikace se vychází ze základních prostorových nároků pro průjezd jízdních kol a ostatních vozidel, parkování a bezpečnostní odstupy:

- minimální boční bezpečnostní odstupy se při souběžné jízdě zachovávají vždy;
- rozdíly prostorové náročnosti vycházejí ze stupně oddělení, resp. sdílení prostoru.

Piktogramový koridor pro cyklisty:

- pro jízdu cyklistů ve vozovce prostorově neúspornější opatření;
- užívá se pro zvýraznění pohybu cyklistů nebo naznačení směrových pohybů.

Ochranný pruh pro cyklisty:

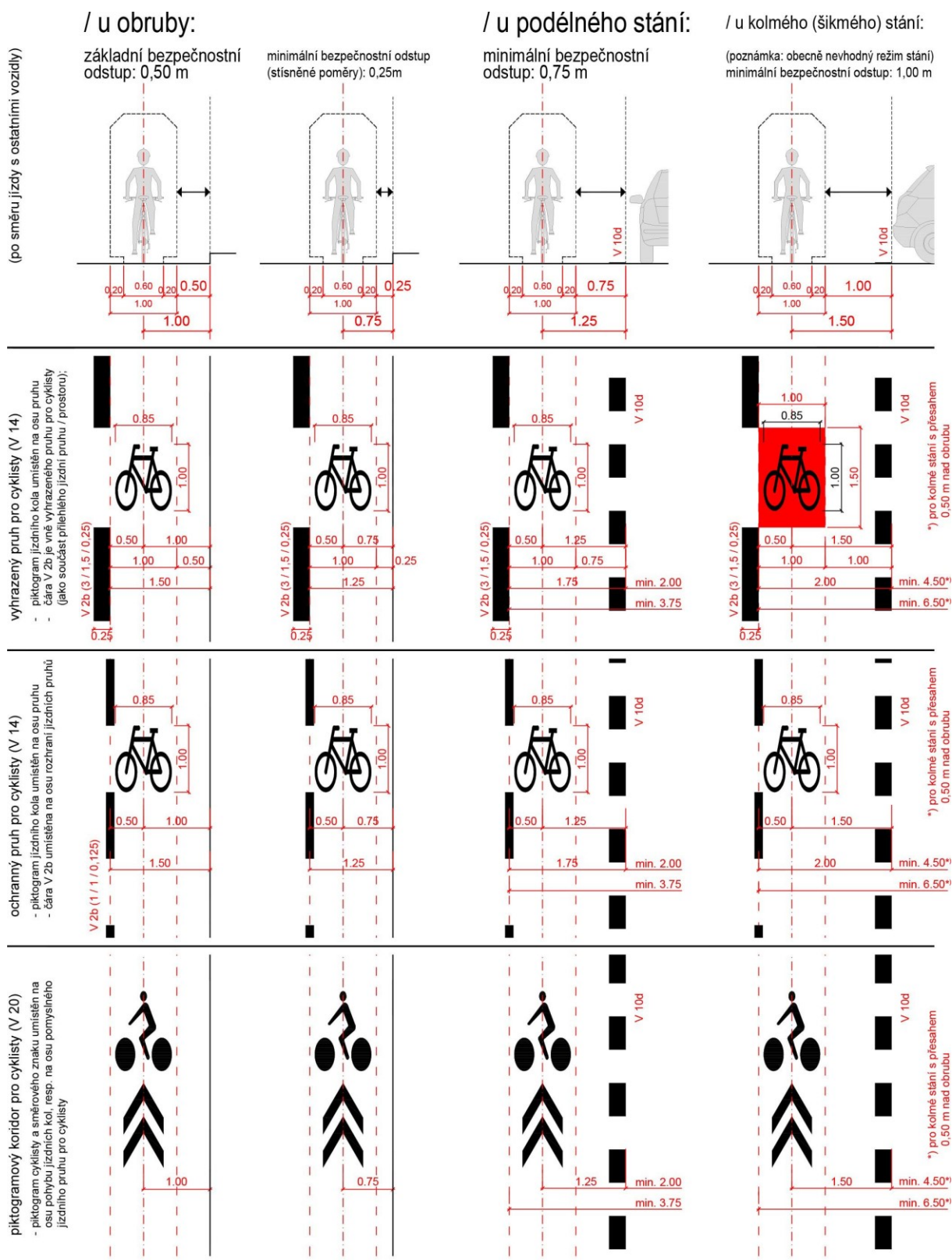
- pro jízdu cyklistů ve vozovce prostorově úsporné opatření;
- souběžný jízdní pruh má umožňovat neovlivněný průjezd alespoň osobních vozidel;
- rozměrnější vozidla mohou podélně pojíždět jízdní pruh pro cyklisty;
- případné rozšíření souběžného jízdního pruhu ve směrovém oblouku zpravidla není nutné, resp. do potřebné šířky se započítává také celková šířka jízdního pruhu pro cyklisty.

Vyhrazený pruh pro cyklisty:

- pro jízdu cyklistů ve vozovce prostorově nejnáročnější opatření;
- souběžný jízdní pruh pro ostatní vozidla musí umožnit jízdu všech ostatních vozidel;
- případné rozšíření souběžného jízdního pruhu ve směrovém oblouku je vždy nezbytné.

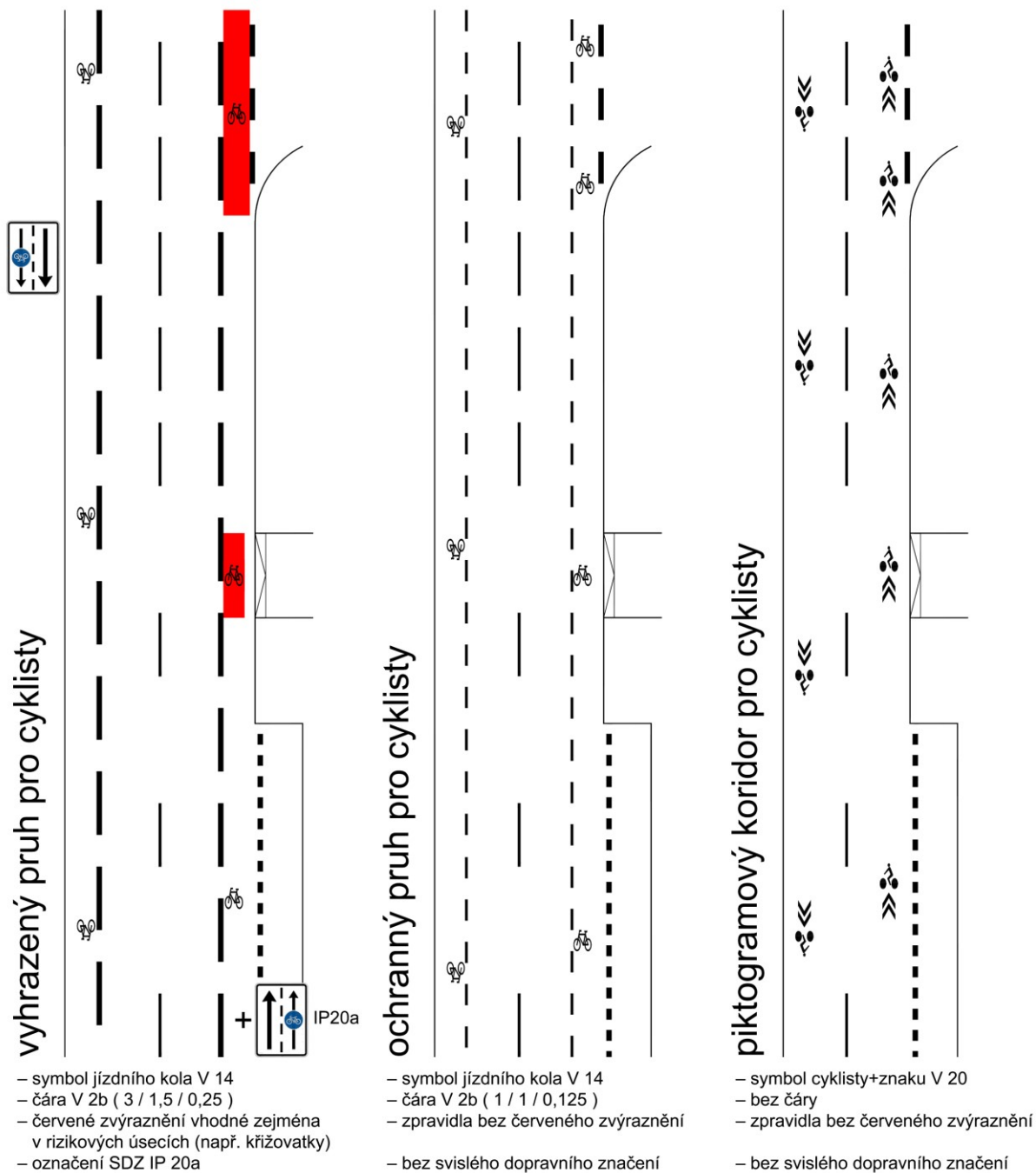
Samostatný jednosměrný cyklistický pás:

- pro jízdu cyklistů v hlavním dopravním prostoru prostorově nejnáročnější opatření;
- minimální šířky jsou standardně větší, případně stejné jako u vyhrazeného jízdního pruhu;
- boční bezpečnostní odstupy je zpravidla nutné zajistit po obou stranách pásu;
- pro možnost předjíždění cyklistů v rámci pásu je nutné další rozšíření.

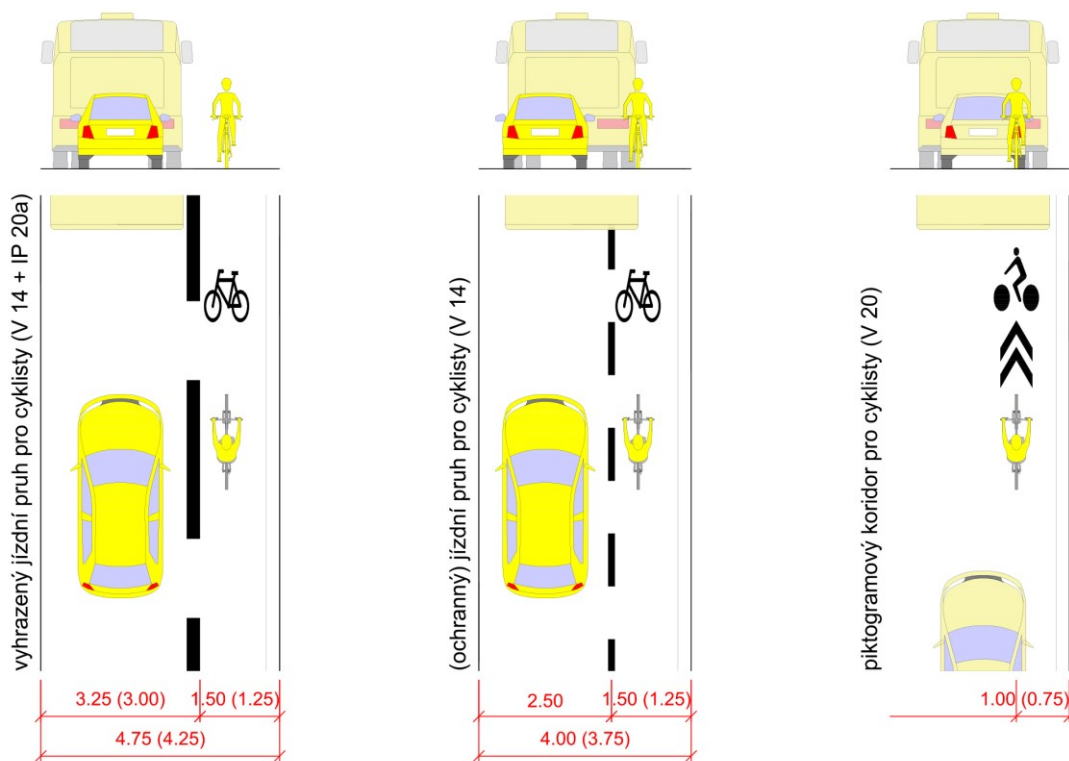


Poznámka: symboly V 14 a V 20 se umísťují na osu průřezu cyklisty, mimo prostor bočního bezpečnostního odstupu.

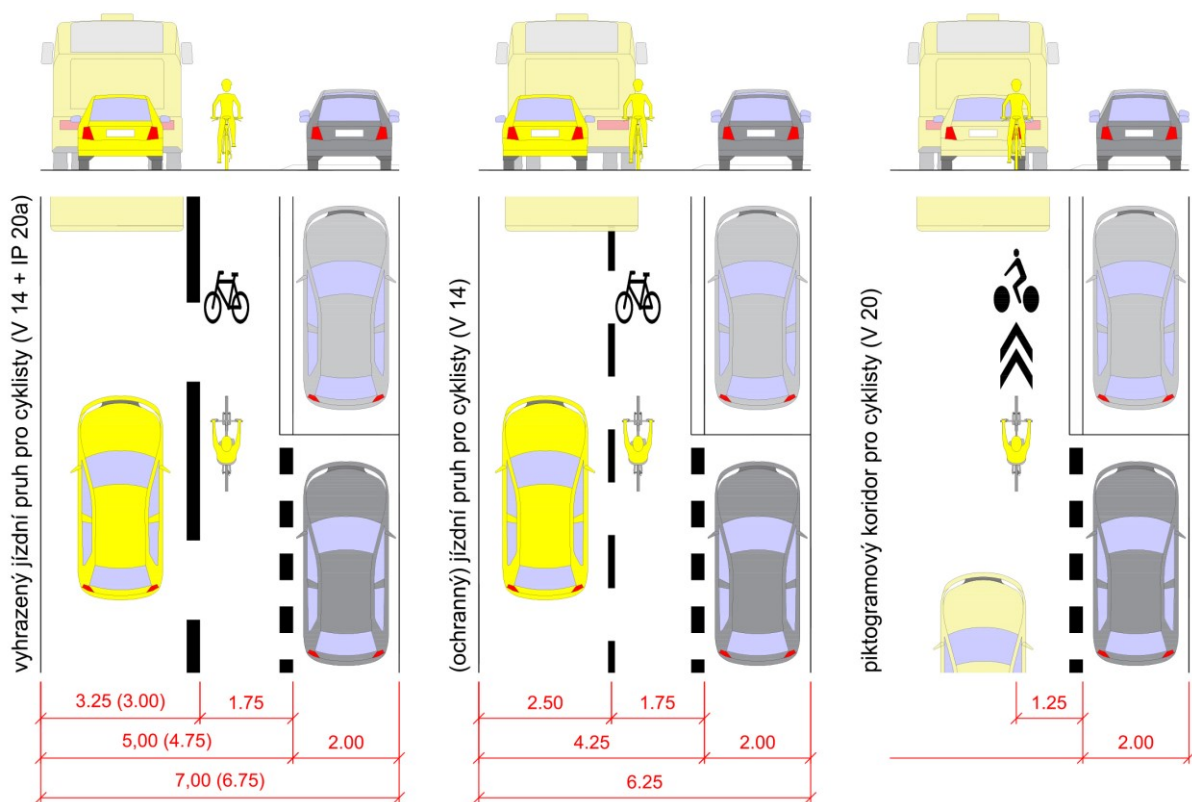
Obrázek 9 – Detail vyznačení cyklistických integračních opatření a boční bezpečnostní odstupy



Obrázek 10 – Srovnání základních liniových integračních opatření pro cyklisty ve vozovce (u obruby / u podélného parkování / u vjezdu / v křižovatce)

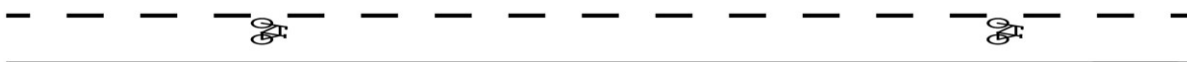


Obrázek 11 – Základní (minimální) prostorové nároky integračních opatření pro cyklisty podél obruby (nebo volného prostoru)



Obrázek 12 – Základní (minimální) prostorové nároky integračních opatření pro cyklisty u podélného stání

4.3 Ochranný pruh pro cyklisty



Obrázek 13 – Ochranný pruh pro cyklisty

4.3.1 Obecně

Jízdní pruhy pro cyklisty ve vozovce jsou základním cyklistickým integračním opatřením:

- umožňují částečné nebo případně úplné oddělení cyklistického provozu od ostatních vozidel;
- vyznačují se pouze vodorovným dopravním značením pomocí přerušované čáry a symbolu jízdniho kola, červené zvýraznění se (zpravidla) neprovádí;
- svislým dopravním značením se ochranné jízdní pruhy pro cyklisty neoznačují.

Jízdní pruhy pro cyklisty velmi efektivně hospodaří s prostorem komunikace:

- ostatní vozidla mohou podélně projíždět v případě, že pro ně vedle ve vozovce (resp. v souběžném jízdniím pruhu) není dostatek místa;
- není nutné uvažovat s větším rozšířením vozovky ve směrových obloucích (kvůli vlečným křivkám rozměrnějších vozidel).

Vhodné jsou především na komunikacích s vyššími intenzitami automobilové dopravy (v městské zástavbě například na významných ulicích a třídách), kde není možné či účelné vyznačit samostatný vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty.

Na komunikacích s nižšími intenzitami automobilového provozu mohou zklidnit a přerozdělit prostor vozovky a ekonomicky tak zvýšit bezpečnost a komfort cyklistického provozu bez dalších prostorových nároků. V rámci zklidněných komunikací lze takto vyznačit protisměrný průjezd jízdniích kol jednosměrnými komunikacemi s obousměrným provozem cyklistů, je-li to účelné.

4.3.2 Způsob vyznačení

4.3.2.1 Podélná čára přerušovaná V 2b (1/1/0,125)

- vyznačuje se zpravidla souvisle v celé délce jízdniho pruhu pro cyklisty při jeho levém okraji;
- v běžném uspořádání se standardně nenahrazuje jiným typem čáry;
- podélná čára souvislá V 1a (0,125) se užívá v odůvodněných případech, pokud nebude běžně přejížděna a budou zajištěny prostorové nároky jako pro vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty;
- druhá čára vymežující jízdní pruh pro cyklisty v oblasti řazení, křižovatek a křížení (zpravidla z pravé strany) se vyznačuje obdobně jako u vyhrazených jízdniích pruhů pro cyklisty.

4.3.2.2 Symboly jízdniho kola (V 14)

Symbole se umísťují na osu šířky jízdniho pruhu (bez započtení šířky bezpečnostního odstupu):

- vždy na začátku jízdniho pruhu a dále se opakují přiměřeně rovnoměrně;
- zpravidla po cca 20–30 m a přednostně v místech příčných vazeb a napojení;
- v křižovatkových úsecích pak zpravidla po cca 4–10 metrech.

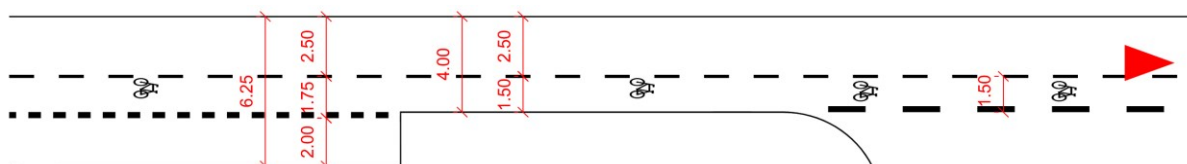
Symbol jízdního kola se standardně vyobrazuje samostatně bez zmenšené směrové šipky, která se umísťuje pouze tehdy, je-li to s ohledem na kontext vhodné a účelné, například:

- v místě řadicích pruhů ve stejné úrovni spolu s ostatními směrovými šipkami V 9a;
- tam, kde je potřebné zřetelně potvrdit směr provozu v rámci jízdního pruhu pro cyklisty (zejména v protisměru jednosměrné komunikace).

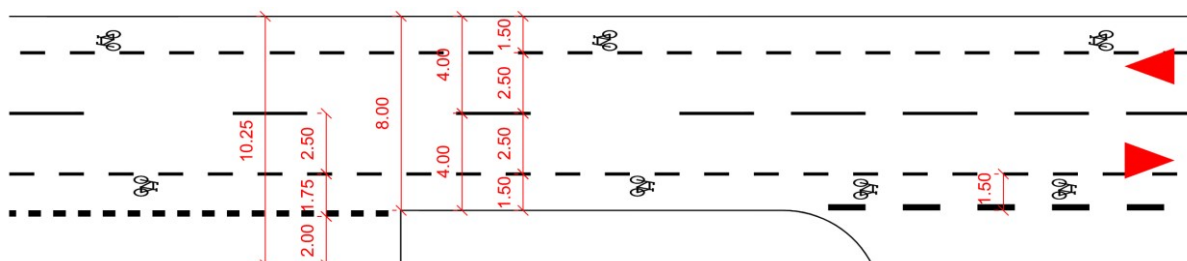
4.3.2.3 Jiné značení

- Vodorovné dopravní značení v jízdním pruhu souběžném s jízdním pruhem pro cyklisty (například směrové šipky V 9a) se umísťuje přednostně na osu tohoto jízdního pruhu.
- Nápis na vozovce (V 15) s informací společnou pro všechny řidiče včetně cyklistů (například nápis „POZOR DĚTI“ nebo výstražné dopravní značky) mohou být umístěny osově do prostoru obou jízdních pruhů s přerušením čáry V 2b jízdního pruhu pro cyklisty.

4.3.3 Vyznačení pro neovlivněný průjezd alespoň osobních vozidel



Obrázek 14 – Ochranný pruh pro cyklisty na směrově dělené komunikaci, resp. jednosměrné vozovce



Obrázek 15 – Ochranný pruh pro cyklisty na obousměrné dvoupruhové komunikaci (se středovou dělicí čarou)

Nejčastějším použitím ochranného jízdního pruhu pro cyklisty je přerozdělení provozu ve vozovce tak, aby byla zajištěna možnost vzájemného míjení jízdních kol a minimálně osobních vozidel souvisle bez omezení (bez nutnosti vybočovat ze směru jízdy, mimo příslušný jízdní pruh) při zachování dostatečných bezpečnostních odstupů.

Ostatní rozměrnější vozidla (autobus, nákladní vozidlo) pak pojíždějí i samotný jízdní pruh pro cyklisty a s jízdními koly se řadí vzájemně za sebou, nebo je míjejí s vybočením do přilehlého jízdního pruhu.

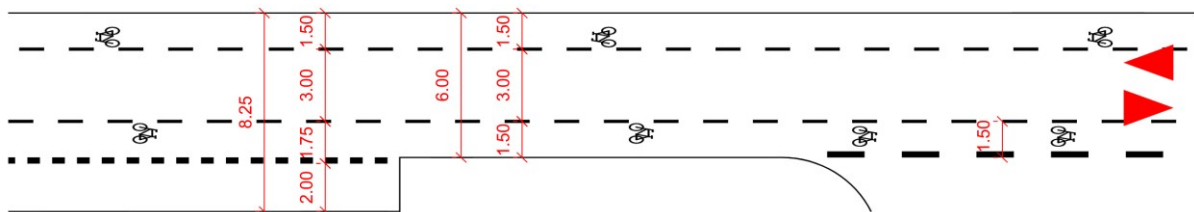
Základní minimální šířka souběžného jízdního pruhu je 2,50 m, v případě jeho rozšíření lze umožnit souběžný provoz i rozměrnějším vozidlům. Pokud je to účelné, může být ochranný jízdní pruh pro cyklisty vyznačen tam, kde by jinak bylo možné vyznačit vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty:

- ve stejných parametrech šířkového uspořádání (například v případě požadavku na minimalizaci dopravního značení a menší intenzitu cyklistického provozu);
- s rozšířením jízdního pruhu pro cyklisty na úkor šířky souběžného jízdního pruhu pro ostatní vozidla (např. v případě požadavku naznačení většího vhodného bočního odstupu projíždějících vozidel od cyklisty nebo zajištění většího manévrovacího prostoru pro cyklisty).

V tomto provedení se ochranné jízdní pruhy pro cyklisty používají zejména:

- na směrově dělených komunikacích (například čtyřpruhových);
- na významnějších komunikacích jednosměrných a obousměrných, zejména dvoupruhových se středovou dělicí čarou.

4.3.4 Vyznačení na obousměrné komunikaci bez středové dělicí čáry



Obrázek 16 – Ochranný pruh pro cyklisty na obousměrné komunikaci bez středové dělicí čáry

Ochranný pruh pro cyklisty lze v určitých situacích vyznačit po obou stranách obousměrné komunikace bez středové dělicí čáry, pokud by jejím vyznačením nezbyl dostatek prostoru pro zajištění vzájemného míjení jízdních kol osobními vozidly současně v obou směrech nezávisle na sobě:

- při šířce vozovky mezi čarami jízdních pruhů pro cyklisty menší než 5,0 m (2x 2,5 m);
- v takovém případě se komunikace pro ostatní vozidla než jízdní kola považuje za jednopruhovou s obousměrným provozem;
- cyklisté se pohybují v jízdních pruzích pro cyklisty;
- ostatní vozidla projíždějí jízdním pruhem uprostřed vozovky, v případě protijedoucích vozidel se pak vyhýbají vpravo průjezdem přes jízdní pruhy pro cyklisty.

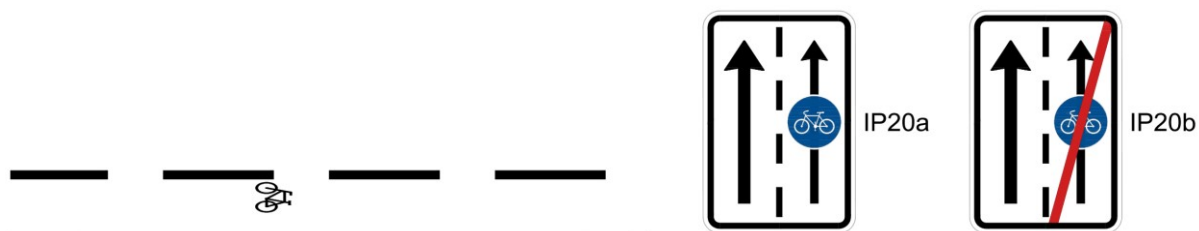
Tato úprava je vhodná zejména na obslužných komunikacích významných pro cyklistický provoz tam, kde jsou stísněné prostorové poměry a intenzita provozu ostatních vozidel je:

- relativně vysoká na to, aby bylo vhodné zklidňující přerozdělení prostoru vozovky provést;
- dostatečně nízká, aby bylo opatření funkční.

Zajištění a ověření rozhledů, resp. způsob přerušení ochranných pruhů pro cyklisty viz kapitola 7.2.4.

Pokud je na komunikaci dostatečná šířka na vyznačení středové dělicí čáry (přerušované nebo plné), je možná její aplikace dle kapitoly 4.3.3.

4.4 Vyhrazený pruh pro cyklisty



Obrázek 17 – Vyhrazený pruh pro cyklisty

4.4.1 Obecně

Vyhrazené jízdní pruhy pro cyklisty jsou integračním opatřením cyklistické dopravy pro oddělení provozu od ostatních vozidel:

- jednosměrné jízdní pruhy v hlavním dopravním prostoru určené pouze pro cyklistický provoz;
- vyznačené zpravidla při pravém okraji vozovky;
- vždy vyznačené příslušným vodorovným a označené příslušným svislým dopravním značením;
- vhodné červené zvýraznění zejména úseků křížení (příčných vazeb).

V rámci integračních opatření ve vozovce se jedná o kvalitativně nejvyšší a zároveň z hlediska prostorových nároků nejnáročnější variantu řešení, která je však standardně prostorově efektivnější než samostatné pásy v hlavním dopravním prostoru nebo segregáční opatření.

Při vyznačování vyhrazených pruhů pro cyklisty se vždy počítá s rozšířením základní šířky (souběžných) jízdních pruhů kvůli vlečným křivkám (dle ČSN 73 6110) – ostatní vozidla vyhrazeným jízdním pruhem nemají, resp. běžně nesmějí podélně projíždět.

Vhodné jsou především na komunikacích s vysokými intenzitami automobilové dopravy (v městské zástavbě například na významných ulicích a třídách).

4.4.2 Způsob označení

Značka „Začátek vyhrazeného jízdního pruhu“ (IP 20a) se užívá vždy na začátku vyhrazeného pruhu pro cyklisty. Značku je nutné zopakovat i za křižovatkou, pokud za ní vyhrazený pruh pokračuje.

Platnost dopravního režimu vyhrazeného pruhu pro cyklisty se ukončuje dopravní značkou „Konec vyhrazeného jízdního pruhu“ (IP 20b). Tato dopravní značka se neuvžívá, pokud končí vyhrazený pruh pro cyklisty v křižovatce nebo za křižovatkou nebo např. jednou z následujících dopravních značek:

- Uspořádání jízdních pruhů (IP 16, IP 17);
- Zvýšení počtu jízdních pruhů (IP 18a);
- Snížení počtu jízdních pruhů (IP 18b);
- Řadící pruhy (IP 19);
- Omezení v jízdním pruhu (IP 21);
- Střídavé řazení (IP 29);
- Směrová návěst pro směr přímo (IS 6e), je-li umístěna nad vozovkou a vyobrazuje-li uspořádání jízdních pruhů na vozovce;
- Příkázané směry jízdy pro dané směry (C 2a – C 2f), jsou-li umístěny nad jízdními pruhy.

Doporučuje se přednostně užívat značek „Začátek vyhrazeného jízdního pruhu“ (IP 20a) a „Konec vyhrazeného jízdního pruhu“ (IP 20b) menších rozměrů (než základní velikost).

V případě vyhrazeného pruhu pro cyklisty vyznačeného v rámci úseku řazení se toto uspořádání označuje kombinací značení IP 19 a IP 20a v rámci jedné dopravní značky.

Značku IP 20a je též možné zřídít v rámci směrového svislého dopravního značení na portálu nad vozovkou, při zohlednění rozměrů a proporcí ostatního značení a uspořádání provozu ve vozovce.

4.4.3 Způsob vyznačení

4.4.3.1 Podélná čára přerušovaná V 2b (3/1,5/0,25)

Pro vyznačování vyhrazeného pruhu pro cyklisty se standardně používá přerušovaná čára V 2b (3/1,5/0,25) při levém okraji cyklistického pruhu (po směru jízdy), která je umístěná vně vyhrazeného jízdního pruhu a je součástí šířky přilehlého souběžného jízdního pruhu.

Plná čára V 1a (0,25) se používá spíše ojediněle zejména v situacích, kde je vhodné naznačit nevhodnost vzájemného předjíždění jízdních kol přes přilehlý jízdní pruh.

4.4.3.2 Podélná čára vymežující vyhrazený jízdní pruh zprava

Čára napravo od vyhrazeného pruhu pro cyklisty je standardně široká 0,25 m, je-li vyznačena. Její označení a kadence mají být totožné s čarou, která by zde byla umístěna v případě obdobné situace bez vyhrazeného jízdního pruhu. Například:

- u vjezdu na místo ležící mimo pozemní komunikaci se použije V 4 (0,25);
- přes křižovatku V 2b (1,5/1,5/0,25) atd.

Světlá šířka prostoru pro průjezd jízdních kol mezi čarami má být vždy min. 1,0 m, v rámci křižovatkových úseků bývá vhodné její rozšíření o 0,25–0,50 m.

4.4.3.3 Začátek a konec vyznačení vyhrazeného pruhu pro cyklisty

Vyznačení začátku vyhrazeného pruhu pro cyklisty:

- zpravidla se provádí šikmou čarou V 2b (1,5/1,5/0,25), která psychologicky plynule odvádí řidiče ostatních vozidel do souběžných jízdních pruhů a cyklisté ji přejíždějí;
- může začínat v plné šířce za přechodem pro chodce, přejezdem pro cyklisty nebo místem pro přecházení;
- v případě napojení fyzicky odděleného pásu (z přidruženého prostoru) se zpravidla umožňuje přeřazení pro cyklisty, kteří přijíždějí ve vozovce.

Ukončení vyhrazeného pruhu pro cyklisty se provádí „natupo“ bez šikmé čáry, s možností plynulého výjezdu do společného provozu nebo do navazujícího opatření.

4.4.3.4 Symboly jízdního kola (V 14)

Symboly jízdního kola (V 14) se umísťují obdobně jako u ochranných pruhů pro cyklisty.

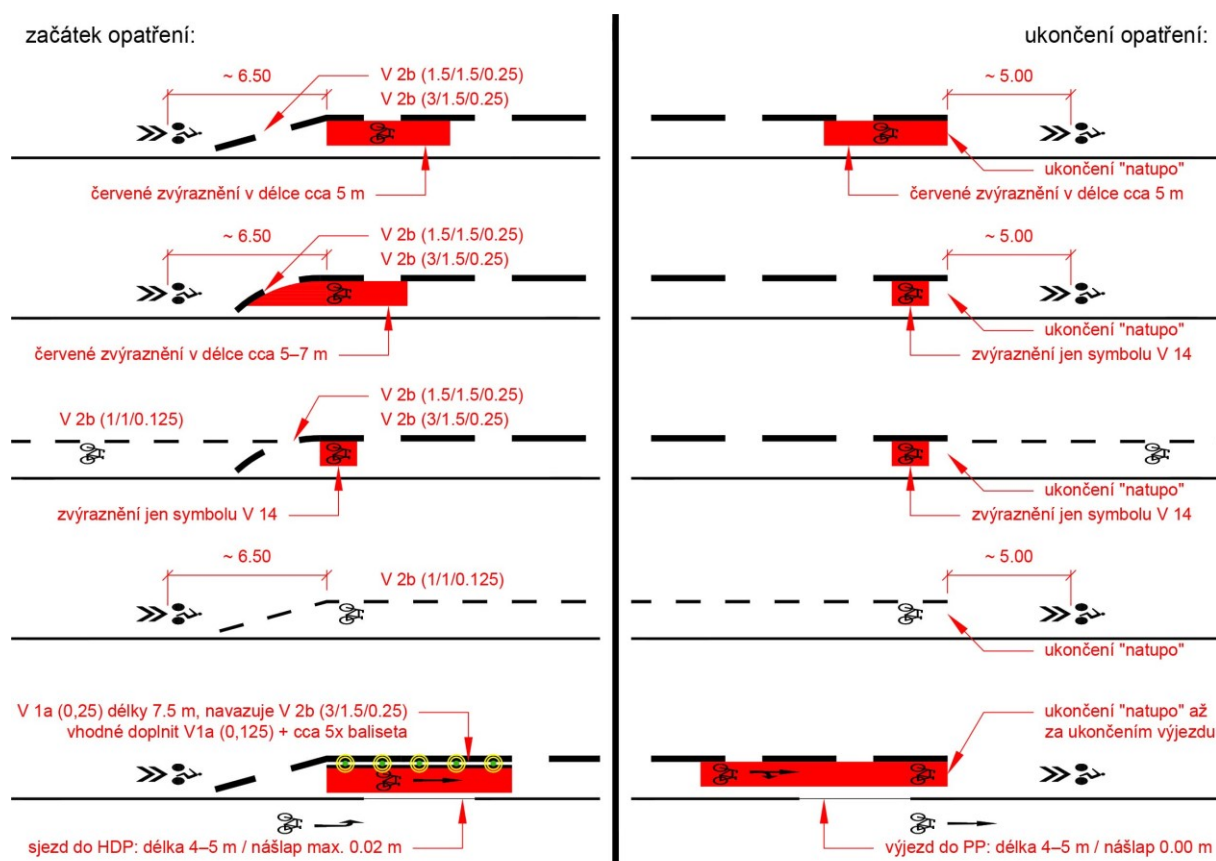
4.4.3.5 Červené zvýraznění vyhrazeného pruhu pro cyklisty

Červené zvýraznění se doporučuje realizovat především:

- v délce prvních několika metrů u začátku (a u konce) vyhrazeného pruhu pro cyklisty;
- v místech příčných vazeb, zejména v rámci křižovatek a u vjezdů na místa ležící mimo pozemní komunikace v celé délce úseku s příčným pohybem vozidel (případně též v jeho bezprostředních návaznostech).

Plocha zvýraznění nemá zasahovat do prostoru bočních bezpečnostních odstupů, zejména v případě vedení vyhrazeného jízdního pruhu podél prostoru parkování.

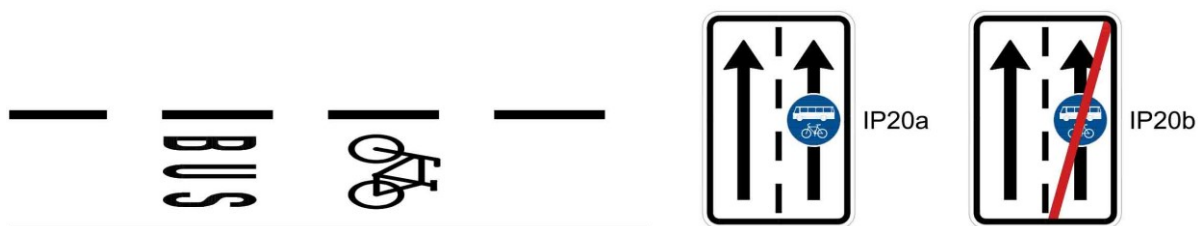
Pro zvýšení viditelnosti symbolů jízdního kola (V 14) lze užit červené zvýraznění obdélníkového tvaru. U základní velikosti symbolu jízdního kola 0,85 × 1,0 m jsou rozměry červeného pole 1,0 × 1,5 m.



Poznámka: VJP pro cyklisty a režim v PP – vždy nutno řešit i z hlediska SDZ; vyznačování V 20 – není nutné, vhodné dle kontextu

Obrázek 18 – Základní příklady řešení začátku a ukončení vyhrazeného a ochranného pruhu pro cyklisty

4.5 Vyhrazený jízdní pruh pro vozidla veřejné hromadné dopravy a jízdní kola



Obrázek 19 – Vyhrazený jízdní pruh pro autobusy veřejné hromadné dopravy a jízdní kola

4.5.1 Obecně

Vyhrazené jízdní pruhy pro vozidla VHD jsou významným prvkem preference veřejné dopravy na komunikacích s vysokými intenzitami motorové dopravy a zpravidla nedostatečnou kapacitou. Zajišťují přednostní jízdu autobusů veřejné hromadné dopravy a případně také vozidel taxislužby (nebo trolejbusů, tramvají a dalších vybraných vozidel) před ostatním vozidly.

Pokud je vyhrazeným pruhem pravý jízdní pruh, je nezbytné v něm automaticky zajistit pohyb jízdních kol, především z důvodu bezpečnosti provozu:

- při průjezdu ve vozovce projíždějící cyklisté zůstávají při pravé straně vozovky;
- cyklisté nejsou nuceni projíždět mezi dvěma souběžnými proudy vozidel.

V případě jiného (např. samostatného) prostorového umístění vyhrazeného jízdního pruhu pro vozidla veřejné dopravy se jeho užití jízdními koly provádí vždy na základě individuálního posouzení, s ohledem na širší kontext vazeb.

Vyhrazené jízdní pruhy pro vozidla veřejné dopravy a jízdní kola:

- standardně se vyznačují vodorovným dopravním značením;
- vždy se označují svislým dopravním značením;
- mohou být časově omezeny pouze na období dopravních špiček – z hlediska cyklistické dopravy je vhodnější provedení bez časového omezení;
- nejčastěji se užívají na městských třídách a významných komunikacích.

4.5.2 Způsob označení

Z hlediska svislého dopravního značení platí základní principy obdobně jako v případě vyhrazených pruhů pro cyklisty.

Pro označení vozidel, pro která je vyhrazený jízdní pruh určen:

- symboly autobusu a jízdního kola se umísťují zpravidla společně nad sebou do stejného modrého kruhového pole na dopravní značce IP 20a a IP 20b;
- v případně povoleného vjezdu dalších vozidel se jejich označení umísťuje níže do dalšího samostatného modrého kruhového pole (například pro legalizaci provozu vozidel taxislužby se vloží nápis „TAXI“).

Případné časové omezení se označuje pomocí samostatné dodatkové tabulky (E 13) umístěné pod celou značkou označení začátku a konce vyhrazeného jízdního pruhu (IP 20a a IP 20b).

4.5.3 Způsob vyznačení

4.5.3.1 Podélné čáry

Pro vyznačování vyhrazeného jízdního pruhu pro vozidla veřejné dopravy a jízdní kola se standardně užívá přerušovaná čára V 2b (3,0/1,5/0,25), umísťovaná na osu mezi jízdními pruhy.

Plná čára V 1a (0,25) se užívá pouze v situacích, kde je vhodné naznačit nevhodnost přejíždění do přilehlého jízdního pruhu (například při vybočení autobusu při míjení cyklisty).

4.5.3.2 Nápis na vozovce

Pro vyznačení vozidel, pro která je vyhrazený jízdní pruh určen, platí tyto zásady:

- užívají se nápisy na vozovce dle vzorových listů s výškou, resp. délkou písma a symbolu jízdního kola 2,5 m a mezerou mezi jednotlivými řádky také 2,5 m;
- jednotlivé údaje se umísťují na osu vyhrazeného jízdního pruhu v tomto pořadí po směru jízdy: „BUS“ (v případě provozu autobusů nebo trolejbusů veřejné dopravy) – „symbol jízdního kola“ – „TAXI“;
- případný provoz dalších vozidel (například IZS, městské policie apod.) nebo časové omezení se v rámci vodorovného dopravního značení nevyznačují.

4.5.4 Provozně-prostorové zásady

4.5.4.1 Šířka vyhrazeného jízdního pruhu

Většinou není nutné zajistit vzájemné míjení jízdních kol a ostatních vozidel, pro která je pruh vyhrazen:

- důvodem jsou zejména zpravidla omezené prostorové možnosti stávajících komunikací;
- přednostně se umožňuje vozidlům veřejné dopravy a taxislužby míjet jízdní kola vybočením do přilehlého jízdního pruhu alespoň v převážné části předmětného úseku.

Z hlediska šířky vyhrazeného jízdního pruhu:

- minimální prostorové nároky se odvíjejí od požadavků veřejné (autobusové) dopravy;
- pro zajištění vzájemného míjení jízdních kol s vozidly taxislužby (či jinými osobními vozidly, pro která je jízdní pruh vyhrazen) je minimální šířka vyhrazeného jízdního pruhu 3,75 m;
- v případě požadavku na souběžný průjezd autobusů má být minimální šířka vyhrazeného jízdního pruhu $\geq 4,25$ m;
- v případě delšího souvislého fyzického oddělení vyhrazeného jízdního pruhu ve stoupání či po rovině je vhodné zajistit minimální světlou šířku vozovky 4,50 m.

Důležitými faktory jsou:

- možnost vybočení vozidel do souběžného jízdního pruhu;
- intenzita jednotlivých druhů dopravy;
- vzdálenosti křižovatek a zastávek;
- sklonové poměry.

4.5.4.2 Společný provoz v rámci vyhrazeného jízdního pruhu

Provoz vozidel v rámci vyhrazeného jízdního pruhu je zpravidla společný, vůči ostatním vozidlům oddělený. Vychází se z výše uvedených zásad pro šířku vyhrazeného jízdního pruhu.

Například ve stoupání je s ohledem na velký rozdíl rychlostí jízdních kol a ostatních vozidel vhodnější zajistit větší šířku jízdního pruhu oproti úsekům v klesání.

4.5.4.3 Přerozdělení provozu v rámci vyhrazeného jízdního pruhu

V rámci vyhrazeného jízdního pruhu pro vozidla veřejné dopravy a jízdní kola je možné doplnit další cyklistická integrační opatření:

- je-li to zejména s ohledem na intenzitu provozu a šířkové poměry účelné a možné;
- užívají se především piktogramové koridory pro cyklisty a ochranné jízdní pruhy pro cyklisty.

4.5.4.4 Souběžná cyklistická opatření s vyhrazeným jízdním pruhem

Při vysokých intenzitách autobusové i cyklistické dopravy a dostatečných prostorových podmínkách v prostoru pozemní komunikace je možné:

- vyznačit vyhrazené jízdní pruhy pro vozidla VHD a jízdní kola samostatně vedle sebe;
- zajistit alternativní možnost souběžného provozu v přidruženém prostoru („duální průjezd“).

4.5.4.5 Vyhrazený jízdní pruh vyznačený nalevo od souběžných přímých jízdních pruhů

Při souběhu více jízdních pruhů pro daný směr jízdy, kdy vyhrazený jízdní pruh pro veřejnou dopravu není umístěn při pravé straně vozovky, se v něm standardně provoz jízdních kol nestanovuje, pokud to s ohledem na místní specifika není účelné (např. z důvodu navazujících vazeb, řadicích pruhů atd.).

4.6 Piktogramové koridory pro cyklisty



Obrázek 20 – Piktogramový koridor pro cyklisty

4.6.1 Obecně

Piktogramové koridory pro cyklisty jsou integračním opatřením cyklistické dopravy pro společný provoz s ostatními vozidly.

- vyznačují se pouze pomocí vodorovného dopravního značení složeného z piktogramu cyklisty a směrového znaku;
- vyznačením nevyplyvají pro účastníky provozu žádná další zvláštní práva ani povinnosti;
- opatření je kombinovatelné s dalšími prvky cyklistické infrastruktury (u návazností jízdních pruhů pro cyklisty, u protisměrného cyklistického provozu atd.).

Z hlediska četnosti značení:

- je vhodné užívat toto opatření přiměřeně především pro vybrané situace a pohyby;
- podstatný je zejména kontext důležitosti cyklistických vazeb a intenzity automobilového provozu, intenzita cyklistického provozu přitom nemusí být nutně vysoká;
- provozně ani ekonomicky není žádoucí, aby byly piktogramové koridory nadužívány, zejména pro vyznačování všech možných křižovatkových pohybů apod.

