

Manuál verejných priestorov

Princípy a štandardy priestorov cyklotrás

v 1.01

Obsah

- 4 Úvod**
- 8 Návrh rozvoja cyklistických komunikácií

- 10 Všeobecné princípy**
- 14 Typológia cyklistických komunikácií
- 16 Cyklistické komunikácie v uliciach
- 20 Rozmery cyklistických komunikácií
- 22 Odstupy cyklistických komunikácií
- 26 Pás mobiliáru a zelene

- 28 Modelové situácie**
- 30 Segregovaná cyklistická komunikácia
- 34 Vyhradený pruh pre cyklistov
- 36 Ochranný pruh pre cyklistov
- 38 Protismerná jazda cyklistov

- 42 Bibliografia**

- 44 Spracovateľský kolektív**



Úvod

Princípy a štandardy priestorov cyklotrás sú prvým zo série koncepčných dokumentov venovaných navrhovaniu cyklistických komunikácií, ich krížení či dizajnu. Pojem cyklotrasa je zvolený pre účely názvu dokumentu ako i pre účely názvov pokračujúcich dokumentov. Tieto Princípy a štandardy chápu pojem cyklotrasa ako synonymum pojmu cyklistická komunikácia, pričom **dokument ďalej pracuje s termínom cyklistická komunikácia**. Tieto **Princípy a štandardy sa venujú** predovšetkým **priestorovým parametrom** jednotlivých typologických druhov **cyklistických komunikácií, ich odstupom a usporiadaniu v uličnom priestore**, resp. jeho segmente.

Princípy a štandardy priestorov cyklistických komunikácií stanovujú povolené typologické druhy cyklistických komunikácií, ich šírkové parametre a bezpečnostné odstupy v meste Bratislava. Tieto Princípy a štandardy vychádzajú predovšetkým z nových TP 117 a 118 a čiastočne z TP 085 a STN 73 6110. V niektorých prípadoch (napr. segregovaná cyklistická komunikácia) idú tieto **Princípy a štandardy nad rámec požiadaviek jednotlivých dokumentov za účelom vytvárania komfortnejších cyklistických komunikácií**. Na druhú stranu nepočítajú s používaním niektorých typologických prvkov (napr. cyklistických piktogramov) v rámci tvorby kvalitnej, bezpečnej a komfortnej cyklistickej infraštruktúry.

TP 085 Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry definuje cyklistickú komunikáciu (CYK) ako nemotoristickú komunikáciu určenú na cyklistickú premávku s vylúčením alebo oddelením akejkoľvek motorovej dopravy. Cyklistická komunikácia má byť značená príslušným cyklistickým dopravným značením ako dopravný systém cyklistických komunikácií v riešenom území, alebo ako systém cykloturistických trás s príslušným cykloturistickým značením.

Za účelom ochrany klímy a prispôsobenia sa jej zmene musíme **urýchliť prechod** od dopravnej politiky zameranej nielen na individuálnu dopravu **k udržateľným formám dopravy**, medzi ktorými má nenahraditeľné miesto i cyklistická doprava. **Mesto Bratislava rozvíja cyklistickú dopravu ako plnohodnotnú alternatívu voči ostatným spôsobom dopravy**. Kým v roku 2015 tvorila cyklistická doprava 1,6 % celkovej delby prepravnej práce (Územný generel dopravy, 2015), v roku 2019 Plán udržateľnej mobility BSK 2019 uvádza 4,48 %.

Mesto Bratislava sa vo svojom strategickom dokumente Bratislava 2030 zaviazalo k rozvoju segregovaných cyklistických komunikácií zo súčasných 118 km (Oddelenie cyklo dopravy, 2023) na 180 km. Tento cieľ priamo reaguje na fragmentované cyklistické komunikácie, cesty a chodníky neprispôsobené chodcom a cyklistom.

Kvalita, komfort, prepojenosť a bezpečnosť cyklistických komunikácií patria medzi faktory, ktoré ovplyvňujú voľbu cyklistickej dopravy za účelom prepravy. Cyklistické komunikácie majú zabezpečiť plynulý a najmä bezpečný pohyb v obci a mimo obce, a to pomocou dizajnu priradenému k danému typu komunikácie či priestoru a jeho priestorovým parametrom.

