

# TP 81

dodatek č. 1

Technické podmínky

Ministerstvo dopravy

## **NAVRHOVÁNÍ SVĚTELNÝCH SIGNALIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ PRO ŘÍZENÍ PROVOZU NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH**

TP 81, dodatek č. 1

červen 2018





Ministerstvo dopravy



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Schváleno Ministerstvem dopravy, Odborem pozemních komunikací pod č. j. 119/2018-120-TN/4 ze dne 4. 9. 2018 s **účinností od 5. 9. 2018.**

Tento dokument se shoduje se schválenou verzí.

**Distribuce pouze v elektronické podobě na webu [www.pjpk.cz](http://www.pjpk.cz).**

## Obsah

PŘEDMLUVA.....	3
1 ZMĚNY TP 81.....	3

## Předmluva

Tímto Dodatkem č. 1 se mění Technické podmínky TP 81 Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení provozu na pozemních komunikacích, č. j. 122/2015-120-TN/2 ze dne 21. 10. 2015.

## 1 Změny TP 81

### 1.1 V článku 1.1.2 TP 81 se nahrazuje

„Vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů“

za „Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.“

### 1.2 V článku 1.5 TP 81 se nahrazuje v bodě

- h) signál žlutého světla ve tvaru chodce č. „S 4“ za „S 4a“;
- i) signál žlutého světla ve tvaru cyklisty č. „S 4“ za „S 4b“;
- j) signál žlutého světla ve tvaru „cyklisty a chodce č. S 4“ za „chodce a cyklisty č. S 4c“.

### 1.3 V článku 1.6 TP 81 se nahrazuje

„Vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů“

za „Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.“

### 1.4 Článek 1.6.3.4 TP 81 se ruší v celém rozsahu a nahrazuje se zněním:

#### 1.6.3.4 Signály „Žluté světlo ve tvaru chodce, cyklisty nebo chodce a cyklisty“ (č. S 4a, b, c)

Jedná se o signály, kterými se doplňuje signál se zelenou směrovou šipkou v případech, kdy šipka ukazuje ve směru, kde vozidlo křižuje směr chůze přecházejících chodců, směr jízdy přejíždějících cyklistů nebo směr chůze přecházejících chodců a směr jízdy přejíždějících cyklistů. Signály svítí nepřerušovaně a pouze s rozsvícenou zelenou směrovou šipkou.

### 1.5 V článku 1.6.4 TP 81 se nahrazuje

„Není vyloučeno užití tohoto signálu v provedení ve tvaru chodce k upozornění na nutnost dbát zvýšené opatrnosti nebo povinnosti vůči chodcům.“

za „Není vyloučeno užití tohoto signálu v provedení ve tvaru chodce, cyklisty nebo chodce a cyklisty k upozornění na nutnost dbát zvýšené opatrnosti nebo povinnosti vůči chodcům, cyklistům nebo chodcům a cyklistům.“



## 1.8 Kapitola 8 Zohlednění cyklistů TP 81 se ruší v celém rozsahu a nahrazuje se následujícím zněním:

### 8 Zohlednění cyklistů

#### 8.1 Všeobecně

Cyklistický provoz se vhodným způsobem zohledňuje u všech křižovatek a křížení se SSZ (s výjimkou komunikací s vyloučeným cyklistickým provozem) dle kontextu místa a v souladu s TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty. Řešení má být jednotné na celém území ČR.

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 parametrů řízení SSZ.

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

#### 8.2 Cyklistická návěstidla

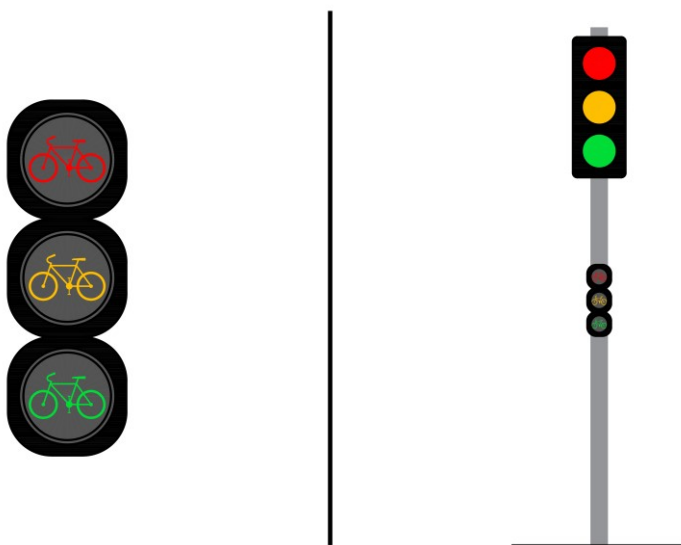
##### 8.2.1 Typy návěstidel, signálů a jejich užití