4.6.2 Způsob vyznačení

4.6.2.1 Průběžné umístování (četnost opakování)

Hustotu vyznačení piktogramového koridoru pro cyklisty (frekvenci opakování piktogramů V 20) je vhodné přizpůsobit charakteru místa, intenzitě provozu apod.:

- piktogram se v daném úseku vyznačuje buď samostatně, nebo na jeho začátku a následně je opakován rovnoměrně a zejména v exponovaných místech (příčné vazby apod.);
- v rámci křižovatkových úseků se piktogramy opakují po cca 4,5–12,0 metrech;
- u mezikřižovatkových úseků po cca 12,0–18,0 metrech v intenzivně využívaném prostředí, v rámci přehledných úseků s malým množstvím dalších informací s většími odstupy (cca 15–30 metrů).

4.6.2.2 Šířkové umístování (skladebnost)

Piktogramový koridor pro cyklisty se užívá pro naznačení doporučeného průjezdu jízdních kol v rámci společného provozu s ostatními vozidly. Pro vyznačení jízdy souběžně s ostatními vozidly je vždy nutné dodržet minimální boční bezpečnostní odstupy, zejména:

- od kraje jízdního pruhu či obruby osa V 20 vzdálena min. 1,00 m (0,75 m);
- od kraje podélného stání vozidel osa V 20 vzdálena min. 1,50 m (1,25 m).

4.6.2.2.1 Jízda společně s ostatními vozidly

Naznačení doporučeného průjezdu jízdních kol v rámci pravé části jízdního pruhu či vozovky společně souběžně s ostatními vozidly v souladu s obecnou právní úpravou:

- je možné bez ohledu na šířku jízdního pruhu či vozovky;
- vhodné je vycházet z obecných zásad pro společný provoz jízdních kol a ostatních vozidel (zejména nevytvářet situace svádějící řidiče k nebezpečnému předjíždění cyklisty).

Pokud výrazně převažuje množství provozních situací, při kterých je průjezd cyklistů jednoznačně nejbezpečnější středem jízdního pruhu, umísťují se symboly V 20 na střed šířky jízdního pruhu. To platí zejména ve stísněných poměrech ve vozovce na pojížděné tramvajové trati, kde není dostatek prostoru pro bezpečný průjezd jízdních kol mezi pravou kolejnicí a okrajem vozovky.

4.6.2.2.2 Jízda odlišně od ostatních vozidel

Piktogramový koridor pro cyklisty lze použít pro naznačení směrového, nejčastěji složitějšího či atypického pohybu (odlišně od ostatních vozidel), v rámci vedení cyklotrasy či pro přeřazení atd.:

- vhodné je především tam, kde je trajektorie daného cyklistického průjezdu relativně přesně daná (například výjezd z vozovky na stezku);
- méně vhodné nebo nevhodné, kde je možnost průjezdu v dané vazbě a směru rozvolněná (například možnost přeřazení v úseku o délce několika metrů).

Vždy je nutné zvážit vhodnost této úpravy z hlediska bezpečnosti v kontextu intuitivnosti, srozumitelnosti a jednoznačnosti z pohledu cyklistů i ostatních řidičů. Opatření zejména nesmí vytvářet falešný pocit „přednosti v jízdě“ tam, kde tomu tak není.

4.6.3 Použití zmenšených piktogramů ve sdíleném prostoru

4.6.3.1 Provozní princip a vhodnost užití

Piktogramové koridory pro cyklisty mohou být v odůvodněných případech použity i v rámci zklidněného sdíleného prostoru, kde mohou:

- napomáhat především orientaci v rámci liniového cyklistického průjezdu v dané vazbě či trase a naznačovat tak vhodný koridorový průjezd cyklistů danou lokalitou;
- upozorňovat na pohyb cyklistů ostatní účastníky provozu, především chodce.

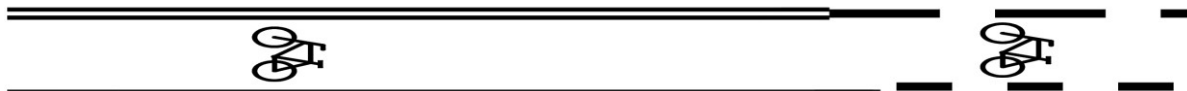
4.6.3.2 Způsob vyznačení

V těchto případech se používá zpravidla pouze zmenšená velikost v redukované podobě symbolu cyklisty bez směrového znaku jako nápis na vozovce (V 15):

- frekvence opakování má být přiměřeně nízká (nejlépe jen jednotlivě u příčných vazeb);
- způsob umístění piktogramů nesmí evokovat nadřazenost cyklistického pohybu;
- dle kontextu může být vhodné ke každému symbolu cyklisty doplnit i symbol chodce.

Ve sdíleném prostoru s chodci bez provozu ostatních vozidel je použití standardního základního symbolu se směrovým znakem (V 20) zcela nevhodné.

4.7 Samostatné jednosměrné cyklistické pásy



Obrázek 21 – Samostatný jednosměrný cyklistický pás v hlavním dopravním prostoru

4.7.1 Obecně

Samostatné jednosměrné cyklistické pásy pro jednosměrný provoz jízdních kol se umísťují napravo od provozu motorových vozidel, jsou fyzicky oddělené od všech ostatních druhů dopravy a v oblasti křižovatek procházejí formou (vyhrazených) jízdních pruhů pro cyklisty ve vozovce.

Kvalitativně se jedná o nejvyšší standard infrastruktury pro cyklistický provoz v rámci dopravního řešení významných komunikací s vysokou intenzitou motorového provozu kombinující výhody integračních a segregačních opatření.

Opodstatněné jsou především na klíčových dopravně-urbanistických osách v intravilánu s aktuálním nebo výhledově předpokládaným intenzivním cyklistickým provozem.

4.7.2 Prostorové vymezení

4.7.2.1 Obecně

Samostatné jednosměrné cyklistické pásy mají být součástí hlavního dopravního prostoru. Umístěné jsou zpravidla zcela při jeho okraji na rozhraní s přidruženým prostorem a vpravo ve směru jízdy.

4.7.2.2 Způsob oddělení

Od souběžného provozu motorových vozidel mají být fyzicky odděleny v celé délce běžného úseku:

- stavební úpravou nebo dopravním zařízením (montovaným prvkem) ve vozovce;
- umístěním ve zvýšené poloze oproti vozovce v podobě samostatné stavební konstrukce.

Oddělení pouze dopravně-organizační úpravou pomocí vodorovného dopravního značení bez fyzického zamezení vjíždění vozidel do vymezeného cyklistického pásu je přípustné v případě souběžného podélného parkovacího pásu (pokud bude úprava řidiči při parkování respektována).

4.7.2.3 Výškové prostorové řešení

Z hlediska výškového prostorového řešení může být cyklistický pás umístěn:

- souvisle v prostoru vozovky (tj. v nejnižší úrovni komunikace);
- ve zvýšené poloze.

V případě umístění cyklistického pásu ve zvýšené poloze je žádoucí:

- zachovat konstantní zvýšení v místě napojení vjezdů, míst ležících mimo pozemní komunikace i v rámci křížení a napojení méně významných vedlejších komunikací;
- plynulé snížení do úrovně vozovky pouze v případě významných křižovatek (např. se SSZ).

4.7.2.4 Směrové prostorové řešení

Návrhem má být zajištěn co nejpřímější a nejplynulejší průběh vedení cyklistického pásu.

Z hlediska směrového prostorového řešení není žádoucí, aby cyklistický pás:

- půdorysně „kličkoval“ v rámci podélného průběhu dané komunikace;
- byl v dílčích úsecích umisťován do různé (odlišné) polohy v příčném profilu komunikace.

Pro dosažení potřebných provozních požadavků (zejména zajištění rozhledových poměrů) je vhodné přednostně upravovat provozně-prostorové uspořádání pro ostatní vozidla a řešení pěších vazeb.

4.7.2.5 Řešení mrtvého úhlu

V oblasti křížení a křižovatek je žádoucí zamezit vzniku provozně-prostorového řešení s mrtvým úhlem u odbočujících vozidel, která kříží cyklistický pás a jejichž řidiči nemohou dobře vidět příjíždějící cyklisty (ve zpětném zrcátku nebo přímo).

Tento jev nastává v případě oddálené polohy cyklistického pásu oproti nejbližšímu souběžnému jízdniému pruhu, ze kterého ostatní vozidla odbočují. Tato situace je způsobena zejména uspořádáním komunikace s vloženým pásem podélného stání mezi cyklistický pás a vozovku.

Pro zamezení vzniku mrtvého úhlu platí zejména tyto zásady:

- parkovací pás se ukončuje s ohledem na zachování rozhledových poměrů dříve než v případě realizace jízdniého pruhu pro cyklisty ve vozovce;
- souběžný jízdni pruh, ze kterého vozidla odbočují, se umisťuje co nejbliže cyklistickému pásu.

Přiblížení odbočujících vozidel k cyklistickému pásu lze docílit zejména:

- zřízením řadicího pruhu pro pravé odbočení vozidel;
- změnou směrového vedení průběžného jízdniého pruhu (například vložením dělicího ostrůvku u příčné pěší vazby uprostřed vozovky apod.).

Řešení s mrtvým úhlem je v odůvodněných případech přípustné:

- u napojení vjezdů a míst ležících mimo pozemní komunikace s nízkou intenzitou provozu;
- s doplněním kompenzačních dopravně-organizačních úprav a zařízení (například odrazových zrcadel).

4.7.2.6 Řešení pěšího provozu

Z hlediska pěšího provozu je nutné zajistit jeho úplné oddělení od provozu na cyklistickém pásu. Principy řešení jsou obdobné jako v případě návrhu ostatní infrastruktury s provozem chodců v přidruženém prostoru a cyklistů v hlavním dopravním prostoru.

Je nutné zamezit nevhodnému zbytečnému prodlužování délky přecházení chodců přes vozovku navíc oproti nezbytnému prodloužení o samotnou šířku cyklistického pásu:

- při křížení přechodů pro chodce a míst pro přecházení v křižovatkách je zpravidla vhodnější těsný souběh cyklistického pásu a jízdniého pruhu, kdy chodci překonávají provoz souběžně jedoucích cyklistů a ostatních vozidel najednou bez přerušování (zejména v případě SSZ);
- při překonávání komunikace v úseku s parkovacím nebo vegetačním pásem je naopak výhodnější vložení dělicího ostrůvku mezi cyklistický pás a nejbližší jízdni pruh ve vozovce.

4.7.2.7 Odvodnění

Důležité je řešení odvodnění celé komunikace zejména tak, aby nedocházelo k vyplavování nečistot do cyklistického pásu nebo aby v něm nezůstávala stát voda. Pásky vyžadují samostatnou běžnou údržbu, jinak jsou zvláště v zimním období zcela nesjízdné.

4.7.3 Způsob vyznačení a označení

4.7.3.1 Obecně

Pro samostatné jednosměrné cyklistické pásky neexistuje žádné samostatné dopravní označení. Stanovení dopravního režimu lze provést zejména pomocí integračních opatření (jízdního pruhu pro cyklisty), případně v kombinaci s opatřením segregačním (stezka pro cyklisty). Určení a výběr nejvhodnějšího řešení závisí vždy na širším kontextu místa a individuálním posouzení.

4.7.3.2 Vyznačení

Z hlediska vodorovného dopravního značení:

- vždy se užívají symboly jízdního kola (V 14) umístované na osu cyklistického pásu v základní velikosti nebo zvětšené;
- doplnění zmenšených směrových šipek (V 9a) je možné zejména v případě úseků před křižovatkami nebo tam, kde by s ohledem na širší vztahy nemusela být jednosměrnost pásu uživatelům (zejména cyklistům) zcela zřejmá;
- barevné zvýraznění se přednostně navrhuje červené a zejména v místech příčných vazeb a křížení, obdobně podle principů a zásad uvedených pro vyhrazené jízdní pruhy pro cyklisty.

4.7.3.3 Dopravní režim

Samostatný jednosměrný jízdní pás pro cyklisty se neoznačuje svislým dopravním značením, pokud je z hlediska celkového řešení komunikace a charakteru veřejného prostranství uživatelsky zřejmé, že je cyklistický pás vyznačený symboly jízdního kola (V 14) určený pro jednosměrný provoz cyklistů.

V takové situaci platí:

- opatření se stanovuje jako jízdní pruh pro cyklisty;
- užití je možné, pokud to není v rozporu s konkrétními provozně-technickými požadavky;
- užívá se vodorovné dopravní značení v souladu se zásadami popsanými pro vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty namísto zásad pro ochranný jízdní pruh pro cyklisty.

V ostatních případech se jízdní pás pro cyklisty označuje svislým dopravním značením:

- vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty (IP 20a) (alespoň ve zmenšené velikosti);
- stezka pro cyklisty (C 8a).

Zřízení stezky pro cyklisty je:

- přípustné v mezikřižovatkových úsecích (například při umístění cyklistického pásu mezi parkovacím pásem a chodníkem);
- nepřípustné v oblasti křižovatkových úseků z důvodu ztráty přednosti v jízdě (zejména s ohledem na stávající právní úpravu práv a povinností u přejezdů pro cyklisty).

4.8 Barevné psychologické pásy a zvýraznění

4.8.1 Obecně

Barevné psychologické pásy a zvýraznění se vyznačují především ve vozovce nebo jiném cyklisty pojezděném zpevněném povrchu. Úpravou nejsou nijak dotčena práva a povinnosti ostatních účastníků provozu (například vozidla mohou pás bez omezení volně pojezdit).

Vhodné užívat na klíčových významných dopravních (popř. dopravně-rekreačních) cyklistických trasách jako psychologicky jednotící prvek celého propojení:

- při průjezdu mezi odlišnými charaktery prostranství, komunikací a dopravních režimů;
- v křižovatkách, zejména v případě křížení obdobných komunikací;
- v místech bez prostorově intuitivního navedení uspořádáním veřejného prostranství;
- zpravidla ve specifickém odlišném barevném provedení oproti běžné barevnosti zvýraznění cyklistických opatření v dané oblasti;
- v provázanosti se směrovým orientačním označením dané trasy v rámci svislého i vodorovného dopravního značení.

Vyznačení je možné v hlavním dopravním i přidruženém prostoru v rámci:

- komunikací s velkou intenzitou motorové dopravy;
- klidných a zklidněných komunikací, zón a oblastí.

Vždy je nutné pozorně vyhodnotit psychologické působení úpravy tak, aby:

- nemohla v cyklistech vzbuzovat mylný (falešný) pocit přednosti v jízdě tam, kde to tak není;
- nebyla pro uživatele zaměnitelná s opatřením určujícím odlišná práva a povinnosti;
- nevedla k nežádoucímu omezování či ohrožení chodců, zejména ve sdíleném prostoru.

Z ekonomického hlediska je úprava relativně:

- nákladná v kontextu ceny ostatního cyklistického dopravního značení;
- levná a efektivní při správné aplikaci, kdy v celkové bilanci umožní v krátké době výrazně zlepšit podmínky pro cyklistický provoz než investičně i časově náročnější stavební opatření.

4.8.2 Způsob vyznačení

Z hlediska prostorových nároků nejsou stanoveny žádné zvláštní specifické požadavky.

- umístění má vycházet z trajektorie přirozeného průjezdu jízdnicí kol;
- šířka barevně zvýrazněného pásu nemá klesnout pod cca 1 metr, doporučuje se větší šířka;
- s ohledem na význam trasy a provozní uspořádání může barevný pás zabírat polovinu anebo celou šířku (běžného) jízdnicí pruhu.

Pokud jsou v rámci dané trasy s odlišnou barevností zvýraznění vyznačena integrační opatření:

- ochranný jízdnicí pruh pro cyklisty je přípustné barevně zvýraznit (v dané barevnosti);
- pro zvýraznění vyhrazeného jízdnicí pruhu pro cyklisty nebo prostoru pro cyklisty či obdobných úprav lze užít odlišnou barevnost oproti standardní červené.

V rámci rekonstrukcí nebo novostaveb lze s výhodou zvýrazňující barevnost zajistit přímo samotnou barvou materiálu pojezděného povrchu namísto vyznačení vodorovného dopravního značení.

4.9 Stezky

4.9.1 Obecně

Stezka je pozemní komunikace nebo její část určená pro provoz vybraných bezmotorových uživatelů vyobrazených na příslušném dopravním značení:

- zpravidla pro chodce a cyklisty při minimalizaci kontaktu s automobilovou dopravou;
- dopravní režim většinou pro liniové opatření v příslušných prostorových a stavebních parametrech, v odůvodněných případech přípustné užití i pro síť komunikací (propojení);
- pěší provoz obousměrný vždy, cyklistický zpravidla také, případně jednosměrný dle kontextu;
- umístění v přidruženém prostoru nebo samostatně (nezávisle na ostatních komunikacích);
- především mimo souvisle zastavěná území a při malém množství příčných vazeb a křížení;
- pro vybrané chráněné cyklotrasy a doplňkové vazby a přesmyky (např. při propojování zaslepených komunikací) může být užití vhodné i v souvisle zastavěném území;
- v intravilánu zpravidla prostorově náročnější než cyklistická opatření ve vozovce;
- v rámci dané šířky prostoru bývá bezpečnější stezka se společným provozem v nadstandardní šířce oproti stezce s odděleným provozem v minimálních parametrech.

4.9.2 Dopravní značení

4.9.2.1 Označení

Začátek a konec režimu stezky se označuje vždy příslušnými svislými dopravními značkami:

- značka označující začátek stezky se umísťuje přednostně při pravé straně po směru jízdy;
- značka označující konec stezky se umísťuje tak, aby bylo minimalizováno množství dopravních značek a zařízení (tedy například vlevo z rubu označení stezky v opačném směru);
- značky označující začátek a konec stezky lze kombinovat i s cyklistickým směrovým značením;
- značky se provádějí přednostně ve zmenšené velikosti;
- při změně režimu stezky se původní režim neukončuje samostatnou dopravní značkou, ale je automaticky ukončen označením navazujícího dopravního režimu stezky.

4.9.2.2 Vyznačení

Vodorovné dopravní značení se užívá v závislosti na širším kontextu, pokud je to vhodné a s ohledem na použitý povrch možné.

4.9.2.2.1 Vyznačení čar

Podélné čáry se vyznačují především v případě liniového uspořádání tam, kde je vhodné přiměřené usměrnění bezmotorového provozu s ohledem na jeho zvýšenou intenzitu a význam propojení.

- Pro vyznačení středové čáry u obousměrných stezek s cyklistickým provozem se zpravidla užívá čára přerušovaná V 2a (1/3/0,125). V místech, kde není vhodné přejíždění do protisměru, pak V 1a (0,125).
- V odůvodněných případech se při stranách jízdních pruhů a pásů určených pro cyklistický provoz doplňují vodící čáry V 4 (0,125).

4.9.2.2.2 Vyznačení symbolů

Pro vyznačení toho, komu je příslušný pás stezky určen, se užívají symboly jízdních kol, resp. chodců:

- symboly se rozmísťují rovnoměrně při opakování zpravidla po několika desítkách metrů;
- symboly se orientují po směru pohybu po stezce z pohledu uživatelů s výjimkou příčných vazeb s provozem vozidel (např. u vjezdů na místa ležící mimo pozemní komunikaci), kdy je vhodnější orientace po směru jízdy vozidel přejíždějících přes stezku.

Na stezce s cyklistickým provozem lze vyznačit jiné dopravní značení obdobně jako u běžných pozemních komunikací, ale ve zmenšeném provedení. Například výstrahy formou „nápisu na vozovce“ (V 15); „optické psychologické brzdy“ (V 18); „směrových šipek“ (V 9b) atd.

4.9.2.2.3 Červené zvýraznění

Červené zvýraznění stezky s cyklistickým provozem je z hlediska užití vhodné:

- vždy v místě příčných vazeb s provozem vozidel na celou šířku stezky;
- dle situace v místě příčných bezmotorových (pěších i cyklistických) vazeb a napojení.

Mimo tyto úseky je vhodné barevné odlišení stezky s cyklistickým provozem především tam, kde je zvýšený pěší pohyb a stezka je součástí přidruženého prostoru komunikace. Zvýrazňuje se zejména samostatný cyklistický pás dělené stezky v celé jeho šíři a délce, případně jen piktogramy jízdních kol.

4.9.3 Prostorové umístění

4.9.3.1 Stezka vedená podél nadřazené komunikace

Stezka podél komunikace může být součástí místní komunikace nebo samostatná pozemní komunikace souběžná s nadřazenou pozemní komunikací. Zpravidla sleduje stejný směr i cíle. Výškové i směrové vedení má být srovnatelně komfortní, nebo komfortnější než v případě pozemní komunikace, podél které je stezka vedena.

Stezka těsně přimknutá vedená souběžně s jízdním pásem s fyzickým oddělením od něho:

- vhodná především ve městech a obcích nebo ve stísněných prostorových poměrech;
- oddělení dělicím pásem, v intravilánu stačí umístění nad úroveň vozovky (jako u chodníku);
- není optimální v případě, že není zajištěno veřejné osvětlení.

Stezka volně přimknutá, souběžně s jízdním pásem za odvodňovacím zařízením vhodná:

- především v rozvolněné zástavbě a extravilánu;
- s vizuálním kontaktem se souběžnou komunikací, ale s úpravami minimalizujícími oslňování.

Stezka volně vedená, trasovaná relativně nezávisle i v oddálené poloze:

- zpravidla v extravilánu (přívětivější sklonové poměry, s ohledem na vzrostlé stromy apod.);
- vhodný průběžný vizuální, resp. psychologický kontakt se souběžnou komunikací.

4.9.3.2 Stezka vedená samostatně

Stezka vedená jako zcela samostatná nezávislá komunikace může doplňovat nebo nahrazovat jinou komunikační (silniční) vazbu v závislosti na širším prostorovém kontextu.

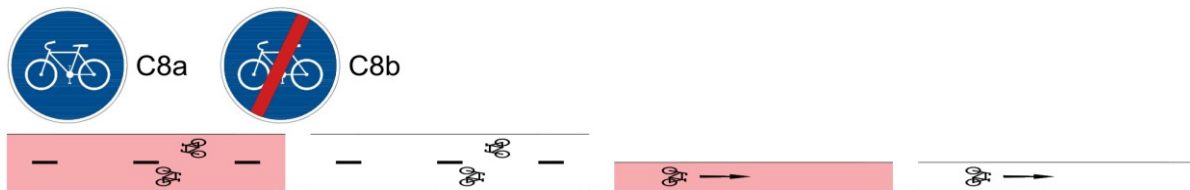
Konkrétní provedení je vhodné volit zejména podle:

- způsobu jejího využití (doprava, rekreace);
- širších prostorově-provozních vztahů.

Základní charakter stezky je předurčen zejména tím, v jakém koridoru je vedena:

- revitalizovaná a přestavěná bývalá cesta (lesní a polní cesta, účelová komunikace);
- přestavěné drážní těleso zrušené železniční trati či vlečky;
- zcela nové, na dosavadní dopravní infrastrukturu nebo cestách nezávislé vedení.

4.9.4 Stezka pro cyklisty (C 8a)



Obrázek 22 – Stezka pro cyklisty (obousměrná / jednosměrná)

4.9.4.1 Obecně

- Určena pouze pro cyklistický provoz, nikoliv pro chůzi, může být využívána bruslaři;
- podmínkou zřízení je zajištění alespoň srovnatelně atraktivní souběžné trasy pro chodce;
- provoz je standardně obousměrný, v odůvodněných případech se provádí omezení na jednosměrný provoz pomocí dopravního značení obdobně jako na běžné komunikaci.

4.9.4.2 Způsob značení

Z hlediska svislého dopravního značení:

- začátek samostatné stezky pro cyklisty se vždy označuje dopravní značkou „Stezka pro cyklisty“ (C 8a);
- ukončení se provádí dopravní značkou „Konec stezky pro cyklisty“ (C 8b) nebo označením začátku jiné navazující stezky.

Z hlediska vodorovného dopravního značení:

- u obousměrného provozu se zpravidla vyznačuje středová čára a symboly jízdních kol;
- v případě jednosměrného provozu se zpravidla k symbolu jízdního kola doplňuje zmenšená směrová šipka (V 9a).

4.9.4.3 Šířkové parametry

Šířka samostatné stezky pro cyklisty se navrhuje podle kapitoly Návrhové parametry, tj. 1,0 m pro jeden směr jízdy. Uvažovanou světlou šířku stezky je nezbytné zvětšit o boční bezpečnostní odstupy.

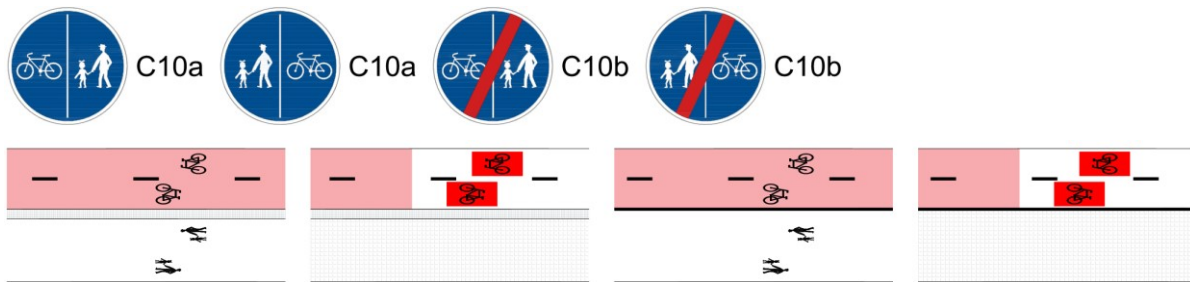
V odůvodněných případech mohou být obousměrné stezky pro cyklisty jednopruhové:

- při současných i výhledových nízkých intenzitách cyklistického provozu (≤ 20 cyklistů/h);
- lokálně při velmi stísněných poměrech ve stávajícím stabilizovaném území;
- nenahrazují jízdu ve vozovce v dané vazbě a neumožňují pohyb bruslařů.

4.9.4.4 Bezbariérovost

- Pro provoz na stezkách pro cyklisty se úpravy ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb. neprovádějí;
- chodníky a plochy určené pro pěší provoz navazující na stezku pro cyklisty ve stejné výškové úrovni se oddělují varovným, resp. hmatným pásem upozorňujícím na provoz jízdních kol v případě, že mají umožňovat samostatný pohyb osob se sníženou schopností orientace;
- pokud přiléhající prostor není pro tyto osoby řešen, resp. se již nachází za jiným varovným pásem, v obytné zóně apod., hmatové úpravy se neprovádějí.

4.9.5 Stezka pro chodce a cyklisty dělená (C 10a)



Obrázek 23 – Stezka pro chodce a cyklisty dělená obousměrná (s hmatným pásem / bez hmatného pásu)



Obrázek 24 – Stezka pro chodce a cyklisty dělená jednosměrná (s hmatným pásem / bez hmatného pásu)

4.9.5.1 Obecně

- Určena pro oddělený pěší a cyklistický provoz vedle sebe v rámci jednoho prostoru;
- provoz je zpravidla obousměrný v rámci příslušných pásů, jednosměrné omezení cyklistického provozu se provádí zpravidla v kontextu širších provozně-prostorových vztahů;
- prostorově relativně náročné řešení, v minimálních návrhových parametrech zpravidla nevyhovuje běžnému provozu (nerespektováno jednotlivými uživateli, především chodci);
- bez nadstandardních rozměrů problematické pro bruslaře, kteří se teoreticky mohou pohybovat v částech stezky určených pro chodce i pro cyklisty.

4.9.5.2 Způsob značení

Z hlediska svislého dopravního značení:

- začátek stezky pro chodce a cyklisty s odděleným provozem se vždy označuje dopravní značkou „Stezka pro chodce a cyklisty dělená“ (C 10a);
- ukončení se provádí dopravní značkou „Konec stezky pro chodce a cyklisty dělené“ (C 10b) nebo označením začátku jiné navazující stezky;
- vyobrazení symbolu chodců a jízdního kola na svislých dopravních značkách má z pohledu uživatele odpovídat reálnému provoznímu uspořádání příslušných pásů pro chodce a cyklisty.

Z hlediska vodorovného dopravního značení:

- v rámci obousměrného cyklistického pásu se zpravidla vyznačuje středová čára;
- vodící čára pro oddělení pěšího a cyklistického pásu se vyznačuje především v případě, že zde pro jejich oddělení není umístěn hmatný pás;
- symboly jízdních kol se umísťují vždy, v souladu s principy pro stezky pro cyklisty (C 8a);
- symboly chodců se umísťují v rámci pěšího pásu, pokud je to s ohledem na uživatelskou názornost a nezaměnitelnost vhodné (zejména při užití stejného materiálu povrchu pásů).

4.9.5.3 Šířkové parametry

Šířka pásu pro cyklisty se navrhuje podle zásad uvedených pro samostatnou stezku pro cyklisty (C 8a).

Šířka pásu pro chodce se navrhuje podle zásad pro chodníky a jiné liniové pěší komunikace:

- $\geq 0,75$ m pro jeden proud chodců + 0,25 m (0,50 m) boční bezpečnostní odstup;
- zpravidla vhodný několikanásobek šířky 0,75 m, dle současných a předpokládaných intenzit pěšího provozu;
- i při relativně nízkých intenzitách pěšího provozu je pravděpodobné, že chodci budou chodit vedle sebe, a ne za sebou.

Obousměrná dělená stezka pro chodce a cyklisty celkové šířky menší než cca 4,0 m je zpravidla provozně méně vhodná než společná stezka pro chodce a cyklisty v režimu C 9a.

4.9.5.4 Uspořádání

Pěší a cyklistický pás mají být navzájem zřetelně a nezaměnitelně odlišeny barevností a ideálně též materiálovým provedením:

- cyklistický pás optimálně asfaltový nebo cementobetonový, barevně výrazný (přednostně červený, vhodnější souvisle probarvený materiál oproti dodatečné povrchové úpravě);
- pěší pás z hladké rovné dlažby (nebo v obdobném provedení jako cyklistický pás) v decentní barevnosti (povrch má být pro chůzi srovnatelně komfortní s povrchem cyklistického pásu).

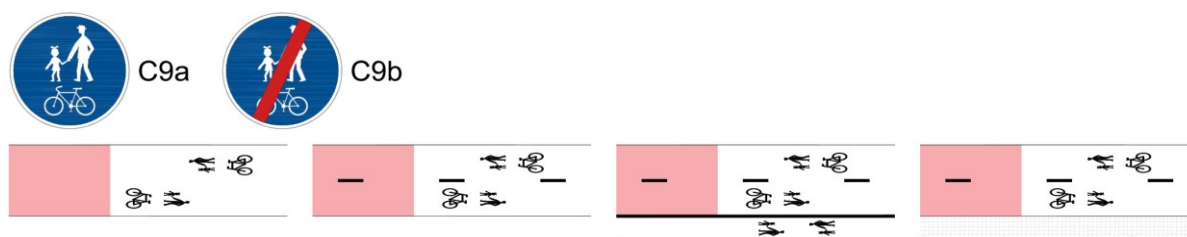
Výškové uspořádání pěšího a cyklistického pásu:

- ve shodné výškové úrovni s nulovým nášlapem – základní prostorově nejúspornější řešení, vhodné při nižší intenzitě pěšího provozu a při omezené (společné) zimní údržbě stezky atd.;
- se zvýšenou obrubou obdobně jako v případě běžné vozovky a chodníku – vhodné v případě vysoké intenzity provozu, ale prostorově náročnější;
- výškový rozdíl mezi pásy $\leq 0,1$ m je přípustný pouze v případě obruby volně přejížditelné na jízdním kole v podélném směru (mírně sklopená obruba nebo speciální tvarovka), jinak se jedná o velmi nevhodné a nebezpečné řešení.

4.9.5.5 Bezbariérovost

- V závislosti na širším kontextu vztahů, vazeb a umístění v území je zpravidla nutné řešit bezbariérovou přístupnost pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace;
- oddělení a překonávání cyklistického pásu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se řeší obdobně jako v případě běžné vozovky a chodníku;
- pěší a cyklistický pás jsou zpravidla ve stejné výškové úrovni: v takovém případě se mezi ně vkládá souvislý varovný, resp. hmatný pás v šířce 0,30-0,40 m;
- umístění hmatného pásu v případě nestmeleného krytu (například mlatového povrchu) stezky je z důvodu bezpečnosti nepřípustné;
- vzájemné fyzické oddělování pásů pomocí zábradlí a obdobných prvků je velmi nevhodné a přípustné jen ve zvláště odůvodněných případech;
- vodící linie má být přednostně na straně pěšího pásu, který nepřiléhá k cyklistickému pásu, resp. vozovce.

4.9.6 Stezka pro chodce a cyklisty společná (C 9a)



Obrázek 25 – Stezka pro chodce a cyklisty společná (v celé šířce / s vymezeným pásem pouze pro chodce)

4.9.6.1 Obecně

- Určena pro společný pěší a cyklistický provoz v jednom prostoru, může být užívána bruslaři;
- provoz je standardně obousměrný pro všechny uživatele, jednosměrné omezení cyklistického provozu se provádí pouze výjimečně v odůvodněných případech;
- režim je vhodný především pro liniová vedení tras, včetně jejich napojení;
- uživatelé se zpravidla pohybují vpravo, rychlejší míjejí pomalejší zleva;
- zvláště pro zajištění bezkolizního pohybu bruslařů prostorově nejefektivnější řešení;
- v odůvodněných případech je přípustné užití pro vymezenou síť tras a propojení namísto režimu zóny či omezení na vjezdu do vymezené oblasti (s omezeným množstvím přístupů).

4.9.6.2 Způsob značení

Z hlediska svislého dopravního značení:

- začátek společné stezky pro chodce a cyklisty se vždy označuje dopravní značkou „Stezka pro chodce a cyklisty společná“ (C 9a);
- ukončení se provádí dopravní značkou „Konec stezky pro chodce a cyklisty společné“ (C 9b) nebo označením začátku jiné navazující stezky.

Z hlediska vodorovného dopravního značení:

- středová čára se vyznačuje zpravidla v případě intenzivního provozu a na významných cyklistických trasách, pokud by z pohledu uživatelů byly potenciálně snadno zaměnitelné s prostorem určeným pouze pro chůzi;
- symboly chodců a jízdních kol se vyznačují vždy společně za sebou (nebo v místech křížení vedle sebe), vyobrazení pouze jednoho z těchto symbolů je nepřípustné;
- zmenšené směrové šipky se běžně nevyznačují.

4.9.6.3 Šířkové parametry

Šířka stezky se společným provozem chodců a cyklistů se navrhuje zejména v závislosti na současné i výhledově předpokládané intenzitě bezmotorového provozu (pěšího, cyklistického, bruslařského).

Uvažovanou světlou šířku stezky je nezbytné zvětšit o boční bezpečnostní odstupy.

Světlá šířka stezky $\geq 4,0$ m – základní (komfortní):

- intenzita provozu přesahující 300 chodců a bruslařů za hodinu v obou směrech (dohromady);
- především významné rekreační a rekreačně-dopravní trasy.

Světlá šířka stezky $\geq 3,0$ m – základní (běžná):

- intenzita provozu nemá přesáhnout cca 300 chodců a bruslařů za hodinu v obou směrech;
- šířka umožňující běžný společný pěší, cyklistický i bruslařský provoz.

Světlá šířka stezky $\geq 2,0$ m – minimální (výjimečná):

- intenzita provozu nemá přesáhnout cca 120 cyklistů/h a 150 chodců/h v obou směrech;
- řešení přípustné pouze v odůvodněných případech, nenahrazuje jízdu ve vozovce v dané vazbě a umožňuje pouze velmi omezený doplňkový pohyb bruslařů;

Světlá šířka stezky $\geq 1,0$ m – nouzová (zcela výjimečná):

- v extravilánu, pokud existuje možnost vyhnutí v dohledové vzdálenosti;
- intenzita provozu nemá přesáhnout cca 20 cyklistů/h a 50 chodců/h v obou směrech;
- zcela nouzové řešení v odůvodněných případech, nenahrazuje jízdu ve vozovce v dané vazbě a neumožňuje pohyb bruslařů.

4.9.6.4 Bezbariérovost

V závislosti na širším kontextu vztahů, vazeb a umístění v území může být nutné řešit bezbariérovou přístupnost pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Podle toho se úpravy provádějí částečně nebo plně ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb. pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace (například pouze pro osoby s pohybovým omezením, je-li samostatný pohyb nevidomých a slabozrakých řešen v jiné trase, apod.).

Pokud má být na stezce se společným provozem chodců a cyklistů umožněn samostatný pohyb osob se sníženou schopností orientace, platí především následující zásady:

- minimální požadavky řešení jsou obdobné jako u samostatné stezky pro cyklisty (C 8a);
- v místě napojení na vozovku se umísťuje varovný pás upozorňující na provoz vozidel;
- signální pásy mohou být součástí stezky, pokud je to s ohledem na širší vazby nutné;
- vodící linie je vhodná pouze při jedné straně, optimálně přirozená;
- vodící linie řešená zvýšenou obrubou u kraje stezky zužuje průjezdný profil, z hlediska bezpečnosti provozu je vhodnější např. snížená niveleta a zatravnění přilehlého terénu.

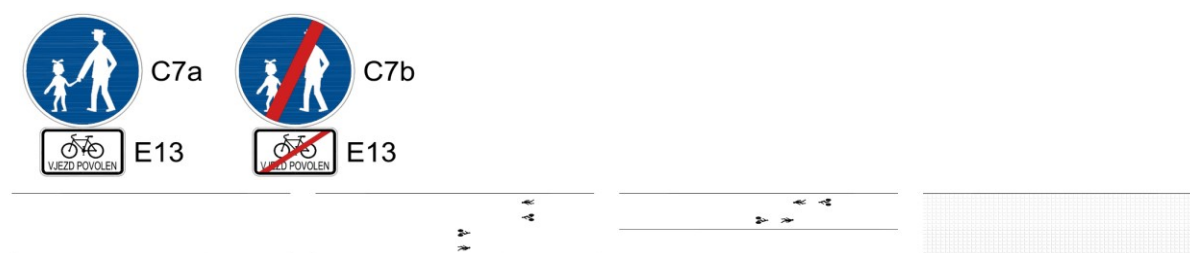
Varovný pás se mezi společný prostor pro chodce a cyklisty a navazující prostor určený pouze pro chodce umísťuje pouze v odůvodněných případech:

- pokud je společná stezka (v režimu C 9a) z hlediska nevidomých a slabozrakých navržena obdobně jako samostatná stezka pro cyklisty (v režimu C 8a);
- v takovém případě se na této stezce u vozovky varovné pásy neumísťují.

Pro zvýšení ochrany osob s omezenou schopností pohybu a orientace a zajištění odpovídajících prostorových parametrů pro ostatní uživatele je možné řešit stezku jako společnou pro chodce a cyklisty v převážné šířce profilu s přimknutým pásem určeným pouze pro chodce:

- tento pás je vhodné odlišit materiálem (nebo alespoň barevností a vodící čarou);
- vhodnost vložení hmatného pásu závisí na širším kontextu a není podmínkou.

4.9.7 Stezka pro chodce s povoleným vjezdem jízdních kol (C 7a + E 13)



Obrázek 26 – Stezka pro chodce s povoleným vjezdem jízdních kol

4.9.7.1 Obecně

Stezka pro chodce s povoleným vjezdem jízdních kol je obdobou pěší zóny s povoleným cyklistickým provozem pro liniové úseky. Namísto stezky pro chodce a cyklisty společně se užívá zejména pokud:

- stavebně-provozní parametry stezky jsou především pěšího charakteru (například stávající chodník s legalizovaným cyklistickým provozem);
- je vhodné zdůraznit, že je užití dané stezky pro cyklisty nepovinné (zejména při souběžném vedení s vozovkou);
- na stezce je nutné doplňkově umožnit provoz dalších vybraných vozidel s jasně definovanými právy a povinnostmi (např. vozidla povodí nebo pro příjezd k nemovitosti).

4.9.7.2 Způsob značení

Z hlediska svislého dopravního značení:

- začátek stezky pro chodce s povoleným vjezdem jízdních kol se vždy označuje dopravní značkou „Stezka pro chodce“ (C 7a) s dodatkovou tabulkou se symbolem jízdního kola a textem „VJEZD POVOLEN“ (E 13);
- ukončení se provádí dopravní značkou „Konec stezky pro chodce“ (C 7b) s dodatkovou tabulkou se symbolem jízdního kola, textem „VJEZD POVOLEN“ a červeným diagonálním přeškrtnutím (E 13) nebo označením začátku jiné navazující stezky;
- pokud na stezku pro chodce s povoleným vjezdem jízdních kol navazuje stezka pro chodce s vyloučeným cyklistickým provozem, osazuje se značka „Stezka pro chodce“ (C 7a) s dodatkovou tabulkou s přeškrtnutím (E 13) shodnou s tabulkou umístěnou pod C 7b.

Z hlediska vodorovného dopravního značení:

- vodorovné dopravní značení se zpravidla neužívá;
- pokud je vhodné na cyklistický provoz upozornit, užívají se malé piktogramy chodce a cyklisty (zmenšený symbol piktogramového koridoru bez směrového znaku) vedle sebe, zejména v místech pěších napojení.

4.9.7.3 Šířkové parametry

Z hlediska šířkových parametrů se vychází ze zásad pro stezky pro chodce (C 7a).

4.9.7.4 Bezbariérovost

Pokud má být daná stezka řešena jako bezbariérová ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb. pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, navrhuje se jako běžný chodník, resp. stezka pro chodce.

5 Křižovatky a křížení

5.1 Obecně

Křižovatky a křížení mají klíčový vliv na celkový návrh dopravní infrastruktury a volbu opatření pro cyklistickou dopravu, zvláště v urbanizovaném prostředí s vyšším množstvím příčných vazeb:

- možnosti řešení křižovatek a křížení zpravidla předurčují vhodný princip řešení úseků mezikřižovatkových u souběžného provozu jízdních kol a ostatních vozidel v jednom koridoru;
- z hlediska bezpečnosti i použitelnosti infrastruktury pro cyklisty je nutné řešit návrh křižovatkových i mezikřižovatkových úseků jako celek;
- v mnoha situacích zdánlivě méně bezpečné řešení mezikřižovatkového úseku (ve vozovce) vede k vyšší bezpečnosti celkového řešení.

5.1.1 Základní obecné principy při tvorbě křižovatek

Při návrhu a úpravách křižovatek a křížení je především vhodné:

- preferovat jednoduchá, uživatelsky srozumitelná a přívětivá opatření;
- zajistit vzájemnou předvídatelnost pohybu jednotlivých účastníků provozu;
- preferovat vyšší kompaktnost křižovatek a nižší rychlosti vozidel;
- zajistit vizuální kontakt mezi uživateli hlavního dopravního a přidruženého prostoru;
- omezit používání prvků a opatření, které maximalizují propustnost křižovatky pro automobily na úkor bezpečnosti cyklistického provozu (stykové a průpletové úseky apod.).

Přednostně se zachovává kontinuita řešení cyklistického průjezdu:

- pro integrační opatření zachovávat průjezd ve vozovce s vhodnými úpravami;
- pro segregační opatření preferovat křížení s minimálním přímým kontaktem s automobily.

Respektovat odlišné uživatelské požadavky na používání jízdních kol:

- plnohodnotně propojovat opatření v přidruženém prostoru příčně i v souběhu s vozovkou;
- provoz ve vozovce vyloučit ve zcela výjimečných odůvodněných případech.

5.1.2 Průjezd jízdních kol v koridoru komunikace souběžně s automobilovou dopravou

Pro souběžnou jízdu jízdních kol a ostatních vozidel je ve vztahu ke křižovatkám a křížením vhodné:

- preferovat směrově zorientované uspořádání jednosměrného provozu cyklistů souběžně s motorovou dopravou po obou stranách komunikace namísto obousměrného provozu cyklistů při jedné straně komunikace;
- jízdní kola a ostatní vozidla ponechávat stále v rámci jednoho (širšího) dopravního proudu namísto jejich dělení na dva nezávislé dopravní proudy, které se v místech křížení prostorově a provozně střetávají proti sobě (jako kolizní, případně i volný směr).

5.2 Křižovatka s předností zprava

5.2.1 Zohlednění cyklistické dopravy

Z hlediska cyklistické dopravy zpravidla nejsou žádná zvláštní samostatná opatření potřebná.

Případná cyklistická integrační opatření pro souběžnou jízdu s vozidly v mezikřižovatkovém úseku se v oblasti křižovatek s předností zprava přerušují, aby nemohlo dojít k psychologické záměně s jízdou po hlavní komunikaci.

Pokud je na některém z vjezdů do křižovatky tzv. cykloobousměrka, platí princip přednosti zprava zcela shodně s ostatními křižovatkami. Případné vodorovné dopravní značení protisměrného cyklistického provozu se ukončuje v prostoru křižovatky tak, aby cyklista:

- mohl bezpečně zastavit a dát přednost zprava;
- byl dobře viděn řidiči ostatních vozidel, kteří mu dávají přednost zprava.

V případě, že je tato místní úprava provozu nová, může být vhodné na ni upozornit dočasnou výstražnou tabulí „Změna organizace dopravy“ (IP 22).

Pokud by s ohledem na místní podmínky nebyla povinnost přednosti zprava intuitivně názorná, lze trvale doplnit výstražné svislé dopravní značení „Křižovatka“ (A 3) nebo „Cyklisté“ (A 19) apod.

5.3 Křižovatka hlavní a vedlejší komunikace

5.3.1 Obecně

Z hlediska cyklistické dopravy je vhodné zřizování cyklistických opatření v prostoru křižovatky pro vybrané průjezdy a křižovatkové pohyby s ohledem na širší souvislosti:

- opatření se zřizují zpravidla v koridoru hlavní komunikace, především pro přímý směr jízdy;
- ve vybraných vazbách je vhodné preferovat ucelené a souvislé provedení cyklistických úprav;
- v ostatních směrech (z vedlejších komunikací) se zpravidla nevyznačují obdobně jako jiné VDZ, a pokud ano (například u křižovatky s atypickým tvarem), tak společně s ostatními čarami vyznačujícími průběh jízdních pruhů a při ponechání VDZ i v rámci hlavní komunikace.