Medzi nedostatky bratislavskej cyklistickej dopravy patrí nedostatočná infraštruktúra a nesúvislá sieť cyklistických komunikácií. Tie vyplývajú i z dlhodobej absencie strategického dokumentu rozvoja cyklistickej dopravy (napr. formou Generelu cyklo dopravy). Ich následkom je nejasnosť prioritizácie účastníkov dopravy a následný konflikt medzi účastníkmi dopravy, ako i porušovanie pravidiel (napr. prekračovanie povolenej rýchlosti, blokovanie cyklistických komunikácií vozidlami či nedodržovanie bezpečnostného odstupu pri predchádzaní).

Medzi faktory, ktoré ovplyvňujú tento stav, môžeme zaradiť:

- 1. nedostatočné oddelenie cyklistických komunikácií** pri úsekoch rýchlosťou premávky nad 30 km/h ,
- 2. nevhodné značenie najmä v kritických bodoch,** kde je kolízia najpravdepodobnejšia, ako sú priechody a križovatky,
- 3. nedostatočné osvetlenie cyklistickej infraštruktúry,** ktorá by umožnila neustály bezpečný pohyb.

Ďalej je pri jazde prekážkou **nevhodný stav cyklistických komunikácií, chodníkov a ciest,** ktorý je charakterizovaný napríklad:

- nesprávnym bariérovým pokračovaním jazdy cez križovanie,
- nedostatočným značením trás,
- nevhodným výberom povrchov a materiálov,
- neintuitívnym pokračovaním cyklistickej komunikácie.

Tieto Princípy a štandardy **dopĺňajú a nahrádzajú metodiku Navrhovania cyklistických komunikácií na území Bratislavy** a pre mesto a mestské organizácie majú PaŠ záväzný charakter, pre mestské časti a súkromný sektor majú odporúčací charakter.



01 Zvyšovanie podielu bicyklovej dopravy začína už v detstve. Je tak nevyhnutné vytvárať opatrenia, ktoré podporujú výchovu všetkých účastníkov premávky a zároveň umožňujú bezpečný pohyb i s deťmi. Bratislava, Sibírska