###### 8.2.1.1 Soustava se signály pro cyklisty

Samostatná cyklistická návěstidla tříbarevné soustavy se signály pro cyklisty (S 10a, S 10b, S 10c) se užívají zejména:

- pro cyklistický provoz ve vozovce;
- u samostatných „přejezdů pro cyklisty“ (V 8a).

Užití plného signálu s tabulkou je nevhodné (z důvodu zaměnitelnosti, vandalismu atd.).



Obrázek 21 - Příklad provedení cyklistického návěstidla

#### **8.2.1.2 Soustava se signály pro chodce a cyklisty**

Užívají se návěstidla dvoubarevné soustavy se signály pro chodce a cyklisty „Stůj!“ (S 11a) a „Volno“ (S 11c), především v případech:

- „přejezdu pro cyklisty přimknutého k přechodu pro chodce“ (V 8b);
- „sdruženého přechodu pro chodce a přejezdu pro cyklisty“ (V 8c).

#### **8.2.1.3 Upozornění na cyklistický provoz**

Na cyklistický, resp. pěší a cyklistický provoz lze upozornit pomocí světelných signálů:

- „signál žlutého světla ve tvaru cyklisty“ (S 4b) s vyobrazením jízdního kola;
- „signál žlutého světla ve tvaru chodce a cyklisty“ (S 4c) s vyobrazením chodce a jízdního kola.

Užívá se zpravidla:

- společně s tříbarevnou soustavou se směrovými a kombinovanými směrovými signály „Volno“ (S 2c s S 3c) tam, kde odbočující vozidla kříží bezmotorový provoz ve volném směru;
- samostatně jako „Přerušované žluté světlo“ (S 7), zejména u většího oddálení bezmotorové vazby ve volném směru od souběžné vozovky nebo u jiné potenciálně rizikové situace.

### **8.2.2 Velikost a použití cyklistických návěstidel**

#### **8.2.2.1 Všeobecně**

Jednotlivé velikosti návěstidel se užívají v závislosti na konkrétním provozně-prostorovém umístění.

#### **8.2.2.2 Návěstidla s jmenovitým průměrem světelného pole 100 mm**

Užívají se především pro samostatné cyklistické signály (S 10), umísťují se v blízkosti vyčkávacího prostoru cyklisty ve výšce očí a při pravé straně ve směru jízdy:

- v hlavním dopravním prostoru na vjezdu společném s motorovou dopravou či v prostoru křižovatky, pod základními vozidlovými návěstidly nebo samostatně (dle kontextu);
- před přejezdem pro cyklisty (V 8a) větší délky (více než 12 m);
- u samostatného cyklistického vjezdu do křižovatky (zpravidla z přidruženého prostoru), kde cyklisté vyčkávají v bezprostřední blízkosti návěstidla (před vjezdem do vozovky atd.).

#### **8.2.2.3 Návěstidla s jmenovitým průměrem světelného pole 200 mm**

Užívají se především pro samostatné cyklistické signály (S 10) a signály společné pro chodce a cyklisty (S 11), umísťují se dále od vyčkávacího prostoru cyklisty a při zachování světlé podchozí výšky:

- společné signály pro chodce a cyklisty (S 11) vždy za příslušným přechodem pro chodce a přejezdem pro cyklisty (V 8b nebo V 8c), přednostně uprostřed celkové šířky daného křížení;
- samostatné cyklistické signály (S 10) vždy za příslušným přejezdem pro cyklisty (V 8a), v blízkosti jeho ukončení (zpravidla vlevo po směru jízdy na sloupu SSZ pro opačný směr průjezdu atd.);
- u samostatného cyklistického vjezdu do křižovatky (zpravidla v hlavním dopravním prostoru), kde cyklisté vyčkávají dále od návěstidla (před světelně řízeným přechodem pro chodce atd.).

#### **8.2.2.4 Návěstidla s jmenovitým průměrem světelného pole 300 mm**

Užívají se pro samostatné cyklistické signály (S 10) jen v odůvodněných případech místo velikosti 200 mm, kvůli lepší viditelnosti (například na portálu se SSZ).