Křižovatkové pohyby, pro které ve vozovce nejsou provedena cyklistická integrační opatření, mají být cyklistům umožněny ve společném provozu s ostatními vozidly.

5.3.2 Zohlednění cyklistického provozu v řadicích pruzích

5.3.2.1 Obecně

Šířkové uspořádání vychází ze zásad uvedených pro mezikřižovatkové úseky. Zohlednění cyklistického provozu je vhodné provádět ve všech jízdnicích pruzích, kterými standardně cyklisté projíždějí:

- pro daný směr jízdy užívá cyklista příslušný běžný řadicí pruh ve společném provozu s ostatními vozidly, u více souběžných jízdnicích pruhů pro stejný směr jízdy ten nejvíce vpravo;
- pokud je v daném směru jízdy provedeno opatření zohledňující provoz jízdnicích kol, užívá cyklista přednostně danou úpravu průjezdu (s ohledem na dopravní situaci a stav vozovky).

V rámci jednoho řazení může být kombinováno více druhů opatření, zejména „Povolený směr jízdy cyklistů“ (E 12c), „Piktogramový koridor pro cyklisty“ (V20), ochranný nebo vyhrazený pruh pro cyklisty (V 14) apod.

Ve většině případů je vhodné provádět cyklistická opatření především pro přímý směr jízdy, pokud s ohledem na kontext místa není vhodné preferovat jiný směr (průběh cyklotrasy či propojení).

Na řadicí pruhy navazující úprava pro průjezd křižovatkou a za křižovatkou má umožňovat bezpečný a plynulý průjezd jízdnicích kol i ostatních vozidel:

- každé místo je nutné řešit individuálně podle místního kontextu;
- zpravidla je vhodné preferovat zachování stejného či srovnatelného provozního uspořádání;
- pokud to s ohledem na provozní a prostorové podmínky není možné, užívají se vhodné kombinace různých opatření pro jednotlivé úseky průjezdu.

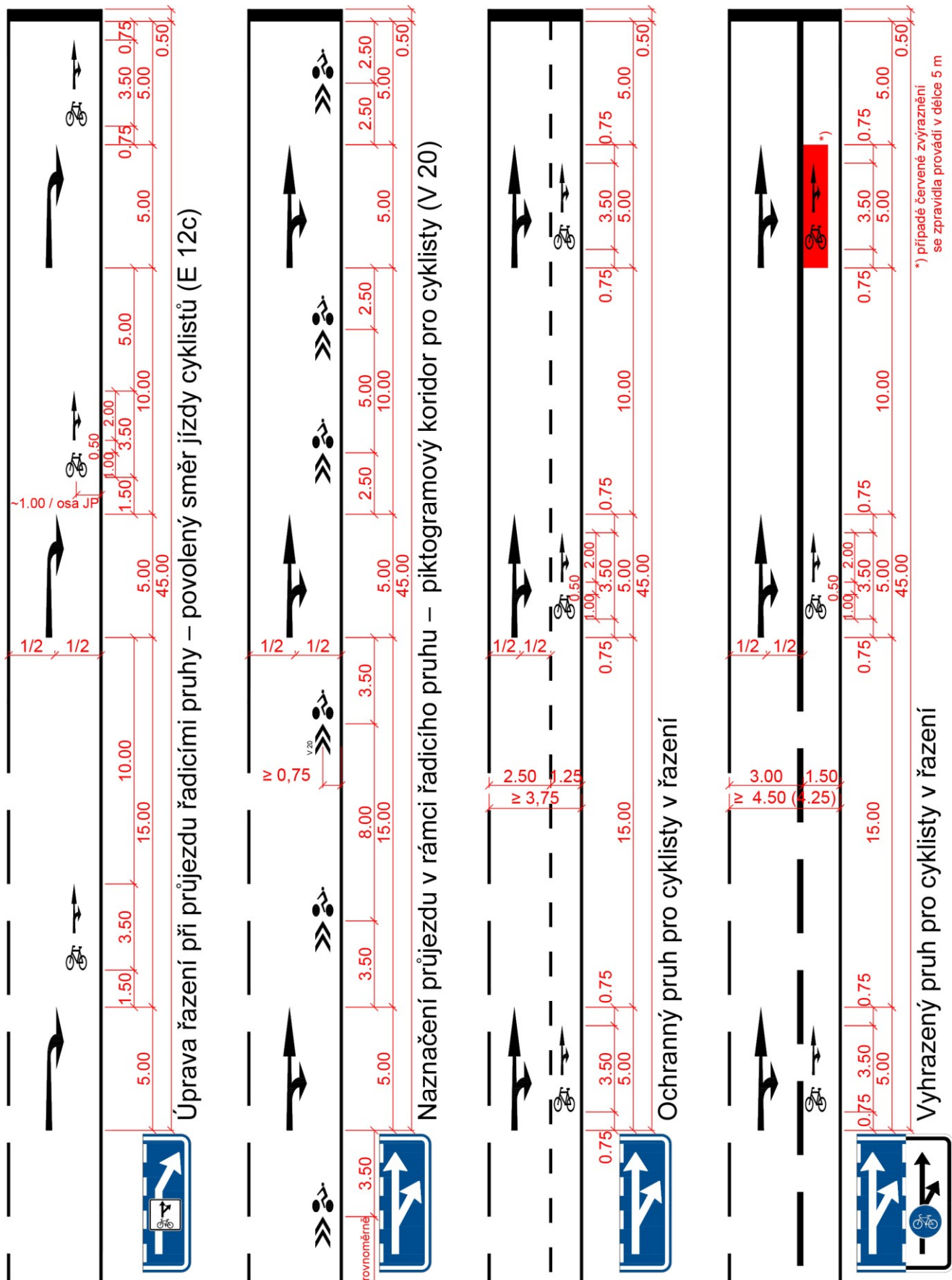
5.3.2.2 Úprava řazení při průjezdu řadicími pruhy – povolený směr jízdy cyklistů (E 12c)

Umožnění pohybu jízdnicích kol (a případně dalších vybraných vozidel) jiným řadicím pruhem než ostatním vozidlům:

- nejčastěji pro přímý průjezd pravým odbočovacím pruhem (není nutná jízda více nalevo);
- pro zřízení úpravy je přípustná libovolná šířka řadicího pruhu;
- svislé dopravní značení „Povolený směr jízdy cyklistů“ (E 12c) na šipce zobrazující příslušný řadicí pruh na značce „Řadicí pruhy“ (IP 19);
- vodorovné dopravní značení složené ze symbolu jízdnicího kola V 14 a zmenšené šipky V 9a se umísťuje na střed jízdnicího pruhu, případně cca 1,0 m od jeho kraje (dle kontextu návazností).

5.3.2.3 Naznačení průjezdu v rámci řadicího pruhu

Průjezd jízdnicích kol je možné naznačit pomocí vodorovného dopravního značení „Piktogramový koridor pro cyklisty“ (V 20), zejména pro zajištění provázanosti navazujících integračních opatření, není-li možné je z prostorových důvodů vyznačit i v rámci úseku řazení.



Obrázek 27 – Zohlednění cyklistického provozu v řadících pruzích

5.3.2.4 Ochranné a vyhrazené pruhy pro cyklisty v rámci řadicích pruhů

5.3.2.4.1 Obecně

Jízdní pruh pro cyklisty v řazení může být ochranný nebo vyhrazený, v souladu se zásadami pro mezikřižovatkové úseky:

- cyklisté užívají ochranné a vyhrazené pruhy pro cyklisty pouze pro vyznačené směry jízdy;
- pokud pro daný směr jízdy ochranný nebo vyhrazený pruh pro cyklisty vyznačen není, pohybují se cyklisté ve společném provozu, nebo s využitím jiného opatření, je-li provedeno.

V rámci uspořádání řadicích pruhů se ochranné a vyhrazené pruhy pro cyklisty umísťují tak, aby se v daném směru jízdní dráhy jízdních kol a ostatních vozidel nekřížily. Výjimkou je pouze křížení vozidel odbočujících vpravo přes souběžně vedený ochranný nebo vyhrazený pruh pro cyklisty.

5.3.2.4.2 Ochranný pruh pro cyklisty v řazení

- Ochranný pruh pro cyklisty se na svislém dopravním značení nezobrazuje;
- v rámci vyznačení řadicích pruhů má být vždy zřejmé, ze kterého souběžného jízdního pruhu jej ostatní vozidla mohou pojíždět a ze kterého nikoliv.

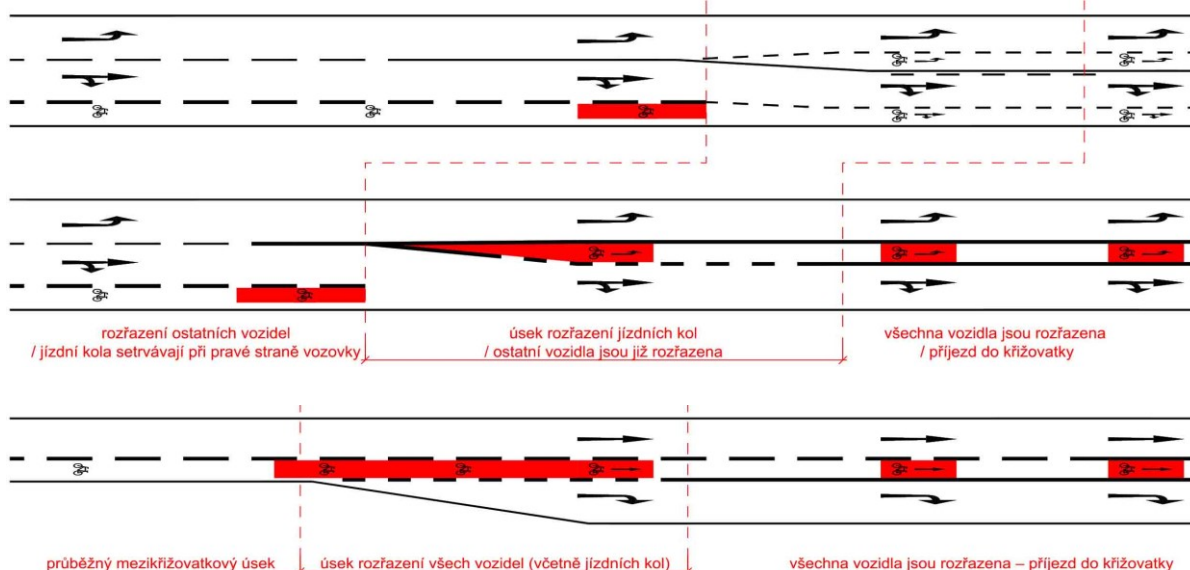
5.3.2.4.3 Vyhrazený pruh pro cyklisty v řazení

- Vyhrazený pruh pro cyklisty se označuje kombinací svislých dopravních značek „Řadicí pruhy“ (IP 19) a „Vyhrazený jízdní pruh“ (IP 20a) sdruženými v rámci jedné značky, případně dopravním značením na portále;
- v rámci vyznačení řadicích pruhů má být vždy zřejmé, že nemá být v běžném provozu pojížděn ostatními vozidly, resp. ve kterém úseku je případně jeho přejíždění ostatními vozidly přípustné (z důvodu přeřazování).

5.3.2.4.4 Způsoby počátečního rozřazení vozidel

Podle způsobu počátečního rozřazení nastávají nejčastěji tyto základní případy:

- nejprve probíhá rozřazení všech ostatních vozidel, teprve poté jízdních kol;
- rozřazení všech vozidel (včetně jízdních kol) probíhá na začátku úseku řazení;
- kombinace – nejprve probíhá rozřazení části vozidel a poté ostatních (včetně jízdních kol).



Obrázek 28 – Rozřazení jízdních kol: samostatně až po rozřazení ostatních vozidel / společně na začátku

5.4 Úrovňová křížení a napojení

5.4.1 Obecně

V rámci cyklistického křížení nebo napojení na jinou pozemní komunikaci má být cyklistům umožněna bezpečná a pokud možno plynulá jízda.

Základními požadavky návrhu křížení cyklistického provozu s dalším provozem jsou především:

- předvídatelnost pohybu jednotlivých uživatelů;
- zřejmá práva a povinnosti jednotlivých uživatelů, zejména ohledně přednosti v jízdě;
- kontinuita pohybu a infrastruktury;
- dobré rozhledové poměry.

5.4.2 Úrovňové křížení s provozem vozidel

Úrovňové křížení cyklistické infrastruktury s jinou pozemní komunikací:

- má být v přehledných úsecích pod úhlem 75-105 °;
- ve stávajících prostorových poměrech, kde tyto požadavky nelze splnit, se pro zajištění vazby provádí celkové výraznější zklidnění místa, včetně adekvátního upozornění na křížení.

Vhodné je zkrácení délky příčné cyklistické vazby:

- zúžením vozovky (zejména rozšířením přidruženého prostoru);
- vložení dělicího ostrůvku (šířka ostrůvku má být min. 2,50 m, výjimečně pouze 2,0 m);
- přitom se zohledňuje způsob průjezdu jízdnic kol i po křížené pozemní komunikaci; (s ohledem na intenzitu provozu jízdnic kol i ostatních vozidel, význam a charakter vazeb).

Úrovňové křížení může být vhodné doplnit o tyto stavební a dopravně-organizační úpravy:

- změna povrchu či barevnosti komunikace před křížením či v místě křížení;
- doplnění optické psychologické brzdy (případně s akustickým efektem);
- zvýšení plochy křížení, popř. alespoň doplnění montovaných zpomalovacích prvků;
- úpravy předností v jízdě, řešení křížení jako křižovatky s hlavní a vedlejší komunikací;
- snížení maximální povolené rychlosti nebo doplnění doporučené rychlosti průjezdu;
- osazení dopravních zrcadel;
- zřízení světelně signalizačního zařízení.

5.4.3 Úrovňové křížení s cyklistickým provozem

Tato situace nejčastěji nastává v místech křížení a napojení cyklistických stezek a účelových komunikací, případně úseků s omezeným vjezdem motorové dopravy a zklidněných zón:

- principy pro řešení těchto míst jsou srovnatelné s běžnými křižovatkami s vozidly;
- drobnější měřítko adekvátně menší prostorové náročnosti a nižším rychlostem;
- svislé i vodorovné dopravní značení se přednostně užívá ve zmenšené velikosti, je-li nutné.

V případě míst s vysokou intenzitou cyklistického provozu a potenciálně problematických:

- vhodná jednoznačná úprava přednosti v jízdě;
- zpravidla řešení jako hlavní a vedlejší komunikace, případně malá okružní křižovatka.

V případě míst s nízkou intenzitou cyklistického provozu:

- zpravidla postačí zajištění dobrých rozhledových poměrů bez dalších úprav, zejména pokud má takové místo fungovat jako sdílený prostor;
- pokud má být zřejmá například platnost přednosti zprava, lze na tuto skutečnost vhodně upozornit, například vodorovným dopravním značením.

5.4.4 Úrovňové křížení s pěší dopravou

Pěší křížení samostatného cyklistického pásu se provádí obdobně jako v případě křížení vozovky:

- jako místo pro přecházení;
- jako přechod pro chodce;
- formou sdíleného prostoru.

Vhodná volba konkrétního řešení a použití odlišných materiálů, struktury povrchů, barevnosti, prvků mobiliáře (sloupky, zábradlí) či dopravního značení závisí zejména na:

- konkrétní prostorové situaci;
- intenzitě pěší i cyklistické dopravy;
- významu jednotlivých vazeb.

Důležité je zajištění dostatečných rozhledových poměrů obdobně jako u křížení samostatných cyklistických komunikací.

Obecně je zpravidla vhodnější:

- minimalizovat množství a rozsah segregačních opatření;
- preferovat celkové zklidnění, zpřehlednění a případně sdílení prostoru.

Přechod pro chodce se navrhuje v odůvodněných případech s ohledem na bezpečnost chodců:

- vždy vyznačením (V 7a), často ve zmenšeném provedení (šířka bílých pruhů a mezer 0,25 m);
- ve specifických odůvodněných případech (zejména ve vozovce) přípustné svislé dopravní značení (IP 6).

Pěší křížení pásu se společným provozem chodců a cyklistů:

- provádí se obdobně jako v případě samostatného cyklistického pásu, například s využitím výrazného (červeného) podbarvení plochy křížení se symboly chodců a jízdního kola;
- s ohledem na pěší provoz ve vazbě podélné i příčné se neuzívá přechod pro chodce.

5.4.5 Úrovňové křížení s kolejovou dopravou

Úrovňové křížení cyklistického provozu s kolejovým vedením:

- vhodné co nejvíce kolmé směrové křížení kolejnic;
- při úhlu méně než 60 ° se významně zvyšuje riziko podklouznutí jízdního kola a pádu cyklisty;
- přednostně nevytvářet místa křížení s kolejnicemi, je-li možné zajistit vhodnější řešení;
- nezbytné je zajištění odpovídajících rozhledových poměrů.

Z hlediska provozně-prostorového umístění:

- u tramvajových tratí vedených po místní komunikaci v souběhu s cyklistickým provozem jsou práva a povinnosti cyklistů ve vztahu k tramvaji shodné s ostatními řidiči;
- u samostatného liniového vedení cyklistické komunikace je před křížením tramvajové trati nezbytné doplnit svislé a případně i vodorovné dopravní značení ukládající povinnost dát přednost v jízdě tramvaji (P 5), případně i povinnost zastavit (P 6);
- pokud je křížení součástí širšího přehledného sdíleného prostoru, není nutné doplnění značení upravujícího přednost.

Výškové a zejména směrové zpomalující úpravy a zábrany před úrovnovým křížením se provádějí:

- pouze v odůvodněných případech;
- vždy s předběžným upozorněním a s viditelností ze vzdálenosti délky rozhledu pro zastavení (nutné uvažovat vyšší rychlosti průjezdu dle návrhových parametrů).

U železničních tratí a vleček jsou principy řešení obdobné jako v případě křížení běžné pozemní, resp. účelové komunikace s provozem vozidel (ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody).

5.5 Přejezd pro cyklisty

5.5.1 Obecně

5.5.1.1 Způsob vyznačení a označení

Přejezd pro cyklisty je určen především k příčnému cyklistickému přejíždění vozovky:

- formou provedení vodorovného i svislého dopravního značení obdoba přechodu pro chodce;
- u světelně neřízeného opatření ale platí pro cyklisty výrazně odlišná pravidla než pro chodce.

Ve vztahu k přechodu pro chodce může být vodorovným dopravním značením proveden:

- (samostatný) přejezd pro cyklisty (V 8a);
- přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce (V 8b);
- přechod pro chodce sdružený s přejezdem pro cyklisty (V 8c).

Svislá dopravní značka „Přejezd pro cyklisty“ (IP 7):

- užívá se na křížené pozemní komunikaci obdobně jako označení přechodu pro chodce (IP 6);
- umísťuje se zejména před samostatným křížením cyklistické, resp. bezmotorové vazby;
- neosazuje se v rámci křižovatky, není-li to s ohledem na specifické podmínky místa vhodné.

Přejezd pro cyklisty může být v odůvodněných případech zvýrazněn odlišnou barevností povrchu, nejlépe červeně ve vnitřní ploše mezi bílými čtverci. Tato úprava je vhodná především tam, kde je upřednostněn cyklistický pohyb:

- při místní úpravě křížení formou hlavní a vedlejší komunikace;
- u SSZ s trvalým provozem.

5.5.1.2 Provozní a prostorové uspořádání a návaznosti

Provoz na přejezdu pro cyklisty může být jednosměrný či obousměrný. Směr jízdy lze naznačit vodorovným dopravním značením (zmenšená směrová šipka V 9a se symbolem jízdního kola V 14).

Šířka přejezdu pro cyklisty by měla být navrhována především s ohledem na:

- intenzity cyklistického provozu;
- šířkové parametry navazujících úseků;
- celkový charakter a provozní uspořádání místa.

Směrové vedení přejezdu pro cyklisty:

- přednostně se navrhuje přímé, v případě souběhu s přechodem pro chodce rovnoběžné;
- v odůvodněných případech může být přejezd pro cyklisty půdorysně mírně „zalomen“ a pásy ohraničujících čtverců nemusejí být zcela rovnoběžné.

Z hlediska návazností přejezd pro cyklisty může:

- v libovolné podobě (samostatný, přimknutý, sdružený) propojovat libovolné přidružené prostory pozemní komunikace (resp. prostory na ni navazující) s cyklistickým provozem;
- navazovat na samotnou vozovku, zejména pro cyklistický průjezd z přidruženého prostoru do vozovky do společného provozu s ostatními vozidly nebo cyklistického integračního opatření.

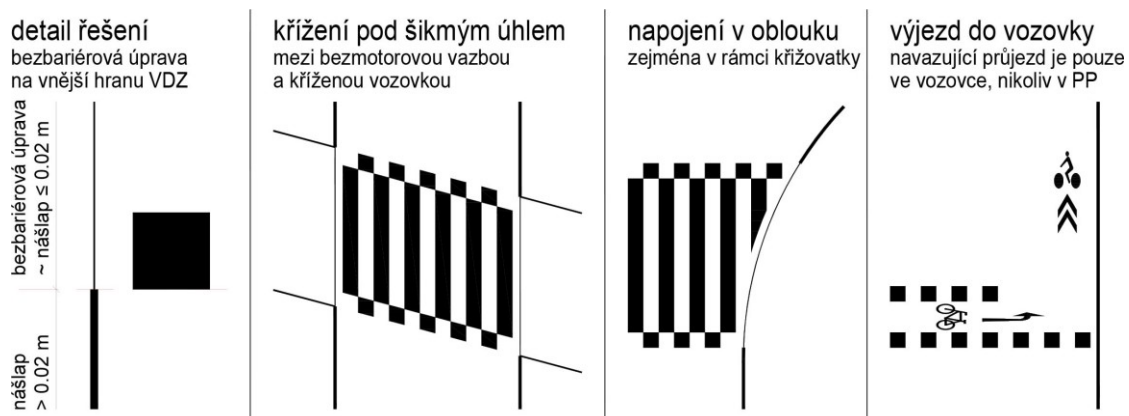
5.5.1.3 Stavební řešení a bezbariérovost

Z hlediska stavebního řešení bezbariérové návaznosti přidruženého prostoru na hlavní dopravní prostor (resp. bezmotorového prostoru na vozovku):

- má být provedena v celé šířce, tj. navazovat na vnější okraj vyznačení přejezdu pro cyklisty;
- nášlap obruby je maximálně 20 mm (z hlediska cyklistického provozu optimálně 0 mm).

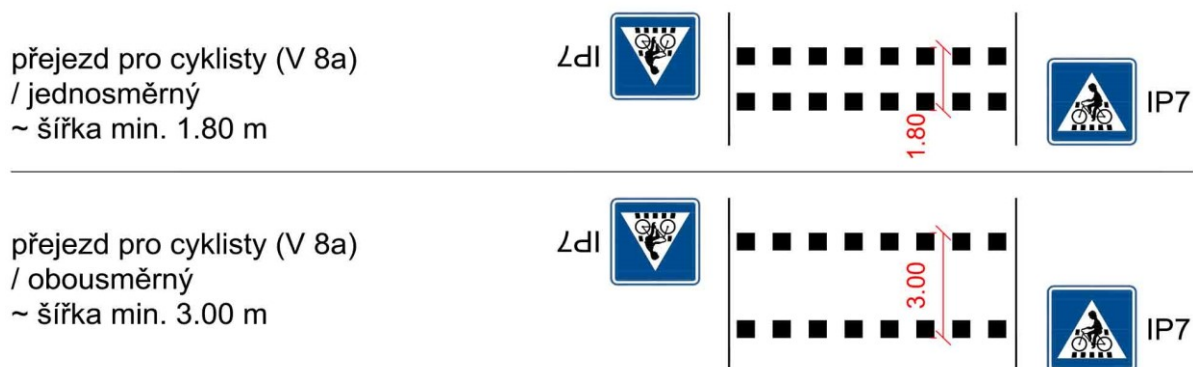
Z hlediska úprav pro osoby se sníženou schopností orientace platí tyto zásady:

- v případě samostatného přejezdu pro cyklisty (V 8a) navazujícího na část přidruženého prostoru vyhrazeného pouze pro cyklisty se při rozhraní vozovky hmatové úpravy nenavrhují;
- v ostatních případech se hmatové úpravy řeší zpravidla obdobně jako u samostatných přechodů pro chodce (tj. varovný pás podél vozovky v celé délce snížené úrovně přidruženého prostoru s navedením na přechod pro chodce pomocí signálního pásu);
- pokud je s ohledem na širší provozní vazby v daném prostoru či území předpokládán a řešený samostatný pohyb osob se sníženou schopností orientace v jiné trase, zřizuje se pouze varovný pás (resp. nejsou provedeny žádné hmatové úpravy, pokud přilehlý prostor není pro samostatný pohyb těchto osob zpřístupněn a uzpůsoben).



Obrázek 29 – Přejezdy pro cyklisty – detail napojení, křížení šikmé a v oblouku, výjezd do vozovky

5.5.2 (Samostatný) přejezd pro cyklisty (V 8a)



Obrázek 30 – Přejezd pro cyklisty (V 8a) – označení a vyznačení

5.5.2.1 Vyznačení

Vyznačení se provádí pomocí vodorovného dopravního značení „Přejezd pro cyklisty“ (V 8a):

- bílé čtverce přejezdu pro cyklisty o rozměru 0,5 × 0,5 m vymezují prostor přejezdu pro cyklisty a standardně se započítávají do jeho šířky;
- velikost mezery mezi bílými čtverci má být 0,50 m, s ohledem na místní podmínky (např. tramvajové koleje) může být mírně odlišná.

5.5.2.2 Označení

V případě označení se užívá svislé dopravní značení „Přejezd pro cyklisty“ (IP 7).

5.5.2.3 Parametry

Minimální šířka (v intravilánu, resp. při maximální povolené rychlosti vozidel do 50 km/h) je:

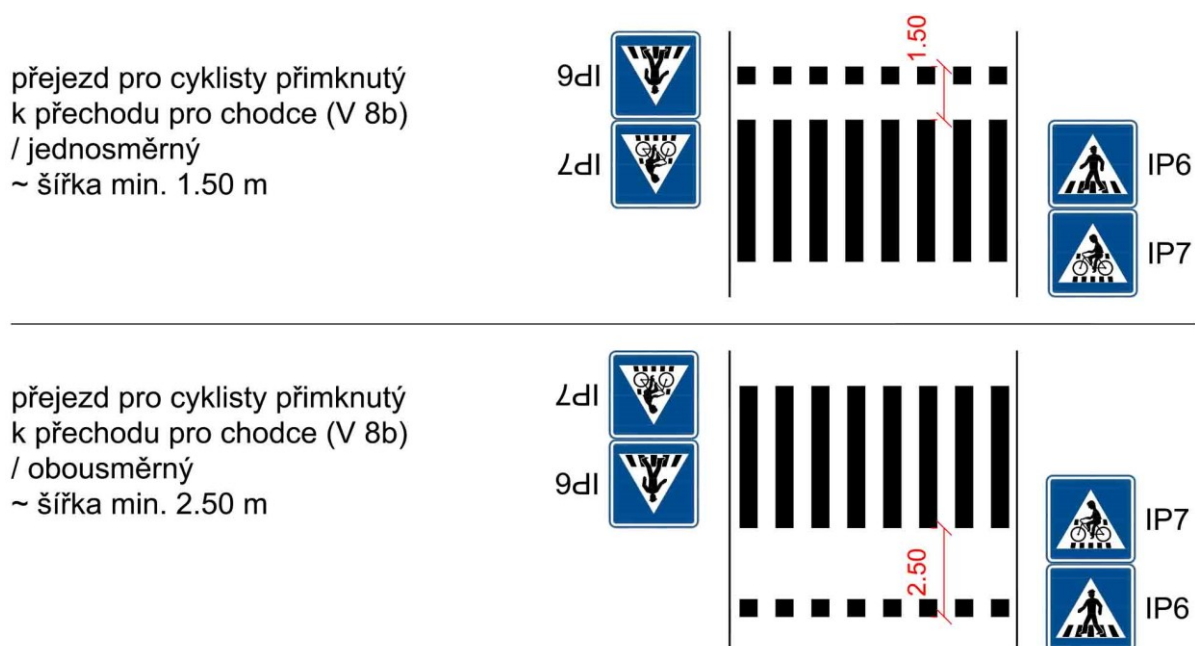
- 1,80 m pro jednosměrný přejezd pro cyklisty (V 8a);
- 3,00 m pro obousměrný přejezd pro cyklisty (V 8a).

V extravilánu a v případě rychlosti vozidel nad 50 km/h se přejezd pro cyklisty rozšiřuje min. o 1,00 m.

Odstup přejezdu pro cyklisty (V 8a) od přechodu pro chodce (V 7) je:

- minimálně 0,25 m;
- optimálně 0,50 m a více.

5.5.3 Přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce (V 8b)



Obrázek 31 – Přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce (V 8b) – označení a vyznačení

5.5.3.1 Vyznačení

Vyznačení se provádí pomocí vodorovného dopravního značení „Přejezd pro cyklisty“ (V 8b):

- prostor přejezdu pro cyklisty vymezují bílé čtverce o rozměru 0,5 × 0,5 m (standardně se započítávají do jeho šířky) a okraj přechodu pro chodce;
- čtverce přejezdu pro cyklisty a pruhy přechodu pro chodce se vyznačují souběžně v linii.

5.5.3.2 Označení

V případě označení se osazuje vždy kombinace svislého dopravního značení „Přechod pro chodce“ (IP 6) a „Přejezd pro cyklisty“ (IP 7) nad sebou. Výše se umísťuje svislá dopravní značka toho opatření, které je v daném směru blíže vozidlu přijíždějícímu ve vozovce.

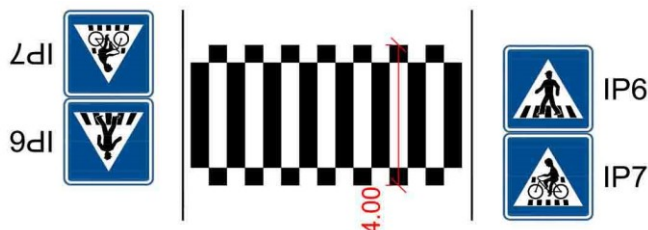
5.5.3.3 Parametry

Minimální šířka (v intravilánu, resp. při maximální povolené rychlosti vozidel do 50 km/h) je:

- 1,50 m pro jednosměrný přejezd pro cyklisty (V 8b);
- 2,50 m pro obousměrný přejezd pro cyklisty (V 8b).

5.5.4 Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty (V 8c)

přechod pro chodce sdružený
s přejezdem pro cyklisty (V 8c)
/ obousměrný
~ šířka min. 4.00 m



Obrázek 32 – Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty (V 8c) – označení a vyznačení

5.5.4.1 Vyznačení

Vyznačuje se dopravním značením „Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty“ (V 8c):

- kombinace vyznačení přechodu pro chodce a přejezdu pro cyklisty, které se v ploše překrývají (přechod pro chodce je „vložen“ do přejezdu pro cyklisty);
- na podélné bílé čáry přechodu pro chodce šířky 0,5 m na obou koncích šachovnicovitě navazují bílé čtverce přejezdu pro cyklisty o rozměru 0,5 × 0,5 m;
- pokud se bezmotorová vazba s vozovkou kříží pod šikmým úhlem, platí pro vyznačování standardní pravidla dle obrázku č. 29 (tj. namísto obdélníků a čtverců na sebe navazují kosoúhelníky a kosočtverce).

5.5.4.2 Označení

V případě označení se osazuje vždy kombinace svislého dopravního značení „Přechod pro chodce“ (IP 6) a „Přejezd pro cyklisty“ (IP 7) nad sebou, přičemž IP 6 se umísťuje nad IP 7b.

5.5.4.3 Parametry

Základní šířka opatření je 4,0 m:

- obdélníkové pásy přechodu pro chodce jsou široké 3,0 m;
- oboustranné rozšíření o vyznačení čtverců přejezdu pro cyklisty je 0,5 m.

Optimální šířka opatření je 5,0 m, tj. 4,0 m + 2 × 0,5 m.

V odůvodněných případech je přípustná šířka min. 3,0 m (zejména ve stísněných prostorových poměrech a při úpravě prováděné namísto stávajícího přechodu pro chodce šířky 3,0 m).

5.6 Místo pro překonání komunikace

5.6.1 Obecně

Místo pro překonání komunikace je místo, které umožňuje bezpečné překonávání vozovky pozemní komunikace v příčném směru na jízdním kole (resp. s ohledem na návaznosti zpravidla také pěšky, případně na bruslích apod.):

- z hlediska obecné právní úpravy nedává cyklistům (případně chodcům či bruslařům) žádná zvláštní práva ani povinnosti oproti volnému příčnému přecházení či přejíždění komunikace;
- má zabezpečovat dobré rozhledové poměry a předvídatelnost pohybu pro všechny účastníky provozu, případně možnost rozfázování pohybu při překonávání vozovky či tramvajové trati mezi jednotlivými směry provozu apod.

5.6.2 Užití

Místo pro překonání komunikace se užívá především pro bezpečný společný provoz chodců a cyklistů v příčném směru přes vozovku komunikace tam, kde není možné jej vyznačit svislým a vodorovným dopravním značením.

5.6.3 Způsob vyznačení a označení

Toto opatření se standardně provádí pouze pomocí stavebních úprav.

V případě potřeby lze:

- upozornit na místo pomocí vhodného VDZ a SDZ, například „Optická psychologická brzda“ (V 18) nebo „Cyklisté“ (A 19);
- zamezit nežádoucímu zastavení, zejména pomocí „Zákazu zastavení“ (V 12c).

V místě pro překonání komunikace nelze vyznačit „Místo pro přecházení“ (V 7b), které je určeno pouze pro chodce a neumožňuje cyklistický provoz.

5.7 Křížení stezky s cyklistickým provozem souběžné s vozovkou komunikace

5.7.1 Obecně

U stezky s cyklistickým provozem vedené souběžně s vozovkou hlavní komunikace dochází ke křížení navazujících příčných vazeb:

- s vedlejšími pozemními komunikacemi;
- s napojením míst ležících mimo pozemní komunikace.

Opatření pro pěší a cyklistický provoz mají být souvislá a umožňovat kontinuální bezpečný a plynulý provoz. Nevhodné jsou zejména:

- příliš šikmý úhel půdorysného napojení stezky a vozovky;
- velký směrový oblouk křížené komunikace umožňující rychlý průjezd vozidel;
- přerušování stezky v oblasti křížení.

Z hlediska prostorového umístění:

- v případě místních komunikací je tato stezka zpravidla součástí přidruženého prostoru dané sběrné či obslužné komunikace;
- v případě samostatné komunikace se oblast křížení příčných vazeb prostorově a provozně řeší obdobně, nebo v oddálené poloze jako samostatné křížení stezky s jinou komunikací.

Souběžná stezka s cyklistickým provozem může být v režimu:

- Stezka pro chodce a cyklisty společná (C 9a);
- Stezka pro chodce a cyklisty dělená (C 10a);
- Stezka pro chodce s povoleným vjezdem cyklistů (C 7a + E 13).

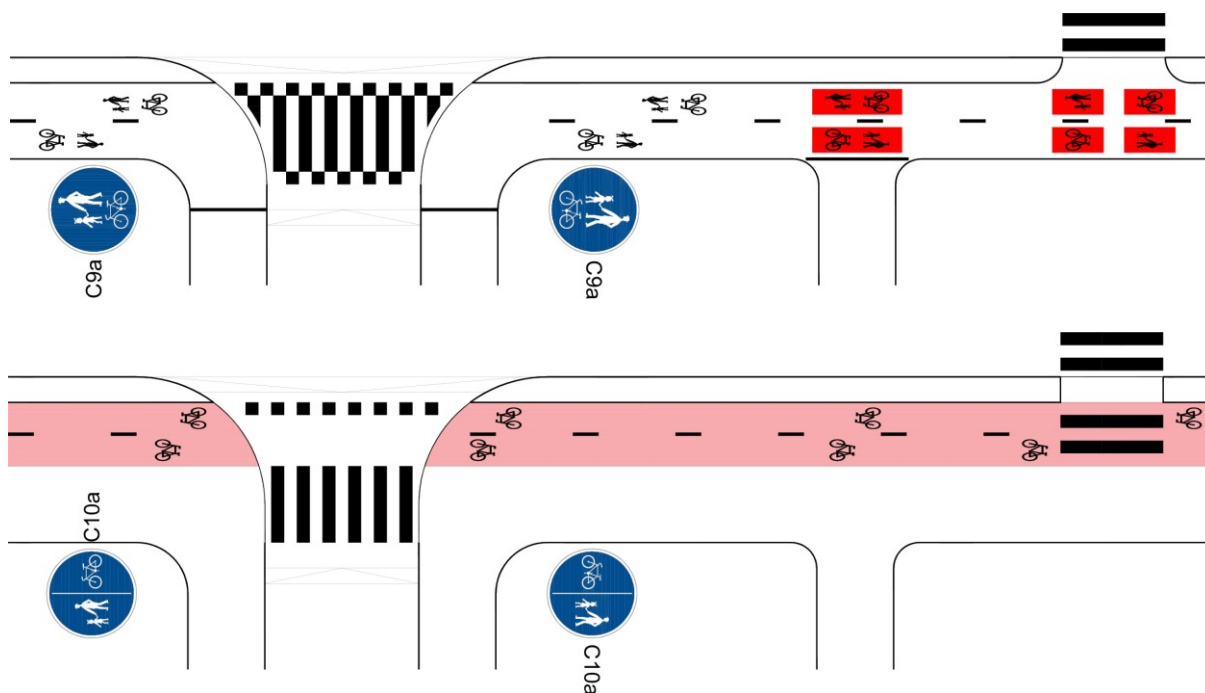
V odůvodněných případech může být navazující provozní režim umožňující pěší a cyklistický pohyb jiný, s ohledem na širší kontext místa.

Zajišťují se dostatečné rozhledové poměry, zejména s ohledem na viditelnost cyklistů ostatními řidiči:

- z hlediska provozně-prostorového uspořádání se upřednostňuje řešení, kde se přijíždějící cyklista pro řidiče odbočujícího vozidla nenachází v tzv. mrtvém úhlu;
- pokud to s ohledem na stísněné prostorové podmínky není možné zajistit, je pro nevyhovující vztahy vhodné doplnění dopravních zrcadel a zklidňujících opatření.

V případě většího množství příčných vazeb nebo stísněných poměrů je nutné zvážit vhodnost celého opatření stezky v daném koridoru a případně její nahrazení jiným řešením:

- nahrazení stezky má být v souladu s celkovou koncepcí cyklistické dopravy v daném území;
- provedeno může být zejména integračními opatřeními, výraznějším zklidněním provozu ve vozovce, chráněným propojením v jiném koridoru v širším území apod.



Obrázek 33 – Stezka pro chodce a cyklisty společná/dělená: křížení komunikace, napojení pěších vazeb (poznámka: úpravy pro osoby s omezenou schopností orientace viz vyhláška č. 398/2009 Sb.)

5.7.2 Křížení (vedlejší) pozemní komunikace v úrovni vozovky

Při křížení významnější vedlejší komunikace (s intenzitou provozu > 1000 vozidel / 24 h) se zpravidla vozovka v daném místě ponechává ve stejné výškové úrovni jako navazující vozovky:

- z hlediska dopravního značení se přednostně vyznačují přejezdy pro cyklisty;
- volba jejich provedení, včetně řešení přechodů pro chodce, vychází především z provozně-prostorového uspořádání navazujících úseků stezky;
- je možné provést odlišné provedení povrchu vozovky v oblasti křížení volbou jiného materiálu či barevnosti než navazující úseky vozovky;
- při větší šířce křížené vozovky vhodné dělicí ostrůvky, především mezi opačné směry jízdy.

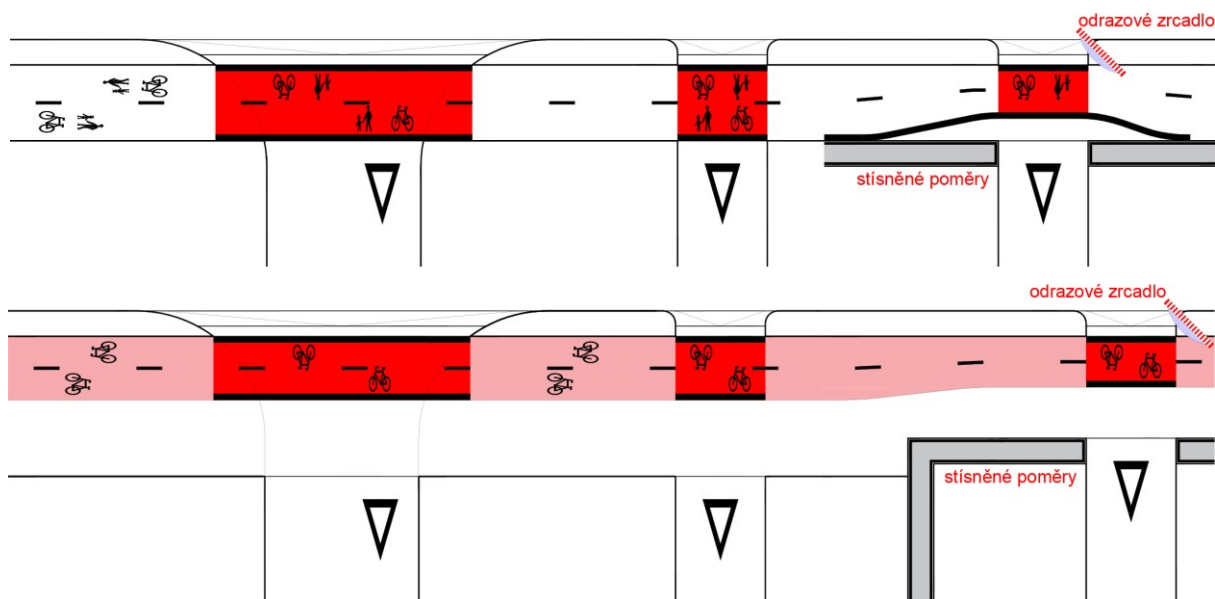
5.7.3 Křížení komunikace v křižovatce se SSZ

Při křížení komunikace v křižovatce se SSZ je většina principů řešení obdobná jako v případě křížení pozemní komunikace v úrovni vozovky bez SSZ. Specifické odlišnosti zásad návrhu s ohledem na světelné řízení křižovatky jsou popsány v kapitole Světelně signalizační zařízení.

5.7.4 Křížení (vedlejší) pozemní komunikace se zvýšenou vozovkou

Při křížení méně významné vedlejší komunikace (s intenzitou provozu ≤ 1000 vozidel / 24 h) se zpravidla vozovka této komunikace v daném místě zvyšuje do stejné výškové úrovně jako navazující stezka:

- po zvolnosti ramp vozovky a relativní výška závisí na kontextu provozních a prostorových požadavků, křížená stezka a její napojení mohou být zároveň mírně sníženy;
- z hlediska dopravního značení platí obdobné principy jako v případě křížení (vedlejší) pozemní komunikace v úrovni vozovky;
- křížení stezky a pozemní komunikace se zvýšenou vozovkou lze s výhodou využívat zejména u napojení zklidněných oblastí, zejména v režimu zóny 30.



Obrázek 34 – Stezka pro chodce a cyklisty společná/dělená: křížení napojení míst ležících mimo PK (poznámka: úpravy pro osoby s omezenou schopností orientace viz vyhláška č. 398/2009 Sb.)

5.7.5 Křížení napojení místa ležícího mimo pozemní komunikaci

Křížení stezky a napojení místa ležícího mimo pozemní komunikaci se přednostně řeší jako tzv. stezkový přejezd, tedy kontinuálně vedená stezka lokálně příčně přejížděná ostatními vozidly:

- z důvodu bezpečnosti je vhodné na tento přejížděný úsek stezky upozornit barevným zvýrazněním, zpravidla červeným povrchem;
- do prostoru stezky se zde vyznačují symboly jízdního kola, resp. chodců jako „Nápisy na vozovce“ (V 15), orientované z pohledu řidiče vozidla přijíždějícího ke křížení stezky;
- stezkový přejezd se přednostně řeší stavebně a jako zvýšený ve výškové úrovni stezky;
- řešení pouze pomocí dopravně-organizačních opatření je přípustné u stávající komunikace při provádění pouze nestavebních úprav.

Křížení napojení místa ležícího mimo pozemní komunikaci může sloužit jako:

- jednosměrné pro výjezd nebo vjezd vozidel;
- obousměrné pro oba dva směry zároveň.

Pro řidiče přejíždějících vozidel lze doplnit upozornění na bezmotorový provoz na stezce:

- je-li to s ohledem na místní podmínky účelné;
- provádí se pomocí svislého nebo vodorovného značení „Cyklisté“ (A 19), včetně případného označení přednosti v jízdě „Dej přednost v jízdě“ (P 4) nebo „Stůj, dej přednost v jízdě“ (P 6);
- zejména u míst s vyšší intenzitou provozu vozidel a podílem „nepravidelných návštěvníků“, například u napojení čerpací stanice pohonných hmot, výrobního objektu či areálu apod.

V odůvodněných případech s vysokou intenzitou provozu vozidel se místo řeší obdobně jako křížení stezky a pozemní komunikace se zvýšenou vozovkou, případně v úrovni vozovky.

5.7.6 Křížení napojení pěší a obytné zóny

Pro napojení pěší a obytné zóny na nadřazenou pozemní komunikaci se souběžně vedenou stezkou platí z hlediska návrhu cyklistické infrastruktury obdobně zásady uvedené pro napojení míst ležících mimo pozemní komunikaci, resp. zklidněných komunikací a zón 30.