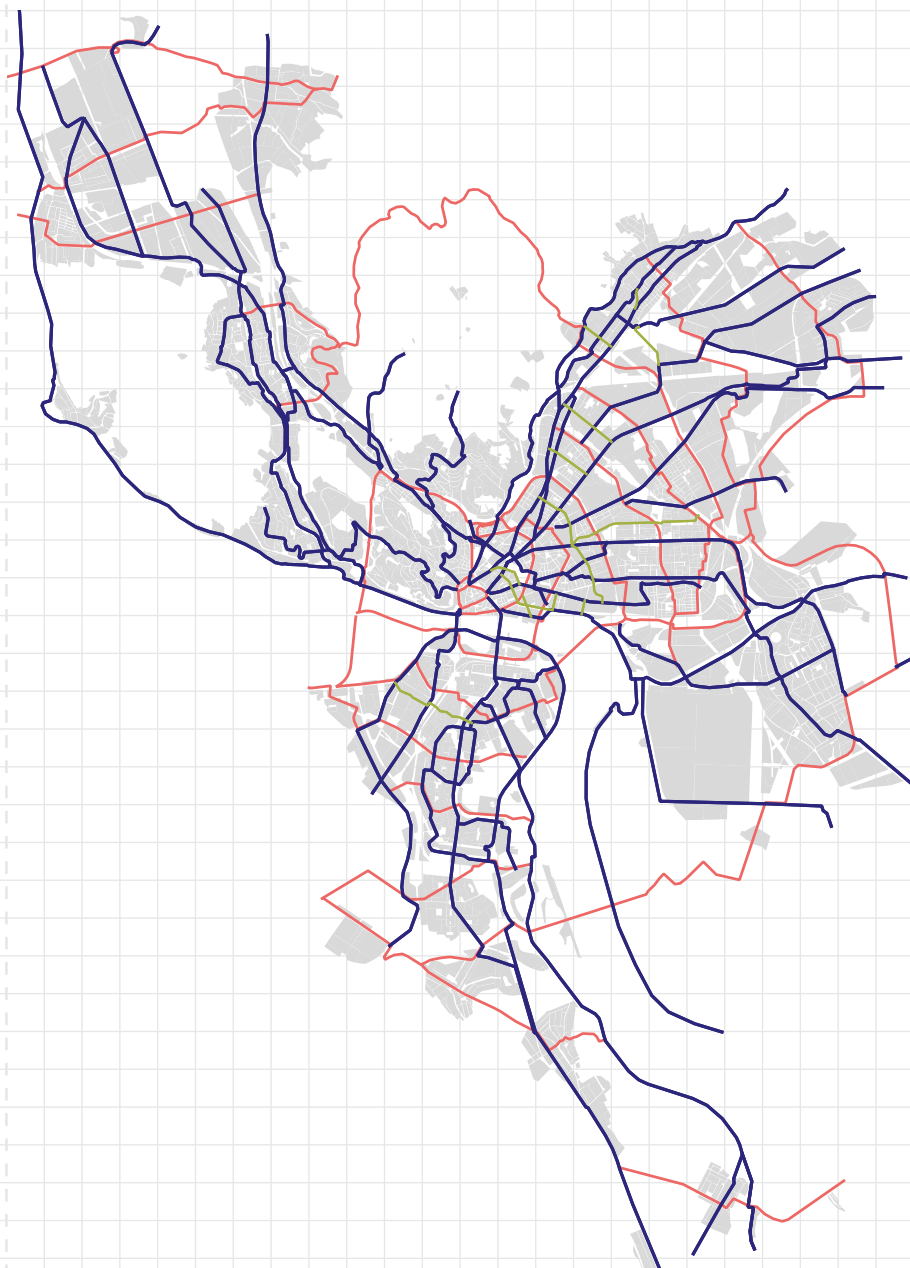


02 Pri navrhovaní cyklistických komunikácií je potrebné zohľadniť ich používanie rozličnými druhmi bicyklov, medzi ktoré patria napríklad i cargobiky či trojkolky. Bratislava, Starý most



03 Aktívne využívanie bicykla ako dopravného prostriedku seniormi je nie len ukazovateľom kvality a bezpečnosti cyklistických komunikácií, je i zároveň efektívnym nástrojom udržiavania kondície a zdravotného stavu. Bratislava, Račianske myto

Návrh rozvoja cyklistických komunikácií



V rámci snahy o dosiahnutie rozvoja cyklistickej dopravy je nevyhnuté budovanie hlavných mestských cyklistických komunikácií. Tie tvoria kostrovú sieť cyklistických komunikácií na dopravne dôležitých mestských uliciach. Na ne sa napájajú ostatné cyklistické komunikácie a komunikácie vhodné na jazdu bicyklov. Cieľovou hodnotou do roku 2030 je vybudovanie 180 km segregovaných cyklistických komunikácií (Bratislava 2030), pričom aktuálny stav je 118 km týchto CYK (Oddelenie cyklodopravy, 2023).

Sieť cyklistických komunikácií v Bratislave tvoria najmä rekreačné cyklotrasy, čo zahŕňa hrádze pri riekach, kanáloch a mestských lesoch. Využívanie bicykla ako plnohodnotného dopravného prostriedku nebude možné, kým nevznikne prepojená sieť cyklotrás cyklistických komunikácií rôzneho typu začínajúca v centre mesta a rozrastajúca sa po radiálach. Je preto dôležité dbať na systémový rozvoj cyklistickej siete, berúc v úvahu hustotu osídlenia, rozvojové oblasti a pod.

Na mape je zobrazený návrh cyklistických komunikácií s kategóriami rozdelenými na radiály, okruhy a spojky, pričom radiály a okruhy predstavujú hlavné trasy a spojky vedľajšie trasy.

Radiály

Spájajú centrum s mestskými časťami. Vedené sú najpriamejšou, no zároveň bezpečnou a plynulou trasou. Najvýznamnejšie radiály začínajúce na 1. okruhu sú značené ako R11 - R19, ďalšie vyššími číslami od R21 v závislosti od vzdialenosti od centra.