## **8.3 Detekce jízdních kol**

### **8.3.1 Všeobecně**

V případě dynamického řízení SSZ se používá vhodná detekce jízdních kol. Níže jsou popsány nejčastější typy detekce a jejich použití.

### **8.3.2 Detekční tlačítka**

- Především detekce u přejezdů pro cyklisty a u vjezdů do vozovky z přidruženého prostoru;
- umístění na sloupku s návěstídlí nebo na samostatném sloupku, min. 1,0 m od vozovky, ve výšce chodeckého tlačítka;
- provedení nejlépe jako celoplošné tlačítko s výrazným svítícím polem s nápisem „ČEKEJTE“;
- u souběžných přechodů pro chodce je zpravidla vhodné zajistit detekční provázanost (pokud chodec stiskne chodecké detekční tlačítko, rozsvítí se signál „volno“ i pro cyklisty, a naopak).

### **8.3.3 Detekční (indukční) smyčky**

- Především ve vozovce, ve společném i odděleném provozu jízdních kol a ostatních vozidel;
- umístění v jízdních pružích přednostně co nejblíže okrajům tak, aby byla eliminována možnost průjezdu jízdního kola bez detekování;
- nastavení citlivosti smyčky má spolehlivě detekovat i jízdní kolo, nejen motorová vozidla.

### **8.3.4 Videodetekce**

- Především ve vozovce, ve společném i odděleném provozu jízdních kol a ostatních vozidel, a pásích pro cyklisty určených pouze pro příslušný (detekovaný) směr jízdy;
- zpravidla umístění na sloupku signalizace.

### **8.3.5 Vhodnost užití a kombinace různých způsobů detekce**

V odůvodněných případech lze vhodně kombinovat různé způsoby detekce a technologie dle místních podmínek.

Automatická detekce a tlačítko mají být provázány a v případě automatického zaregistrování jízdního kola se má na detekčním tlačítku rozsvítit nápis „ČEKEJTE“.

Zejména u významných cyklistických vazeb je vhodné užívat řešení s automatickou detekcí, které umožňuje dřívější detekci cyklisty (bez nutnosti zastavení při každém průjezdu bez ohledu na situaci).

## **8.4 Světelně řízené přejezdy pro cyklisty**

### **8.4.1 Všeobecně**

Pravidla pro navrhování světelně řízených přejezdů pro cyklisty a účelnost jejich zřizování (především v širším kontextu chráněných tras a vazeb v území) vycházejí z TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty. Navíc je však nutné zohlednění specifických odlišností daných řízením provozu.

### **8.4.2 Zásady pro návaznosti světelně řízených přejezdů pro cyklisty**

- Vyčkávání na signál „volno“ se má odehrávat v dostatečném prostoru;
- má být umožněno volné opuštění světelně řízeného přejezdu pro cyklisty, bez blokování výjezdu (např. neřízeným přechodem pro chodce bezprostředně u výjezdu z vozovky).

### 8.4.3 Zásady pro rozdělení světelně řízených přejezdů pro cyklisty

Signalizované přejezdy pro cyklisty v libovolném provedení (V 8a, V 8b, V 8c) se přednostně navrhují jako nedělené, tj. pro překonání celé šířky vozovky najednou bez zastavení (na jeden signál).