5.8 Napojení stezky, účelové komunikace a místa ležícího mimo komunikaci

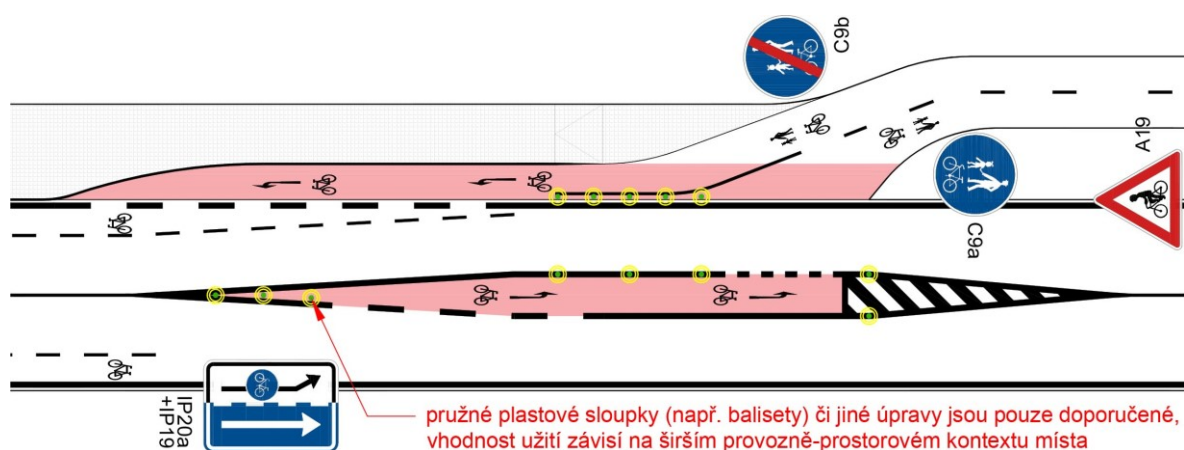
5.8.1 V mezikřižovatkovém úseku

Napojení stezky, účelové komunikace nebo místa ležícího mimo pozemní komunikaci se z hlediska provozně-prostorového uspořádání navrhuje v souladu s obecnou právní úpravou: při vyjíždění platí povinnost dát přednost v jízdě vozidlům na pozemní komunikaci.

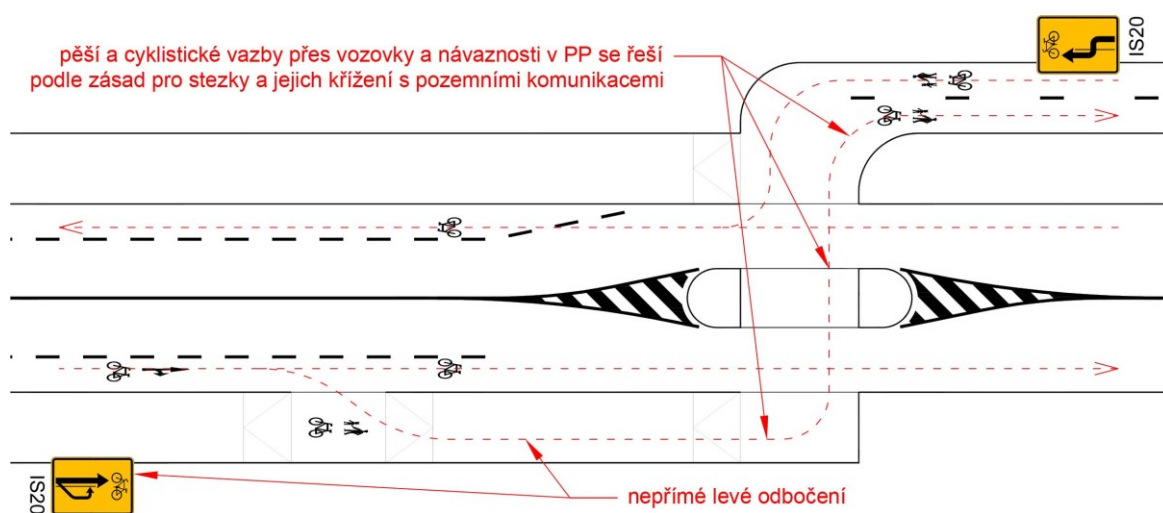
Tato skutečnost má být všem uživatelům jednoznačně zřejmá ze stavebního řešení daného místa, případně s pomocí doplněného dopravního značení. V místě napojení je například vhodné:

- ponechání průběžné obruby při okraji vozovky s bezbariérovým řešením (bez přerušení);
- souvislé vyznačení „vodící čáry“ (V 4), dle kontextu doplnění pružných sloupků (baliset);
- případně doplnění svislého, resp. vodorovného dopravního značení „Dej přednost v jízdě“ (P 4) nebo „Stůj, dej přednost v jízdě“ (P 6).

Vhodné je napojení umožňující plynulý průjezd, především v případě významnější cyklistické vazby.



Obrázek 35 – Příklad napojení stezky na vozovku s možností plynulého průjezdu (lze doplnit i pěší vazbu)

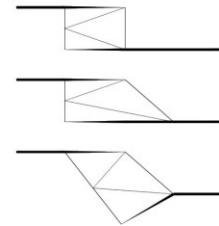


Obrázek 36 – Příklad napojení stezky na vozovku s nutností zastavit, s využitím nepřímého levého odbočení (poznámka: vyobrazen je základní provozně-prostorový princip bez SDZ, s výjimkou IS 20)

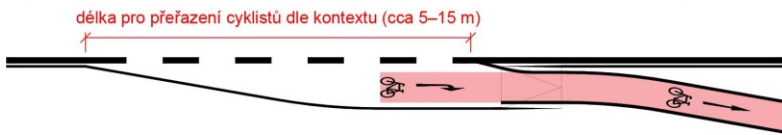
plynulý výjezd z PP do vozovky (se společným provozem s ostatními vozidly):



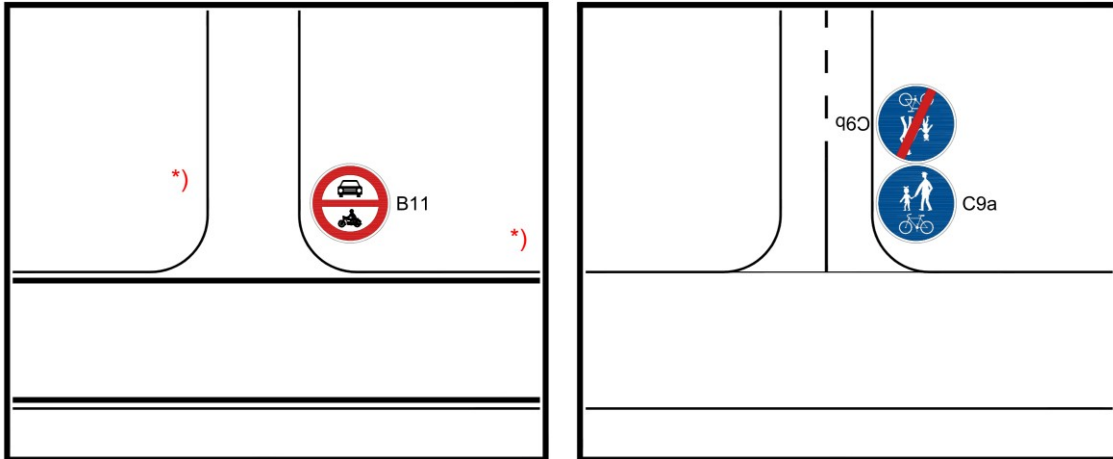
principy stavebního řešení:
 – vždy nulový nášlap
 – přednostně bez obruby
 – nutné řešit odvodnění



plynulý výjezd do PP z vozovky (se společným provozem s ostatními vozidly):

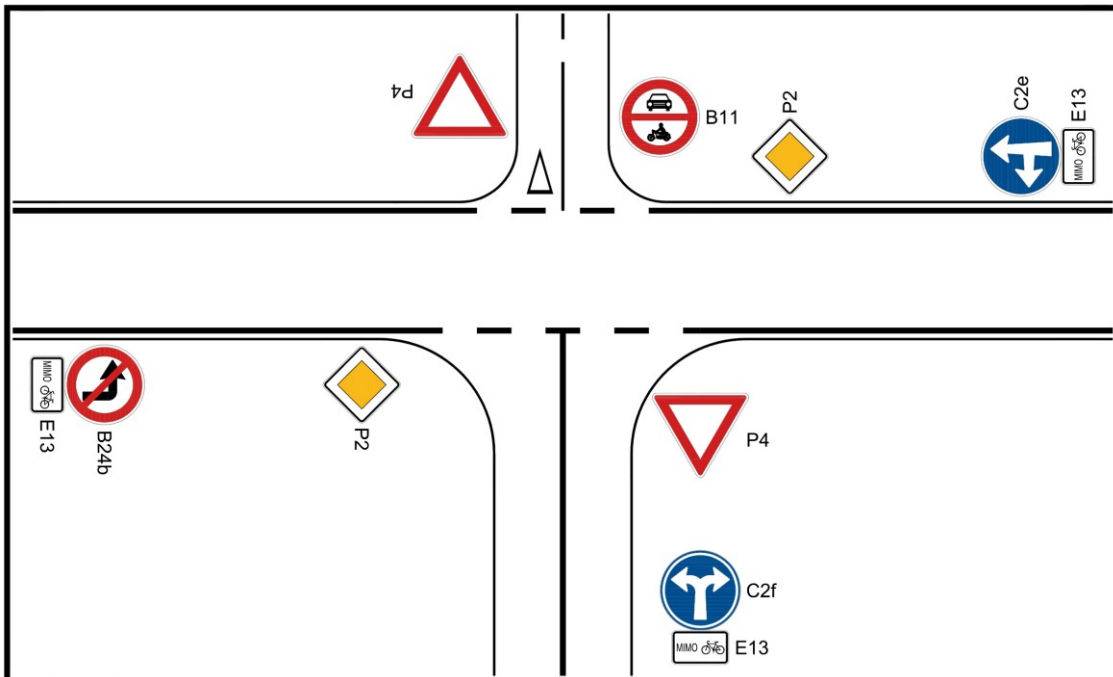


Obrázek 37 – Plynulé propojení vozovky a přidruženého prostoru pro cyklistický provoz



Poznámka: VDZ (a případně SDZ jako v křižovatce, označené *) nemusí být realizováno, vhodnost užití závisí na místních podmínkách, zejména stavebním řešení a jednoznačnosti úpravy z pohledu uživatele.

Obrázek 38 – Příklad kolmému napojení účelové komunikace a samostatně vedené stezky na vozovku



Poznámka: VDZ a SDZ se řeší obdobně jako v běžné křižovatce hlavní a vedlejší pozemní komunikace

Obrázek 39 – Příklad napojení bezmotorové komunikace jako běžné pozemní komunikace v křižovatce

5.8.2 V prostoru křižovatky

5.8.2.1 Obecně

V prostoru křižovatky se napojení stezky nebo účelové komunikace s cyklistickým provozem řeší:

- přednostně jako rameno křižovatky (s nutností doplnění místní úpravy provozu);
- případně obdobně jako v mezikřižovatkovém úseku (v souladu s obecnou právní úpravou).

Vhodnost výběru provedení závisí především na konkrétním kontextu místa. Vyplývající práva a povinnosti řešení mají být pro uživatele intuitivní, zřetelné a jednoznačné.

Za křižovatku se nepovažuje křížení účelové komunikace.

5.8.2.2 Řešení napojení jako běžné pozemní komunikace v křižovatce

Napojení stezky, účelové komunikace nebo jiného místa ležícího mimo pozemní komunikaci je vhodné místní úpravou provozu řešit jako křižovatku především:

- v případě křižovatek tvaru „T“ či složitějších;
- u významnějších cyklistických tras a vazeb.

Tato křižovatka se navrhuje:

- zpravidla jako křížení hlavní a vedlejší komunikace;
- případně lze užít i úpravu s předností zprava.

Doplňuje se svislé (a případně i vodorovné) dopravní značení upravující přednosti v jízdě:

- v kombinaci s ním se užívají svislé dopravní značky „Tvar křižovatky“ (E 2a-d);
- v případě napojované stezky se vždy provádí ukončení svislým dopravním značením;
- lze vyznačit nápisy na vozovce (V 15 se symbolem P 4 nebo P 6), případně V 18.

Tato úprava je zpravidla výhodnější i v případě řízení pomocí SSZ, kdy je daná vazba řešena jako běžné světelně řízené rameno křižovatky.

5.8.2.3 Řešení napojení jako v mezikřižovatkovém úseku

V případě řešení napojení obdobně jako v mezikřižovatkovém úseku cyklisté vyjíždějící na vozovku v prostoru křižovatky de facto dávají přednost všem přijíždějícím vozidlům.

Toto řešení je přípustné a bezproblémové v případě:

- najíždění do přilehlého jízdního pruhu ve vozovce bez křížení drah projíždějících vozidel;
- napojení na vozovku na okružní jízdni pás okružní křižovatky.

V ostatních případech nemusí být vyplývající obecná úprava přednosti v jízdě uživatelům zřejmá:

- užití v křižovatce se SSZ je přípustné, ale provozně zejména z kapacitních důvodů nevhodné;
- dle širšího kontextu může být pro křížení provozu vozidel v křižovatce vhodnější alternativou řešení výjezdu do vozovky pomocí přejezdu pro cyklisty přes přilehlé rameno křižovatky.

5.9 Světelně signalizační zařízení (SSZ)

5.9.1 Obecně

Cyklistický provoz se vhodným způsobem zohledňuje u všech křižovatek a křížení se SSZ (s výjimkou komunikací s vyloučeným cyklistickým provozem) v závislosti na kontextu místa.

Základní vlastností křižovatek a křížení se SSZ je proměnnost práv a povinností jednotlivých účastníků provozu oproti situacím bez světelného řízení s trvale platnou úpravou práv a povinností.

Při řízení provozu pomocí SSZ mohou z odlišných rychlostí a charakteru pohybu jízdních kol a motorových vozidel (resp. chodců a cyklistů) vyplývat požadavky na dílčí nebo rozsáhlejší úpravy zohledňující cyklistický provoz. V závislosti na širším kontextu mohou vést zejména:

- k vytvoření samostatných opatření pro jízdní kola;
- k úpravám řízení SSZ a mezechasů pro pohyb ve společném provozu apod.

Ve vozovce se cyklisté řídí vozidlovými návěstidly společně s ostatními vozidly. Pokud jsou pro provoz cyklistů zřízena samostatná návěstidla pro cyklisty nebo sdružená návěstidla pro chodce a cyklisty, řídí se cyklisté těmito návěstidly v daném místě a směru jízdy, pro který jsou určena.

Z hlediska křižovatek a křížení se SSZ je klíčové především plnohodnotné řešení cyklistického provozu:

- pro chráněné trasy a propojení;
- v rámci rozlehlých a složitějších křižovatek;
- v rámci významných integrovaných koridorů.

Pro detekci cyklistů (jízdních kol) se užívá automatická detekce (videodetekce, detekční smyčky), detekční tlačítka nebo jejich kombinace.

Pro chráněná propojení přes křižovatky a křížení se SSZ se užívají především světelně řízené:

- přejezdy pro cyklisty (V 8a);
- přejezdy pro cyklisty přimknuté k přechodu pro chodce (V 8b);
- sdružené přechody pro chodce s přejezdy pro cyklisty (V 8c).

Vždy je žádoucí umožnit překonání celé komunikace najednou. Pouze v odůvodněných případech je přípustné dělení cyklistické vazby za předpokladu, že je zajištěn dostatek prostoru pro vyčkávání cyklistů (jízdních kol s dětským vozíkem) v rámci dělicího nebo směrového ostrůvku.

Základní pravidla zohledňování cyklistického provozu ve vozovce při navrhování SSZ jsou zejména:

- preferovat úpravy, které zvýší bezpečnost a plynulost cyklistického provozu bez snižování kapacity pro ostatní provoz;
- z hlediska integračních opatření specifických pro SSZ je vhodné zřizovat alespoň prostory pro cyklisty (V 19), které lze bezproblémově vyznačit u naprosté většiny SSZ;
- z hlediska liniových integračních opatření je vhodné vycházet ze zásad uvedených pro křižovatky a křížení bez SSZ při zohlednění specifik SSZ.

5.10 Okružní křižovatky

5.10.1 Obecně

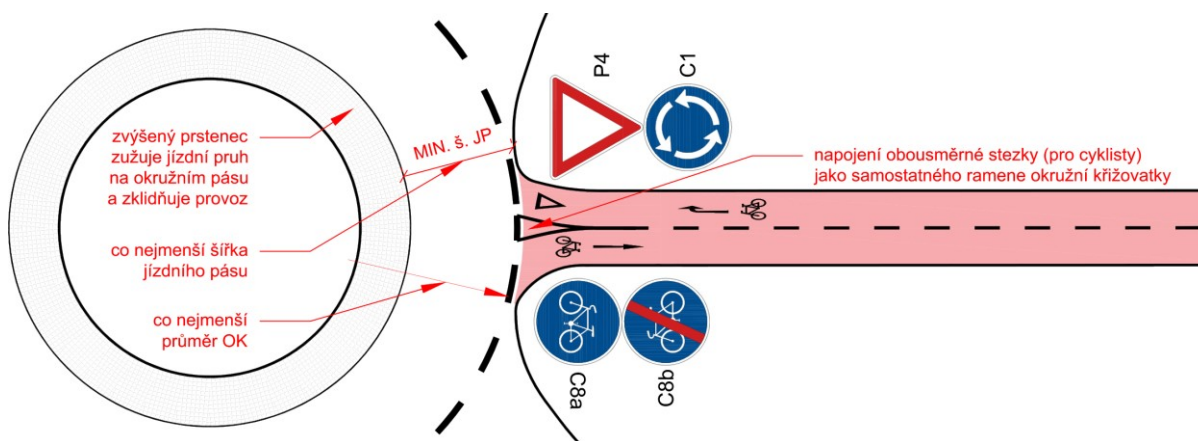
Cyklistický provoz se v prostoru okružní křižovatky odehrává zpravidla ve vozovce, v závislosti na širším kontextu případně také v přidruženém prostoru. Ve výjimečných odůvodněných případech je cyklistický provoz ve vozovce okružního jízdniho pásu vyloučen.

Vhodnost způsobu řešení vždy závisí na konkrétním provozně-prostorovém kontextu křižovatky.

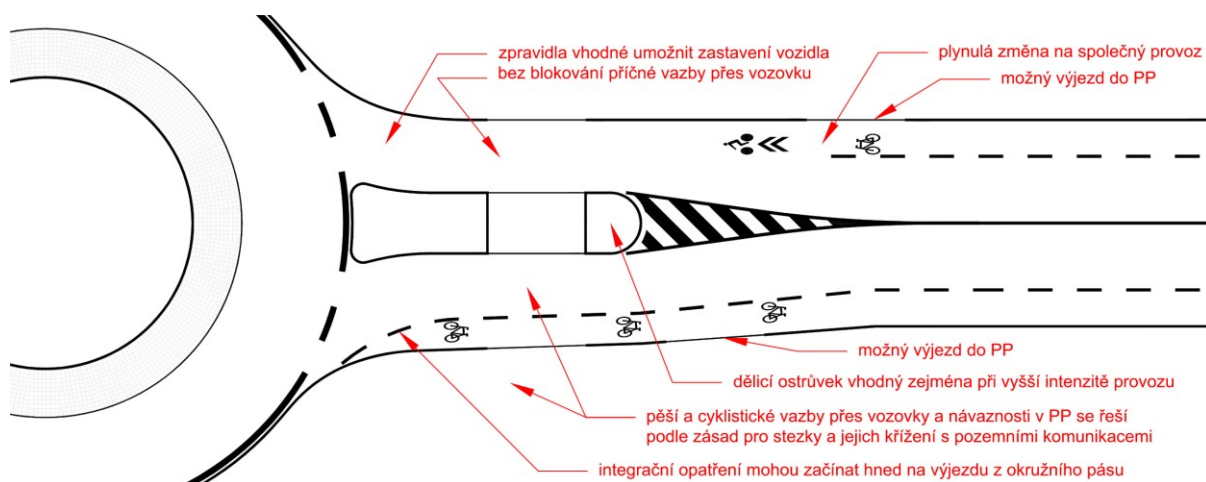
5.10.1.1 Principy pro zohlednění cyklistického provozu

Základní principy pro zohlednění cyklistického provozu v rámci okružních křižovatek:

- menší a kompaktnější okružní křižovatky s jedním jízdniím pruhem na okružním pásu zajišťují bezpečnější provoz oproti větším a rozlehlejším vícepruhovým okružním křižovatkám;
- u běžných velikostí okružních křižovatek preferovat společný provoz ve vozovce na okružním jízdniím pásu – eliminace mrtvých úhlů a kolizních míst;
- minimalizovat šířku vozovky jízdniích pruhů na nezbytnou velikost (zejména na okružním pásu), především vnitřní prstenec řešit jako zvýšený v odlišném materiálu, pojížděný pouze rozměrnými vozidly – zamezení nežádoucích přímých rychlých průjezdů menších vozidel;
- tvar okružní křižovatky raději jako pravidelný kruh namísto oválu či nepravidelného útvaru – zamezení proměnlivé rychlosti vozidel a jejich nežádoucímu zrychlení v přímějších úsecích;
- přednostně nepoužívat průpletové úseky, vjezdy i výjezdy řešit s jedním běžným jízdniím pruhem s ukončením a začátky cyklistických opatření na jednotlivých ramenech;
- provoz v přidruženém prostoru přednostně po obvodu celé křižovatky jako obousměrný zejména u velkých okružních křižovatek (zpravidla mimo souvislou zástavbu), pro vybrané vazby a napojení cyklistických tras užití možné i v jiných případech dle širšího kontextu.



Obrázek 40 – Principy zohlednění cyklistického provozu na okružním jízdniím pásu a příklad napojení samostatného cyklistického ramene do okružní křižovatky



Obrázek 41 – Příklad řešení cyklistické infrastruktury v oblasti okružní křižovatky (poznámka: vyobrazeno je pouze související vodorovné dopravní značení)

5.10.2 Dílčí zásady a opatření

5.10.2.1 Samostatné cyklistické rameno křižovatky

U okružních křižovatek lze vytvořit samostatné cyklistické rameno:

- obousměrné pro vjezd i výjezd současně;
- jednosměrné pouze pro vjezd či výjezd.

Principy pro provedení cyklistického ramene jsou totožné s běžnými rameny pro všechna vozidla, pouze v úspornějších prostorových parametrech pro provoz jízdních kol.

Takto je možné do okružní křižovatky a na ni navazující komunikace snadno a bezpečně napojit například obousměrnou stezku nebo komunikaci zaslepenou pro ostatní vozidla.

5.10.2.2 Cyklistická infrastruktura ve vozovce v prostoru okružních křižovatek

Cyklistický provoz ve vozovce s ostatními vozidly na okružním jízdním pásu umožňuje plynulý průjezd cyklistů okružní křižovatkou bez ztráty přednosti v jízdě u napojení ramen okružní křižovatky.

Důležité je zajištění celkového zklidnění a vhodného usměrnění pohybu jízdních kol i ostatních vozidel dle obecných zásad návrhu, především:

- úspornými prostorovými parametry;
- materiálovým a výškovým členěním apod.

V prostoru okružního jízdního pásu se integrační opatření pro cyklisty ani jiné podobné úpravy pro cyklistický provoz standardně nezřizují.

Vyznačení jízdního pruhu pro cyklisty nebo piktogramového koridoru pro cyklisty je přípustné jen výjimečně z důvodu bezpečnosti v odůvodněných specifických případech:

- u velmi rozlehlých okružních křižovatek (s velikostí průměru okružního pásu ≥ 100 m);
- pokud je jízda po okružním pásu křižovatky srovnatelná s jízdou po přímé hlavní komunikaci s jednotlivými křižovatkami s napojením vedlejších komunikací zprava.

5.10.2.3 Cyklistická infrastruktura v přidruženém prostoru okružních křižovatek

Cyklistický průjezd v přidruženém prostoru v souběhu s okružním jízdním pásem zpravidla znamená ztrátu přednosti v jízdě cyklistů při křížení jednotlivých ramen okružní křižovatky.

V odůvodněných případech lze provést změnu oproti obecné úpravě:

- místní úpravou provozu pomocí dopravního značení upravujícího přednosti v jízdě;
- předpokladem je zejména dostatečné oddálení cyklistického křížení od okružního jízdního pásu pro možné zastavení alespoň 1–2 vozidel v mezilehlém úseku křižovatkového ramene.

Cyklistický provoz v přidruženém prostoru zpravidla zvyšuje prostorové nároky okružní křižovatky, zřizuje se s ohledem na širší prostorový a provozní kontext. Důvodem je především:

- propojování cyklistických tras a vazeb (například provázání dvou úseků chráněné cyklotrasy);
- vytvoření alternativní nabídky průjezdu ve vozovce s ostatními vozidly (zejména v případě vysoké intenzity a rychlostí motorového provozu).

Opatření pro cyklistický provoz v přidruženém prostoru okružní křižovatky se přednostně navrhují:

- jednotná a souvislá po celém obvodu okružní křižovatky;
- umožňující obousměrný provoz cyklistů.

Pokud má přidružený prostor okružní křižovatky sloužit pouze k cyklistickému napojení nebo propojení vybraných cyklistických vazeb, může být umožněn jen v některých částech křižovatky.

Úpravy se provádějí nejčastěji formou stezek se společným či odděleným provozem chodců a cyklistů s vyznačením přechodů pro chodce a přejezdů pro cyklisty v místech křížení vozovek:

- nevyznačení příčné bezmotorové vazby přes vozovku je nevhodné zejména z důvodu zastavování vozidel v daném místě;
- je nezbytné zajistit dostatek prostoru pro chodce a zohlednit přirozené pěší vazby a chování, především v místech s velkými intenzitami pěšího provozu.

Pokud není v přidruženém prostoru možné odpovídajícím způsobem zajistit potřebné podmínky pro cyklistický provoz, přistupuje se k výraznějšímu zklidnění provozu vozidel, aby byl pohyb ve vozovce bezpečný a přijatelný i pro méně zdatné cyklisty.

5.10.2.4 Provázanost cyklistického provozu ve vozovce a přidruženém prostoru

Vhodná opatření a jejich kombinace pro zajištění vzájemného propojení cyklistického provozu na jednotlivých ramenech a v prostoru okružní křižovatky se navrhují především na základě:

- širšího kontextu provozních vazeb;
- prostorových podmínek.

Vychází se ze zásad uvedených dále, jednotlivá opatření a úpravy lze vzájemně kombinovat.

5.10.2.4.1 Napojení komunikace s cyklistickým provozem v hlavním dopravním prostoru

Zachovává se možnost plynulého cyklistického průjezdu ve vozovce:

- cyklistická integrační opatření v mezikřižovatkovém úseku se ukončují a plynule převádějí na společný provoz s ostatními vozidly před vlastním napojením na okružní pás;
- pokud je v přidruženém prostoru okružní křižovatky umožněn cyklistický provoz, zřizuje se do něj bezpečný a přiměřeně plynulý výjezd z vozovky – úprava však nemá znemožnit možnost bezpečného a plynulého pokračování jízdy cyklistů ve vozovce;
- na výjezdu z okružního pásu se plynulý začátek integračních opatření umísťuje zpravidla co nejblíže okraji okružního pásu.

5.10.2.4.2 Napojení komunikace s cyklistickým provozem v přidruženém prostoru

Zpravidla se provádí plynulé převedení do společného provozu s ostatními vozidly ve vozovce:

- pomocí integračních opatření na rameni křižovatky;
- v dostatečné vzdálenosti před okružním pásem křižovatky (minimálně 5–10 metrů či více).

Převedení do vozovky může být provedeno pomocí samostatného cyklistického ramene, což je výhodné především v případě obousměrného cyklistického provozu v přidruženém prostoru.

Je-li umožněn cyklistický provoz v přidruženém prostoru po obvodu okružní křižovatky, provádí se napojení na okružní křižovatku zpravidla v přidruženém prostoru.

5.10.3 Typy okružních křižovatek

5.10.3.1 Obecně

V této kapitole jsou uvedeny základní příklady okružních křižovatek. Obecně platné principy zohledňování cyklistické dopravy platí i pro jejich kombinace nebo atypická řešení.

5.10.3.2 Mini okružní křižovatky

Vnější průměr do 23 metrů:

- výrazné zklidnění provozu i celého prostoru;
- cyklistický průjezd ve společném provozu s ostatními vozidly, jízdní kola se pohybují srovnatelně rychle nebo rychleji než ostatní vozidla.

5.10.3.3 Jednopruhové okružní křižovatky

Vnější průměr 23–50 metrů:

- cyklistický průjezd ve společném provozu s ostatními vozidly, jízdní kola se pohybují zpravidla srovnatelnou rychlostí jako ostatní vozidla nebo pomaleji;
- u křižovatek s vnějším průměrem okružního pásu do cca 30 m případný cyklistický průjezd v přidruženém prostoru zpravidla především pro doplňkové nebo chráněné vazby;
- nabídka možnosti cyklistického průjezdu souvisle v přidruženém prostoru vhodná zejména při vyšších intenzitách motorového provozu ($\geq 10\,000$ vozidel / 24 h), resp. u křižovatek s vnějším průměrem okružního pásu větším než cca 30 m.

5.10.3.4 Turbo okružní křižovatky

Z hlediska cyklistického provozu velmi nevhodné křižovatky:

- přednostně zvážit možnost vhodnější alternativy řešení zejména v intravilánu a v případě významnějších cyklistických tras a propojení;
- vždy nutné zajistit cyklistický průjezd souvisle v přidruženém prostoru, nevhodné je příliš oddalovat křížení ramen křižovatky (s ohledem na uspořádání řadicích a výjezdových pruhů);
- ponechat možnost cyklistického průjezdu ve společném provozu s ostatními vozidly (alespoň pro zkušené uživatele, kteří jedou rychle a preferují plynulost jízdy).

5.10.3.5 Okružní křižovatky v extravilánu

- Z hlediska cyklistické dopravy platí obdobné zásady jako v intravilánu; vhodné je užívat prostorově méně náročná řešení s menším průměrem okružního jízdního pásu pro přiměřené snížení rychlosti vozidel, zejména pro zohlednění cyklistického provozu ve vozovce.

5.11 Mimoúrovňová křížení

5.11.1 Obecně

Mimoúrovňová křížení mohou být určena pouze pro bezmotorový provoz, nebo k překonávání bariéry s výhodou využívat koridor jiné komunikace či dopravní nebo technické infrastruktury.

Mimoúrovňová křížení pro cyklistický provoz slouží zpravidla současně i chodcům:

- mají umožňovat plynulý, bezpečný a přiměřeně komfortní průjezd na jízdním kole i chůzi;
- způsob řešení jejich vedení, uspořádání a bezbariérovosti významně závisí na kontextu provozních vztahů, tras a vazeb pro chodce a cyklisty v širším území (zejména s ohledem na případné alternativní koridory zajišťující bezbariérovost ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb).

Mimoúrovňová křížení se zřizují tam, kde je s ohledem na bezpečnost či provozní požadavky vhodné či nezbytné zajistit bezkontaktní křížení v odlišné výškové úrovni vůči křížené bariéře:

- nezbytné v případě křížení dálnic, silnic pro motorová vozidla, vysokorychlostních železničních tratí nebo vodotečí apod.;
- vhodné zejména v případě křížení významných dopravně zatížených pozemních komunikací (například silnic I. třídy) či železničních tratí (hlavních koridorů);
- výhodné v případě příhodných prostorových a provozních podmínek, zejména pro umožnění průjezdu bez ztraceného spádu oproti nutnosti překonávat daný úsek úrovně na terénu.

Mimoúrovňová křížení mohou také sloužit pro přístup k cyklistické parkovací infrastruktuře nebo zastávkám, stanicím a terminálům veřejné dopravy, zejména kolejové.

5.11.2 Volba způsobu řešení

Pro výběr nejvhodnějšího řešení je nutné zohledňovat místní kontext a komplexněji prověřovat možné varianty řešení. Zásadním rozhodnutím je, zda bude mimoúrovňové křížení vedené nad bariérou nebo pod ní.

Pro volbu řešení je důležité zohlednit především následující kritéria:

- minimalizace nebo zamezení vzniku ztracených spádů;
- zamezit zbytečnému prodlužování trasy průjezdu;
- psychologické působení na uživatele a sociálně-bezpečnostní aspekty;
- provoz a údržba zařízení;
- výsledné spolupůsobení více překonávaných bariér najednou;
- požadavky na provoz IZS.

Pokud mimoúrovňové křížení vzniká v rámci nové výstavby či komplexní přestavby dané lokality, měla by mu být věnována zvýšená pozornost:

- pro zlepšení jeho parametrů je zpravidla vhodné prověřit též možnost komplexnějších úprav, včetně změn směrového či výškového vedení křížené bariéry;
- dodatečné možnosti zlepšení a doplňujících úprav jsou většinou velmi omezené.

5.11.3 Podjezdy

Cyklistická vazba je vedena pod úrovní kříženého koridoru:

- u vazby pouze pro bezmotorový provoz je nezbytné převýšení zpravidla menší než u křížení horem, protože zpravidla dostačuje minimální světlá podjezdná výška pro cyklisty (2,50 m);
- v případě požadavků na průjezd vozidel (např. IZS) je nutné světlostou výšku zvětšit (4,50 m).

Z psychologického hlediska bývají podchody uživateli oprávněně často přijímány negativně, jako stísněné a nebezpečné. Tomu je vhodné předcházet zejména:

- rozšířením podjezdu oproti minimálním požadovaným technickým parametrům v celé délce;
- alespoň částečným rozšířením podjezdu, například v okrajových částech v případě omezení;
- nezanedbatelnou roli z hlediska uživatelů má vizuální ztvárnění celého koridoru, jeho proporce, tvary, použité materiály, barvy, způsob osvětlení atd.

U delších podchodů je nutné zajistit nepřetržité osvětlení tak, aby bylo dosaženo:

- požadovaných normových hodnot pro bezpečný provoz;
- psychologické pohody uživatelů.

V odůvodněných případech lze použít osvětlení s automatickým sepnutím na základě detekce pohybu chodců a cyklistů (zejména v případě nízkých intenzit provozu).

Podjezdy zpravidla vyžadují zvýšenou pravidelnou údržbu oproti běžným úsekům, zejména běžný úklid a čištění, především s ohledem na:

- menší „samočisticí“ procesy (zejména klimatické podmínky, např. déšť);
- vyšší znečišťování některými uživateli, především v urbanizovaném prostředí.

5.11.4 Nadjezdy a lávky

Cyklistická vazba je vedena nad úrovní kříženého koridoru:

- nezbytné převýšení je zpravidla větší než u křížení spodem;
- světlá výška kříženého koridoru musí umožnit průjezd silničních vozidel po komunikaci nebo kolejových vozidel po železniční či tramvajové trati, případně pohyb plavidel atd.

V případě požadavků na průjezd vozidel (např. IZS) je nutné zvýšené dimenzování parametrů oproti minimálním požadavkům bezmotorového provozu. S ohledem na požadovanou kategorii vozidel může být lávka často regulérním mostem s únosností i pro nákladní vozidla.

Z psychologického hlediska bývají nadjezdy a lávky uživateli zpravidla přijímány pozitivněji:

- obvykle nepůsobí stísněně;
- zůstávají „na povrchu“ a často umožňují výhled.

Při běžném využití nemá docházet k výraznějším vibracím a kmitání nosné konstrukce:

- uživateli je nepříznivě vnímáno;
- může negativně ovlivnit bezpečnost provozu.

Lávky a přemostění v intravilánu nebo u významných dopravních vazeb by měly být standardně osvětleny, s výhodou lze využít například umístění svítidel do tělesa zábradlí.

Zábradlí je vhodné umísťovat z boku, případně šikmo vyklopené ven: při stejné šířce konstrukce lávky lze získat až 1 m průjezdného a průchozího profilu navíc oproti kotvení shora, viz kapitola „zábradlí“.

Lávky mohou být v odůvodněných případech částečně či úplně kryté shora i ze stran. V takovém případě je vhodné snižovat riziko vzniku obdobných problémů jako v případě podjezdů.

Zejména u křížení dálnic a rychlostních komunikací lze pro zajištění příčné vazby s výhodou využít možný souběh tras s biokoridory a bariéru překonat po tzv. ekoduktu, tedy zpravidla 15–30 metrů širokém pásu s vegetací umístěném na hloubeném zatunelovaném úseku křížené komunikace.

5.11.5 Rampy

Z hlediska půdorysného vedení preferovat plynulé směrové oblouky:

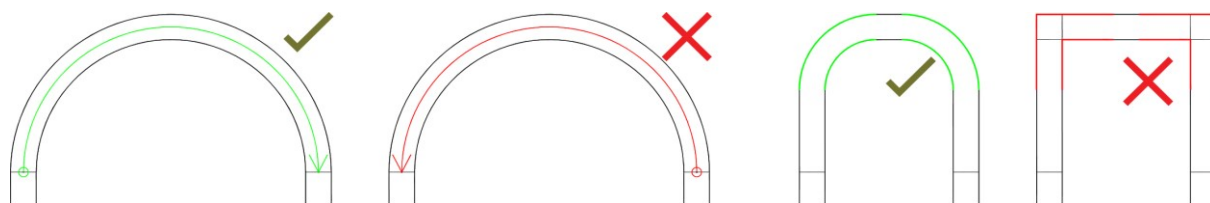
- ostré či přímo pravouhlé změny směru jsou nevhodné;
- velikosti směrových oblouků je vhodné navrhovat raději větší než minimální požadované, je-li to s ohledem na místní podmínky možné.

Zatáčky je vhodné z hlediska provozně-prostorového navrhovat takto:

- přednostně jako levotočivé v klesání, resp. pravotočivé ve stoupání;
- v případě odděleného provozu chodců a cyklistů se chodecký pás umísťuje přednostně do vnitřního oblouku, je-li to s ohledem na sklonové poměry možné.

Cyklisté a případně též bruslaři v klesání v takovém případě:

- nevyjíždějí do protisměru ani do souběžného pásu pro chodce v případě nezvládnutí jízdy;
- psychologicky jsou zároveň nuceni zpomalovat.



Obrázek 42 – Prostorové (směrové a výškové) řešení ramp – vhodné a nevhodné řešení

Nevhodné jsou prvky zužující průjezdný profil, například:

- vyčnívající zábradlí;
- sloupky umístěné volně v prostoru apod.

Z hlediska cyklistického provozu je vhodné, pokud není nutné realizovat mezipodesty. V případě jejich realizace se přednostně provádějí tyto úpravy:

- ohraničující výškové oblouky mezipodest a ramp se navrhují plynulé bez ostrého zalomení;
- v případě odděleného provozu chodců a cyklistů se mezipodesty umísťují pouze v pásu určeném pro pěší provoz a do cyklistického pásu volně přecházejí příčným vyspádováním;
- při společném provozu se řešení navrhuje obdobně, umožní-li to prostorové podmínky.

5.11.6 Schodiště

Schodiště je pro cyklistický provoz bariéra a jeho užití pro cyklistickou trasu nebo vazbu je nevhodné.

Účelné může být především pro zkrácení trasy pro chodce tam, kde je cyklistický provoz veden delší trasou z důvodu pozvolnějšího převýšení (zpravidla také společně s chodci pro zajištění bezbariérovosti pro osoby s omezenou schopností pohybu).

Užití schodiště pro cyklisty může být vhodné především ve stísněných poměrech a místech s větším převýšením, kde není možné vytvoření sjízdné trasy:

- u málo významných doplňkových propojení v území a napojení na cyklistickou trasu;
- v rámci přestupních vazeb a přístupu k prostředkům veřejné dopravy;
- pro dosažení parkovací infrastruktury v rámci objektů.

Pro zlepšení vedení jízdního kola je vhodné instalovat na schodiště ližiny a vodící lišty.

5.11.7 Výtahy

Pro cyklistický provoz jsou výtahy vhodné především při stísněných poměrech a větším převýšení:

- v rámci přístupu k prostředkům veřejné dopravy;
- v objektech pro příchod k parkovací infrastruktuře.

Z hlediska velikosti výtahu:

- bezproblémová přeprava běžného jízdního kola možná při světlé hloubce kabiny min. 1,90 m;
- v případě významných terminálů veřejné dopravy a frekventovaných výtahů je vhodná větší kabina, kde je možné přepravit několik osob i jízdních kol najednou.

Pro užití na veřejných prostranstvích a pozemních komunikacích jsou výtahy pro cyklistický provoz:

- nevhodným a pouze výjimečným nouzovým řešením propojení dvou výškových úrovní ve zvláště odůvodněných případech;
- problematické z hlediska investiční i provozní náročnosti, komfortu, kapacity, nižší spolehlivosti a často také sociální bezpečnosti.

5.12 Mimoúrovňové křižovatky (MÚK)

5.12.1 Obecně

Mimoúrovňové křižovatky (MÚK) se navrhují pro křížení a napojení významných pozemních komunikací. Hlavními důvody jsou zpravidla vysoké intenzity motorového provozu a provozně-bezpečnostní požadavky, zejména v případě dálnice nebo silnice pro motorová vozidla.

MÚK mají zpravidla velký význam také pro pohyb v území i pro bezmotorový provoz, přestože vznikají především z důvodu řešení podmínek pro provoz motorový:

- většinou představují jedno z mála míst, kde lze bariéru nadřazené komunikace překonat;
- často jsou zároveň situovány na významném dopravně-urbanistickém propojení, přirozeně atraktivním i pro cyklistickou dopravu;
- širší kontext viz kapitola „Prostorová koncepce“.

5.12.2 Zásady návrhu MÚK

Plnohodnotné řešení bezmotorové dopravy se podílí na základní vstupní koncepci prostorově-organizačního uspořádání MÚK a nelze jej doplňovat dodatečně.

MÚK jsou zpravidla tvořeny alespoň jedním mimoúrovňovým křížením v kombinaci s dalšími úrovněnými křižovatkami a kříženími. Pro ně jsou pravidla pro zohledňování cyklistického provozu uvedena v příslušných kapitolách.

Při jejich sestavování do jednoho celku MÚK je dále důležité vycházet z následujících zásad:

- zohledňovat a vyhodnocovat komplexnější působení provozně-prostorové koncepce z hlediska celkové kompozice, urbanistických a krajinných hodnot apod., nikoliv pouhé sestavování návrhu jen podle dílčích technických požadavků dle TP a ČSN;
- hledat a prověřovat optimální řešení pro bezmotorovou dopravu souběžně s řešením dopravy motorové, a to již od fáze prvotních prověřovacích studií;
- zajistit srovnatelné podmínky pro bezmotorovou a motorovou dopravu, zejména s ohledem na rozsah a nákladnost celkového zásahu a úprav – nežádoucí je vznik relativní disproporce či přímého zhoršení podmínek dopravní obsluhy v neprospěch cyklistické dopravy;
- minimalizovat časovou náročnost průjezdu – reálnou cestovní rychlost pro celý průjezd MÚK (např. nevhodně provedené přesmyky průjezdu přes bariéry jsou časově velmi zdoluhavé);
- zajistit jízdní komfort nejen fyzický (technické parametry), ale i psychologický (charakter prostředí, podvědomé vnímání a reakce na okolí a pohyby v něm, předvídatelnost);
- zachovávat princip logiky pohybu v rámci provozu s motorovou dopravou – setrvání jízdního kola při pravé straně vozovky či v přímém pravém jízdním pruhu, tj. bezpečné řešení úrovněných křížení a napojení namísto nutnosti přeřazování přes proudy vozidel atd.

Pokud nová nebo upravovaná MÚK přetíná stopu cyklistické trasy nebo významného propojení:

- zachovává se ve srovnatelných či lepších parametrech, včetně plynulých návazností na okolí;
- obdobně u plánovaných propojení, zejména v souladu s územním plánem či generelem;
- prostorové odchýlení stopy cyklistické trasy či významného propojení od původní stopy je přípustné, je-li z hlediska bezmotorového provozu a urbanistických souvislostí výhodnější.

Žádoucí je zachovávat kontinuitu řešení s ohledem na navazující úseky a charakter konkrétní trasy:

- pro chráněná propojení užívat segregační opatření a bezmotorové komunikace;
- pro integrované koridory průjezd ve vozovce a integrační opatření;
- nabídnout možnost kombinace řešení (s ohledem na reálnou použitelnost pro daný účel);
- vzhledem k charakteru potřeb provozu motorového i bezmotorového je potřebné individuální posouzení pro každé místo.

6 Další opatření a úpravy pro zohlednění cyklistického provozu

6.1 Zastávky veřejné hromadné dopravy

6.1.1 Obecně

Zastávky veřejné hromadné dopravy (dále jen „zastávky“) jsou z hlediska cyklistického provozu potenciálně kolizním místem. Zejména u významnějších zastávek v intravilánu dochází k větší kumulaci chodců, resp. cestujících. Úpravy pro cyklistický provoz se navrhuje především v kontextu významu daného místa z hlediska veřejné, pěší a cyklistické dopravy a intenzit jejich provozu.