Okruhy

Priečne spájajú radiály. Majú priradené číslo O1 - O10 a vytvárajú tangenciálne prepojenie medzi jednotlivými mestskými časťami. Prvý (historický) okruh O1 vedie okolo historického centra mesta a tvorí východisko najdôležitejších radiál.

Spojky

Vedľajšie trasy, ktoré zahusťujú sieť okruhov a radiál. Číslovanie závisí od blízkeho okruhu a radiály a vytvárajú miestne prepojenie v rámci mestských častí alebo iných blízkych cieľov.

Všeobecné princípy

- **Cyklistické komunikácie sú spojené a pohodlné**
 - cyklistická infraštruktúra musí byť navrhnutá bezbariérová, aby vyhovovala užívateľom všetkých typov bicyklov a rastúcemu počtu užívateľov,
 - logické a súvislé usporiadanie musí zabezpečiť to, aby bolo trasovanie kontinuálne, bez prekážok, odklonov a zdržaní, s prístupom k najpriamejšej trase,
 - v rámci navrhovania cyklistických komunikácií je dôležité navrhovať cyklistické komunikácie s dostatočnými šírkovými parametrami (viď str. 18 - 24) a primeranými sklonmi,
 - použiť sa musia bezpečné a pohodlné materiály a detaily, ktoré sú dobre skonštruované a udržiavané.
- **Cyklistické komunikácie sú bezpečné**
 - fyzické oddelovanie, príp. upokojovanie dopravy je nevyhnutné najmä v priestoroch križovatiek, kedy je pravdepodobnosť konfliktu a kolízie medzi motorovými vozidlami, či chodcami a cyklistami najväčšia,
 - bezpečná, priama a pohodlná trasa pomáha pri rozvoji a prioritizácii cyklistickej dopravy,
 - vytváranie bezpečných rozhľadových uhlov v križovatkách, ako i správne umiestňovanie zelene a mobiliáru či správne parametre dizajnových prvkov (napr. podjazdov) a ich osvetľovanie vytvárajú bezpečnejšie a prehľadnejšie cyklistické komunikácie.
- **Cyklistické komunikácie sú atraktívne**
 - atraktívne navrhnuté cyklistické komunikácie (voľba farebnosti povrchov, dopravné značenia a pod.) musia zjednodušiť a spríjemniť dopravu, prvky cyklistických komunikácií musia byť na úrovni dizajnu také, aby dokázali neustále lákať aj nových užívateľov.
- **Cyklistické komunikácie sú nenáročné na údržbu**
 - návrh prejazdnej šírky predovšetkým segregovaných alebo inak fyzicky oddelených cyklistických komunikácií musí byť v súlade s jeho celoročnou mechanizovanou údržbou (min. 1,6 m),
 - na cyklistických komunikáciách musí byť zabezpečené správne spádovanie (min. 2%) a technické riešenie zamedzujúce vzniku mláka,
 - povrchy použité na cyklistických komunikáciách musia byť protišmykové, trvácne a odolné voči mechanizovanej údržbe.
- **Cyklistické komunikácie sú súčasťou životného prostredia**
 - súčasťou okolia cyklistických komunikácií by mala byť zeleň (predovšetkým stromy a kríky),
 - cyklistické komunikácie musia správnym spádom napomáhať vsakovaniu dažďovej vody v bezprostrednom okolí.



1. Cyklistické komunikácie sú spojené a pohodlné

- 1a. Cyklistické komunikácie sú navrhnuté bezbariérovo.
- 1b. Cyklistické komunikácie sú usporiadané logicky, trasovanie je kontinuálne.
- 1c. Cyklistické komunikácie majú dostatočné šírkové parametre a primeraný sklon.
- 1d. Používajú sa bezpečné a pohodlné materiály.

2. Cyklistické komunikácie sú bezpečné

- 2a. Spomaľovanie dopravy prebieha najmä v miestach najpravdepodobnejšieho konfliktu.
- 2b. Priorizuje sa cyklistická doprava v čo najväčšej možnej miere.
- 2c. Viditeľnosť a rozhľad je základom bezpečného riadenia.