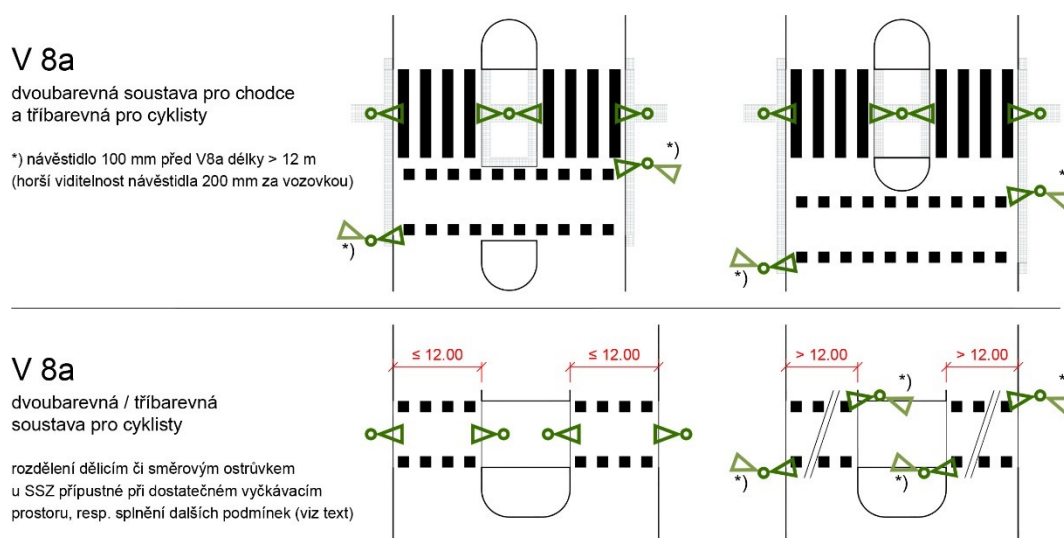
Rozdělit ostrůvkem signalizované přejezdy pro cyklisty (na dva nebo více) lze pouze v případě dostatečně velkého (resp. dlouhého) vyčkávacího prostoru pro zastavení mezi nimi, nebo při umístění návěstidel a způsobu řízení SSZ zajišťujícími přejetí celé vazby pokud možno bez zastavení.

Určení vhodné velikosti prostoru pro případné zastavení jízdních kol mezi jednotlivými světelně řízenými úseky dané vazby závisí zejména na kombinaci intenzity provozu a způsobu řízení SSZ, bezpečně zde má mít možnost zastavit např. jízdní kolo s dětským vozíkem nebo více cyklistů.<sup>1</sup>

Na dělicím (nebo směrovém) ostrůvku nemá docházet ke kumulaci osob:

- signály „Volno“ mají na jednotlivých na sebe navazujících řízených úsecích umožňovat cyklistický průjezd přes celou komunikaci najednou;
- výjimečně se v odůvodněných případech složitých křižovatek připouští (nezávislé) rozfázování řízení jednotlivých částí cyklistického průjezdu (na sebe navazujících přejezdů pro cyklisty).

### 8.4.4 Světelně řízený (samostatný) přejezd pro cyklisty (V 8a)



**Obrázek 22 - Příklady řešení přejezdu pro cyklisty (V 8a) v kontextu SSZ**

- pro samostatné signalizované přejezdy pro cyklisty (V 8a) je nutné zajistit samostatná cyklistická návěstidla;
- zpravidla se užívá kombinace návěstidel před i za vozovkou současně, v případě délky přejezdu pro cyklisty ≤ 12 m lze užít jen návěstidlo za překonávanou vozovkou (dobrá viditelnost pro vyčkávacího cyklistu, srovnatelná s neděleným přechodem pro chodce);
- v případě velmi dlouhého signalizovaného přejezdu pro cyklisty nebo jeho napojení na vozovku (ideálně s integračním opatřením pro cyklisty) lze užít pouze návěstidlo před přejezdem pro

1 délka vyčkávacího úseku mezi signalizovanými přejezdy pro cyklisty se doporučuje alespoň 4,00 m (resp. 3,50 m v odůvodněných případech u rekonstrukcí ve stísněných poměrech)

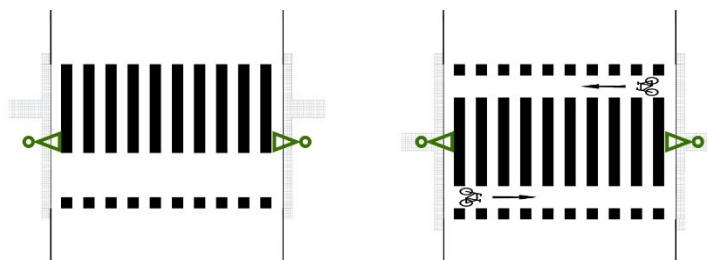
cyklisty (špatná viditelnost za vozovku pro vyčkávající cyklisty, možné matoucí působení signálu S 10a „Stůj“ po většinu doby jízdy)

#### 8.4.5 Světelně řízený přejezd pro cyklisty přimknutý k přechodu pro chodce (V 8b)

##### V 8b

sdrúžená dvoubarevná soustava pro chodce a cyklisty

rozdělení dělicím či směrovým ostrůvkem v případě SSZ dle zásad uvedených pro V8c