Základní principy:

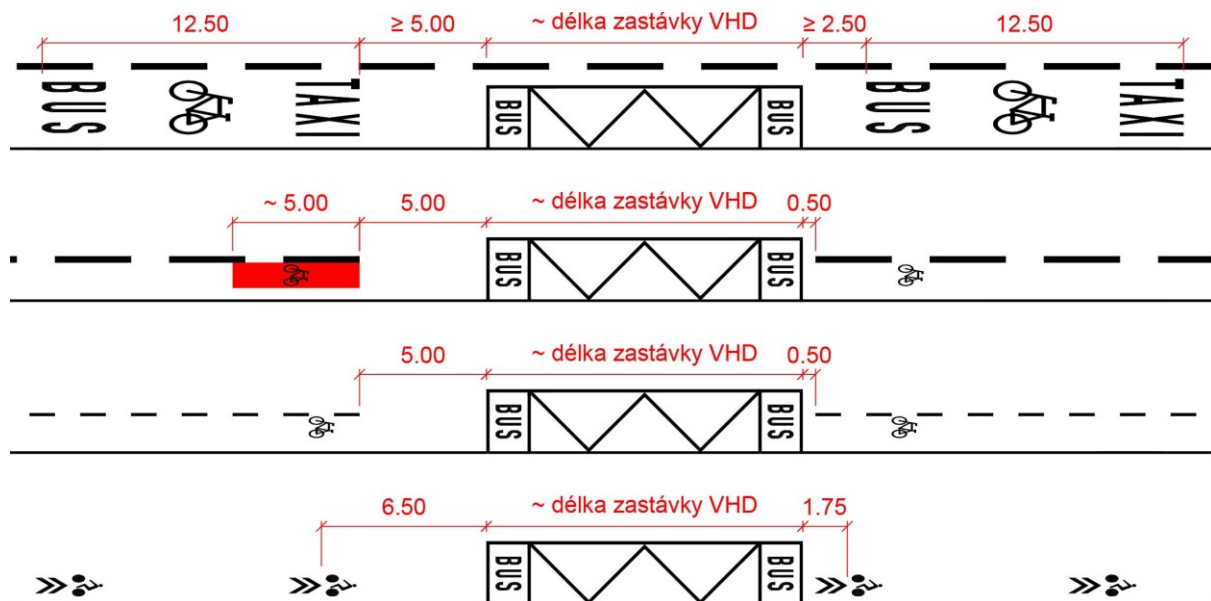
- zajištění ochrany a komfortu chodců a cestujících vůči provozu cyklistů a vozidel;
- zajištění ochrany a přiměřeného komfortu cyklistů vůči motorové dopravě;
- stanicující vozidlo veřejné dopravy může omezit cyklistický provoz srovnatelně s automobily, jinak se umožňuje cyklistický průjezd také společně s ostatními vozidly;
- zachovávat kontinuitu cyklistického průjezdu v HDP, resp. PP, v závislosti na místních podmínkách lze doplňkově umožnit průjezd i v opačném prostoru než u navazujících úseků;
- v případě nedostatku prostoru preferovat výrazné zklidnění provozu oproti zachování kontinuity samostatné cyklistické infrastruktury v nedostatečných parametrech;
- cyklistickou trasu či propojení nelze řešit povinností sesednutí a vedení jízdního kola.

6.1.2 Autobusová (trolejbusová) zastávka v jízdním pruhu

6.1.2.1 Cyklistický provoz ve vozovce

Ve společném provozu s ostatními vozidly není nutné provádět zvláštní úpravy pro cyklistický provoz:

- cyklisté vyčkávají společně s ostatními vozidly za stanicujícím vozidlem veřejné dopravy;
- dle místních podmínek mohou případně stanicující vozidlo objet zleva.



Obrázek 43 – Průběh a přerušování integračních opatření pro cyklisty v oblasti zastávek v jízdním pruhu

V případě liniových integračních opatření pro cyklisty:

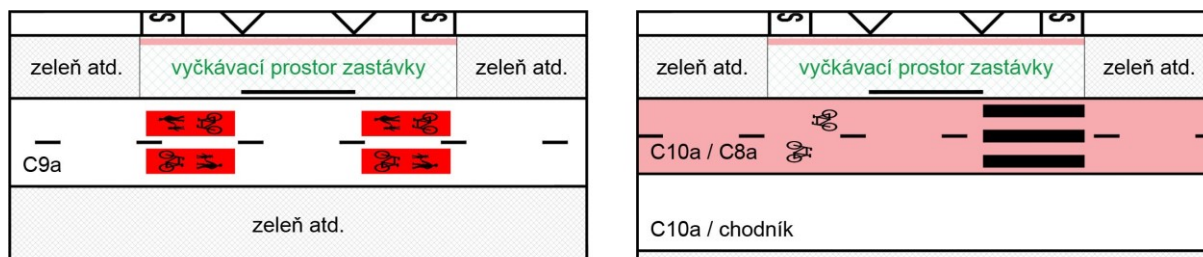
- vyznačená „zastávka autobusu nebo trolejbusu“ (V 11a) cyklistická opatření přerušuje;
- přerušení začíná cca 5 m před začátkem vyznačené zastávky a končí bezprostředně za ní;
- pokud není zastávka ve vozovce vyznačena (například v případě občasných zastávek), provádějí se cyklistická opatření souvisle.

Potenciálním rizikem pro cyklistický provoz je nevyhovující povrch vozovky v oblasti zastávky:

- optimální je souvislý povrch vozovky řešený jednotně s navazujícími úseky (zpravidla asfaltový kryt), pokud to relativně nižší intenzita autobusového provozu umožňuje a nedochází k nežádoucím deformacím a poškození povrchu vozovky;
- při odlišném materiálovém řešení povrchu vozovky v zastávce preferovat rovný hladký povrch bez spár (například betonovou desku oproti štípané kamenné dlažbě).

6.1.2.2 Cyklistický provoz v přidruženém prostoru

Cyklistický provoz se přednostně navrhuje z opačné strany vyčkávacího prostoru zastávky pro cestující, než je nástupní hrana. Je-li to možné, zachovává se shodné nebo obdobné uspořádání stezky (nebo jiného opatření) jako v navazujících úsecích.



Poznámka: bezbariérovost se řeší vždy (viz principy pro úseky a křižení, provedení dle místní situace)

Obrázek 44 – Příklady řešení cyklistického provozu v přidruženém prostoru v oblasti zastávek

V závislosti na místních podmínkách (zejména prostorových a intenzitě pěšího provozu):

- celý povrch v jedné úrovni (pouze s doplněním hmatných prvků), nebo výškově členěn;
- ponechává se celý volný (prostupný), nebo se částečně rozděluje (mobiliářem a zábradlím).

Je-li přístřešek umístěn v rámci vyčkávacího prostoru zastávky vedle pásu s cyklistickým provozem:

- nutné zajištění rozhledových poměrů a zamezení vběhnutí cestujících před cyklistu;
- zpravidla nezbytné doplnění zábradlí v délce alespoň cca 2–3 metry navazujícího za přístřeškem ve směru jízdy cyklistů (lze užít i jinou úpravu než zábradlí).

Ve zvláště odůvodněných případech je přípustné řešení s cyklistickým provozem ve sdíleném prostoru v pásu pro chodce a cyklisty mezi nástupní hranou a vyčkávacím prostorem zastávky, resp. hranicí přidruženého prostoru. Podmínkou jsou:

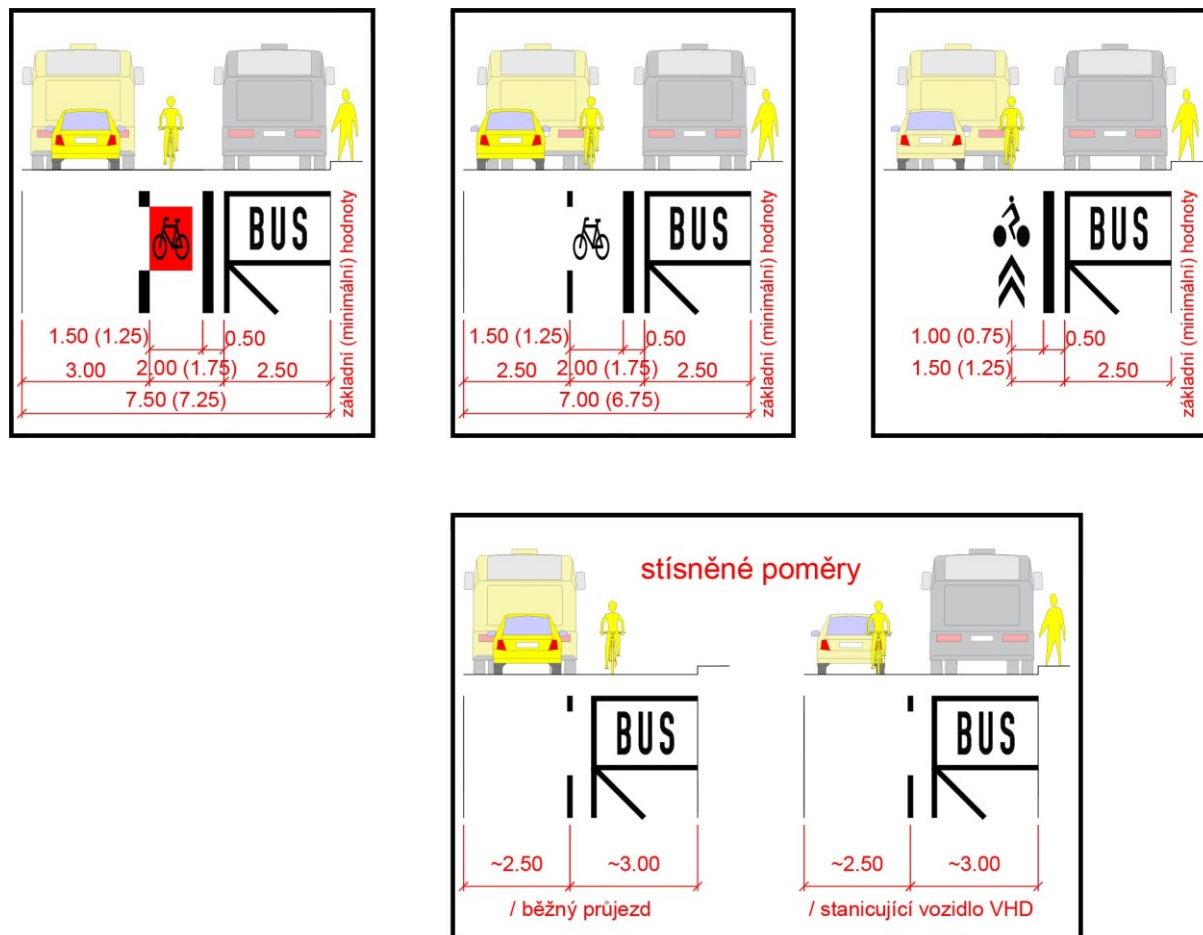
- velmi stísněné poměry, nízká intenzita pěšího i cyklistického provozu a využití zastávky veřejné dopravy a potřeba dané cyklistické vazby v širším prostorově-provozním kontextu;
- doplnění příkazového dopravního značení ukládající cyklistovi povinnost pohybovat se v oblasti zastávky rychlostí chůze, případně zastavit v případě stanicujícího vozidla.

Pro směr souběžný s přilehlým provozem ve vozovce může být zejména ve zvláště stísněných poměrech účelné umožnit cyklistický průjezd úsekem zastávky ve vozovce. V opačném směru (proti vozidlům ve vozovce) je taková možnost zcela nepřijatelná.

6.1.3 Autobusová (trolejbusová) zastávka v zálivu

6.1.3.1 Cyklistický provoz ve vozovce

V případě společného provozu ve vozovce s ostatními vozidly není nutné provádět provozní úpravy zohledňující cyklistický pohyb. Cyklisté projíždějí kolem zálivu společně s ostatními vozidly.



Obrázek 45 – Minimální prostorové (šířkové) požadavky pro realizaci cyklistických opatření v oblasti zálivu

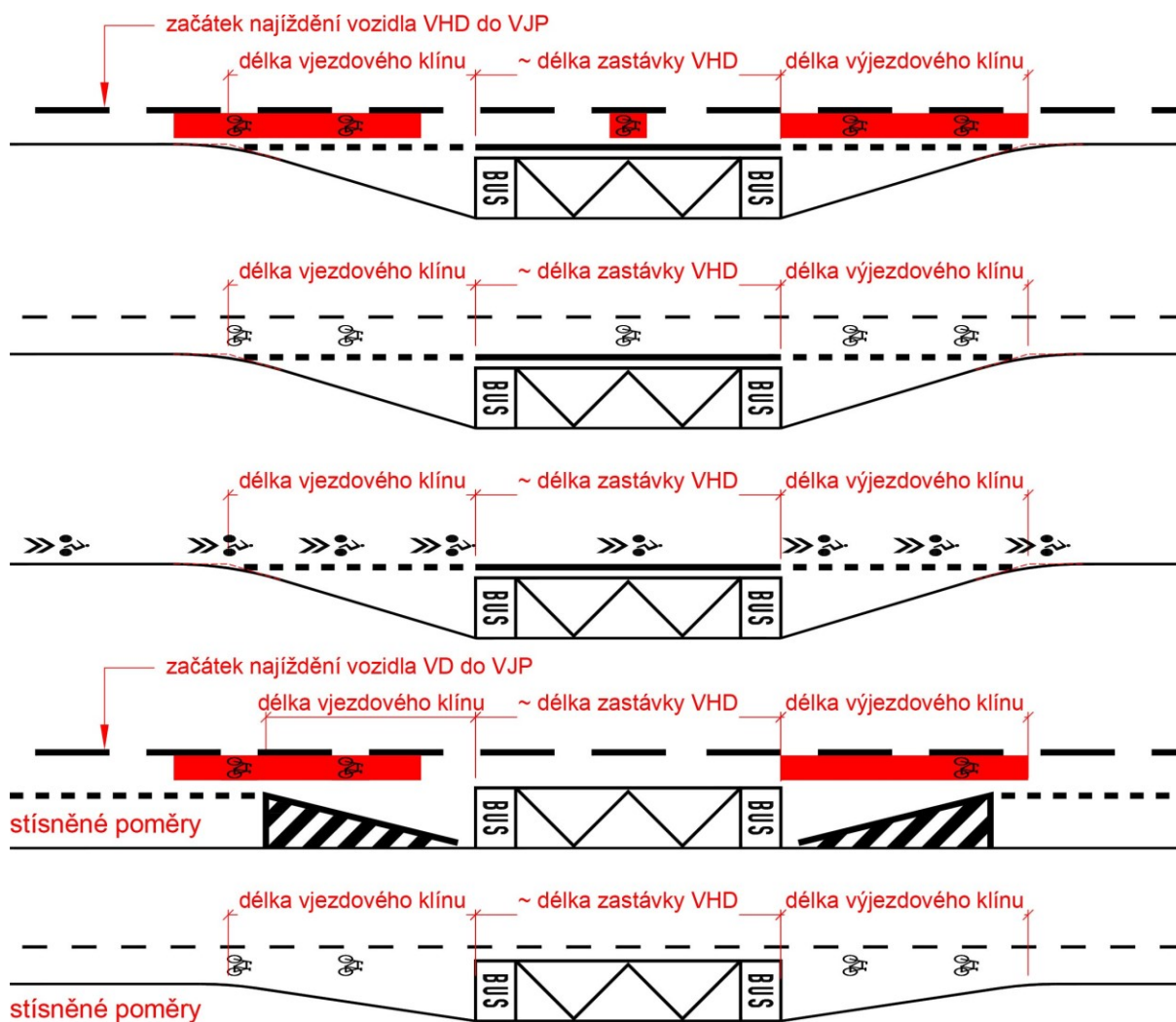
V případě liniových integračních opatření pro cyklisty je vhodné zajistit dostatek prostoru (boční bezpečnostní odstupy) pro souvislé vyznačení v celém úseku zálivu, tj. podél nájezdového klínu, zastávky a výjezdového klínu. Pokud to s ohledem na stísněné poměry není možné, podle kontextu:

- cyklistická opatření se přerušují a cyklisté se pohybují společně s ostatními vozidly;
- cyklisté projíždějí zálivem, při stanicování vozidla obdobně jako zastávka v jízdním pruhu;
- vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty se zde nahrazuje ochranným jízdním pruhem pro cyklisty.

Příliš široký záliv (širší než je definováno v ČSN 73 6425-1) není provozně vhodný zejména z bezpečnostních důvodů – projíždějící cyklista se dostává do mrtvého úhlu při vyjíždění vozidla ze zastávky. Zvýšené jsou i prostorové nároky.

Z hlediska stavebního řešení vozovky v oblasti zastávky platí obdobné zásady jako v případě zastávky v jízdním pruhu. V případě odlišného materiálového provedení je navíc nutné věnovat zvýšenou pozornost podélné spáře na rozhraní běžné vozovky a zpevněného povrchu zastávky:

- umístit rozhraní povrchů mimo prostor, kterým se standardně projíždí na jízdním kole;
- zajistit kvalitní provedení realizace s trvale nulovým nášlapem.



Obrázek 46 – Průběh cyklistických integračních opatření v oblasti zastávkového zálivu

6.1.3.2 Cyklistický provoz v přidruženém prostoru

Cyklistický provoz se řeší obdobně jako v případě zastávky v jízdním pruhu.

Z hlediska prostorových a provozních nároků je zpravidla vhodné prověřit, zda je možné nahradit záliv zastávkou v jízdním pruhu. Lze tak získat více prostoru pro chodce a cestující, zvýšit komfort cestování veřejnou dopravou a zajistit cyklistické opatření tam, kde by to jinak nebylo možné.

Dostačující může být jen záliv částečný, který provozně funguje jako zastávka v jízdním pruhu, ale umožňuje objíždění stanicujícího vozidla osobními vozidly bez vyjetí do protisměru.

6.1.4 Tramvajová zastávka s ostrůvkem

6.1.4.1 Cyklistický provoz ve vozovce

Cyklistický provoz se odehrává ve vozovce mezi tramvajovým ostrůvkem a chodníkem:

- z hlediska řešení společného provozu s ostatními vozidly a navrhování cyklistických opatření platí zásady pro úseky s jednosměrnou vozovkou;
- zejména se zamezuje potenciálně kolizní šířce vozovky mezi obrubami v rozmezí cca 3,10–3,70 m, nebo se výrazně zklidňuje provoz (např. zvýšením vozovky apod.).

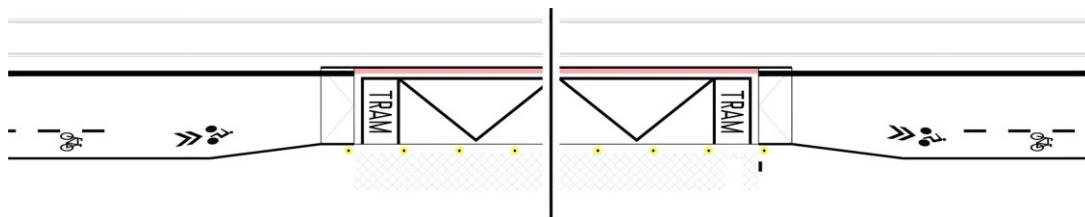
6.1.4.2 Cyklistický provoz v přidruženém prostoru

Cyklistický provoz se řeší obdobně jako v navazujících úsecích přidruženého prostoru. Zejména je nutné zohledňovat intenzitu a směrovost pěšího pohybu v návaznosti na zastávku tramvaje.

6.1.5 Tramvajová zastávka se zvýšenou pojezděnou vozovkou („vídeňského typu“)

6.1.5.1 Cyklistický provoz ve vozovce

Cyklistický provoz je společný s ostatními vozidly na zvýšeném pásu vozovky. Šířka vozovky má být minimální s ohledem na bezbariérovost přístupu cestujících. Výrazné zklidnění má vést k jízdě cyklistů a automobilů za sebou. Cyklistická integrační opatření se ve zvýšeném úseku standardně nenavrhují.



Obrázek 47 – Ukázka přerušení integračních opatření cyklistické dopravy v oblasti zastávky se zvýšenou pojezděnou vozovkou („vídeňského typu“)

6.1.5.2 Cyklistický provoz v přidruženém prostoru

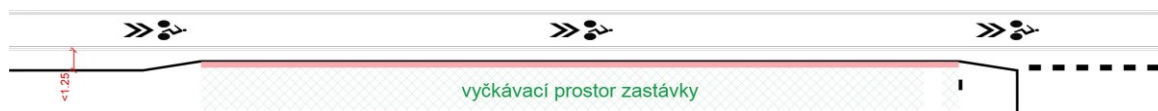
Cyklistický provoz se řeší obdobně jako v případě autobusových zastávek v jízdním pruhu. Tato situace zpravidla nenastává.

6.1.6 Tramvajová zastávka s mysem (rozšířenou chodníkovou plochou)

6.1.6.1 Cyklistický provoz ve vozovce

Cyklistický provoz je společný s ostatními vozidly ve vozovce na pojezděné tramvajové trati. Cyklisté projíždějí mezi kolejnicemi tramvajové trati, protože mezi pravou kolejnicí a bezbariérovou nástupní hranou zastávky není dostatek prostoru pro bezpečnou jízdu. Toto řešení je vhodné zejména:

- ve zklidněných oblastech v kompaktní zástavbě;
- při jízdě cyklistů mezi kolejnicemi TT i v navazujících úsecích;
- při nízké intenzitě automobilového provozu;
- při vysoké intenzitě pěšího provozu.



Obrázek 48 – Cyklistický provoz po tramvajové trati mezi kolejnicemi v oblasti zastávky s mysem

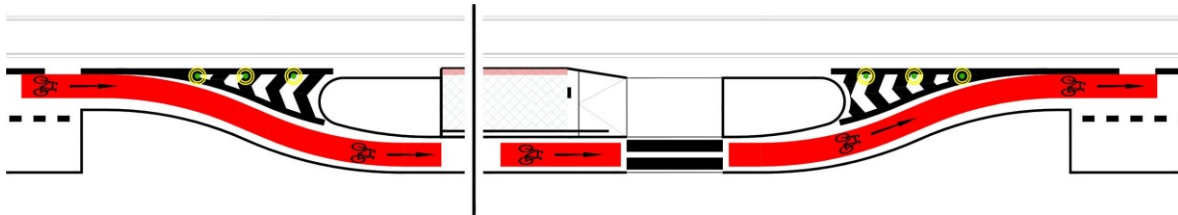
V závislosti na kontextu je pro zohlednění cyklistického provozu zpravidla vhodné:

- zajistit komfortní pojezděný povrch mezi kolejnicemi (pokud je ve vozovce dlažba, zajistit mezi kolejnicemi rovný a hladký povrch dlažby, asfaltový kryt apod.);
- doplnění piktogramového koridoru pro cyklisty (V 20) mezi kolejnicemi na osu TT.

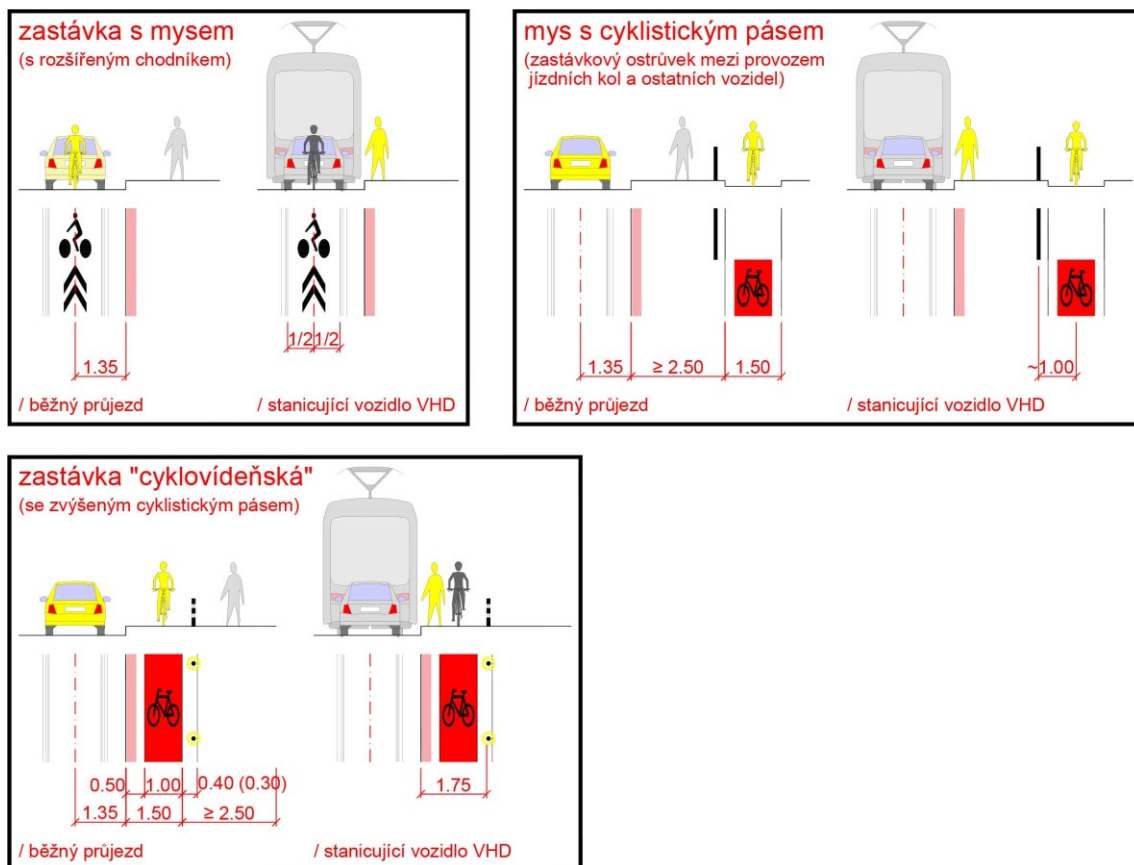
6.1.6.2 Cyklistický provoz v přidruženém prostoru

Cyklistický provoz se řeší obdobně jako v případě autobusových zastávek v jízdním pruhu, resp. se zřizuje jednosměrný cyklistický pás mezi vyčkávacím prostorem zastávky a chodníkovou plochou:

- obdoba tramvajového ostrůvku z hlediska řešení a vztahu pěšího a cyklistického provozu;
- vhodné zejména při souběžné jízdě cyklistů a ostatních vozidel v HDP v navazujících úsecích;
- návaznost na cyklistická integrační opatření nebo společný provoz ve vozovce;
- nenutí cyklisty přejíždět koleje a jet ve společném provozu za sebou s ostatními vozidly;
- umožňuje cyklistický průjezd i v době stanicování vozidla veřejné dopravy.



Obrázek 49 – Průběh cyklistického pásu v přidruženém prostoru v oblasti zastávky s mysem



Obrázek 50 – Základní šířkové požadavky pro zřízení cyklistických opatření v oblasti tramvajových zastávek s mysem a se zvýšeným cyklistickým pásem

6.1.7 Tramvajová zastávka se zvýšeným cyklistickým pásem („cyklovídeňská“)

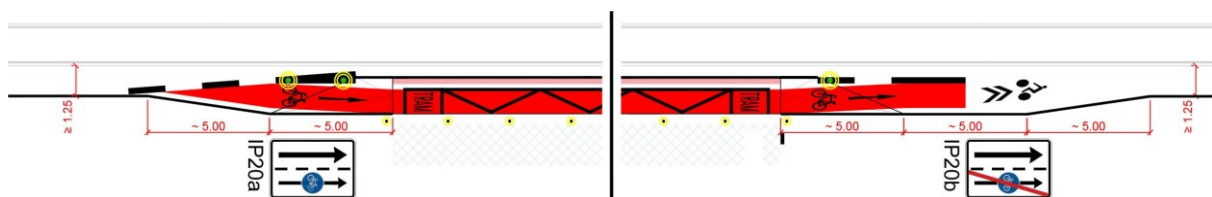
6.1.7.1 Cyklistický provoz v hlavním dopravním prostoru

Tento typ zastávky je kombinací dvou typů zastávek:

- z hlediska motorového provozu se jedná o zastávku s mysem;
- z hlediska cyklistického provozu se jedná o zastávku se zvýšenou vozovkou („vídeňská“).



Obrázek 51 – Zastávka se zvýšeným cyklistickým pásem v rámci vyhrazeného jízdního pruhu pro cyklisty



Obrázek 52 – Zastávka se zvýšeným cyklistickým pásem bez navazujících vyhrazených jízdních pruhů

Úprava se navrhuje především z následujících důvodů:

- cyklistický provoz v navazujících úsecích souběžný s ostatními vozidly (mimo koleje TT);
- stísněné prostorové podmínky;
- vysoká intenzita automobilového provozu;
- významná cyklistická trasa.

Základní podmínky pro vytvoření funkčního návrhu:

- šířka cyklistického pásu (včetně nástupní hrany zastávky) neklesne pod 1,50 m;
- zvýšený cyklistický pás musí být zřetelně odlišený materiálem i barevností od vyčkávacího prostoru zastávky (například červený asfaltový kryt pro cyklisty a šedá dlažba pro chodce);
- v prostoru zastávky se vyznačuje vodorovné dopravní značení „Zastávka tramvaje“ (V 11b);
- hmatné prvky a úpravy se řeší obdobně jako u běžné vídeňské zastávky;
- umístění sloupků není povinné, vhodnost užití především dle místních podmínek;
- délka nástupní hrany zastávky může být na i na dvě tramvajové soupravy;
- nástupní hrana zastávky může být sdružená pro tramvajový a autobusový provoz;
- dobrá viditelnost začátku zvýšeného cyklistického pásu a zamezení nájezdu ostatních vozidel.

6.1.7.2 Cyklistický provoz v přidruženém prostoru

Cyklistický provoz se řeší obdobně jako v případě autobusových zastávek v jízdním pruhu. Tato situace zpravidla nenastává.

6.2 Stávající významné komunikace a stísněné prostorové podmínky

6.2.1 Obecně

Podstatná část stávajících místních komunikací (zejm. skupiny B a C) neumožňuje vytvoření ideálních podmínek pro cyklistickou dopravu tak, jak by to bylo vhodné, především z prostorových důvodů:

- zejména v rámci úprav dopravního značení nebo souvislé opravy povrchu vozovky;
- často i při úplné rekonstrukci a přestavbě stávající komunikace, resp. celého uličního profilu.

V takových případech se s ohledem na bezpečnost a plynulost provozu provádějí zlepšení zohledňující průjezd jízdních kol i za cenu kompromisů ve vybraných návrhových parametrech dopravní infrastruktury jako celku:

- s větším stupněm sdílení prostoru;
- s méně velkorysími parametry pro průjezd ostatních vozidel;
- nikoliv na úkor zejména bočních bezpečnostních odstupů.

6.2.2 Snížení počtu běžných pruhů ve prospěch zřízení cyklistické infrastruktury

U dosavadních dvou souběžných běžných jízdních pruhů dochází k nahrazení pravého jízdního pruhu:

- jízdním pruhem pro cyklisty (ochranným/vyhrazeným);
- podélným stáním v mezikřižovatkovém úseku, rozšířením přidruženého prostoru či doplněním dělicího ostrůvku u křižovatek a křížení apod.

Kromě celkového zklidnění dopravy a zvýšení plynulosti se zvyšuje bezpečnost příčných bezmotorových vazeb (zejména u přechodů pro chodce lze takto zajistit normové požadavky).

6.2.3 Zúžení širokých jízdních pruhů na minimální hodnoty

Zajištění prostoru pro vyznačení jízdních pruhů pro cyklisty zúžením původních jízdních pruhů na minimální, resp. základní normové hodnoty.

6.2.4 Zúžení jízdních pruhů s omezením vjezdu širších vozidel

Zajištění prostoru pro vyznačení jízdních pruhů pro cyklisty zúžením běžného jízdního pruhu se zavedením šířkového omezení pro vozidla pomocí svislého dopravního značení.

6.2.5 Nahrazení řadicích pruhů rozšířeným jízdním pruhem

Zajištění prostoru pro vyznačení cyklistického opatření zrušením samostatných řadicích pruhů oddělených čarou a jejich nahrazení:

- širokým jízdním pruhem a souběžným jízdním pruhem pro cyklisty při pravé straně vozovky;
- piktogramovým koridorem uprostřed jízdního pásu (s ohledem na povolené směry jízdy, intenzity provozu vozidel v daných směrech apod.).

Provoz osobních vozidel a jízdních kol je navzájem lépe přerozdělen. Rozměrnější vozidla mohou legálně pojíždět širší prostor při přímém průjezdu i odbočování tam, kde by jinak nutné rozšíření jízdního pruhu kvůli vlečným křivkám znemožnilo vyznačení cyklistických opatření.

Obdobný princip může být využit i tam, kde by:

- pro přímý směr jízdy byla dostatečná šířka pro vyznačení čáry oddělující řadicí pruhy i jízdního pruhu pro cyklisty (např. u vozovky šířky 7,0 m);
- s ohledem na vlečné křivky rozměrnějších odbočujících vozidel nezbyl prostor pro vyznačení cyklistické infrastruktury kvůli požadavku na rozšíření řadicího pruhu (např. na 3,60 m).

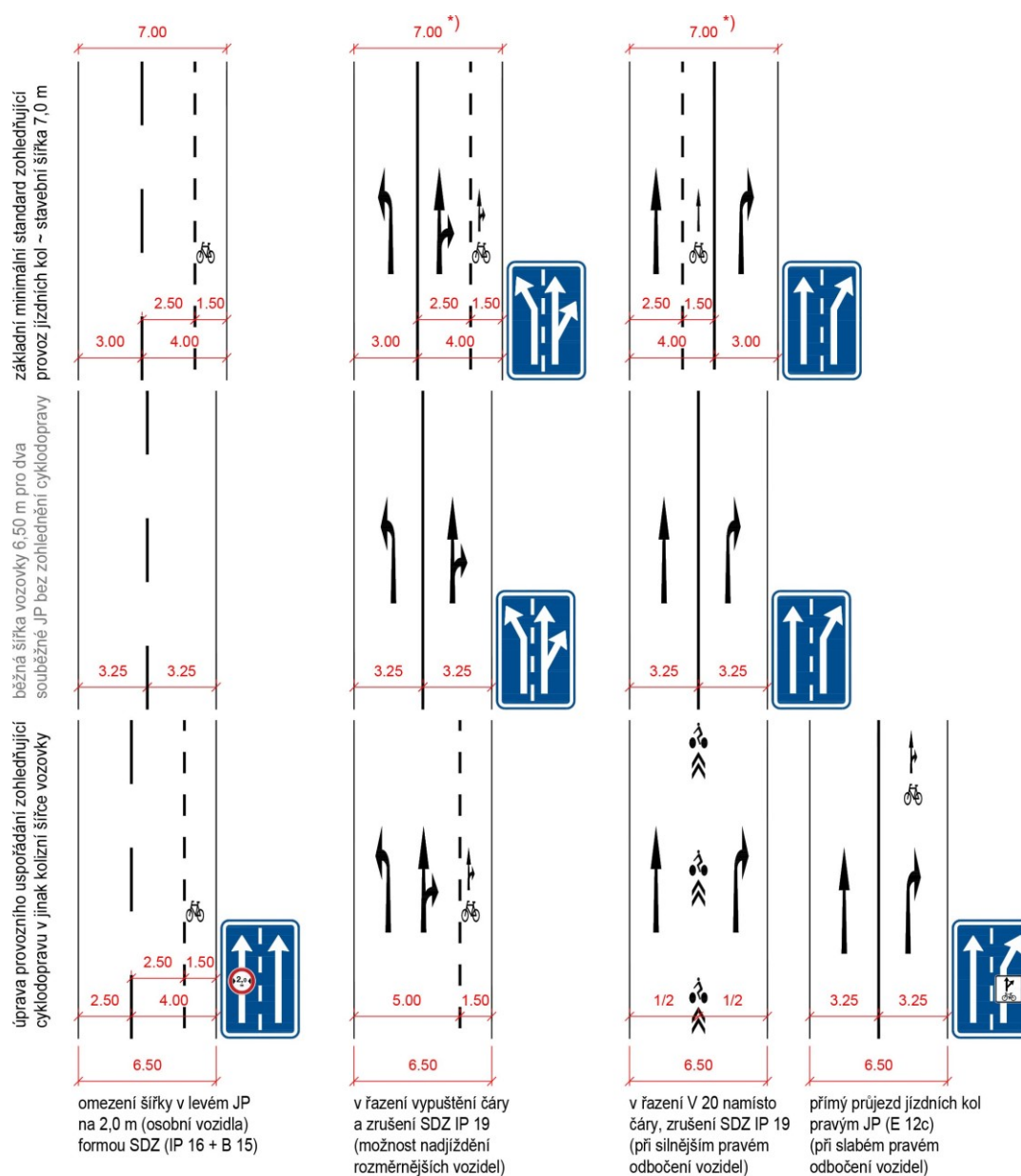
6.2.6 Úprava průjezdu jízdních kol (řadicími pruhy a v křižovatce)

Umožnit cyklistům průjezd pro daný směr jízdy odlišně od ostatních vozidel (jako možnost volby, nikoliv povinnost) může být výhodné zejména s ohledem na:

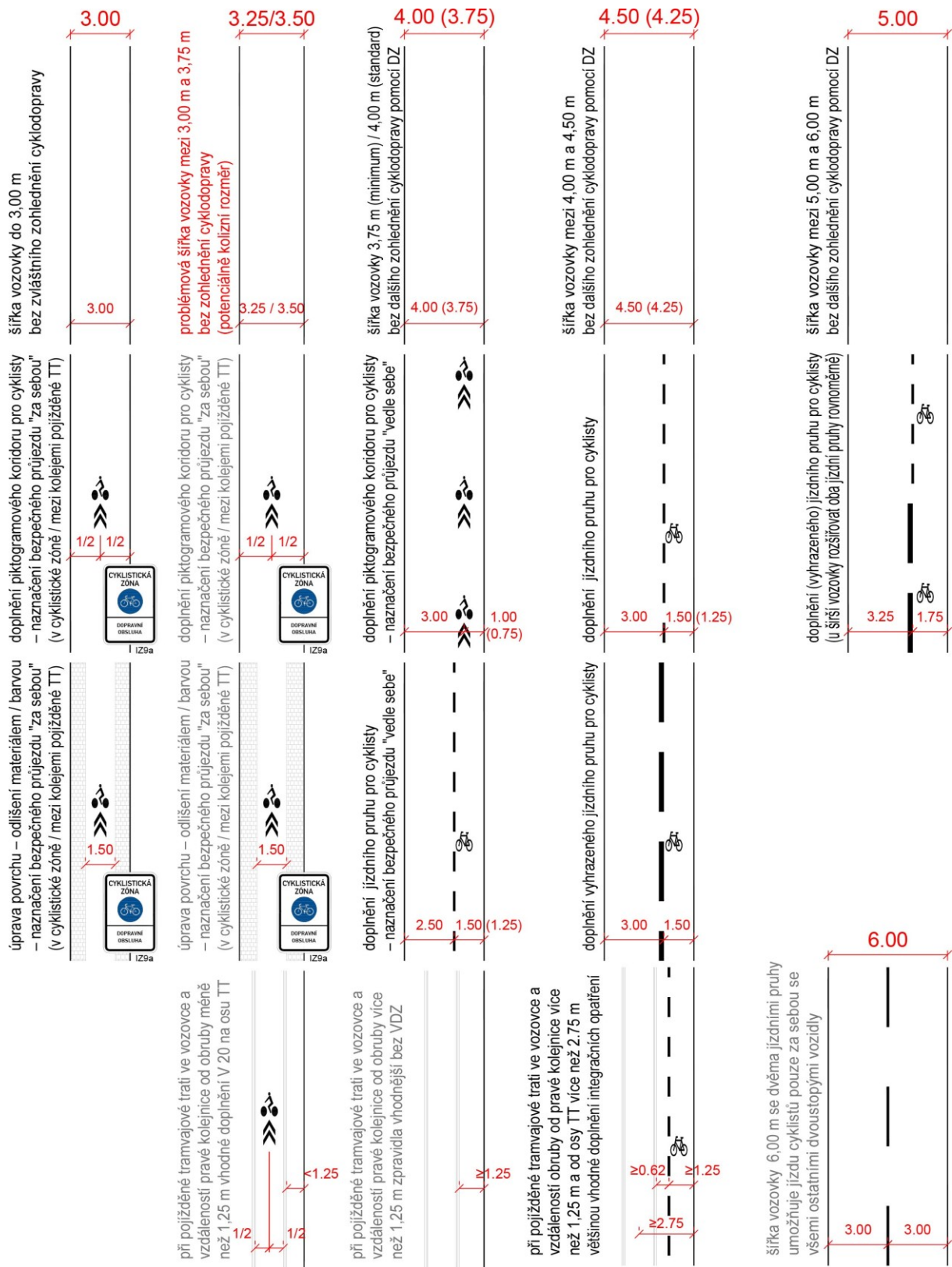
- nedostatek prostoru pro zřízení jízdních pruhů pro cyklisty;
- intenzity automobilové dopravy a šířky jízdních pruhů;
- způsob řešení samotné navazující křižovatky či možnosti pokračování za křižovatkou.

6.2.7 Červené zvýraznění řadicího pruhu

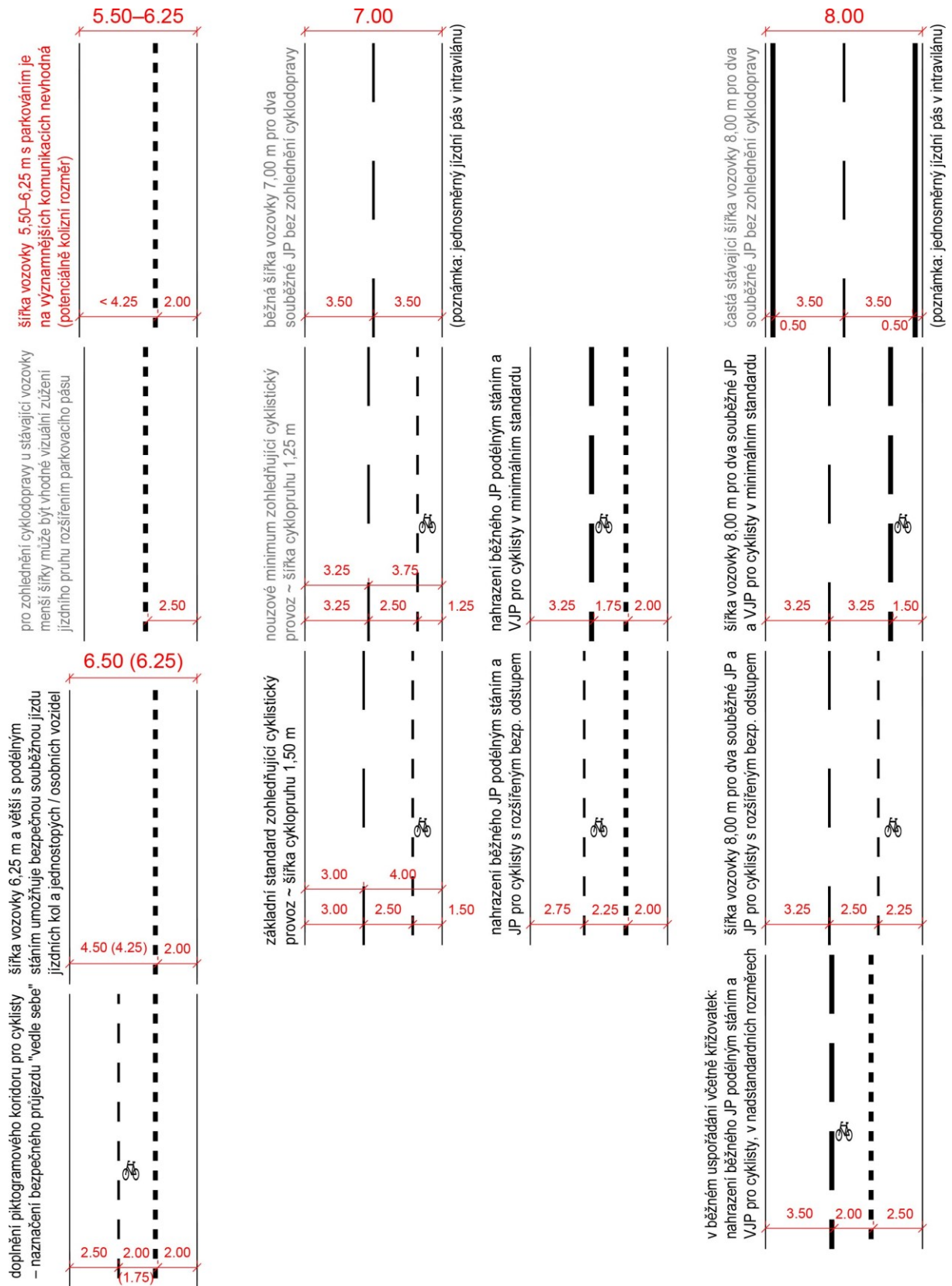
Červeným zvýrazněním povrchu řadicího pruhu v jeho vybrané části či celé ploše lze zajistit vizuální a psychologickou kontinuitu cyklistického opatření (cyklistického vyhrazeného jízdního pruhu nebo samostatného pásu) v oblasti řazení a křižovatky tam, kde pro jejich zřízení není dostatek prostoru.



Obrázek 53 – Zohledňování cyklistického provozu ve vozovce šířky 6,50–7,00 m, resp. v řazení



Obrázek 54 – Zohledňování cyklistického provozu v jednosměrné vozovce šířky 3,00–6,00 m



Obrázek 55 – Zohledňování cyklistického provozu v jednosměrné vozovce šířky 5,50–8,00 m

6.3 Zúžená místa, kompromisní řešení

6.3.1 Obecně

Zúžená místa vznikají v rámci relativně omezeného prostoru, kde nelze zajistit ideální podmínky pro všechny druhy dopravy a další způsoby využití. Má být vytvářen vyvážený kompromis mezi požadavky jednotlivých druhů dopravy a dalších nedopravních funkcí. Obecně platí zejména:

- pěší provoz nemá být příliš omezován cyklistickým provozem;
- cyklistický provoz nemá být ohrožován nebo vymisťován provozem ostatních vozidel;
- preferovat celkové zklidnění provozu a prostoru namísto tvrdé segregace nebo výrazného omezování některých uživatelů, druhů dopravy či funkcí.