3. Cyklistické komunikácie sú atraktívne

- 3a. Dizajn a materiály zjednodušujú a spríjemňujú dopravu.
- 3b. Umiestňujú sa prvky cyklistických komunikácií s úrovňou dizajnu, ktorý dokáže prilákať užívateľov.

**4. Cyklistické komunikácie sú nenáročné na údržbu**

- 4a. Cyklistické komunikácie sú prejazdné pre mechanizovanú údržbu (min. 1,6 m).
- 4b. Cyklistické komunikácie sú správne vypsávané (min. 2 %).
- 4c. Povrchy cyklistických komunikácií sú protišmykové a trvácne.

5. Cyklistické komunikácie sú súčasťou životného prostredia

- 5a. Zeleň je súčasťou okolia cyklistických komunikácií.
- 5b. Vsakovanie dažďovej vody zabezpečuje správne spádovanie, nasiakavé materiály a priepustnosť okolitých chodníkov.



Typológia cyklistickej trasy

Typológia cyklistických trás je chápaná ako funkčno-prevádzkové a priestorové usporiadanie. Základným prvkom je voľná priechodná šírka pruhu pre cyklistov, ktorej príslušné a pokračujúce časti (pruh pre chodcov, pás mobiliáru a zelene a pod.) môžu mať rozličné priestorové usporiadanie a dimenzie. Tieto dimenzie vychádzajú z dotknutých Slovenských technických noriem, Technických podmienok a Princípov a štandardov mesta.

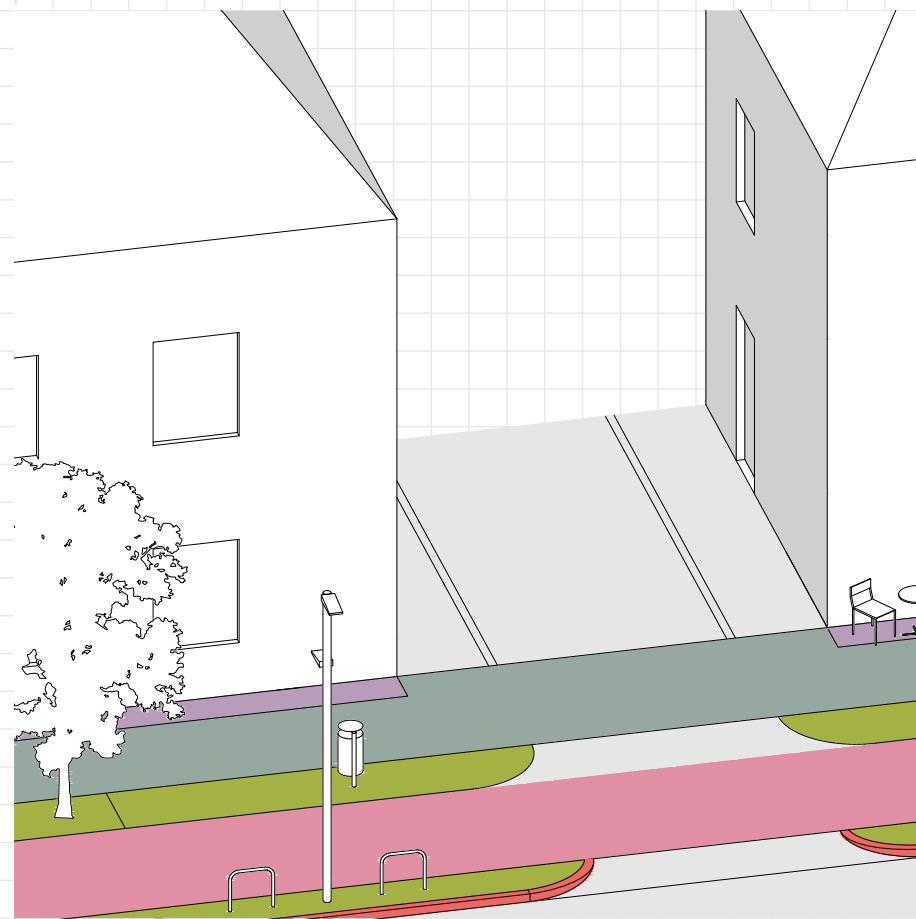
Cyklistická infraštruktúra sa spolu s pešou vymedzuje na primárnu a sekundárnu, ktorej súčasťou sú:

1. Pruh pre chodcov (viď s. 16)

- pruh zabezpečujúci bezpečný a bezbariérový pohyb chodcov

2. Cyklistický pruh (viď s. 16)

- pruh zabezpečujúci pohyb ľudí na bicykli (môže byť súčasťou segregovanej CYK, vyhradeného alebo ochranného cyklistického pruhu - viď s. 16)



3. Cestička pre chodcov s dovoleným vjazdom cyklistov (viď s. 18)

- nemotorová komunikácia určená na pohyb chodcov a cyklistov s nadradeným postavením pešieho pohybu

4. Pás mobiliáru a zelene (viď s. 26 -27)

- slúži na umiestnenie rozličných prvkov (napr. stĺpiky, pouličné osvetlenie, odpadkové koše), ale i prvkov zelene a narábania s dažďovou vodou

5. Bezpečnostný odstup (viď s. 22 - 24)

- zabezpečuje bezpečnostné odstupy od pruhu pre chodcov, prvkov pásu mobiliáru a zelene, prípadne cyklistickej komunikácie alebo parkovacieho pruhu

6. Bicyklová cesta (viď s. 18)

- je určená primárne pre cyklistickú premávku, avšak je do nej možné podľa potreby vpustiť ďalších účastníkov cestnej premávky

7. Vyhradený pruh pre autobusy s povolenou jazdou cyklistov (viď s. 18)

- vyhradený pruh pre verejnú dopravu, pričom v prípade povolenia jazdy cyklistov vo vyhradených pruhoch pre autobusy je min. šírka pruhu 3 m

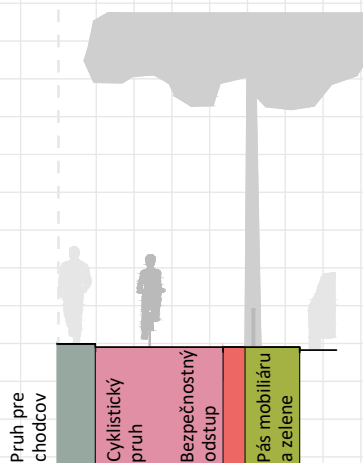


- Pás priečelia
- Voľná priechodná šírka (pruh pre chodcov)
- Bezpečnostný odstup
- Pás mobiliáru a zelene
- Cyklistický pruh

Cyklistické komunikácie v uliciach

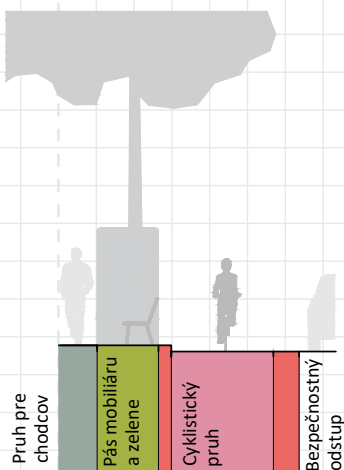
Segregovaná cyklistická komunikácia

- je fyzicky oddelená od hlavného dopravného priestoru a od chodníka (najbezpečnejšie a najkomfortnejšie riešenie),
- môže byť aj v rámci priestoru chodníka v úrovni s chodcami (vtedy je oddelená vodorovným dopravným značením, príp. špeciálnym varovným pásmom),
- jednosmerná (opt. 2,5 m, min. 2 m),
- obojsmerná (opt. 3,5 m, min. 3 m a v nezastavanom priestore opt. 4,5 m).