**Obrázek 23 - Příklady řešení přejezdu pro cyklisty přimknutého k přechodu pro chodce (V 8b) v kontextu SSZ**

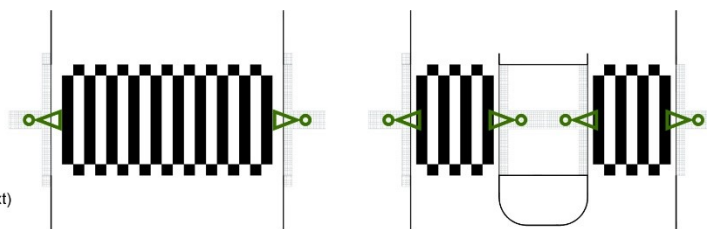
- užívají se zpravidla návěstidla dvoubarevné soustavy se sdrúženými signály pro chodce a cyklisty (S 11a a S 11c) umístěnými za překonávanou vozovkou;
- v případě děleného signalizovaného přechodu pro chodce, ke kterému je přejezd pro cyklisty přimknutý, je nutné zajistit jednu z následujících možností:
  - rozšířit dělicí (nebo směrový) ostrůvek dle kap. 8.4.3
  - zřídit samostatný nedělený signalizovaný přejezd pro cyklisty (V 8a) dle kap. 8.4.4;
  - řešit V 8b v souladu se zásadami zřízení V 8c ve stísněných poměrech dle kap. 8.4.6.

#### 8.4.6 Světelně řízený sdrúžený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty (V 8c)

##### V 8c

sdrúžená dvoubarevná soustava pro chodce a cyklisty

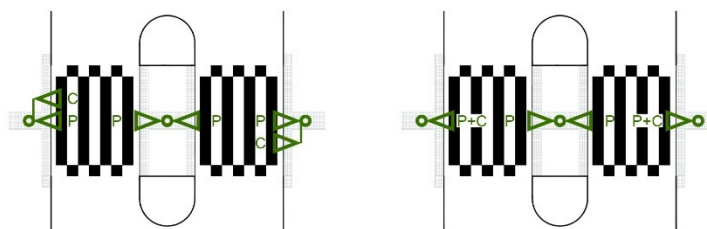
rozdělení dělicím či směrovým ostrůvkem u SSZ přípustné při dostatečném vyčkávacím prostoru, resp. splnění dalších podmínek (viz text)



##### V 8c

na ostrůvku soustava jen pro chodce, SSZ pro cyklisty jen na koncích vazby

v odůvodněných případech ve stísněných poměrech – u běžného dělicího ostrůvku bez dostatečného vyčkávacího prostoru (viz text)



**Obrázek 24 - Příklady řešení sdrúženého přechodu pro chodce s přejezdem pro cyklisty (V 8c) v rámci SSZ**

- minimální šířka V 8c 4,0 m se užívá při relativně nízké intenzitě pěšího a cyklistického provozu (při čekání nedojde k příliš velké kumulaci osob), jinak se navrhne šířka 5,0 m (případně více);
- užívají se návěstidla dvoubarevné soustavy se sdrúženými signály pro chodce a cyklisty (S 11a a S 11c) umístěnými za překonávanou vozovkou;

- v případě dělicího (nebo směrového) ostrůvku bez dostatečného vyčkávacího prostoru se přednostně zřizuje nedělený signalizovaný přejezd pro cyklisty (V 8a) dle kap. 8.4.4, ve stísněných poměrech lze v odůvodněných případech zřídit V 8c takto<sup>2</sup>:
  - na konci vazby (u PP) se dvoubarevná soustava pro chodce doplní o samostatné návěstidlo pro cyklisty, případně se užije návěstidlo společné pro chodce a cyklisty;
  - na ostrůvku jsou pouze návěstidla pro chodce, průběh svícení signálů Volno je společný (tj. cyklisté přejíždějí dělicí ostrůvek vždy bez zastavení)

## 8.5 Zohlednění cyklistického provozu ve vozovce

### 8.5.1 Základní pravidla

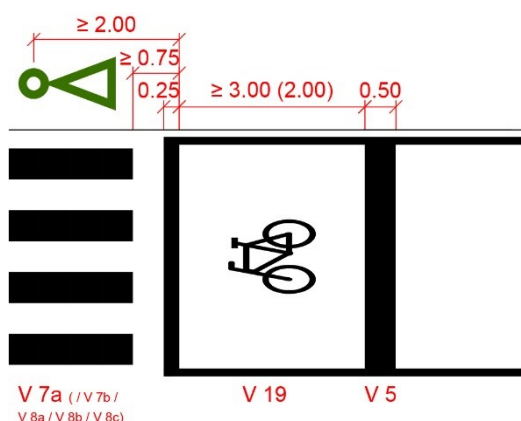
Základní pravidla zohledňování cyklistického provozu ve vozovce při navrhování SSZ jsou zejména:

- zřizování prostorů pro cyklisty (V 19) u křižovatek a křížení se SSZ tam, kde je umožněn cyklistický provoz (tj. s výjimkou napojení komunikací s vyloučeným cyklistickým provozem);
- zřizování samostatných (vyhrazených) pruhů pro cyklisty s cyklistickými návěstidly na vjezdu do rozlehlé křižovatky (dlouhý navazující průjezd k nejvzdálenějšímu koliznímu bodu);
- zřizování vnitřních příčných čar souvislých s návěstidly u rozlehlých křižovatek se SSZ, v závislosti na místních podmínkách společně pro všechna vozidla nebo pouze pro cyklisty;
- ve společném provozu lze pomocí cyklistického návěstidla umožnit cyklistům jízdu při signálu Stůj pro ostatní vozidla, zejména pro dřívější rozjezd (nikdy však dřívější zastavení!).

### 8.5.2 Prostory pro cyklisty

Prostory pro cyklisty se umísťují pro zajištění všech přípustných směrů jízdy a křižovatkových pohybů tak, aby z nich byla zajištěna viditelnost příslušného návěstidla SSZ (zpravidla základního, nebo cyklistického), tj. min. z 1 m před čelem prostoru pro cyklisty.

V případě více souběžných řadicích pruhů pro stejný směr jízdy se prostor pro cyklisty pro daný směr jízdy zpravidla vyznačuje pouze před ten jízdní pruh, který je nejvíce napravo (v odůvodněných případech lze rozšířit přes více souběžných jízdních pruhů pro daný směr jízdy).



Obrázek 25 - Vyznačení prostoru pro cyklisty (u stopčáry pro ostatní vozidla)

<sup>2</sup> případně prověřit řešení situace jiným vhodným způsobem umožňujícím bezpečný cyklistický průjezd v dané vazbě

### 8.5.3 Úprava cyklistického průjezdu odlišně od ostatních vozidel

Při odlišné úpravě cyklistického průjezdu (např. s užitím značení „povolený směr jízdy cyklistů“ E 12c) dle zásad popsanych v TP 179 je nutné zajistit soulad se způsobem řízení SSZ a užitými návěstidly.

### 8.5.4 Liniová integrační opatření ve vozovce v rámci SSZ

#### 8.5.4.1 Cyklistická opatření sdílená s ostatními vozidly

Při užití piktogramových koridorů pro cyklisty nebo ochranných pruhů pro cyklisty (pojízdných ve standardním provozu jinými vozidly) se příčná čára souvislá (V 5) i prostory pro cyklisty (V 19) vyznačují jako u jízdních pruhů se společným provozem jízdních kol a ostatních vozidel.

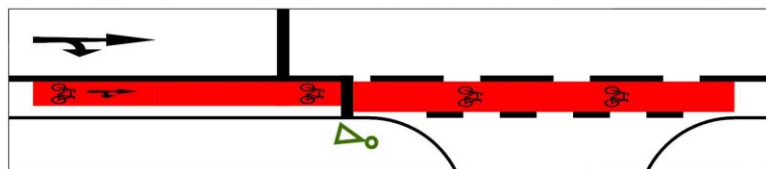
#### 8.5.4.2 Samostatné pruhy pro cyklisty

Samostatné pruhy pro cyklisty (zpravidla vyhrazené pruhy pro cyklisty, resp. jízdní pruhy pro cyklisty nepojížděné jinými vozidly) zajišťují v rámci SSZ nejvyšší standard pro průjezd cyklistů v hlavním dopravním prostoru. Mají být proto zohledněny odlišné rychlosti jízdních kol a ostatních vozidel:

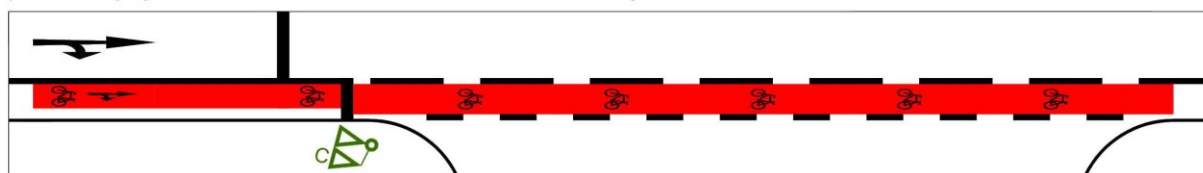
- u menších kompaktních křižovatek může být dostačující prověření či dílčí úprava prodloužení mezičasu pro všechna vozidla, bez nutnosti zřizování samostatných cyklistických návěstidel;
- v ostatních případech je zpravidla vhodné zřídit samostatná cyklistická návěstidla na vjezdu do křižovatky anebo vnitřní příčnou čáru souvislou s návěstidlem v prostoru křižovatky (pouze pro cyklisty nebo všechna vozidla).

Pomocí samostatného cyklistického řadičového pruhu je možné zajistit samostatné signalizování směru jízdy, kterým nemohou pokračovat ostatní vozidla.

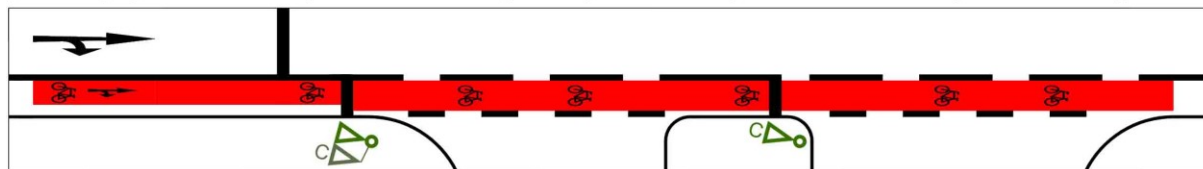
Vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty v rámci SSZ, samostatná cyklistická návěstidla a vnitřní příčné čáry souvislé:



při krátkém průjezdu v rámci SSZ není nutné zřízení samostatného cyklistického návěstidla



při delším průjezdu v rámci SSZ (několik desítek metrů) se zřizuje samostatné cyklistické návěstidlo na vjezdu do křižovatky



v rozlehlejší křižovatce se SSZ se přednostně zřizuje vnitřní příčná čára souvislá, může být kombinována i s úpravou na vjezdu SSZ

**Obrázek 26 - Příklady zohledňování pomalejšího průjezdu cyklistů v rámci SSZ pomocí samostatných (vyhrazených) pruhů pro cyklisty a cyklistických návěstidel**

## **8.6 Nepřímé levé odbočení pro cyklisty**

Nepřímé levé odbočení umožňuje cyklistům, kteří chtějí odbočit vlevo, přejet v příčném směru komunikaci, z níž odbočují, náhradou za přímé odbočení vlevo:

- vhodné je při vyšších intenzitách a rychlostech motorového provozu na dané komunikaci;
- zřizuje se zpravidla jako alternativa přímého odbočení vlevo společně s ostatními vozidly;
- hlavním důvodem je zvýšení bezpečnosti cyklistů.

Provedení úpravy v křižovatce či křížení se zřízeným SSZ má být jednoznačné a odpovídající místu užití:

- cyklistům se vymezuje prostor, kde lze bezpečně zastavit a vyčkat na příslušný signál "Volno";
- užívá se vhodných integračních i segregačních opatření pro cyklisty (viz kap. 8.4 a 8.5);
- použití signálů pro cyklisty přímo závisí na zvoleném opatření, viz výše.

**TECHNICKÉ PODMÍNKY TP 81 – Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení provozu na PK, dodatek č. 1**

<b>Schválilo:</b>	Ministerstvo dopravy
<b>Zpracovatel:</b>	Ing. arch. Tomáš Cach
<b>Technická redakční rada:</b>	Ing. Jiří Horkel (Ministerstvo dopravy) Ing. Bc. Milan Janda (Ministerstvo dopravy) Ing. Petra Pydychová, Ph.D. (Policie ČR) Ing. Veronika Říhová (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Ing. Jan Martolos, Ph.D. (EDIP, s.r.o.) doc. Ing. Tomáš Tichý, Ph.D., MBA (ČVUT Fakulta dopravní) Ing. Antonín Seidl Ing. Jakub Tomek Ing. Ondřej Vohradský (SVS města Plzně) Ing. David Nováček (Magistrát hl. města Prahy) Ing. Pavel Tučka (Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.)
<b>Počet stran:</b>	12