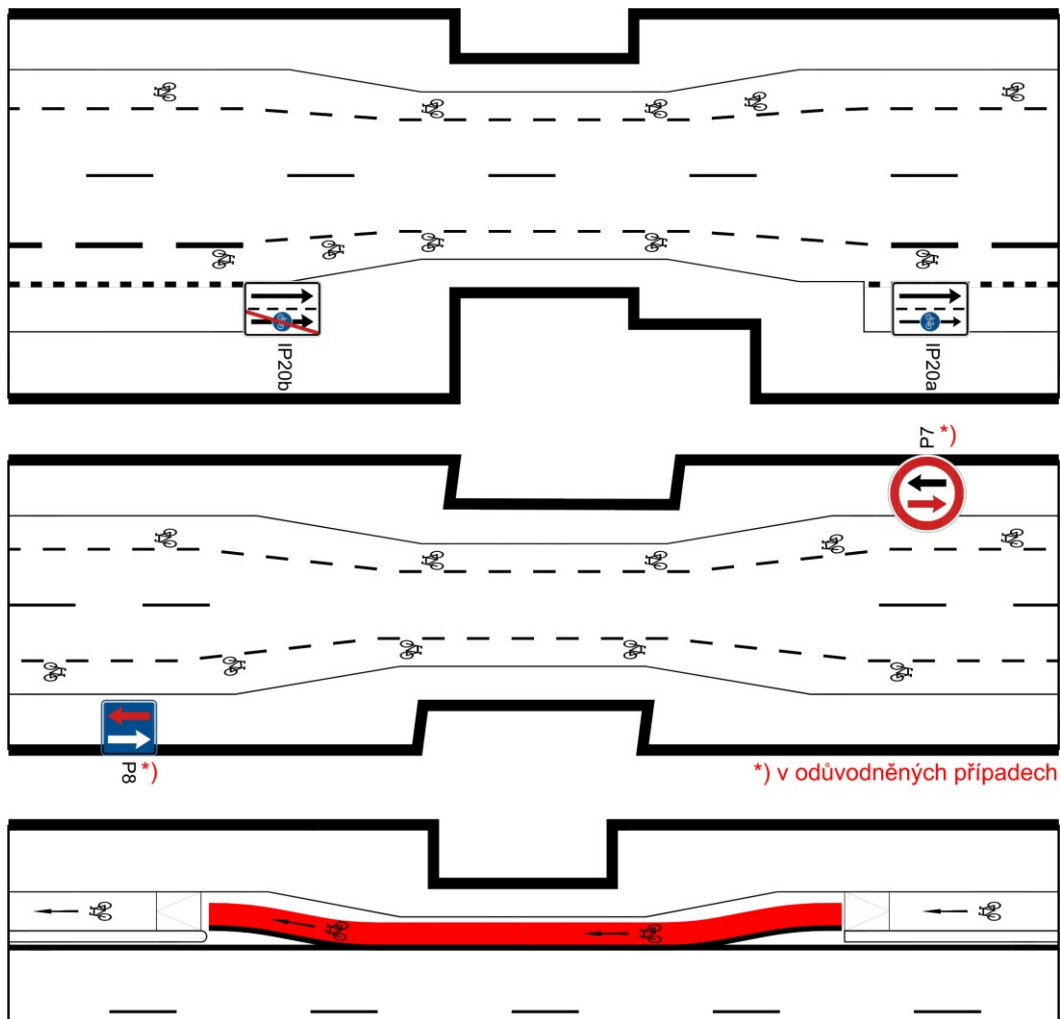
6.3.2 Ve vozovce (v HDP)

Ideální úprava pro cyklistický provoz ve vozovce se odvíjí od širšího prostorově-provozního kontextu, obdobně jako utváření kompromisního návrhu. Obecně jako výchozí princip platí:

- maximální řešení je oddělený provoz – samostatné jízdní pruhy pro cyklisty v obou směrech;
- minimální řešení je společný provoz bez zvláštních úprav.

Podle konkrétního kontextu je pak vhodné vycházet z následujících obecných doporučení a ústupků oproti ideálnímu opatření, které by v daném místě bylo adekvátní:

- pokud nelze zajistit oddělený provoz (*např. vyhrazené jízdní pruhy pro cyklisty*), je vhodné umožnit alespoň provoz částečně oddělený (*např. ochranné jízdní pruhy pro cyklisty*);
- pokud nelze zajistit částečně oddělený provoz (*např. jízdní pruhy pro cyklisty*), je vhodné umožnit alespoň provoz společný přerozdělený (*např. piktogramové koridory apod.*);
- pokud nelze zajistit liniové opatření pro cyklisty ve vozovce, je vhodné alespoň maximálně zklidnit provoz společný nebo nabídnout doplňkovou možnost průjezdu v PP;
- pokud je na komunikaci s minimálním podélným sklonem srovnatelný provoz v obou směrech, je vhodnější zajistit srovnatelný druh opatření shodně pro oba směry;
- pokud na komunikaci s mírným podélným sklonem nelze zajistit vyšší stupeň oddělení pro stoupání než klesání, ponechá se shodné řešení pro obě strany komunikace (*např. raději jízdní pruhy pro cyklisty v obou směrech než vyhrazený jízdní pruh a společný provoz*);
- na komunikaci s podélným sklonem větším než cca 6 % je vhodnější zajistit i výrazněji vyšší stupeň oddělení pro stoupání než klesání, případně v klesání ponechat pouze společný provoz (*například vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty ve stoupání a společný provoz v klesání*);
- pokud je v jednom směru komunikace výrazně vyšší provoz jízdních kol, je vhodnější zachování maximální kontinuity cyklistických opatření alespoň v tomto směru;
- možnost průjezdu jízdních kol ve vozovce dané komunikace má být zachována vždy.

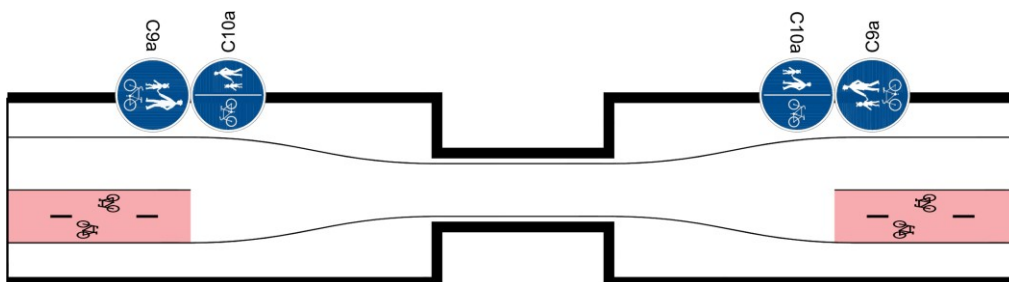


Obrázek 56 – Příklady kompromisních úprav v zúžených místech pozemních komunikací

6.3.3 Na stezkách a bezmotorových propojeních (v PP)

Podle konkrétního kontextu je vhodné vycházet z následujících obecných doporučení a ústupků oproti ideálnímu opatření, které by v daném místě bylo adekvátní:

- pokud nelze zajistit samostatný cyklistický pás (na stezce samostatné nebo s odděleným provozem) v potřebných parametrech, je vhodnější společný provoz chodců a cyklistů;
- lokálně je v opodstatněných případech přípustné provést snížení šířky komunikace na minimální návrhové parametry, resp. jednopruhový obousměrný provoz;
- při výrazně stísněném přidruženém prostoru je vhodné zajistit možnost plynulého průjezdu přes vozovku, včetně bezpečného a plynulého napojení na začátku a na konci úseku.



Obrázek 57 – Příklady kompromisní úpravy v zúženém místě bezmotorové komunikace

6.4 Cykloobousměrky



Obrázek 58 – Svislé dopravní značení pro jednosměrné komunikace s protisměrným cyklistickým provozem

6.4.1 Obecně

Cykloobousměrky jsou komunikace s jednosměrným provozem vozidel s povoleným protisměrným, resp. obousměrným cyklistickým provozem. Práva a povinnosti a z nich vyplývající principy řešení protisměrného cyklistického provozu v úsecích a křižovatkách jsou obdobné jako v případě běžného průjezdu po směru jízdy v pravostranném provozu.

Opatření se užívá především v zastavěném území a tam, kde jednosměrný provoz komunikací omezuje přímost a rychlost cyklistického průjezdu a dopravní obsluhu území pomocí jízdního kola.

Jednosměrný provoz je v těchto případech stanoven zejména z důvodů, které nemají vést k omezení prostupnosti území pro cyklistickou dopravu:

- nedostatečné šířkové poměry pro plynulý obousměrný provoz všech vozidel;
- zamezení nežádoucí tranzitní automobilové dopravy;
- zvýšení kapacity parkování;
- kombinace výše uvedeného.

V rámci zklidněných zón (pěší, obytné a cyklistické zóny a zóny 30) má být obousměrný provoz jízdních kol zajištěn automaticky a nerealizován případně pouze tehdy, pokud to v odůvodněných případech není možné nebo vhodné.

6.4.2 Označení

Každá cykloobousměrka musí být označena svislým dopravním značením:

- standardně se používají dodatkové tabulky „Jízda cyklistů v protisměru“ (E 12a) a „Vjezd cyklistů v protisměru povolen“ (E 12b), které se doplňují pod značky „Jednosměrný provoz“ (IP 4b, případně IP 4a) a „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 2);
- pokud je v protisměru povolen vjezd i jiným vozidlům (např. veřejné dopravy – MHD), používá se přednostně grafika vyobrazení s šipkami a symboly obdobně jako u E 12a a E 12b a dodatkové tabulky jsou stanoveny jako „Text nebo symbol“ (E 13).

Před křižovatkou s cyklistickým vjezdem do cykloobousměrky:

- u příkazových a zákazových značek regulujících směr jízdy (zejm. C 2x a B 24x) se přednostně používají dodatkové tabulky „Povolený směr jízdy cyklistů“ (E 12c), případně pak E 13;
- v rámci zklidněných zón a před křižovatkami s platností přednosti zprava se přednostně příkazové a zákazové značky regulující směr jízdy neumísťují (pak se neosazují ani dodatkové tabulky zohledňující další možné směry cyklistických průjezdů oproti ostatním vozidlům).



Obrázek 59 – Značení před křižovatkami s povoleným směrem jízdy cyklistů navíc oproti ostatním vozidlům

6.4.3 Vyznačení

6.4.3.1 Případy užití vodorovného dopravního značení

Cykloobousměrky se pomocí vodorovného dopravního značení:

- v pěších zónách nevyznačují;
- v obytných zónách standardně nevyznačují, v odůvodněných případech lze zejména na méně přehledných místech doplnit píktogramový koridor pro cyklisty (přednostně zmenšený);
- v cyklistických zónách nevyznačují, v odůvodněných případech může být doplněn píktogramový koridor nebo jízdní pruh pro cyklisty naznačující vhodný způsob průjezdu.

V zónách 30:

- vyznačení cykloobousměrky není vždy nutné, vhodnost závisí na místních podmínkách;
- píktogramový koridor pro cyklisty lze užit v oblasti křižovatek (při zohlednění a zachování psychologického působení předností v jízdě, zpravidla přednosti zprava), příčných vazeb (např. napojení vjezdů) nebo na méně přehledných místech (například směrový oblouk);
- využití protisměrného jízdního pruhu pro cyklisty má být omezeno na odůvodněné případy, zejména v rámci napojení či průběhu cykloobousměrky v křižovatce hlavní a vedlejší komunikace (zpravidla na rozhraní zóny 30) nebo na nepřehledných místech (zatáčka).

Cykloobousměrky se na místních komunikacích mimo zklidněné zóny:

- s nízkými intenzitami motorové dopravy řeší obdobně jako v případě zón 30;
- s vyššími intenzitami motorové dopravy vyznačují protisměrným jízdním pruhem pro cyklisty.

Na ostatních pozemních komunikacích se cykloobousměrky vyznačují nebo nevyznačují výše uvedenými způsoby, zejména v závislosti na intenzitě a rychlosti automobilového provozu a celkovém charakteru komunikace a jejího okolí.

6.4.3.2 Typy užívaného vodorovného dopravního značení

Jednotlivé typy vodorovného dopravního značení se užívají v souladu s výše uvedenými zásadami.

Píktogramový koridor pro cyklisty:

- standardně se užívá v základním provedení (V 20);
- případné zmenšené provedení bez směrového znaku lze užit jako „Nápis na vozovce“ (V 15).

Protisměrný jízdní pruh pro cyklisty (V 14 + V 9a) se užívá:

- s čarou V 2b (1/1/0,125) tam, kde se předpokládá častější přejíždění ostatními vozidly, resp. průběžný průjezd ostatních vozidel;
- s čarou V 2b (1/1/0,25) tam, kde se předpokládá přejíždění vozidly;

- s čarou V 1a (0,25) tam, kde nemá docházet k přejíždění vozidly (s výjimkou napojení míst ležících mimo pozemní komunikaci);
- s čarou V 1b (0,25) tam, kde nemá docházet k přejíždění vozidly a kde je s ohledem na intenzitu motorového provozu vhodné vložit či rozšířit bezpečnostní odstup;
- s červeným zvýrazněním tam, kde je vhodné na protisměrný cyklistický provoz důrazněji upozornit, především v potenciálně rizikových místech nebo při vysoké intenzitě provozu;
- s doplněním „Nápisu na vozovce“ (V 15), např. „MHD“ u protisměrného provozu společně s vozidly veřejné dopravy atd.

6.4.4 Šířkové uspořádání

6.4.4.1 Provoz ve vozovce bez zohledňování šířek

Na komunikacích s nízkou intenzitou automobilového provozu, resp. vyšším stupněm zklidnění není nutné protisměrný cyklistický provoz nijak zvláště šířkově zohledňovat:

- lze vycházet z principu jednopruhé obousměrné komunikace;
- dostačující je umožnit vzájemné vyhnutí jízdních kol a ostatních vozidel pouze na některých místech, nikoliv v celé délce úseku (princip výhyben);
- zejména pro dodatečně zřizovanou úpravu na stávajících komunikacích.

Každou situaci je nutné posuzovat individuálně. Orientačně však platí, že při rychlosti ≤ 30 km/h je dostačující volná pojížděná šířka vozovky:

- cca 3,00 m při intenzitě provozu ≤ 100 vozidel za hodinu;
- cca 3,75 m při intenzitě provozu ≤ 400 vozidel za hodinu.

6.4.4.2 Provoz ve vozovce s možností redukce bezpečnostních odstupů

S rostoucími intenzitami a rychlostmi motorové dopravy stoupá požadavek na přerozdělení prostoru:

- šířka vozovky má v takovém případě umožnit vzájemné míjení alespoň osobních vozidel a jízdních kol v celém úseku nebo jeho převážné části;
- přípustné je snížení či vypuštění bezpečnostních odstupů s předpokladem snížení okamžité rychlosti průjezdu vozidel a cyklistů při vzájemném míjení;
- případné vyhnutí s ojedinělými rozměrnějšími vozidly (např. svoz odpadu) má být zajištěno alespoň v některých místech, i za cenu výrazného snížení rychlosti až zastavení cyklisty nebo vozidla nezbytného pro vzájemné vyhnutí ve stísněných poměrech.

Základní šířkou volné pojížděné vozovky (např. mezi obrubami nebo podélným parkováním) jsou:

- u nově navrhovaných komunikací 4,0 m při rychlostech ≤ 30 km/h, resp. 4,50 m při rychlostech ≤ 50 km/h;
- u stávajících komunikací je možné šířky snižovat až o 0,5 m, tj. na úroveň cca 3,50 m (2,50 + 1,00 m), pod tento limit je nutné komunikaci uvažovat jako jednopruhou (viz výše).

6.4.4.3 Provoz ve vozovce se zachováním bezpečnostních odstupů

Při vyšších intenzitách a rychlostech automobilové dopravy je nutné zachovat veškerou skladebnost a šířkové parametry jízdních pruhů včetně bezpečnostních odstupů, obdobně jako v případě vyznačování jízdních pruhů pro cyklisty po směru jízdy.

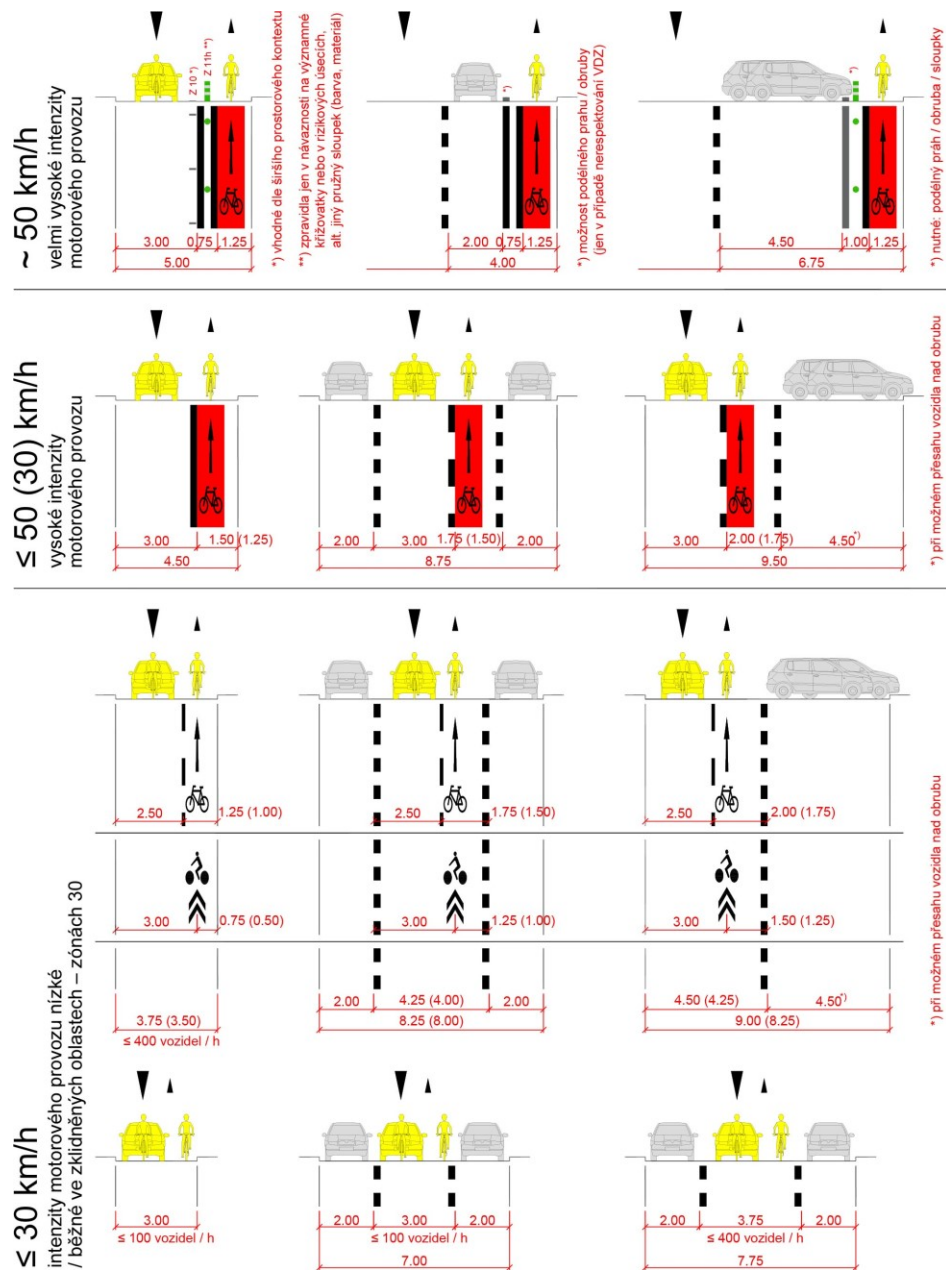
Při vysokých intenzitách a rychlostech automobilové dopravy je nutná skladebnost obdobně jako u vyhrazeného jízdního pruhu, případně ještě navíc s doplněním bezpečnostního odstupu mezi běžný jízdní pruh a protisměrný jízdní pruh pro cyklisty.

6.4.4.4 Fyzické oddělení protisměrného cyklistického provozu

V některých místech a úsecích je vhodné zajistit fyzické oddělení protisměrného jízdního pruhu pro cyklisty od ostatních projíždějících vozidel zejména s ohledem na:

- vysokou rychlost projíždějících vozidel;
- nepřehlednost úseku;
- pravděpodobnost nelegálního parkování vozidel.

Provádí se především stavebně, montovanými prvky dopravních zařízení nebo organizací dopravy v klidu (např. cyklistický pruh mezi parkováním a obrubou chodníku).



Obrázek 60 – Cykloobousměrky – přehled opatření a šířkových uspořádání

6.4.5 Dílčí opatření a zásady

6.4.5.1 Křižovatky a křížení

Křižovatky a křížení jsou potenciálně rizikovými místy. Nezbytné je především zajištění:

- odpovídajících rozhledových poměrů, zejména zamezení parkování vozidel až do křižovatek nebo těsně k přechodům pro chodce a dalším bezmotorovým vozům i z pohledu cyklisty;
- srozumitelnosti a jednoznačnosti úpravy předností v jízdě pro všechny uživatele.

V rámci sítě klidných a zklidněných komunikací, zejména uvnitř dopravně zklidněných zón:

- přednostně se užívá řešení s předností zprava bez svislého dopravního značení a s minimem vodorovného dopravního značení;
- v odůvodněných případech lze před křižovatkou osadit značku „Křižovatka“ (A 3) nebo „Cyklisté“ (A 19).

Křižovatky na významných komunikacích s vyšší intenzitou provozu nebo u napojení vedlejších a zklidněných komunikací a zón se zpravidla řeší jako křižovatky hlavní a vedlejší komunikace:

- značky upravující přednost se osazují obdobně jako v případě křižovatky se všemi komunikacemi obousměrnými pro všechna vozidla;
- u napojení cykloobousměrky zřízené na vedlejší komunikaci se zpravidla doporučuje vyznačit protisměrný jízdní pruh pro cyklisty v délce cca 5–10 m, který podle kontextu může v mezikřižovatkovém úseku navazovat na společný provoz nebo jiné opatření;
- protisměrný cyklistický pruh nebo piktogramový koridor pro cyklisty se vyznačuje souvisle přes křižovatku pouze v případě, že je daná cykloobousměrka v celé délce vedena po hlavní komunikaci – v ostatních případech se opatření přerušují, resp. ukončují.

Začátky a ukončení protisměrných cyklistických pruhů se zásadně provádějí „natupo“ tak, aby lépe vymezovaly prostor pro provoz cyklistů pro zvýšení bezpečnosti, přestože je zpravidla všechna vozidla při odbočování pojíždějí:

- u začátků protisměrných cyklistických pruhů zajišťují volný koridor pro výjezd z křižovatky a oddalují od kraje vozidlo odbočující vlevo;
- ukončení protisměrného cyklistického pruhu se provádí v místě, odkud je dostatečný rozhled do křižovatky a kde cyklista případně zastavuje pro dání přednosti v jízdě;
- plynulé náběhy čáry protisměrného cyklistického pruhu obdobně jako u začátku jízdního pruhu pro cyklisty vyznačeného ve směru jízdy jsou nepřípustné.

V případě ostatních typů křižovatek a křížení (okružních, SSZ apod.) se postupuje obdobně.

6.4.5.2 Směrové oblouky

V případě směrových oblouků s protisměrným cyklistickým provozem na vnitřní straně oblouku má být zajištěna dobrá viditelnost mezi řidičem projíždějícího vozidla a protijedoucím cyklistou:

- rizikové mohou být zejména táhlé oblouky umožňující zvýšenou rychlost průjezdu, parkující vozidla nebo zeleň na vnitřním oblouku atd.;
- řešením může být zejména fyzické zamezení rychlému průjezdu vozidel, vyznačení cyklistického vodorovného dopravního značení, změna režimu parkování či úprava zeleně.

6.4.5.3 Režim parkování

V cykloobousměrkách jsou přípustné všechny běžné způsoby parkování po obou stranách komunikace. Přitom se s přihlédnutím k místním podmínkám doporučuje vycházet z těchto principů:

- pokud je v rámci řešení uspořádání parkovacích míst možné volit mezi podélným a kolmým (šikmým) stáním, je z hlediska provozně-prostorového i bezpečnostního zpravidla výhodnější stání podélné, zejména u komunikací s vyšší intenzitou a rychlostí provozu;
- v případě samostatného protisměrného cyklistického pruhu ve vozovce s vyšší intenzitou provozu se parkování vozidel přednostně umísťuje na opačnou stranu komunikace;
- v případě cykloobousměrek s úzkou volnou pojížděnou šířkou vozovky je zpravidla výhodnější umísťovat podélné stání napravo od protisměrně projíždějícího cyklisty (resp. vlevo ve směru jízdy ostatních vozidel) z důvodu lepších podmínek pro vyhnutí cyklisty, zejména v místě vjezdů nebo u volných parkovacích míst.

6.4.5.4 Falešné jednosměrky

„Falešné jednosměrky“ jsou komunikace s obousměrným provozem všech vozidel s výjimkou jednoho (případně obou) ukončení v návaznosti na křižovatky, kde jsou řešeny jako jednosměrná komunikace s povoleným protisměrným cyklistickým provozem:

- způsobem provedení se úprava řeší v souladu s principy uvedenými pro navrhování běžných cykloobousměrek, zejména v závislosti na intenzitě provozu a charakteru místa;
- přípustná je i zcela minimální délka v podobě prakticky bodového omezení průjezdu ostatních vozidel, pokud v dané situaci není pravděpodobné riziko nerespektování tohoto opatření řidiči ostatních vozidel.

Důvodem zřízení tohoto opatření je zpravidla zajištění obousměrného cyklistického provozu pro souvislý průjezd danou komunikací v případě požadavku na:

- zamezení nežádoucího tranzitního průjezdu vozidel při současném zachování lepší lokální dopravní obsluhy v území pro všechny řidiče, zejména rezidenty (například zlepšení možnosti příjezdu nebo odjezdu z dané oblasti v daném směru bez nutnosti užít delší objízdou trasu);
- zamezení vjezdu ostatních vozidel do křižovatky, kde to provozních důvodů není možné nebo vhodné (zejména s ohledem na kapacitu či způsob řízení křižovatky, rozhledové poměry atd.).

6.4.5.5 Opatření při zavádění cykloobousměrek

Při novém zavádění cykloobousměrek na stávajících komunikacích je vhodné informovat řidiče.

Informativní opatření mají mít zpravidla spíše dočasný, resp. přechodný charakter:

- mnoho pravidelných řidičů jezdí tzv. po paměti a zejména pro ně jsou upozornění určena;
- nepravidelný řidič nebo návštěvník mnohem pozorněji sleduje dopravní značení.

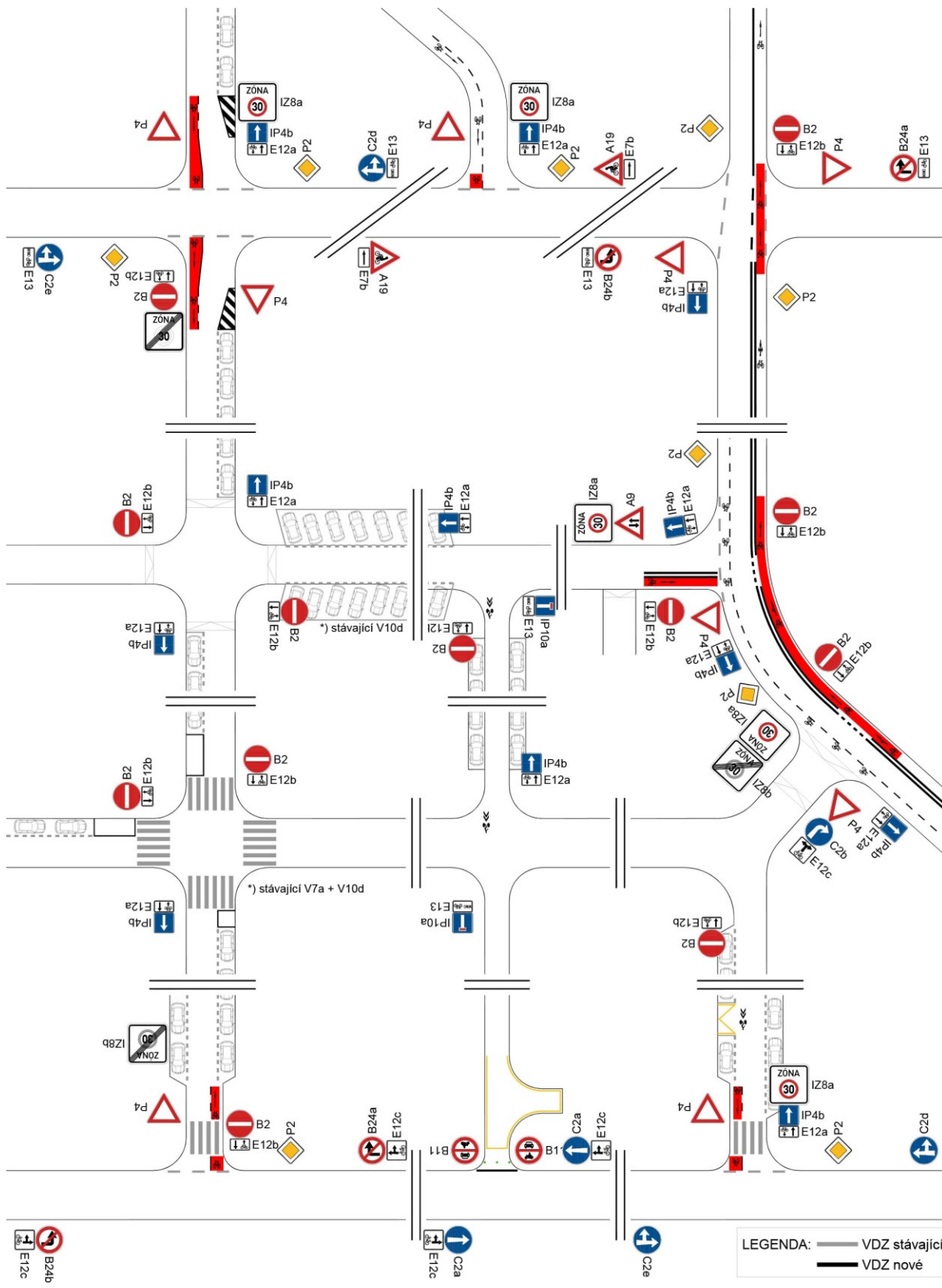
Vhodné je osadit informativní tabule na klíčová a viditelná místa, zejména před křižovatkami, kde řidiči mají dávat přednost zprava cyklistům vyjíždějícím z protisměru nově zřízené cykloobousměrky.

Úprava může být provedena zejména pomocí značky „Změna organizace dopravy“ (IP 22):

- osazení se doporučuje před zahájením realizace trvalého dopravního značení;
- demontáž zpravidla po uplynutí několika měsíců od dokončení realizace nového značení.

Vyznačení piktogramů pro cyklisty (V 20) může být:

- vhodné zejména v místech křižovatek a křížení nebo napojení míst ležících mimo pozemní komunikaci v rámci zklidněných zón a komunikací;
- provedeno jen jednorázově v barvě v rámci zavádění cykloobousměrky tam, kde se následně předpokládá pouze společný provoz bez nutnosti užití vodorovného dopravního značení.



Obrázek 61 – Příklady možných řešení doplnění cykloobousměrek v různých situacích (v rámci ucelené oblasti)

6.5 Pěší zóna



Obrázek 62 – Svislé dopravní značení pěší zóny s povoleným vjezdem cyklistů

6.5.1 Obecně

Pěší zóny se zpravidla zřizují v centrálních částech měst a čtvrtí v oblasti náměstí a významných ulic, kde je vhodné umožnit volný komfortní pěší pohyb a aktivity a výrazně omezit automobilový provoz. Zároveň se zpravidla jedná o atraktivní cíle nebo přímé přirozené vazby pro cyklistickou dopravu.

Cyklistický provoz v pěších zónách:

- povoluje se místní úpravou v rámci svislého dopravního značení (výchozí obecná právní úprava umožňuje pouze pěší provoz);
- vyloučen nebo časově omezen má být pouze výjimečně v odůvodněných případech;
- funguje formou sdílení prostoru, standardně se nezřizují žádná samostatná opatření.

Důležité je zajištění zejména těchto požadavků:

- celková přehlednost veřejného prostranství;
- psychologická motivace k pozvolné jízdě dále od rizikových míst, zejména vstupů do budov;
- vhodná volba povrchů z hlediska fyzických vlastností i psychologického působení.

V odůvodněných případech je z důvodu bezpečnosti nebo orientace výjimečně přípustné:

- usměrnit provoz jízdních kol pouze do koridorů veřejné dopravy;
- naznačit významný liniový průjezd zmenšeným piktogramovým koridorem pro cyklisty.

6.5.2 Způsob označení

Svislá dopravní značka „Pěší zóna“ (IZ 6a) se osazuje u všech vjezdů vozidel (tedy i na vjezdech určených pouze pro jízdní kola) a minimálně u všech významných vstupů pro chodce do dané oblasti.

Ukončení svislou dopravní značkou „Konec pěší zóny“ (IZ 6b) se osazuje v místech ukončení platnosti režimu, zpravidla z rubové strany značky IZ 6a.

Ve spodní části dopravní značky se doplňuje symbol jízdního kola:

- má být výrazný a dobře viditelný, umístěný uprostřed pole;
- v případě vyobrazení více informací se přednostně umísťuje jako první nahoru a tak, aby z hlediska uživatelů nemohlo dojít k nežádoucí záměně informací (zejména vztažení časového omezení vjezdu jiných vozidel i na jízdní kola apod.).

Zpravidla je vhodné preferovat zmenšenou velikost značení. V místech určených pouze pro pěší a cyklistický provoz se přednostně užívá výrazně zmenšený rozměr značky (0,5 × 0,7 m).

6.6 Obytná zóna



Obrázek 63 – Svislé dopravní značení obytné zóny

6.6.1 Obecně

Cyklistický provoz v obytných zónách funguje formou sdílení prostoru, standardně se nezřizují žádná samostatná opatření. Má být zajištěn volný průjezd územím:

- v případě jednosměrných komunikací se automaticky zajišťuje protisměrný provoz jízdních kol pouze pomocí svislého dopravního značení, bez užití vodorovného dopravního značení;
- v případě slepých komunikací pro provoz ostatních vozidel se jednotlivé komunikace pro cyklistický provoz přednostně vzájemně propojují.

Z hlediska provozně-prostorového uspořádání a volby povrchů se vychází z principu sdílení prostoru a dopravního zklidňování, v kombinaci s vybranými zásadami pro navrhování pěších zón a zón 30.

6.6.2 Způsob označení

Svislá dopravní značka „Obytná zóna“ (IZ 5a) se osazuje u všech vjezdů vozidel (tedy i na vjezdech určených pouze pro jízdní kola) a minimálně u všech významných vstupů pro chodce do dané oblasti.

Ukončení svislou dopravní značkou „Konec obytné zóny“ (IZ 5b) se osazuje v místech ukončení platnosti režimu, zpravidla z rubové strany značky IZ 5a.

Zpravidla je vhodné preferovat zmenšenou velikost značení. V místech určených pouze pro pěší a cyklistický provoz se přednostně užívá výrazně zmenšený rozměr značky (0,7 × 0,5 m).

6.7 Zóna 30



Obrázek 64 – Svislé dopravní značení zóny 30

6.7.1 Obecně

Cyklistický provoz v zónách 30 je standardně ve vozovce ve společném provozu s ostatními vozidly:

- cyklistická opatření ve směru jízdy shodném s ostatními vozidly se zpravidla nenavrhují;
- minimalizuje se množství dopravního značení uvnitř zóny;
- na křižovatkách se přednostně uplatňuje „přednost zprava“.

Případná možnost vzájemného míjení jízdních kol a zejména osobních vozidel se zajišťuje ve vybraných místech či v celé délce úseku komunikace s ohledem na širší kontext, zejména:

- při vyšší intenzitě automobilového provozu;
- v prudším stoupání;
- v delším mezikřižovatkovém úseku.

Má být zajištěna volná prostupnost území:

- v případě jednosměrných komunikací se standardně zajišťuje protisměrný provoz jízdních kol, nebrání-li tomu zvláštní okolnosti, především pouze pomocí svislého dopravního značení;
- v případě slepých komunikací pro provoz ostatních vozidel se jednotlivé komunikace pro cyklistický provoz přednostně vzájemně propojují.

6.7.2 Způsob označení

Svislá dopravní značka „Zóna s dopravním omezením“ (IZ 8a):

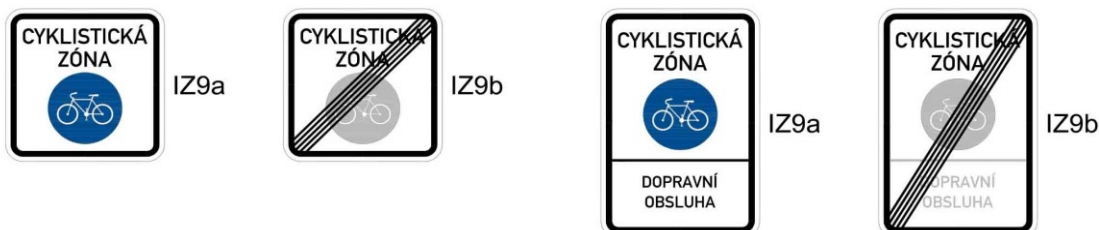
- osazuje se u všech vjezdů motorových vozidel;
- u vjezdu určeného pouze pro jízdní kola bez provozu ostatních vozidel není osazení nutné;
- užívá se vyobrazení značky „Nejvyšší dovolená rychlost“ (B 20a) pro 30 km/h;
- upozorňování na obecné zásady provozu (např. „přednost zprava“) je zbytečné, navíc graficky a psychologicky snižuje význam základního sdělení (omezení maximální povolené rychlosti).

Ukončení svislou dopravní značkou „Konec zóny s dopravním omezením“ (IZ 8b):

- osazuje se v místech ukončení platnosti režimu (pravidla obdobně viz IZ 8a);
- zpravidla z rubové strany značky IZ 8a.

Zpravidla se užívá velikost značky $0,7 \times 0,7$ m, případně $1,0 \times 1,0$ m. Pokud je značka určena pouze pro cyklisty a je účelné ji zřídít, užívá se výrazně zmenšený rozměr značky ($0,5 \times 0,5$ m).

6.8 Cyklistická zóna



Obrázek 65 – Svislé dopravní značení cyklistické zóny

6.8.1 Obecně

Cyklistická zóna je označení pozemní komunikace, na které je preferován cyklistický provoz před ostatními vozidly. Zřízení cyklistické zóny se provádí:

- pro zajištění zvýšení ochrany a komfortu pro provoz jízdních kol společně s ostatními vozidly;
- zejména z důvodů provozních, prostorových či ekonomických, pokud není možné či účelné zajistit samostatný prostor pro průjezd jen pro cyklisty (např. formou samostatné stezky).

Potřeba zvýšené ochrany cyklistů má přitom vycházet z kontextu širších cyklistických vazeb v území, zejména má-li se jednat o chráněné propojení.

6.8.2 Základní pravidla provozu v cyklistické zóně

Základní specifická práva a povinnosti cyklistů a ostatních řidičů navzájem jsou následující:

- úprava se vztahuje pouze na cyklisty a ostatní řidiče, nikoliv na chodce;
- jiná vozidla než jízdní kola mohou cyklistickou zónu použít pouze tehdy, je-li to přímo uvedeno na svislém dopravním značení;
- maximální povolená rychlost je 30 km/h, cyklisté mohou jezdit vedle sebe.

Ostatní práva a povinnosti cyklistů a ostatních řidičů navzájem jsou obdobná jako u obytné zóny:

- řidiči ostatních vozidel mají dbát zvýšené ohleduplnosti vůči cyklistům a nesmějí je ohrozit, v případě nutnosti musejí zastavit vozidlo;
- cyklisté mají ostatním vozidlům umožnit jízdu;
- stání je dovoleno jen na místech označených jako parkoviště;
- pokud není součástí dané pozemní komunikace chodník (například jako v běžném městském uličním profilu) nebo přímo zákaz vstupu chodců, mohou se zde standardně chodci pohybovat jako na jiné volně přístupné komunikaci.

6.8.3 Základní principy pro návrh cyklistické zóny

Užití cyklistické zóny je vhodné v odůvodněných případech tam, kde je to s ohledem na širší vztahy účelné, především v rámci systému chráněných tras v intravilánu (zejm. v tradiční blokové zástavbě):

- označuje se přednostně liniový průjezd vybranou komunikací v území, nikoliv jako plošné opatření nahrazující například zónu 30;
- na dané komunikaci optimálně převažuje intenzita cyklistického provozu nad provozem ostatních vozidel nebo je srovnatelná, případně je to alespoň výhledově reálné;
- režim cyklistické zóny se standardně užívá s umožněním vjezdu dalších vybraných vozidel – v opačném případě je ve většině situací vhodnější použít jiný režim, například stezku pro cyklisty nebo zákaz vjezdu všech motorových vozidel;

- režim cyklistické zóny v základní podobě s vyloučením provozu ostatních vozidel se užívá spíše ojediněle pro úseky určené jen pro cyklistický průjezd v návaznosti na jinou část cyklistické zóny, kde je povolen – předpokladem je minimalizace celkového množství dopravního značení a lepší přehlednost a uživatelská srozumitelnost daného místa;
- není žádoucí používat cyklistickou zónu tam, kde je pouze společný provoz chodců a jízdních kol a je možné situaci řešit pomocí jiného režimu (například zákaz vjezdu všech motorových vozidel, pěší zóna s povoleným vjezdem vybraných vozidel, resp. jízdních kol apod.).

6.8.4 Způsob označení

Svislá dopravní značka „Zóna pro cyklisty“ (IZ 9a) se osazuje u všech vjezdů vozidel na příslušnou komunikaci (tedy i na vjezdech určených pouze pro jízdní kola).

Ukončení svislou dopravní značkou „Konec zóny pro cyklisty“ (IZ 9b) se osazuje v místech ukončení platnosti režimu cyklistické zóny.

Výchozí provedení značky povoluje pouze provoz jízdních kol, nikoliv ostatních vozidel. Ta je nutné specifikovat ve spodní části dopravní značky grafickým provedením obdobně jako v případě pěší zóny. Zpravidla se doplňuje text „DOPRAVNÍ OBSLUHA“.

6.8.5 Způsob vyznačení a stavební úpravy

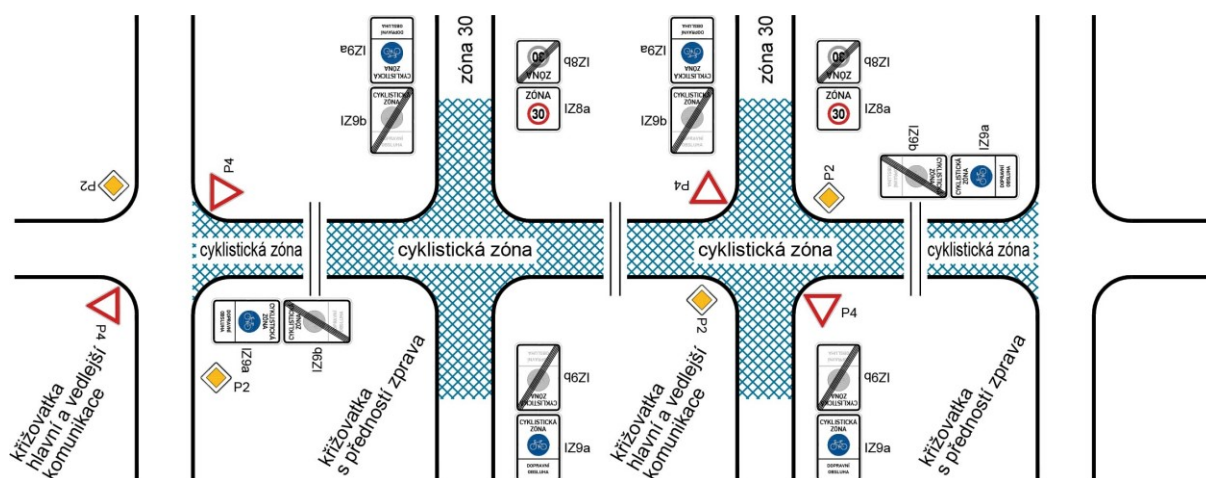
Použití vodorovného dopravního značení není bezpodmínečně nutné:

- podle širšího kontextu je možné vyznačení začátku zóny na vozovce pomocí nápisu na vozovce (V 15) obdobně jako např. v případě zóny 30;
- další vodorovné dopravní značení se může vyznačovat obdobně jako v případě cykloobousměrek, případně barevným zvýrazněním pásu, resp. vozovky.

Z hlediska stavebních úprav platí obecně zklidňující zásady jako v zónách 30.

Ideální je řešení vozovky usměrňující provoz barevností a materiálovým provedením:

- jízdní kola se zpravidla navádějí doprostřed jízdního pruhu;
- zajištěno má být psychologické působení významu a preference cyklistického provozu pro ostatní řidiče vozidel.



Obrázek 66 – Modelové příklady řešení začátku a ukončení cyklistické zóny včetně křižovatek

7 Extravilán

7.1 Obecně

V extravilánu je vhodné zajistit volnou a bezpečnou prostupnost území provázanou sítí silnic, účelových komunikací, stezek, polních a lesních cest.

Volná krajina i rozptýlená zástavba v extravilánu slouží cyklistické dopravě, rekreaci i turistice. Oproti intravilánu jsou zde zpravidla mnohem výraznější rozdíly mezi jednotlivými uživatelskými požadavky (cyklistů i ve vztahu k motorové dopravě).

Základním principem vyváženého přístupu je:

- umožnění vzájemného propojení obcí a atraktivních cílů v krajině ucelenou sítí tras s minimálním nebo žádným kontaktem s motorovou dopravou;
- zachování cyklistického provozu i v rámci silniční sítě společně s motorovým provozem.

7.2 Pozemní komunikace

Provoz jízdních kol má být umožněn na všech silnicích s výjimkou dálnic a silnic pro motorová vozidla. Odpovídající způsob zohlednění bezmotorového provozu v koridoru silnic má vycházet zejména:

- z významu daného propojení pro pěší a cyklistickou dopravu;
- z intenzity a rychlosti motorové dopravy;
- z prostorových podmínek pozemní komunikace.