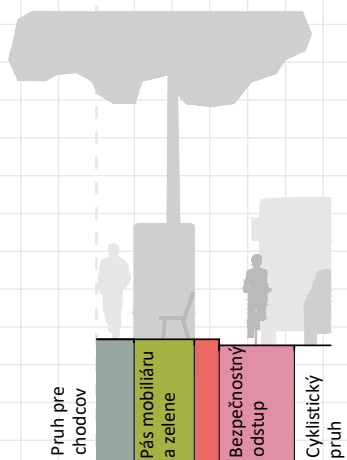
Vyhradený pruh pre cyklistov

- pruh vyhradený pre cyklistov na komunikácií oddelený súvislou čiarou, resp. dvojitou súvislou čiarou a šrafovaním,
- šírka je opt. 2,25 m, min. 1,75 m,
- jeho súčasťou môže byť aj odvodňovací prúžok so šírkou max. 0,25 m (v prípade širšieho prúžku potrebné zväčšiť šírku vyhradeného pruhu),
- do jeho šírky sa započítava vodorovné dopravné značenie formou pozdĺžnej čiary.



Ochranný pruh pre cyklistov

- je špeciálnym pruhom, ktorý je súčasťou infraštruktúry zdieľanej s inými vozidlami a je zásadne jednosmerný, pričom je oddelený prerušovanou čiarou (do pruhu sa započítava polovica šírky),
- jedná o časť jazdného pruhu, do ktorej smie vodič motorového vozidla vojsť len v prípade nevyhnutnej potreby,
- šírka ochranného pruhu je opt. a max. 1,75 m (max. šírku je možné v ojedinelých prípadoch rozšíriť: napr. v nadväznosti na vyhradený CP, prípadne v reakcii na lokálne rozšírenie vozovky), v ojedinelých prípadoch min. 1,25 m (podlieha posúdeniu OCYK).



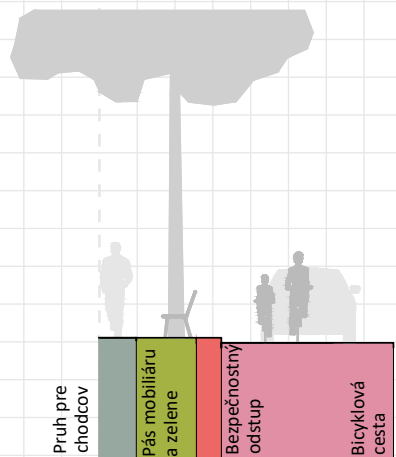
04 Vhodný príklad segregovanej obojsmernej cyklistickej komunikácie oddelenej od chodcov i hlavného dopravného priestoru zeleným deliacim pásmom.
Bratislava, Mlynské Nivy



05 Vhodný príklad vyhradeného cyklistického pruhu vedeného paralelne s pozdĺžnym parkovaním s aplikáciou bezpečnostného odstupu formou vodorovného značenia.
Bratislava, Košická



06 Vhodný príklad ochranného pruhu pre cyklistov vyhotoveného z pigmentovaného asfaltu.
Bratislava, Karpatská

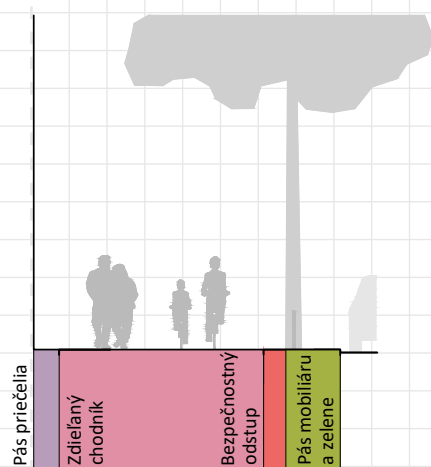


Bicyklová cesta

- je určená primárne pre cyklistickú premávku, avšak je do nej možné podľa potreby vpustiť ďalších účastníkov cestnej premávky pri dodržaní rýchlosti max. 30 km/h,
- pohyb ľudí na bicykli je možný po celej šírke bicyklovej cesty,
- v rámci tvorby bicyklových ulíc je žiaduce umiestňovanie bezpečnostných prvkov na spomalenie dopravy.