Integrační opatření na silnicích v extravilánu se užívají jen v odůvodněných případech na stávajících pozemních komunikacích.

7.2.1 Dálnice a silnice pro motorová vozidla

V prostoru samotné pozemní komunikace dálnice nebo silnice pro motorová vozidla je provoz jízdních kol zcela vyloučen. Cyklistický provoz se však zohledňuje v širších vztazích. Má být umožněno dosažení adekvátních vazeb pro jízdní kola a využití dopravní stavby pro zlepšení bezmotorové prostupnosti dotčeného území. Klíčové je zejména:

- zachování prostupnosti původní silniční sítě (zvláště v přirozených historických stopách) alespoň pro bezmotorovou dopravu, případně pouze s dílčími přeložkami;
- řešení mimoúrovňových křižovatek a křížení ostatních komunikací a cest se zajištěním kontinuity bezpečného a plynulého bezmotorového provozu;
- vzájemné propojování nových cest a účelových komunikací zpřístupňujících okolní pozemky alespoň pro bezmotorový provoz (namísto zřízení pouze slepých účelových komunikací);
- doplňování nových bezmotorových vazeb v území, zvláště pro překonání stávajících bariér, i při těsném souběhu s fyzicky odděleným prostorem vozovky nadřazené komunikace (např. překonání řeky po novém mostě pomocí stezky za svodidlem a zábradlím).

Podrobnější zásady jsou uvedeny v kapitole „Prostorová koncepce“.

7.2.2 Silnice I. třídy

V případě silnic I. třídy se přednostně navrhuje souběžná bezmotorová komunikace, zpravidla stezka umožňující pohyb chodců a cyklistů nebo účelová komunikace:

- tato opatření slouží jako nabídka alternativní trasy pro většinu bezmotorového provozu;
- zároveň se ponechává možnost cyklistického průjezdu na kraji vozovky a po zpevněné krajnici, nebrání-li tomu ojediněle zvláštní okolnosti.

Pokud není možné nebo účelné zajistit alternativu fyzicky odděleného souběžného vedení bezmotorového provozu:

- lze pro jízdu cyklistů využít zpevněnou krajnici $\geq 1,5$ m;
- je vhodné zamezit vzniku úzkých profilů bez možnosti bezpečného předjetí cyklisty ostatními vozidly, zejména fyzickými překážkami.

Při podélném cyklistickém průjezdu koridorem dané silnice nemá docházet k časté nutnosti překonávat její vozovku (například po několika stovkách metrů). Zejména pokud dochází k častému střídání extravilánu a intravilánu, je vhodné mezi obcemi:

- zřídit pásy, stezky či účelové komunikace po obou stranách silnice;
- zlepšit podmínky pro cyklistický provoz ve vozovce.

V odůvodněných případech lze vyznačit integrační opatření – (ochranný) pruh pro cyklisty:

- vychází se z principů uvedených v kapitole 4.3.3 za níže uvedených podmínek;
- při intenzitě provozu ≤ 5000 vozidel / 24 h s podílem TNV ≤ 10 %;
- min. šířka je 2,5 m (jízdního pruhu) a 1,5 m (ochranného jízdního pruhu pro cyklisty);
- vodicí čára může být součástí bočního bezpečnostního odstupu pruhu pro cyklisty;
- zpravidla se doporučuje omezení maximální dovolené rychlosti na ≤ 70 km/h.

V takovém případě se užívá:

- podélná čára přerušovaná V 2b (1/3/0,125);
- symbol jízdního kola V 14 po několika desítkách metrů (min. 1× po 100 m).

Z hlediska širších vztahů a vazeb se vychází též ze zásad pro dálnice a silnice pro motorová vozidla.

7.2.3 Silnice II. třídy

V případě silnic II. třídy se cyklistický provoz řeší obdobně jako v případě silnic I. nebo III. třídy v závislosti na širším kontextu, zejména prostorových podmínkách a intenzitě provozu.

7.2.4 Silnice III. třídy

V případě silnic III. třídy:

- cyklistický provoz je zpravidla přednostně ve vozovce společně s ostatními vozidly;
- doplňkovou alternativou může být možnost souběžného provozu mimo vozovku, např. formou stezky pro chodce s povoleným vjezdem cyklistů, je-li to účelné v závislosti na širším kontextu (například pro dojíždění dětí do školy apod.).

V odůvodněných případech lze užit integrační opatření – ochranný pruh pro cyklisty dvěma způsoby:

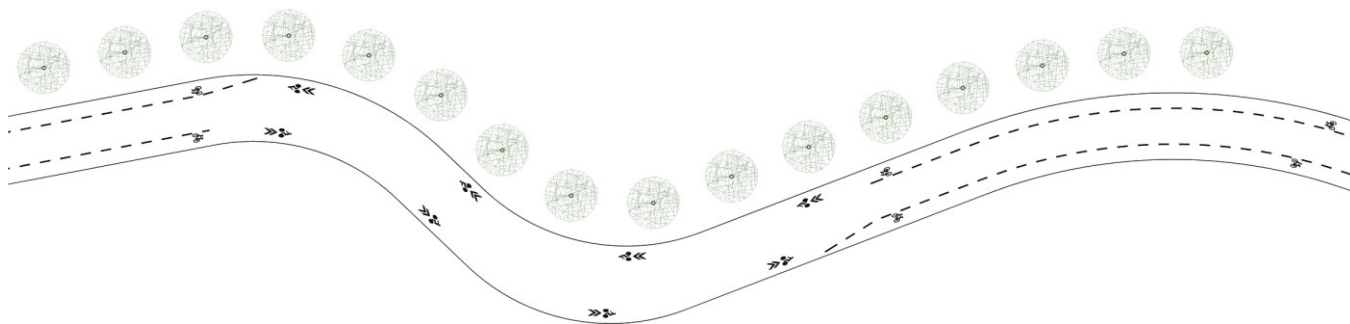
- obdobně jako u silnic I. třídy, viz kapitulu 7.2.2;
- bez středové čáry, viz kapitulu 4.3.4 za níže uvedených podmínek.

Vyznačení pruhů v obou směrech na vozovce bez středové čáry:

- v případě významné cyklistické trasy na silnici s intenzitou provozu ostatních vozidel ≤ 1500 vozidel / 24 h s podílem TNV $\leq 10\%$;
- základní šířka obousměrného jízdního pruhu pro vozidla je 3,5 m (v odůvodněných případech $\geq 3,0$ m);
- vodící čára může být součástí bočního bezpečnostního odstupu pruhu pro cyklisty;
- maximální povolená rychlost ≤ 70 km/h.

Nutné je ověřit a zajistit rozhledy ve směrových a výškových obloucích (viz např. TP 133):

- v odůvodněných případech (při nemožnosti zajištění dostatečných rozhledových poměrů) se ochranné pruhy pro cyklisty v oblouku přerušují;
- pro zachování kontinuity cyklistických opatření se v takovém případě zpravidla vyznačují piktogramové koridory pro cyklisty (viz obr. 67).



Obrázek 67 – Ukázka ochranných pruhů pro cyklisty s přerušením v nepřehledném směrovém oblouku a nahrazením piktogramovými koridory

7.3 Účelové komunikace

Účelové komunikace, které jsou veřejně přístupné, mohou:

- sloužit pouze bezmotorovému provozu v režimu stezek;
- umožňovat i provoz ostatních vozidel.

V území mají z hlediska bezmotorového provozu přednostně dotvářet spojitou prostupnou síť tras a propojení bez zaslepených úseků a neprostupných oblastí. Zejména ve volné krajině platí, že:

- je vhodné, pokud citlivě zohledňují krajinný ráz, jsou například doplněny stromořadím atd.;
- lze s výhodou užívat stopy historické cestní sítě, včetně obnovy zaniklých úseků.

7.3.1 Stezky

Samostatně vedené komunikace určené pouze pro pěší a cyklistický provoz se zpravidla navrhuje v režimu stezky pro chodce a cyklisty společné:

- povrch stezky má být zpevněný;
- prostorové parametry mají být v souladu s požadavky obdobně jako v intravilánu.

Vhodné jsou pro liniová propojení tam, kde:

- není umožněn jiný než pěší a cyklistický provoz;
- křížení i napojení ostatních cest a komunikací jsou zřetelně vymezena.

7.3.2 Veřejně přístupné účelové komunikace

Účelové komunikace, zřizované především z důvodu zajištění dopravní obsluhy objektů a pozemků, je přednostně vhodné navrhovat jako veřejně přístupné, nebrání-li tomu zvláštní provozní důvody.

Zpravidla je ekonomicky i prostorově výhodné, pokud bezmotorový provoz může sdílet stejný komunikační prostor s provozem motorových vozidel minimální nebo nízké intenzity oproti souběžnému vedení dvou účelových komunikací (resp. účelové komunikace a stezky).

Vybrané veřejně přístupné účelové komunikace lze na vjezdu označit zákazem vjezdu všech motorových vozidel (s případnými výjimkami specifikovanými na dodatkové tabulce).

Tato úprava se užívá zejména tehdy, pokud:

- nelze zřídit stezku kvůli nutnosti zajištění příjezdu vozidel k objektům či pozemkům;
- dané propojení volně (na mnoha místech) navazuje na cestní síť.

Obdobně platí pro polní i lesní cesty.

8 Cyklotrasy a orientační směrové značení

8.1 Obecně

Cyklotrasy jsou vybrané koridory pro liniové vedení cyklistického provozu územím ve vhodné stopě:

- mají vhodně zohledňovat cyklistický provoz s ohledem na účel daného propojení, které může sloužit cyklistické dopravě, rekreaci, turistice nebo více funkcím najednou;
- samy o sobě neurčují dopravní režim, mohou být vedeny v rámci různých provozních režimů na komunikacích a cestách v intravilánu i extravilánu.

Ve smyslu územního plánování se jedná především o vybrané koridory významných bezmotorových propojení, komunikací a cest, u kterých je žádoucí zajistit veřejnou přístupnost a odpovídající provozně-prostorové řešení pro cyklistický provoz (podrobněji viz kapitola „Prostorová koncepce“).

Ve smyslu značení se jedná o směrové orientační značení dopravní nebo turistické (pásové), které cyklistům usnadňuje orientaci a pohyb v území.

8.2 Členění cyklotras

Cyklistické trasy mají jednu či více funkcí. V závislosti na širším kontextu může být jejich využití:

- dopravní;
- rekreační;
- cykloturistické;
- terénní a sportovní.

Cyklistické trasy mají odlišný význam v závislosti na spádovosti území, které propojují. Často dochází i k překryvům jednotlivých spádovostí a souvisejícího územního významu. Mohou být zejména:

- místní;
- regionální;
- dálkové.

8.3 Orientační směrové značení

Směrové orientační značení se provádí pomocí svislého dopravního značení, platí pro něj obecné zásady umísťování dopravního značení (prostorově-provozní i procesní, vč. schválení a stanovení).

Standardně se používá pouze svislé dopravní značení:

- zpravidla samostatně nebo v kombinaci s jiným dopravním značením;
- případně jako integrovaná součást jiných dopravních značek (informativních směrových).

Směrové orientační značení pro cyklisty je tvořeno zejména značkami:

- Směrové tabule pro cyklisty přímo, vlevo nebo vpravo (IS 19a, IS 19b, IS 19c);
- Návěst před křižovatkou pro cyklisty (IS 20);
- Směrová tabulka pro cyklisty přímo, vlevo nebo vpravo (IS 21a, IS 21b, IS 21c);
- Konec cyklistické trasy (IS 21d).

Na značkách jsou zejména údaje s cíli, označením jejich vzdálenosti a označením cyklotras. Cyklotrasy se standardně označují číselně, v případě systému cyklotras větších měst též písmeny nebo kombinací písmen a čísel. Vybrané cykloturistické trasy, především dálkové, se označují logem.

9 Parkování jízdních kol

9.1 Obecně

Řešení cyklistické dopravy v klidu – bezpečné odkládání a uzamykání jízdních kol – je spolu se zlepšováním infrastruktury pro samotnou jízdu na kole nezbytnou součástí celkové cyklistické koncepce a zajištění odpovídajících podmínek pro používání jízdních kol.

9.1.1 Podle délky času parkování

Doba, po kterou je jízdní kolo na daném místě odstaveno, se může výrazně lišit, zejména s ohledem na umístění a využití daného místa podle potřeb uživatelů. Od toho se odvíjejí často výrazně odlišné požadavky na konkrétní parkovací místa a způsob jejich optimálního provedení.

9.1.1.1 Krátkodobé

Krátkodobé odstavení jízdního kola je zpravidla na dobu několika minut až několika desítek minut, nejčastěji pro krátké návštěvy obchodů, služeb apod.:

- většinou přímo v prostoru komunikace na veřejném prostranství, v minimální docházkové vzdálenosti od cíle cesty;
- vhodnou parkovací infrastrukturou jsou stojany a stojanová hnízda nebo jiný vhodný typ mobiliáře a vybavení, kde je možné kolo stabilně opřít a bezpečně uzamknout.

9.1.1.2 Střednědobé

Střednědobé odstavení jízdního kola je zpravidla na dobu několika desítek minut až hodin, nejčastěji pro pracovní schůzku, v zaměstnání, ve škole, při sportovních, kulturních a společenských akcích atd.:

- v prostoru komunikace na veřejném prostranství v blízkosti cíle cesty, nebo přímo v poloveřejném prostoru dané budovy či areálu;
- infrastruktura obdobná jako v případě krátkodobého parkování nebo ve vyšším standardu jako u stání dlouhodobého, zejména pro časté a pravidelné parkování stálých uživatelů.

9.1.1.3 Dlouhodobé

Dlouhodobé odstavení jízdního kola je zpravidla na dobu delší než jeden den, nejčastěji v rámci odstavení kola v domácnostech nebo zaměstnání, případně v rámci systému B+R pro vícedenní cesty:

- vhodné je vytvářet podmínky pro zabezpečené parkování v omezeně přístupných prostorech, s ochranou proti krádeži, vandalismu a povětrnostním podmínkám;
- pro levnější a dobře uzamčená jízdní kola může být případně využita též infrastruktura pro krátkodobé parkování.

9.1.2 Podle přístupnosti a zabezpečení

V závislosti na přístupnosti parkujícího jízdního kola pro samotné uživatele i ostatní osoby lze rozdělit možnosti parkování do několika základních kategorií.

9.1.2.1 Veřejně přístupné nezabezpečené

K takto parkujícímu jízdnímu kolu je umožněn veřejný přístup všem osobám zcela bez omezení, případně s částečným časovým omezením v určitou denní dobu:

- jednotlivé stojany na veřejných prostranstvích;
- stojanová hnízda na veřejných prostranstvích.

9.1.2.2 Veřejně přístupné s částečným zabezpečením

K takto parkujícímu jízdnímu kolu je umožněn veřejný přístup s určitými omezeními z důvodu zajištění větší bezpečnosti a ochrany jízdního kola:

- zpravidla se jedná o uzavřený prostor se zvýšenou ochranou a dozorem;
- často nutnost identifikace vstupujících osob (například kartou);
- parkování u významných stanic a terminálů veřejné dopravy atd.

9.1.2.3 Veřejně přístupné s plným zabezpečením

Nejbezpečnější forma parkování jízdního kola určeného pro veřejnost umožňuje přístup k jízdnímu kolu pouze jeho vlastnímu uživateli a nikomu dalšímu:

- jednotlivé uzamykací boxy umístěné samostatně nebo do skupin;
- automatizované samoobslužné systémy;
- úschovny jízdních kol s lidskou obsluhou.

9.1.2.4 Veřejně nepřístupné

Neveřejné parkování slouží především pro soukromé účely parkování jízdních kol rezidentů v místě bydliště, zaměstnancům a případně jejich návštěvám v místě pracoviště apod.:

- z hlediska zabezpečení může být parkování přístupné omezenému okruhu vybraných osob nebo pouze samotnému uživateli;
- nemá být umístěno v rámci veřejných prostranství a prostoru pozemních komunikací.

9.2 Infrastruktura pro parkování jízdních kol

9.2.1 Typy opatření

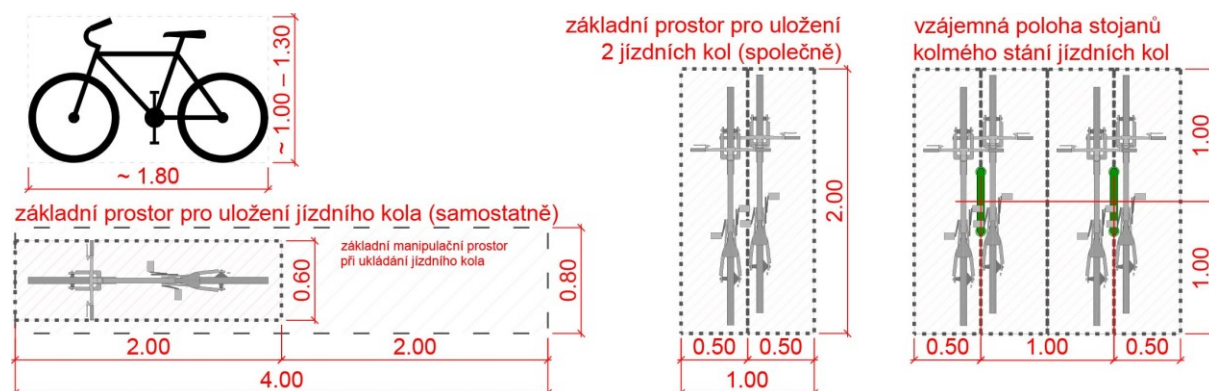
Níže jsou uvedeny pouze nejběžnější případy opatření pro parkování jízdních kol. Při zajištění požadavku na funkčnost daných opatření dále platí:

- pro parkování lze uzpůsobit i jiné prvky mobiliáře a vybavení veřejných prostranství;
- má být zajištěna vizuální uměřenost adekvátně danému místu;
- soulad s celkovou koncepcí mobiliáře a veřejných prostranství lokality, města či území.

9.2.1.1 Stojany

Základním požadavkem je možnost stabilního opření všech běžných jízdních kol a snadného 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 eliminací 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.

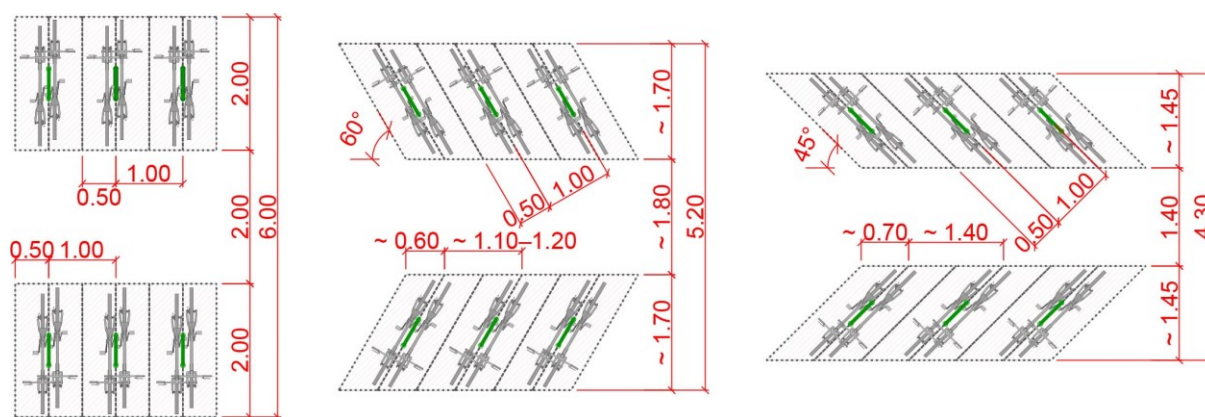


Obrázek 68 – Jízdní kolo – základní prostorové požadavky pro manipulaci a umístění dvou jízdních kol

9.2.1.2 Stojanová hnízda

Stojanová hnízda jsou tvořena více stojany umístěnými ve skupině:

- zpravidla se jedná o řadu jednotlivých samostatně kotvených stojanů;
- uspořádány jsou s dostatečnými odstupy a zpravidla rovnoběžně, případně do kruhu atd.;
- užity mohou být také stojany vzájemně propojené do jednoho prvku kotveného najednou;
- z hlediska údržby platí obdobně zásady uvedené pro samostatné stojany.



Obrázek 69 – Parkování jízdních kol – základní prostorové požadavky dle způsobu uspořádání

9.2.1.3 Přístřešky

Přístřešky mají zvyšovat komfort užívání jízdních kol a zajišťovat jejich ochranu před povětrnostními podmínkami, deštěm a sněhem:

- minimální ochranou je stříška bez bočnic nad stojanovým hnízdem, jejíž světlá výška umožňuje dospělé osobě manipulaci s jízdním kolem;
- u většího parkoviště lze modulově spojovat menší prvky nebo zřizovat větší samostatné objekty s ochranou stojanů a jízdních kol, případně i manipulačního prostoru mezi nimi.

9.2.1.4 Uzamykací boxy

Uzamykací boxy slouží k uzamčení zpravidla jednoho jízdního kola do samostatného prostoru, který nemá umožňovat přímý fyzický kontakt s jízdním kolem ani jeho součástmi dalším osobám:

- vhodné pro odložení jízdních kol i s výbavou (např. brašnami) či pro dražší jízdní kola;
- konstrukce má být dostatečně robustní a odolávat vandalismu i povětrnostním podmínkám;
- manipulace s dvířky (výklopnými, otočnými, posuvnými apod.) musí být snadná a bezpečná;
- jednotlivé boxy má být možné umísťovat jednotlivě i modulárně společně k sobě ve skupinách, zpravidla do řady či do kruhu.

Nutné je určit režim, v jakém jsou boxy provozovány. Mohou být zejména:

- přístupné veřejně komukoliv nebo s omezením, od nahodilého krátkodobého užití až po dlouhodobý pronájem;
- uzamykatelné pomocí visacího či vestavěného zámku s vložkou, číselným kódem nebo elektronickým zabezpečením;
- zdarma či za poplatek.

9.2.1.5 Úschovny a uzavřené prostory v budovách

Úschovny, uzavřené prostory v budovách, garáže apod. slouží pro parkování většího množství jízdních kol v jedné lokalitě, objektu či areálu. Přednostně se umísťují mimo volná veřejná prostranství jako součást jiných objektů a areálů.

Řešení s menší kapacitou (v řádu jednotek až desítek parkovacích míst):

- méně významné stanice a přestupní uzly veřejné dopravy;
- menší zaměstnavatelé (firmy, instituce);
- cykloturistické cíle atd.

Velkokapacitní řešení je vhodné u významných dopravních cílů:

- terminály veřejné dopravy;
- velká obchodní a administrativní centra;
- školská a sportovní zařízení;
- významné průmyslové a výrobní areály atd.

Z hlediska zabezpečení mohou být úschovny a prostory:

- samoobslužné s ostrahou přímo v místě nebo dálkově s kamerovým dozorem;
- přístupné neomezeně nebo omezeně, například s identifikační kartou;
- plně automatizované (automatické zakladače se samoobslužným odkládáním jízdního kola).

Z hlediska samoobslužného vybavení lze také užít infrastrukturu, která není vhodná pro volně přístupná veřejná prostranství, zejména vícepatrové stojany nebo (kladkové) věšení jízdních kol:

- prostorově velmi úsporné řešení s minimalizací manipulačních ploch a prostorů;
- využití dvou až tří úrovní pro umístění jízdních kol nad sebou;
- prvky mají umožňovat snadnou a bezpečnou manipulaci (posilovače sklápění atd.).

Parkování pro jízdní kola může být součástí prostoru určeného pro parkování ostatních vozidel v objektech nebo navazujících prostorů, včetně podzemních garáží:

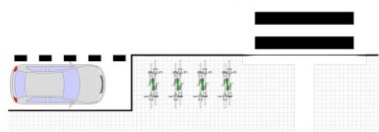
- pro cyklistický provoz lze případně využívat příjezdové rampy společně s automobily;
- podle provozně-prostorového kontextu může být vhodné samostatné navádění a vyznačení piktogramových koridorů pro cyklisty nebo jízdních pruhů pro cyklisty.

9.2.2 Umísťování na veřejných prostranstvích

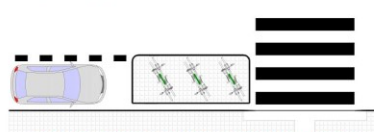
Při umísťování stojanů a dalších prvků parkovací infrastruktury se zohledňuje vhodnost polohy a způsobu provedení zejména z hlediska funkčnosti, bezpečnosti, bezbariérovosti a prostupnosti:

- stojany a stojanová hnízda se umísťují mimo hlavní pěší a bezbariérové koridory;
- přednostně se užívá pás komunikace určený zejména pro parkování vozidel, stromořadí, prvky mobiliáře a nadzemní infrastruktury atd.;
- v zástavbě se stojanová hnízda užívají také pro zajištění dostatečných rozhledových poměrů před přechody pro chodce na komunikacích s parkováním vozidel – mimo jízdní pruh na konstrukci vozovky (ohraňené vodící čarou, případně doplněnou pružnými sloupky), rozšířeném chodníku atd. (viz obr. 70);
- přístup a příjezd ke stojanům má být přednostně umožněn z vozovky i chodníku současně;
- umísťování stojanů při budovách (resp. vnějším okraji veřejného prostranství), které slouží jako přirozená vodící linie pro osoby s omezenou schopností orientace, je přípustné za předpokladu zvýšení plochy parkování o min. 0,06 m, resp. přeložení a oddálení vodící linie;
- na ulicích s rovnoměrným rozložením cílů dopravy, zejména významných obchodních třídách, se jednotlivé stojany nebo malá stojanová hnízda rozmísťují průběžně rovnoměrně;
- u významnějších cílů dopravy se umísťují stojanová hnízda poblíž vstupů do budovy či areálu;
- případnou ochranu proti povětrnosti řešit přednostně vhodným umístěním a využitím jiné ochrany (například přesahu budovy nad komunikaci) namísto samostatného přístřešku;
- hlídané a zabezpečené prostory pro odkládání jízdních kol se přednostně umísťují mimo veřejná prostranství v rámci budov a areálů.

stojanová hnízda před přechody pro chodce na místních komunikacích s parkováním / v rozšířené chodníkové ploše: / zvýšený prostor ve vozovce:

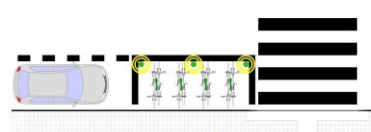


- stavebně rozšířená chodníková plocha
- prostorově obdobné jako u stojanů ve vozovce

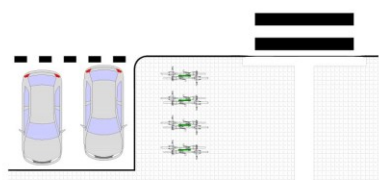


- zvýšený prostor zejména nestavební úpravou
- ponechání odvodnění podél obruby
- u podélného stání šikmé umístění stojanů

/ ve vozovce:

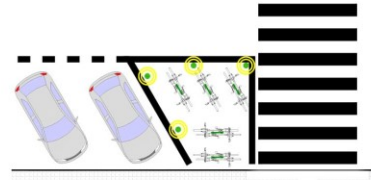
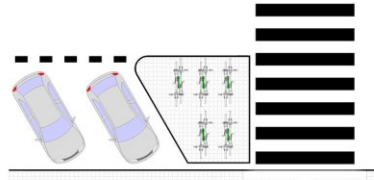


- ohraničení vodící čarou V 4 (0,25)
- vhodné doplnit pružné sloupky (např. balisety)
- lze označit jako "vyhrazené parkoviště" (IP12) se symbolem jízdního kola



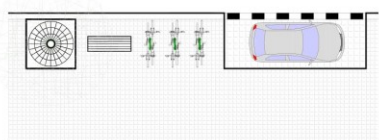
- výchozí principy obdobné jako u umístování stojanových hnízd v návaznosti na podélné stání ostatních vozidel

- s ohledem na hloubku a způsob stání ostatních vozidel (kolmé, úhel šikmého atd.) možné různé kombinace počtu a prostorového uspořádání stojanů



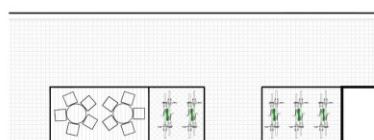
stojany a stojanová hnízda v rámci chodníkové plochy (přidruženého prostoru)

/ v pásu u vozovky



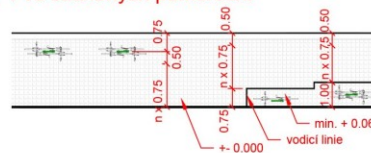
- rozmístování podél vozovky v rámci pásu pro stromořadí, mobiliář, parkovací místa, stožáry
- zohlednit příčné vazby, pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace bezproblémové

/ u kraje komunikace (uliční čáry, objektů)



- zohlednit parter budov, výhodné kombinovat s předzahrádkami, výklenky a uskočení zdí atd.
- nutné řešit průběh a úpravu přirozené vodící linie, přednostně zvýšením plochy min. o 0.06 m

/ ve stísněných poměrech:



- podélná orientace stojanů (místo kolmé/šikmé)
- přípustné jen při zachování dostatečné volné šířky pro chodce s ohledem na intenzitu chůze

Obrázek 70 – Základní principy umístování stojanů a stojanových hnízd na veřejných prostranstvích

9.2.3 Správa

Pro zajištění běžné údržby a případných nutných oprav poškozených stojanů a dalších parkovacích prvků je nutné určení zodpovědného správce (nemusí být stejný jako investor). Tím může být:

- správce komunikace;
- místní samospráva (obec, městská část apod.);
- soukromá, fyzická nebo právnická osoba (smlouva se správcem či vlastníkem komunikace).

9.2.4 Kapacita

Kapacitní požadavky na parkování jízdních kol jsou výrazně závislé na intenzitě a způsobu užívání jízdních kol v daném místě a spádovém území.

Kapacitně se zajišťuje stávající poptávka pro odkládání jízdních kol přiměřeně navýšená o předpokládaný nárůst ve střednědobém časovém horizontu. Zejména na významnějších místech (například u terminálů veřejné dopravy) je vhodné počítat s větší prostorovou rezervou pro možné snadné výhledové rozšíření kapacity parkování jízdních kol.

Požadavky na zajištění parkování jízdních kol, včetně kapacitní specifikace, může určit například vyhláška města.

10 Ostatní opatření a zásady

10.1 Zklidňující opatření

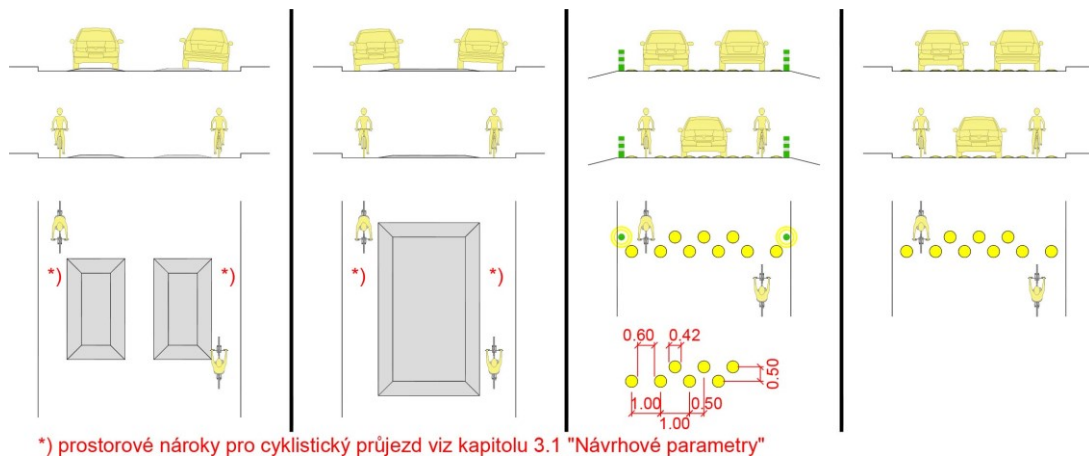
10.1.1 Obecně

Úpravy pro lokální zklidnění provozu jsou zpravidla užívány v rámci zklidněných zón, samostatně nebo jako součást liniového zklidňování vybrané komunikace. Jednotlivá opatření lze vzájemně kombinovat v rámci místa nebo širší oblasti. Jejich provedení má být pro uživatele předvídatelné.

Nutné je zohlednit funkčnost opatření zhoršené viditelnosti či nepříznivých klimatických podmínek, která může být výrazně odlišná od ideálního stavu. Návrhem a volbou opatření nesmí dojít ke snížení bezpečnosti provozu (například velké změny směrového či výškového vedení za vlhka či námrazy).

10.1.2 Zpomalovací prahy a polštáře

Zpomalovací prahy a polštáře nutí řidiče zpomalit kvůli výškovému rozdílu.



Obrázek 71 – Příklady řešení zpomalovacích prahů (polštářů) a terčů zohledňující cyklistický provoz (prostorové nároky viz kapitulu 3.1 Návrhové parametry)

Pokud se zřizují z důvodu zklidnění automobilového provozu:

- vhodné ponechat volné místo pro kontinuální průjezd jízdních kol (dle kontextu při pravé straně nebo uprostřed jízdního pruhu);
- zajistí se tak žádoucí srovnatelná cestovní rychlost jízdních kol a ostatních vozidel;
- účelné v rámci delšího přímého úseku komunikace, u vjezdu do zklidněné zóny atd.

Pokud se zřizují z důvodu zklidnění všech vozidel včetně jízdních kol:

- nutné omezit možnost přímého rychlého průjezdu i pro jednostopá vozidla (například při užití jednotlivých zvýšených prvků úpravou jejich rozmístění);
- účelné především tam, kde je nutné zvýšit ochranu chodců (například u příčné pěší vazby se zhoršenými rozhledovými poměry).

Užívají se zejména:

- montované prvky (např. malé terče ve dvou řadách, velké polštáře uprostřed jízdního pruhu);
- stavební úprava (např. zvýšený příčný pás nebo plocha křižovatky, velké polštáře).

Provedení nesmí ohrožovat bezpečnost provozu jednostopých vozidel, zejména zvýšeným rizikem podklouznutí kola a pádu. Zejména užití stupňovitého převýšení namísto šikmé rampy je:

- v přímém úseku pro kolmé přejíždění nepříliš vhodné,
- pro šikmé přejíždění (např. při odbočování v křižovatce či u křížení) zcela nepřijatelné.

10.1.3 Zamezení přímého průjezdu

Směrové zklidnění nutí řidiče zpomalit kvůli výrazné změně směrového vedení průjezdu.

Úprava zřízená ve vozovce pro provoz všech vozidel:

- účinná především pro dvoustopá vozidla;
- na řidiče jednostopých vozidel (včetně cyklistů) působí především v rovině psychologické.

Úprava zřízená na bezmotorové komunikaci, určená pouze pro cyklistický provoz:

- má být adekvátní kontextu daného místa a vést cyklisty k přiměřenému zvolnění jízdy a zaměření pozornosti na potenciální riziko (pěší vazba, křížení komunikace apod.);
- zpravidla nežádoucí nutnost zastavit nebo vést jízdní kolo pro překonání daného místa, a to i v případě užití dětského přívěsného vozíku za jízdním kolem.

10.1.4 Zúžení komunikace

Šířkové zklidnění nutí řidiče zpomalit kvůli lokálnímu zúžení průjezdného profilu komunikace.

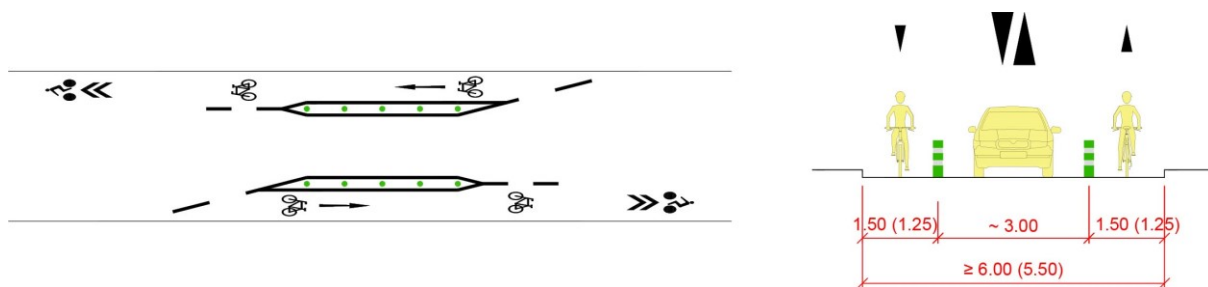
Úprava zřízená ve vozovce pro provoz všech vozidel má zpravidla vést ke zklidnění motorové dopravy a přednostně umožňovat zachování průjezdu jízdních kol bez omezení. To platí i v případě, kdy jsou ostatní vozidla nucena výrazně zpomalit či zastavit (například při střídavém provozu).

Zúžení komunikace může být:

- vynucené (prostorovými podmínkami, např. historickou zástavbou);
- úmyslné (záměrné omezení pohybu vozidel, zejména z důvodu zklidnění provozu).

Pro úmyslné zklidňující zúžení lze užít:

- vodorovné dopravní značení v kombinaci s montovanými prvky (např. plastové sloupky);
- stavební úpravu.



Obrázek 72 – Příklad úmyslného šířkového zklidnění provozu se zohledněním cyklistického provozu

10.1.5 Psychologické zklidnění

Psychologické zklidnění vede řidiče ke zpomalení vizuálním, resp. akustickým působením úpravy.

Opatření může být provedeno:

- v místě potřebného zpomalení průjezdu a zvýšené pozornosti;
- v úseku před místem nutného pomalého průjezdu;
- kombinací v úseku před kritickým místem i v místě samotném.

Užívá se zejména:

- odlišné materiálové provedení pojížděného povrchu (například dlažba místo asfaltu);
- odlišná barevnost pojížděného povrchu;
- vodorovné dopravní značení, např. „Optická psychologická brzda“ (V 18).

Při provádění úprav v rámci samostatných jízdních pruhů pro cyklisty a bezmotorových komunikací (komunikací s vyloučeným motorovým provozem) se měřítko a způsob provedení úprav přizpůsobují rychlosti cyklistů a charakteru místa.

Optická psychologická brzda s akustickým efektem na samostatných bezmotorových komunikacích:

- vhodná především před křížením komunikace, kde je nutné zpomalit a dát přednost v jízdě;
- na cyklisty (a bruslaře) působí výrazněji především vibrace od příčných proužků;
- výška příčných proužků nemá přesahovat 10 mm s ohledem na bezpečnost provozu.

10.2 Hrdla, zamezení a oddělení průjezdu vozidel

10.2.1 Obecně

Pro zamezení nežádoucího provozu ostatních nebo vybraných vozidel lze užít dopravní značení, fyzické zábrany nebo jejich kombinaci.

Hrdla jsou místa, která zamezují průjezdu vybraných vozidel. Navrhují se na dobře viditelném a předvídatelném místě. Zpravidla se užívají pro:

- zamezení vjezdu všech nebo vybraných motorových, resp. dvoustopých vozidel;
- zachování, zklidnění a usměrnění průjezdu jednostopých vozidel, především jízdních kol.

Světlá šířka volného prostoru mezi jednotlivými fyzickými prvky má být cca 1,50 m a umožňovat:

- plynulý cyklistický provoz (resp. provoz jednostopých vozidel a bezmotorový pohyb celkově);
- zamezení nežádoucího průjezdu dvoustopých vozidel.

Fyzické zábrany v rámci průjezdného profilu cyklistické trasy a propojení nebo v jeho bezprostřední blízkosti mají být dobře viditelné, především v kontrastní barevnosti a s retroreflexními prvky a v místech s veřejným osvětlením (je-li to technicky možné).

Z hlediska bezpečnosti se zohledňují případné následky střetu cyklisty s pevnou překážkou. Užívají se přednostně pružné deformovatelné prvky („měkké“ při nárazu), tzv. odpouštějící infrastruktura.

10.2.2 Zákaz vjezdu všech motorových vozidel (B 11)



Obrázek 73 – Svislé dopravní značení „Zákaz vjezdu všech motorových vozidel“

Dopravní značka „Zákaz vjezdu všech motorových vozidel“ (B 11) se užívá v mnoha rozdílných situacích tam, kde je nutné zakázat vjezd všech motorových vozidel v daném místě a směru. Vybraným vozidlům lze povolit vjezd pomocí dodatkové tabulky (E 13).

Úprava je vhodná zejména tam, kde na dané hrdlo:

- navazuje širší síť komunikací a cest, například ve volné krajině;
- není účelné zřizovat zónu nebo stezku (s ohledem na práva a povinnosti či množství značení).

Samostatné osazení značky je dostačující tam, kde bude dopravní omezení respektováno nebo je-li to z provozních důvodů nutné. V ostatních případech se značka kombinuje s fyzickými úpravami.

Pro omezení vjezdu jiných vybraných vozidel se užívají příslušné zákazové dopravní značky. Obdobně lze užít například režim pěší zóny, cyklistické zóny apod.

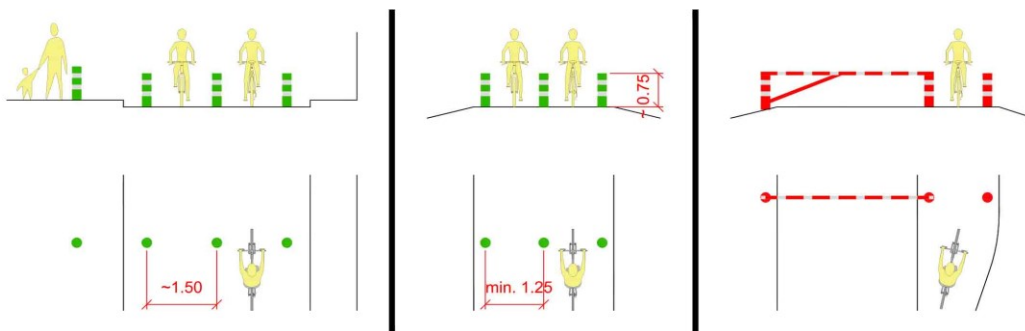
10.2.3 Sloupky

Parametry sloupků:

- výška sloupků má být ideálně cca 0,75 m nad povrchem komunikace, tj. pod úrovní řídicího jízdního kola, ale přitom stále dobře viditelná (na rozdíl od nízkých zábran);
- retroreflexní úprava se přednostně provádí 2-3 vodorovnými pásy v horní části sloupku;
- vhodný je hladký rovný kontrastní povrch bez ostrých hran;

Sloupky:

- nejvhodnější jsou pružné deformovatelné sloupky (např. balisety nebo pevnější tenké plastové sloupky), zejména ve vozovce, na stezkách a dalších bezmotorových komunikacích;
- kovové (litinové či masivní ocelové), kamenné nebo betonové sloupky jsou v odůvodněných případech přípustné tam, kde je průjezd pomalý, zejména v historickém prostředí nebo místech s vysokým rizikem poškozování subtilních pružných sloupků;
- dřevěné sloupky jsou přípustné v odůvodněných případech v přírodním prostředí;
- kovové sloupky (o průměru méně než 0,1 m) jsou z hlediska bezpečnosti zcela nepřijatelné;
- sklopné či zásuvné sloupky se navrhují dostatečně masivní (z důvodu bytelnosti i viditelnosti);
- ve sklopené či zasunuté poloze nesmějí sloupky představovat nebezpečí pro cyklistický provoz (nejsou-li v nevhodném stavu výhradně pouze během průjezdu dvoustopého vozidla).



Obrázek 74 – Příklady řešení hrdla prostupného pro cyklistický provoz pomocí sloupků a závory

10.2.4 Závory

Závory se navrhují tak, aby je bylo na jízdě možné objet. Výjimkou jsou pouze situace, kdy mají sloužit zamezení vjezdu i pro jízdě kola.

Závory mohou být:

- automatické ovládané dálkově (například u železničního přejezdu či areálu)
- pevné s nutností ruční manipulace (například u lesní či polní cesty);
- mohou být doplněny pevnými sloupky, zátarasy a dalšími úpravami.

Z hlediska bezpečnosti:

- nejvhodnější plastová závora s volným koncem;
- nejméně vhodná ocelová závora s pevným ukotvením obou konců.

Potenciálně rizikové bytelné závory s pevným ukotvením obou konců se zřizují:

- pouze ve zvláště odůvodněných případech;
- přednostně mimo významné cyklistické trasy a komunikace;
- ve výrazně kontrastním provedení dobře viditelném za tmy, včetně retroreflexních úprav;
- nutné včasné výrazné upozornění v předstihu s ohledem na rychlost přijíždějícího cyklisty.

10.2.5 Zátarasy

Objemné a těžké zátarasy jsou přípustné v odůvodněných případech tam, kde je prokazatelné riziko či opakovaná zkušenost s nerespektováním a poškozováním subtilnějších opatření. Užit lze zejména betonové citybloky, betonové panely nebo velké kameny, vždy s výraznou barevnou úpravou.

Nízké prvky a zátarasy proti průjezdu vozidel (do výšky 0,50 m) jsou v koridoru bezmotorového propojení zcela nevhodné. Jejich užití je přípustné pouze v souběhu s cyklistickým provozem tam, kde jsou kombinovány například se zvýšenou obrubou a je minimální riziko jejich přehlédnutí a poježdění.

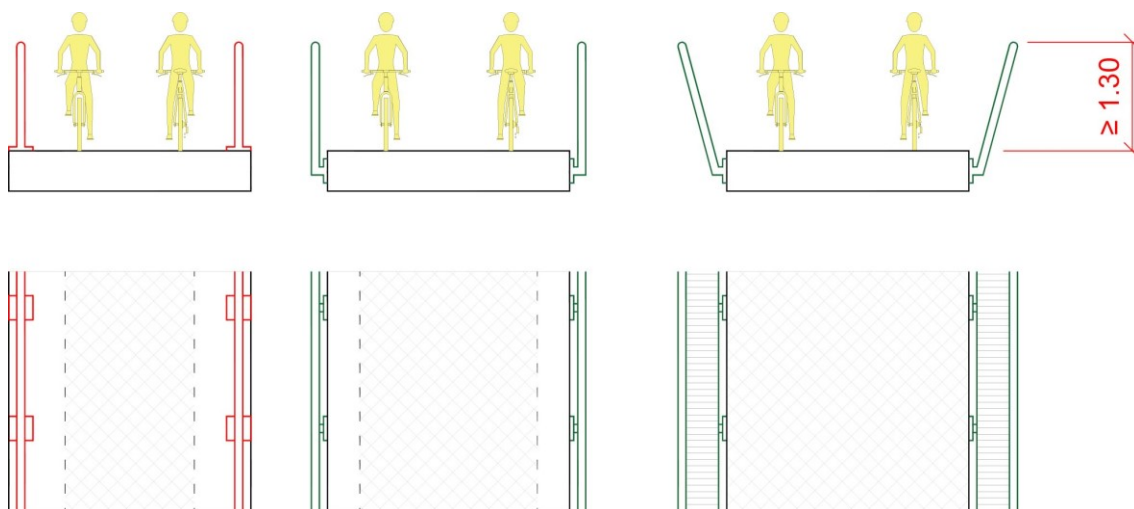
10.2.6 Zábradlí

Zábradlí fyzicky odděluje provoz v podélném směru v dané linii a zamezuje její příčné překonání:

- umísťováno má být pouze v odůvodněných případech a mimo průjezdný profil;
- v případě nutnosti umístění je vhodné co největší oddálení od průjezdného profilu;
- v místech s výškovým rozdílem či rizikem pádu cyklisty má být jeho výška minimálně 1,30 m.

Vhodným provedením lze zvětšit světlou šířku prostoru pro průjezd, zejména u ramp, lávek a mostů:

- přednostně kotvení z boční strany konstrukce (namísto shora);
- mírné vyklopení zábradlí do prostoru vně propojení (namísto svisle či dovnitř).



Obrázek 75 – Rozšíření volného prostoru pro cyklistický průjezd vhodným návrhem zábradlí

Potenciálně rizikový je zejména začátek dopravně-bezpečnostního zábradlí v těsné blízkosti cyklistického provozu. Vhodné je zejména:

- doplnit výraznou retroreflexní úpravu alespoň v horní polovině prvního svislého prvku;
- prověřit možnost jeho oddálení nebo napojení na jiný výraznější objekt či prvek v prostoru.

10.2.7 Svodidla

Pro cyklistický provoz ve vozovce jsou z hlediska bezpečnosti a případného pádu cyklisty:

- nejvhodnější svodidla dřevo-ocelová (s dřevěným povrchem kombinovaným s ocelovou konstrukcí a ocelovými lany) a betonová (prefabrikované hladké betonové bloky);
- méně vhodná svodidla ocelová a lanová.

Pokud je komunikace s cyklistickým provozem vedena těsně za svodidly zřízenými pro ochranu vozidel ve vozovce, zajišťuje se bezpečnost i pro bezmotorové uživatele na jejich opačné (rubové) straně (za deformační zónou). Dle místních podmínek se u kovových svodidel užívají zejména:

- pružné plastové nebo gumové kryty ostrého ukončení profilů svislých kovových nosníků;
- kontinuální kovový či dřevěný pás v úrovni těsně nad svodidlem a ukončením jeho nosníků;
- kontinuální kovové či dřevěné madlo ve zvýšené úrovni (řídítek nebo boku cyklisty).

10.2.8 Lana a řetízky

Umístování volně zavěšených nebo vypnutých lan, řetězů a řetízků je na veřejných prostranstvích, komunikacích a cestách zcela zásadně nevhodné z bezpečnostních důvodů (snadné možnosti přehlédnutí a zachycení jízdního kola, resp. cyklisty). Jejich případné zvýraznění není dostačující.

10.2.9 Jiné

Umístování prvků a opatření v rozporu se zásadami „odpouštějící infrastruktury“ je nepřipustné. Jedná se zejména o úpravy používané v zahraničí (včetně evropských zemí), například:

- „propadliště“ v jízdním pruhu pro jiná než rozměrná dvoustopá vozidla;
- „hroty“ ve vozovce znemožňující průjezd v protisměru atd.

Otevřené žlaby s tekoucí vodou a výškovým zlomem při jejich okraji je přípustné zřizovat ve sdíleném prostoru s pomalou jízdou a na předvídatelných místech, zejména v historických jádrech měst.

10.3 Odrazové zrcadlo

10.3.1 Obecně

Odrazová zrcadla se umísťují v odůvodněných případech ve stávajícím stavu pro zvýšení bezpečnosti provozu, z hlediska cyklistické dopravy:

- na nepřehledných místech křížení a napojení cyklistické infrastruktury;
- na místech s intenzivním cyklistickým provozem s rizikem přehlédnutí cyklisty;
- lze užívat i zmenšenou velikost zrcadel, pokud je splněna podmínka dostatečné viditelnosti;
- zohledňovat vhodnost užití s ohledem na celkové působení, kulturní a přírodní hodnoty.

Nutné je volit přednostně bytelná a odolná zrcadla, zejména s ohledem na lokalitu a vandalismus.

10.3.2 Umístění u křížení provozu na stezce s vozidly

Odrazová zrcadla se umísťují zejména ve stísněných poměrech u křížení a napojení vjezdů na pozemní komunikaci u souběžně vedené stezky (bezmotorové komunikace):

- nejméně příznivé jsou rozhledové poměry vztahu cyklisty přijíždějícího blízko vizuální bariéry (zeď budovy, areálu) a řidiče vozidla vyjíždějícího z místa ležícího mimo pozemní komunikaci;
- nepříznivé jsou také rozhledové poměry ve vztahu vpravo odbočujícího vozidla a souběžně přímo jedoucího cyklisty v mírně oddálené poloze, kterému vozidlo kříží trasu;
- pod zrcadlem má být zajištěna alespoň podchozí výška, je-li volně v prostoru (na sloupku);
- zajištěna má být dobrá viditelnost v zorném poli cyklisty i řidiče, přednostně se osazuje tak, aby současně řidič mohl snadno sledovat celkovou dopravní situaci, zejména opačný směr.

10.3.3 Umístění v nepřehledném směrovém oblouku a křížení na stezce

Odrazová zrcadla na stezkách (bezmotorových komunikacích) mohou být určena pouze pro samotné uživatele stezky (cyklisty, chodce, bruslaře) v nepřehledných místech:

- zejména ve směrových obloucích s vizuální bariérou ve vnitřním oblouku;
- u pěších a cyklistických křížení a napojení vazeb s vizuálními bariérami na nároží;
- ostatní principy jsou obdobné jako v případě křížení provozu vozidel.

10.3.4 Umístění vedle základního návěstidla SSZ

Vpravo vedle základního vozidlového návěstidla SSZ lze osadit malé odrazové zrcadlo:

- zajišťuje přímý vizuální kontakt řidiče se sledovanými signály návěstidla a zároveň s prostorem napravo od jeho vozidla, kde se může pohybovat cyklista;
- eliminace rizika mrtvého úhlu – minimalizace rizika potenciální kolize při souběžném rozjezdu motorového vozidla a cyklisty, zejména ve stísněných poměrech;
- vhodné zejména na významných cyklistických trasách ve společném provozu ve vozovce.

10.4 Požadavky na dopravní značení

10.4.1 Vodorovné dopravní značení

10.4.1.1 Obecně

Základní principy užívání i způsob aplikace vodorovného dopravního značení určeného pro cyklistický provoz jsou obdobné jako v případě úprav a opatření pro ostatní vozidla.

Pokud je dopravní značení vyznačeno v prostoru určeném pouze pro cyklisty nebo chodce a cyklisty, užívá se v odpovídajícím zmenšeném provedení oproti základní velikosti určené pro vozovku.

10.4.1.2 Materiál a provedení pojižděného vodorovného značení

10.4.1.2.1 Vodorovné značení provedené v barvě

Vodorovné značení provedené v barvě:

- zpravidla vhodné pouze jako dočasné;
- jako trvalé přípustné na méně významných komunikacích bez automobilového provozu;
- velkoplošné barevné (červené) zvýrazňující podbarvení je s ohledem na špatné adhezní vlastnosti z hlediska bezpečnosti nevhodné.

10.4.1.2.2 Vodorovné značení provedené v plastu za studena

Vodorovné značení provedené v plastu za studena:

- provádí se jako trvalé;
- existuje řada technologií a realizačních postupů;
- velkoplošné provedení barevného (červeného) zvýraznění má být barevně stálé a s příznivými adhezními vlastnostmi srovnatelnými či lepšími oproti okolnímu povrchu vozovky.

Z hlediska protiskluznosti:

- vhodné jsou technologie s jemnými minerály sypanými do rozetřeného pojiva;
- nevhodné jsou stěrkou roztírané plasty s hladkým povrchem.

10.4.1.2.3 Vodorovné značení provedené v plastu za tepla (termoplasty)

Vodorovné značení provedené v plastu za tepla (tzv. termoplasty):

- vhodné především pro vyznačování symbolů (např. V 14 nebo V 20) a na kamenné dlažbě;
- pro trvanlivost je důležité důkladné vyčištění a příprava povrchu, zejména u kamenné dlažby.

Z hlediska užitných vlastností je pro cyklistický provoz důležité použití tenkých termoplastů (tloušťky cca 2 mm) z důvodu minimalizace nerovnosti povrchu a otřesů při přeježdění, které jsou při větší tloušťce termoplastu (cca 4 mm) značné a pro cyklisty (bez odpruženého jízdního kola) nekomfortní.

10.4.2 Svislé dopravní značení

Z hlediska velikosti se svislé dopravní značení navrhuje:

- určené pouze pro cyklisty nebo chodce – přednostně ve zmenšené velikosti;
- určené pro cyklisty a současně ostatní řidiče – zpravidla v základní velikosti, resp. přednostně ve zmenšené velikosti v případě velkoformátových značek (např. IP 20a).

Dopravní značky určené pouze pro cyklistický provoz mají být vždy v retroreflexním provedení:

- provedení značek jako nereflexních (NR) je nepřípustné;
- za tmy velmi důležitá dobrá viditelnost (i s méně výkonným světlem jízdního kola);
- i pro směrové značení v extravilánu na cykloturistických trasách v přírodním prostředí.

10.5 Objížďky a dočasná omezení

10.5.1 Obecně

Objížďky a dočasná omezení mohou mít po dobu trvání významný vliv na užívání jízdního kola z hlediska bezpečnosti, spolehlivosti a komfortu. Cyklistický provoz se řeší obdobně plnohodnotně jako u vozidel se zohledněním specifických rozdílů, a to i v případě krátkodobých omezení.

10.5.2 Úpravy na trase pro všechna vozidla

Při objížďkách a dočasných omezeních, zejména z důvodu práce na pozemní komunikaci, se zohledňuje i cyklistický provoz. Cyklisté se zpravidla pohybují spolu s ostatními vozidly a užívají shodné značení. V řadě situací je však vhodné nebo nutné provést samostatné zohledňující úpravy:

- zejména při vyšší intenzitě a rychlostech automobilového provozu a u významných cyklistických tras a propojení;
- ve vozovce provizorně označovat a vyznačovat nejen běžné jízdní pruhy, ale také integrační opatření pro cyklisty (např. jízdní pruhy pro cyklisty, odlišné průjezdy řadicími pruhy atd.);
- při nedostatečném prostoru v dočasně zúžené vozovce umožnit alternativní průjezd ve sdíleném prostoru s chodci (např. C 7a + E 13);
- plnohodnotně (samostatně) označit možnost kratší trasy pro cyklisty oproti ostatním vozidlům, pokud existuje (např. s využitím úseků neprůjezdných pro ostatní vozidla);
- v případě dlouhých objížďek (v řádu jednotek kilometrů a delších) se zpravidla zřizuje kratší trasa pro bezmotorový provoz (i v případě nutnosti vedení jízdního kola v kritickém hrdle).

10.5.3 Úpravy na trase pouze pro cyklisty

V případě samostatné bezmotorové trasy se úpravy provádějí obdobně jako v případě opatření určených především pro ostatní vozidla na jiných komunikacích. Důležité je zejména:

- souvislé řešení pro bezpečnou a pokud možno plynulou jízdu;
- zřetelné a včasné upozornění na omezení, zejména v místech méně přehledných, bez veřejného osvětlení a s vyšší rychlostí cyklistů;
- zajištění odpovídajícího kvalitativního standardu s ohledem na význam daného propojení pro cyklisty (např. pro rekreační trasu vyšší stupeň oddělení od motorového provozu atd.);
- zohlednit potřeby pěšího provozu (kombinace s úpravami pro chůzi nebo odlišné řešení);
- nutnost vedení kola omezit pouze na zvláště odůvodněné případy;
- ve specifických případech zvážit možnost zajištění, označení a vyznačení více náhradních tras.

10.5.4 Způsob provedení

Pro vyznačení objízdnych tras určených pouze pro cyklisty:

- užívají se především „Směrové tabule pro vyznačení objížděky“ (IS 11b, IS 11c, IS 11d), včetně včasného umístění značky „Návěst před objížděkou“ (IS 11a);
- cyklistické směrové značení se přednostně integruje do značek označujících objížděku, zejména se jejich pomocí vyobrazují informace o cíli nebo označení cyklistické trasy;
- v odůvodněných případech lze užít cyklistické směrové značení samostatně (jako provizorní);
- při pravidelných nebo častých opakovaných uzavírkách úseku s nutností užití náhradní cyklistické trasy je vhodné zvážit srozumitelné provedení pomocí trvalého značení;
- u náhradních tras určených společně pro chodce i cyklisty se značení přednostně sdružuje.

Provizorní (dočasné) značení:

- svislé dopravní značení – zpravidla se užívají standardní přenosné značky určené pouze pro cyklisty nebo pro všechny řidiče (např. úprava E 12c na přenosné dopravní značce IP 19);
- vodorovné dopravní značení – zpravidla se užívá dočasné značení žluté barvy, zejména pro vyznačení jízdních pruhů pro cyklisty nebo přejezdů pro cyklisty.

10.6 Vyloučení provozu jízdních kol na pozemní komunikaci

10.6.1 Obecně

Cyklistický provoz je automatickou součástí provozu na všech pozemních komunikacích s běžným provozem vozidel s výjimkou dálnic a komunikací pro motorová vozidla. Vyloučení cyklistického provozu na pozemní komunikaci je přípustné pouze výjimečně ve zvláště odůvodněných případech.

V případě omezení nebo vyloučení cyklistického provozu se zajišťuje adekvátní náhradní trasa nebo trasy pro bezpečný, plynulý a přiměřeně komfortní průjezd cyklistů, včetně jejich navedení.

Podrobnější principy viz kapitola 2 „Prostorová koncepce“, zejména pak podkapitola 2.3.3 „Souběh více opatření pro cyklistický provoz“.

10.6.2 Zákaz vjezdu jízdních kol (B 8)



Obrázek 76 – Svislá dopravní značka „Zákaz vjezdu jízdních kol“

Svislá dopravní značka „Zákaz vjezdu jízdních kol“ (B 8) zakazuje cyklistům vjezd v daném místě a směru. Užití značky, případně jejího symbolu, má být ojedinělé ve zvláště odůvodněných případech, zejména pro tyto situace:

- zamezení vjezdu na pozemní komunikaci, ze které na jízdním kole není možné nikam dále pokračovat (například přivaděč k dálnici, ze kterého již není sjezd na jinou komunikaci);
- v rámci informativního dopravního značení provozního či směrového pro včasné upozornění na směr jízdy, ve kterém není možné pokračovat v souladu s obecnou právní úpravou;

- zamezení vjezdu na jednosměrný cyklistický jízdní pruh nebo pás tam, kde není možné nebo vhodné užít standardní označení „Zákaz vjezdu všech vozidel“ (B 2);
- zamezení vjezdu do tunelového úseku pozemní komunikace, pokud nelze z provozně-bezpečnostních důvodů provoz jízdních kol umožnit, resp. ponechat.

V případě vedení cyklistické infrastruktury souběžně s komunikací se na této komunikaci značka „Zákaz vjezdu jízdních kol“ (B 8) (ani její symbol) běžně neosazuje. Podrobněji viz též kap. 2.3.3.4 „Princip řešení formou duálního průjezdu“.

10.6.3 Jiný příkaz (C 14a)

Značky „Jiný příkaz“ (C 14a) se užívají v odůvodněných případech tam, kde pro daný příkaz neexistuje jiná vhodná dopravní značka a je nutné nebo vhodné tuto informaci v daném místě zajistit. Lze je doplnit dodatkovou tabulkou (E 13) omezující jejich platnost, zejména v čase či dle provozní situace.

Značka „Konec jiného příkazu“ (C 14b) se užívá v případě příkazu, který neplatí jen v daném místě a okamžiku, ale trvá. Umísťuje se na konci úseku v místě ukončení platnosti příkazu.

Přednostně se užívají příkazy, které cyklistu důrazně informují o závažných skutečnostech a částečně jej omezují, ale nezakazují jízdu na kole. Užívá se sdělení „Cyklisto, jdi nebo jed' rychlostí chůze“ apod.

Pokud je cyklisty nutno postavit na úroveň chodce, lze užít příkaz „Cyklisto, veď kolo“. To je přípustné pouze v odůvodněných případech, především mimo liniové cyklistické trasy a opatření:

- u nepřekonatelné nebo obtížně překonatelné překážky (např. schodiště);
- v případě významného rizika ohrožení chodců (např. ve vybrané části sdíleného prostoru).

Užití restriktivních příkazů zakazujících cyklistům jízdu je nevhodné zejména v těchto případech:

- na stezce s cyklistickým provozem (přednostně se užije jiný režim stezky, případě se doplní časová nebo jiná podmíněnost dodatkovou tabulkou E 13);
- u napojení stezky nebo bezmotorové komunikace na jinou pozemní komunikaci.

10.6.4 Cyklistické směrové značení pro alternativní trasu k zákazu vjezdu

Cyklistické směrové značení se užívá pro vyznačení náhradní trasy za úsek pozemní komunikace s vyloučeným cyklistickým provozem tak, aby cyklisté nemuseli svou náhradní trasu hledat:

- zajištěn má být obdobný standard kvality orientace pro cyklisty jako pro ostatní řidiče;
- umísťuje se i tam, kde nevede žádná značená cyklistická trasa;
- výhodná integrace do ostatního směrového značení (zejména „návěst před křižovatkou“).

10.7 Zvýraznění vodorovného cyklistického dopravního značení

10.7.1 Obecně

Zvýraznění vybraných prvků vodorovného cyklistického dopravního značení na pozemních komunikacích se provádí v odůvodněných případech, zejména v případě kontaktu s provozem motorové dopravy.

10.7.2 Zvýraznění čar jízdního pruhu pro cyklisty

Zvýraznění vodorovného dopravního značení – čáry jízdního pruhu pro cyklisty je vhodné provádět pouze v odůvodněných případech, zejména:

- na nepřehledných místech (například v oblouku s malým směrovým poloměrem);
- v úsecích s vysokou intenzitou automobilového provozu, zvláště v místech křížení a přeřazování vozidel přes jízdní pruh pro cyklisty (v rámci přesmyků a řadicích pruhů).

Pro zvýraznění lze využít:

- dopravní knoflíky (zapuštěné do vozovky) s bílou retroreflexní odrazivou plochou;
- trvale svítící zvýrazňující knoflíky (LED bílé barvy).

Knoflíky se umísťují:

- vedle čáry jízdního pruhu pro cyklisty (vně, tj. do přilehlého jízdního pruhu);
- do mezer v případě přerušované čáry vyhrazeného jízdního pruhu vyznačené vedle volného prostoru šířky jízdního pruhu pro cyklisty (nevhodné u starších realizací, kde je samotná čára přímou součástí vyhrazeného jízdního pruhu pro cyklisty).

Zvýraznění se ve vozovce používá především u vyhrazených jízdních pruhů pro cyklisty.

Není přípustné používat jinou než bílou barvu zvýraznění, v případě svítících zvýrazňujících knoflíků pouze trvale svítící, nikoliv přerušované („blikající“).

10.7.3 Zvýraznění vodorovného vyznačení přejezdů pro cyklisty

Zvýraznění přejezdů pro cyklisty ve vozovce se provádí jen v odůvodněných případech v kombinaci s přechody pro chodce.

10.7.4 Stezky, bezmotorové komunikace

Na stezkách a účelových komunikacích, resp. bezmotorových komunikacích (tj. s vyloučeným provozem motorových vozidel) obecně, lze v odůvodněných případech využívat dopravní knoflíky (retroreflexní nebo svítící) v souladu s principy užití na běžných komunikacích pro všechna vozidla, tj. například v ostrém směrovém oblouku apod.

10.8 Odvodnění

10.8.1 Obecně

Pro bezpečný a komfortní cyklistický provoz i za zhoršených klimatických podmínek je nezbytné zajištění bezproblémového funkčního odvodnění komunikace. Důležité je zejména:

- zajištění minimálních příčných sklonů povrchu komunikace (viz návrhové parametry);
- prostorové uspořádání jednotlivých úprav a prvků zajišťujících odtok vody z komunikace.

10.8.2 Úžlabí a odvodňovací proužky

Úžlabí a odvodňovací proužky komunikace se přednostně umísťují:

- v rámci bezpečnostního odstupu při kraji pojezděné části vozovky či v parkovacím pásu;
- mimo stopu běžného průjezdu cyklistů a ostatních vozidel (ostříkovaní vody a nečistot).

Odvodňovací proužek při pravé straně pojezděné části vozovky z hlediska cyklistického provozu:

- optimálně není zřízen vůbec, resp. je proveden ze stejného materiálu jako navazující vozovka;
- v případě nutnosti zřízení se navrhuje přednostně v šířce pouze 0,25 m namísto 0,50 m.

Žádoucí je zamezení vyplavování a usazování nečistot v prostoru pojezděném cyklisty, zejména:

- v místech bezbariérové návaznosti mezi vozovkou a stezkou;
- u navazujícího zvýšeného terénu a přírodního svahu.

10.8.3 Uliční vpusti

Uliční vpusti se přednostně umísťují mimo standardně pojezděné části komunikace při běžném průjezdu cyklistů. V případě liniových cyklistických opatření při pravé straně vozovky s obrubou je vhodné uliční vpusti umísťovat těsně ke kraji v prostoru bočního bezpečnostního odstupu.

Základním rizikem je zapadnutí předního, případně zadního kola jízdního kola. To může vést k jeho poškození nebo pádu cyklisty. Přednostně se proto užívají uliční vpusti s poklopem:

- s větším množstvím malých štěrbin orientovaných kolmo na směr jízdy;
- bez dlouhých štěrbin umístěných podélně ve směru jízdy (byť i jen při kraji poklopu);
- s oblými tvary bez ostrých hran.

Rizikový je nevyhovující stav vpusti, zejména výškový rozdíl daný propadem nebo uvolněný poklop.

10.8.4 Štěrbínové odvodnění

Odvodnění pomocí podélných štěrbinových žlabů je na komunikacích s cyklistickým provozem nevhodné, zvláště pak v oblasti křižovatek a podélného přejíždění.

U stávajícího štěrbinového odvodnění se zamezuje zapadnutí kola (zejména u silničních jízdních kol) dodatečnou montáží prvků do prostoru štěrbin a jejím rozdělením na krátké úseky (délky do 0,2 m).

Odvodnění pomocí příčných a šikmých žlabů je na cyklistických komunikacích spíše nevhodné, přípustné zejména v přírodním území, například na lesních cestách. Podmínkou je:

- co nejvíce kolmý úhel vůči směru jízdy ($\geq 70^\circ$);
- nulový nášlap pojezděné plochy či hrany;
- malá šířka štěrbin ($\leq 0,1$ m);
- adhezní vlastnosti srovnatelné s okolním povrchem při větší pojezděné ploše.

10.8.5 Příkopy

Příkopy podél komunikace se navrhují především v extravilánu a přírodním území.

Z hlediska bezpečnosti je potenciálním rizikem pro cyklisty zejména sjetí z komunikace. Vhodné je:

- vytvoření dostatečně široké zpevněné i nezpevněné krajnice;
- zajištění mírného sklonu svahování.

Z hlediska prostupnosti prostoru vytváří příkop terénní bariéru. Její překonání se umožňuje u všech navazujících příčných vazeb alespoň pro chodce a cyklisty.

10.8.6 Brod

Brod je snížená část komunikace nebo cesty, přes kterou trvale nebo pouze někdy protéká voda:

- jedná se o nouzové řešení v extravilánu, resp. v přírodním území v případě, že není možné nebo účelné zajistit vhodnější způsob odvodnění;
- pojížděný povrch musí být zpevněný a s nadstandardními adhezními vlastnostmi, hladké kluzké prvky a materiály jsou nepřipustné;
- výšková změna podélného průběhu komunikace má být přiměřeně pozvolná;
- upozorňuje se na něj s dostatečným předstihem s ohledem na rychlost příjíždějících cyklistů.

10.9 Pojížděný povrch

10.9.1 Obecně

Řešení pojížděného povrchu, zejména volba technologie a kvalita provedení, má zásadní význam na bezpečnost i atraktivitu užívání jízdního kola:

- vhodné jsou především rovné hladké zpevněné povrchy s dobrými adhezními vlastnostmi;
- nutné je zohlednit i jiné požadavky na daný prostor, zejména přírodní či památkové ochrany;
- výsledná volba má být vyváženým kompromisem mezi požadavky cyklistickými a ostatními;
- zvláště nutné je zohlednění údržby a pojíždění ostatními vozidly, zejména vyšší hmotnosti;
- zohlednit provedení vodorovného dopravního značení z hlediska trvanlivosti i užitných vlastností;
- jiné technologie lze užít, pokud jsou s těmi běžnými vhodnými svými vlastnostmi srovnatelné.

10.9.2 Materiál a provedení pojížděného povrchu komunikace

10.9.2.1 Asfaltový kryt

Asfaltový beton je základním materiálem pro povrchy pojížděné cyklisty. Pro zajištění rovného povrchu je vhodné preferovat strojové kladení (včetně válcování) oproti ručnímu nejen ve vozovce, ale i u cyklistických opatření mimo vozovku. Pro komfort a náročnost jízdy na kole je minimalizace nerovností zvyšujících valivý odpor významná.

10.9.2.2 Cementobetonový kryt

Cementobetonový kryt je vhodným materiálem pro povrchy pojížděné cyklisty. Výhodou oproti asfaltovému betonu je jeho světlé zbarvení, tedy lepší viditelnost za tmy a menší přehřívání při intenzivním slunečním záření. V případě realizace bílého vodorovného dopravního značení je vhodné doplnit tmavý kontrastní rám pro zajištění jeho dobré viditelnosti. Případné snížení komfortu pro cyklistický provoz vyplývá ze způsobu řešení dilatačních spár.

10.9.2.3 Dlážděný kryt

10.9.2.3.1 Kamenná dlažba

Dlažba není pro cyklistický provoz příliš vhodná, především z důvodu nerovností povrchu a zarůstání. Používá se v odůvodněných případech, zejména v centrech měst s ohledem na požadavky památkové péče nebo celkové architektonické řešení. Přednostně se užívá dlažba s rovným a zdrsněným povrchem (řezaná namísto štípané, hladký kamenný povrch je velmi kluzký) a menším množstvím spár, alespoň v základních koridorech cyklistického provozu. Velmi nevhodné je kladení dlažby do řádků po směru jízdy a s velkými mezerami.

10.9.2.3.2 Betonová dlažba

Dlažba z betonu (popř. tvrzeného plastu) není pro cyklistický provoz příliš vhodná z obdobných důvodů jako kamenná dlažba. Užívá se spíše doplňkově a lokálně, nikoliv pro souvislé trasy. V případě nuceného použití je vhodné volit dlažbu bezfasetovou dvouvrstvou splňující vysoké požadavky na pohodlnou jízdu a nízkou provozní hlučnost.

10.9.2.4 Nestmelený kryt

10.9.2.4.1 Obecně

Mlatový povrch a minerálbeton je vhodné užívat především v přírodním prostředí a spíše pro rekreační nebo cykloturistické využití oproti dopravnímu. Možnosti celoroční údržby nebo jízdního komfortu za mokra jsou omezené. Propojení s nestmeleným povrchem má být pouze nepovinnou alternativou k cyklistickému provozu ve vozovce, nemůže jej plně nahradit. Z důvodu rizika poškození nemá být povrch příliš pojížděn vozidly, zejména těžšími.

10.9.2.4.2 Mlatový povrch

Mlatové cesty se budují z několika vrstev. Podkladní vrstvy tvoří štěrky frakce 63/125 mm, 16/32 mm a 8/16 mm. Obrusnou vrstvu tvoří lomová prosívka frakce 0–4 mm o mocnosti cca 40 mm.

10.9.2.4.3 Mechanicky zpevněné kamenivo MZK (minerálbeton)

Vozovka z minerálbetonu (= minerálbeton z německých norem) je složena z obrusné vrstvy MZK 0/32 v mocnosti 100 mm s podkladem ze ŠD 0/32 v mocnosti 100 mm, v případě pojezdů nákladní dopravou navíc s vrstvou ŠD 0/32 v mocnosti 200 mm, na štěrkopískovém loži v tl. 50 mm.

10.9.2.5 Speciální povrchy

10.9.2.5.1 Dřevěný povrch

Dřevěný povrch je zpravidla problematický z hlediska adhezních vlastností, je vhodné jej opatřit protiskluzovou úpravou. Užívá se především v krajinném a přírodním prostředí u lávek a mostků. Kladení jednotlivých pojížděných prvků (prken, fošen, trámů) má být kolmé na směr jízdy. Zcela nevhodné je jejich podélné nebo šikmé umístění, zejména při širších spárách. Nežádoucí je větší podélný nebo příčný sklon, obdobně jako podélný průběh obloukového tvaru.

10.9.2.5.2 Kovový povrch

Velké kovové plochy (zejména ocelové desky a pásy) jsou nevhodné bez odpovídající protiskluzové povrchové úpravy. Kovový povrch ve formě pororoštu lze akceptovat pro úseky lávek a ramp, kdy je jeho výhodou relativně nízká hmotnost nebo architektonický účinek. Z hlediska kladení a umístění spár mezi jednotlivými díly platí obdobné zásady jako pro umístování dřevěných prvků.

10.10 Veřejné osvětlení a noční provoz

10.10.1 Obecně

Cyklistická infrastruktura má bezpečně fungovat v průběhu celého dne, tedy za denního světla, za šera i v noci. V závislosti na jejím významu, převažujícím způsobu užívání a umístění se především řeší zlepšení provozních podmínek pomocí veřejného osvětlení a ochrany proti oslnění.

Podrobněji viz také kapitolu 10.7 „Zvýraznění vodorovného cyklistického dopravního značení“.

10.10.2 Veřejné osvětlení

Veřejné osvětlení je důležité především pro dopravní užívání cyklistické infrastruktury na místních komunikacích v obcích a vybraných klíčových propojeních v extravilánu mezi obcemi. Pro rekreační uživatele, kteří se pohybují především za denního světla, není zpravidla příliš důležité.

Při vhodném návrhu veřejné osvětlení zvyšuje bezpečnost provozu, zejména:

- zlepšuje viditelnost cyklistů ostatními řidiči a chodců cyklisty;
- usnadňuje jízdu i cyklistům s horším zrakem;
- snižuje nároky na svítivost svítidel jízdních kol.

Veřejné osvětlení společné s vozidly (a případně i chodci) se zajišťuje zejména:

- v prostoru pozemní komunikace zejména při cyklistickém provozu ve vozovce;
- při souběžném provozu na stezce či jiné komunikaci bez stínění stromy a objekty.

Veřejné osvětlení samostatné (společné s chodci) se zajišťuje zejména:

- u samostatného nezávislého vedení bezmotorových propojení;
- při souběhu s vozovkou či jinou pozemní komunikací při stínění stezky stromořadím;
- u významné stezky pro chodce a cyklisty podél vozovky mezi obcemi.

Přisvícení rizikových míst:

- užívá se především v případě významných pěších a cyklistických křížení vozovek;
- zpravidla není vhodné, resp. účelné kombinovat se SSZ nebo svítícími zvýrazňujícími knoflíky;
- vhodné bílé světlo s věrným podáním barev, nesmí oslňovat uživatele.

Dále platí:

- ve volné krajině a přírodně cenném území se zohledňují požadavky ochrany přírody, zejména živočichů a světelného znečištění – v odůvodněných případech se veřejné osvětlení nezřizuje;
- zejména v oblasti dopravně-inženýrské infrastruktury a mimoúrovňových křížení lze s výhodou zvyšovat atraktivitu těchto míst a propojení vizuálně působivým nasvícením a barevností, umístěním svítidel do zábradlí, nasvícením stropů a mostních konstrukcí apod.;
- svítidla umístěná v pochozím a poježděném povrchu nejsou zpravidla vhodná z důvodu náhlého oslnění uživatelů a světelného znečištění, přípustná především pro šikmé nasvícení mimo průjezdný profil a nesměřující k obloze (např. nasvícení zdi podchodu nebo podjezdu).

10.10.3 Ochrana proti oslnění

Z hlediska cyklistického provozu je potřebné zabránit oslnění cyklistů i ostatních řidičů, zejména protijedoucími vozidly, případně světelnou reklamou nebo jinou nevhodnou úpravou. Situace je výrazně horší v extravilánu, resp. v úsecích a místech bez veřejného osvětlení.

Z hlediska oslnění protijedoucími vozidly jsou rizikové zejména:

- stezky vedené ve volnějším souběhu s vozovkou (řidič cyklistu nevidí, resp. nevnímá);
- komunikace vedená v souběhu s nadřazenou komunikací (například dálnicí);
- výškové zlomy komunikace a nepřehledné zatáčky.

Dalšími rizikovými faktory v zorném poli řidičů jsou:

- nevhodná světelná reklama (zejména proměnlivá s animacemi, technologií LED atd.);
- oslňující nasvícení reklamních ploch, dopravního značení nebo budov;
- nevhodná svítidla veřejného osvětlení, zejména oslňující přisvícení přechodů pro chodce.

Vhodnou prevencí a úpravami jsou zejména:

- odlišné prostorové (směrové a výškové) uspořádání komunikací;
- zcela vyloučit oslnění úplným vizuálním oddělením jednotlivých prostorů a provozů;
- snížit pravděpodobnost oslnění přehledným a předvídatelným řešením společného prostoru;
- odstranění, úprava nebo zamezení vzniku rizikových prvků (zejména reklamní plochy);
- zvážit možnost a vhodnost doplnění nebo úpravy veřejného osvětlení;
- užívání vhodného typu přisvícení kritických míst, které svítí dolů, a nikoliv do stran;
- úpravy zamezujících oslnění z nadřazené infrastruktury pomocí keřovité zeleně a pásů.

10.11 Doprovodná infrastruktura

10.11.1 Obecně

Doprovodná cyklistická infrastruktura zlepšuje podmínky pro užívání jízdního kola nad rámec základní infrastruktury a opatření určených přímo pro jízdu samotnou. Jedná se o dílčí prvky a soubor úprav, které zvyšují atraktivitu prostředí pro uživatele-cyklisty a usnadňují manipulaci s jízdním kolem.

Z hlediska provedení je především důležité, aby zvolená podoba i materiál byly v souladu s prostředím, ve kterém jsou opatření umístěna. Je nutné k nim přistupovat odlišně, často individuálně. Výrazně rozdílné požadavky s ohledem na prostředí jsou zejména:

- v historickém jádru města;
- na předměstí;
- na návsi;
- ve volné krajině;
- v přírodně cenném území.

Z hlediska umístění je především důležité, aby opatření dobře plnila svou základní funkci, ale zároveň nebyla v rozporu s jinými požadavky kladenými na daný prostor. Zejména:

- nezhoršovala bezpečnost a prostupnost, především pro pěší a cyklistický pohyb;
- vizuálně nenarušovala dané prostranství;
- neomezovala pobytové aktivity v daném místě.

Obecně je vhodné sdružovat opatření pro cyklisty s opatřeními pro jiné uživatele, pokud to není na úkor jejich funkčnosti (z hlediska cyklistů i ostatních). Například:

- vhodné umístění laviček pro užití chodci i cyklisty, sdílení informací na jednom infopanelu;
- nevhodné sdružit lavičku s infopanelem (sedící brání ostatním ve čtení informací).

10.11.2 Stojany

Parkování jízdních kol je základem doprovodné infrastruktury. Podrobněji viz kapitolu 9.2.1.1 Stojany.

10.11.3 Mapy a infopanely

Velkoformátové mapy a infopanely se umísťují přednostně na významných místech tras a křiženích.

Mají především:

- napomáhat orientaci v blízkém i širším okolí (jedna mapa nebo více map různých měřítek);
- informovat o širších vztazích (např. u dálkové cyklotrasy) i blízkém okolí (např. turistický cíl).

Dalšími zásadami jsou zejména:

- dostatečně velký zpevněný předprostor, kde může na jízdním kole zastavit i ve více osob;
- nezakrývat nevhodně výhledy infopanelem, nevytvářet vizuální bariéru v rámci prostranství;
- rubovou stranu aktivně využít nebo obrátit k jinému objektu či neužívanému prostoru;
- neomezovat přístup k mapě, zejména nevhodným řešením mobiliáře (např. lavičkou);
- omezit množství případných reklamních sdělení na ta, která bezprostředně souvisejí s cyklistickým provozem v dané lokalitě (občerstvení, servis, ubytování apod.).

10.11.4 Odpočívky

Odpočívky jsou prostranství, která slouží zastavení a odpočinku na vhodně vybraném a uzpůsobeném místě. Tvoří je zpravidla zpevněná plocha s mobiliářem v přímé návaznosti na významnou cyklistickou trasu nebo křižení. Místa mají být atraktivní, například s výhledem do krajiny.

Rozsah a kapacita vybavení záleží na konkrétním kontextu. Zahrnovat mají vždy:

- možnost sezení (lavičky nebo jiný obdobný mobiliář);
- možnost odložení nebo opření jízdního kola (stojany nebo jinou úpravu).

Dále může být vhodné zajistit zejména:

- infopanel a mapu;
- možnost rozložení věcí a stolování (stůl, deska atd.);
- možnost vyhození odpadu (zejm. odpadkové koše, popř. kontejnery atd.);
- ochranu proti povětrnostním podmínkám a dešti (např. přístřešek);
- možnost osvěžení a doplnění vody (pítko, pramen, studánka);
- servisní nářadí;
- toalety;
- stromy a další doprovodná zeleň.

10.11.5 Automatické sčítače

Automatické sčítače jsou zařízení, která měří intenzitu provozu na vybraném profilu. Vhodné je umístění především na frekventovaných místech, významných trasách a propojeních. Mohou být:

- z hlediska sčítání uživatelů určeny pouze pro jízdní kola nebo také i pro chodce a bruslaře;
- rozlišující směrovost provozu (samostatně sčítat jednotlivé směry pohybu uživatelů);
- vizuálně v daném místě „viditelné“ (např. displej s údaji) nebo „neviditelné“;
- dobou umístění trvalé nebo provizorní (instalované jen dočasně na hodiny, dny apod.).

Obecná doporučení:

- pro umístění vybírat klíčová hrdla a propojení v území, kde je intenzita provozu nejvyšší;
- zejména ve městech je zpravidla důležité získávat informace především o počtu jízdních kol pro oba směry samostatně (případně dále s rozdělením na vozovku a souběžnou stezku);
- zejména v přírodním a krajinném prostředí se sčítají častěji všichni uživatelé bez rozlišení;
- pro vyhodnocování dlouhodobého vývoje je vhodné mít umístěny sčítače na stejném místě;
- umístění displeje s vyobrazením údajů (zejména o počtu cyklistů/chodců za 24 h) samostatně nebo v rámci tzv. totemu je uživatelsky atraktivní a má být přednostně viditelné i pro ostatní uživatele včetně řidičů, s ohledem na vyšší náklady na nejvýznamnějších místech;
- data z trvalých sčítačů mají být přednostně veřejně k dispozici on-line i včetně archivních dat.

Nejčastějšími typy detekce jsou zejména:

- detekční smyčky – vhodné pro jízdní kola, nutné umístit v celé pojíždělné šířce profilu;
- infračervená závora – vhodné pro společné sčítání bezmotorového provozu;
- přejížděný detekční kabel na pojížděném povrchu – vhodné zejména pro dočasné sčítání.

10.11.6 Samoobslužná servisní místa

U propojení nebo křižovatky s významným cyklistickým provozem lze zřídit samostatně obslužné servisní místo, kde mohou i běžní cyklisté sami provést dílčí základní údržbu jízdního kola.

Základními prvky, které lze vzájemně kombinovat na jednom místě, jsou zejména:

- veřejné cyklistické pumpy (s ručním tlakováním nebo kompresorem);
- nářadí k dotahování šroubů, matek a opravám drobných defektů (na lankách proti odcizení);
- automat na duše, lepení, lanka, brzdové špalíky a další drobné vybavení.

S výhodou lze podobné samoobslužné prvky a zázemí kombinovat např. v návaznosti na:

- občerstvení nebo ubytování;
- servis a prodejnu jízdních kol;
- čerpací stanice pohonných hmot.

10.11.7 Madla a opěrky u SSZ

Úpravy pro komfortnější zastavení bez nutnosti sesednutí z jízdního kola jsou vhodné zejména v místech s častou nutností zastavení a čekání, především před křižovatkami a kříženími se SSZ.

Pro čekajícího cyklistu má být možné se komfortně opřít nohou nebo rukou bez sesednutí z kola:

- vodorovné madlo pro ruku / zvýšený nášlap pro nohu při pravé straně podél jízdního pruhu nebo pásu – samostatným prvkem mobiliáře, zvýšením obruby, úpravou zábradlí atd.;
- svislé madlo namontované na sloupku SSZ či stožáru VO apod.;
- vhodná povrchová úprava sloupku či stožáru (např. bez ostrého nástřiku proti výlepu).

10.11.8 Odpadkové koše

Na místech s větší kumulací osob, například u odpočívek, je vhodné zajistit možnost vyhazování odpadků. Nutné je zajistit odpovídající dimenzování s ohledem na správu, četnost užití a vývozu. Vhodné je zajistit základní možnost třídění odpadu, zejména plastových obalů.

Z hlediska užívání mohou být odpadkové koše řešeny:

- jako běžné s nutností zastavit při vyhazování odpadu;
- jako cyklistické nakloněné a pootočené pro odhazování odpadu za jízdy na kole.

10.11.9 Pítka

Pítka výrazně zlepšují přívětivost užívání jízdního kola zejména při rekreačním a cykloturistickém využití. Mají umožnit přímé osvěžení i natočení vody do velké lahve. Umisťují se tak, aby byla dobře viditelná a s dostatečným manipulačním prostorem okolo. Proud vody se má automaticky vypínat.

10.11.10 Ližiny a vodící lišty

V případě schodišť s častějším užíváním cyklisty (viz kapitolu 5.11 „Mimoúrovňová křížení“) je pro zlepšení vedení jízdního kola vhodné instalovat na schodiště ližiny nebo vodící lišty:

- mají umožňovat bezproblémové vedení jízdního kola s brašnami;
- schodiště má být dostatečně široké s ohledem na intenzitu pěšího provozu;
- mají být dobře viditelné a předvídatelné pro všechny uživatele;
- osoby s omezenou schopností pohybu a orientace se navádějí na druhou stranu schodiště;
- mohou být kombinované s úpravami pro vedení dětských kočárků;
- řeší se jako pevná součást schodiště nebo jako samostatný výklopný prvek;
- mohou být kovové, betonové, kamenné, případně dřevěné apod.;
- nutné je zohlednit běžnou údržbu a odvodnění.

10.11.11 Toalety

Řešení toalet může být vhodně uzpůsobeno i s ohledem na cyklisty, zejména u samostatných toalet na veřejných prostranstvích ve městech a v místech s významnějším cykloturistickým provozem:

- vždy je vhodné zajistit možnost dotočení pitné vody do velké lahve;
- často vhodné větší prostory kabiny (místnosti) určené zároveň pro vozíčkáře, s přebalovacím pultem atd., s možností odvést kolo i s brašnami dovnitř uzamykatelného prostoru (ochrana před vykradením brašen bez nutnosti demontáže a přenášení, možnost převléknutí atd.).

10.11.12 Doprovodná zeleň

Zejména v krajině a u samostatných cyklistických propojení je vhodné plnohodnotné řešení doprovodné zeleně, nejčastěji stromořadí, skupin stromů nebo nízké zeleně. Zohledňovat je vhodné:

- psychologické působení – stromořadí dodává rytmus a sjednocující kontinuitu liniového průjezdu, zeleň může v různých podobách zvyšovat přívětivost nehostinných míst atd.;
- fyzické působení – přívětivé zastínění za teplého slunečního počasí, nevhodné zastínění veřejného osvětlení, zajištění údržby, zejména nezaruštění a přehlednost prostoru, úklid listí;
- kontext úprav, dle rozsahu a umístění vhodné řešit s krajinným architektem, specialistou atd.

TECHNICKÉ PODMÍNKY – TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty

Schválilo:	Ministerstvo dopravy
Zpracovatel:	Ing. arch. Tomáš Cach
Počet stran:	138
Tech. redakční rada:	Ing. Václav Krumphanzl (Ministerstvo dopravy) Ing. Anna Batulková (Ministerstvo dopravy) JUDr. Sabina Burdová (Policie ČR) Ing. Veronika Říhová (ŘSD ČR) Doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D. (ČVUT Fakulta dopravní) Ing. Martin Krejčí (HaskoningDHV) Ing. Pavel Polák (SFDI) Ing. Petr Novotný, Ph.D. (AMOK) Ing. Ladislav Malý (Odbor dopravy MHMP) Ing. Pavel Skládáný (Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.) Ing. Antonín Seidl (D.I.A.S.) Ing. Jaroslav Martínek (Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.)
Zástupce koordinátora:	Ing. Eva Simonová (Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.)