07 Vhodný príklad bicyklovej cesty zaslepenej pre automobily umiestnenej v obytnom území. Nijmegen, Holandsko

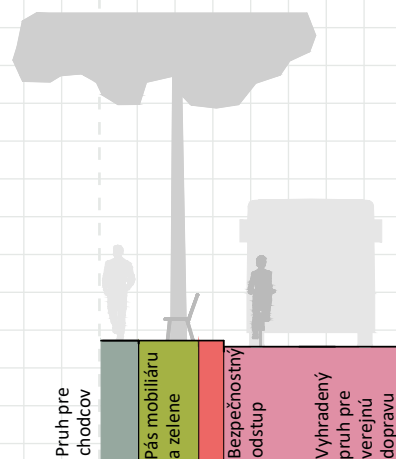


Cestička pre chodcov s dovoleným vjazdom cyklistov

- nemotorová komunikácia určená na pohyb chodcov a cyklistov s nadradeným postavením pešieho pohybu
- tvorí sa predovšetkým ako dočasná spojka segregovaných CYK trás,
- odporúčaná šírka je v závislosti od intenzity chodcov a ľudí na bicykli
 - min. 2,5 m ak $< 150 (ch+c)/h$,
 - min. 3 m ak $150 (ch+c)/h$ do $300 (ch+c)/h$,
 - min. 4 m ak $> 300 (ch+c)/h$.



08 Vhodný príklad chodníka pre chodcov a cyklistov s dostatočnou šírkou pre bezkonfliktný pohyb a pobyt všetkých účastníkov. Bratislava, Jarošova



Vyhradený prúh pre autobusy s povolenou jazdou cyklistov

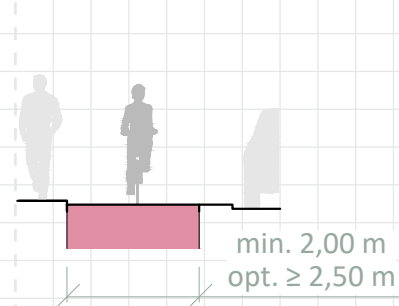
- je spoločný jazdný prúh pre autobusy a ľudí na bicykli,
- vo vyhradených prúhoch pre verejnú dopravu je min. šírka pruhu 3 m (pri menšom počte autobusov ako 30/h) a max. 3,5 m,
- v prípade, ak sa nenachádzajú v súbehu CYK a nie je možná ich realizácia, odporúča sa povoliť jazdu cyklistom vo vyhradenom pruhu pre verejnú dopravu.



09 Vhodný príklad vyhradeného pruhu pre autobusy s povolenou jazdou cyklistov. Bratislava, Karadžičova

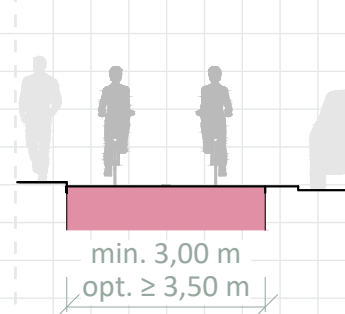
Rozmery cyklistických komunikácií

Segregovaná cyklistická komunikácia



Jednosmerná cyklistická komunikácia

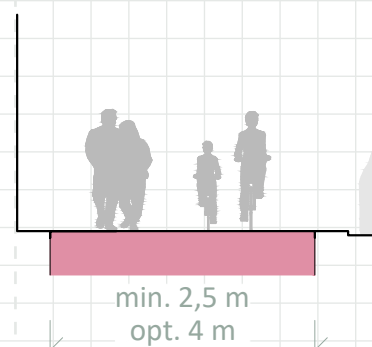
- šírka opt. 2,5 m a min. 2 m,
- opt. šírka zaručuje bezpečnú, komfortnú a plynulú jazdu i dvoch cyklistov a umožňuje tak i vzájomné predchádzanie,
- vo výnimočných prípadoch (napr. pri rekonštrukciách) je možné lokálne zúženie na 1,5 m, takéto riešenie je však potrebné vopred konzultovať.



Obojsmerná cyklistická komunikácia

- šírka opt. 3,5 m, min. 3 m (v nezastavanom priestore opt. 4,5 m),
- navrhujú sa ako alternatíva k jednosmerným CYK v priestoroch, kde nie je možné obojstranné vedenie jednosmerných CYK,
- navrhujú sa aj pozdĺž významných objektov občianskej vybavenosti,
- navrhujú sa taktiež ako riešenie pre zjednodušenie prekrížovaní CYK zložitými križovatkami.

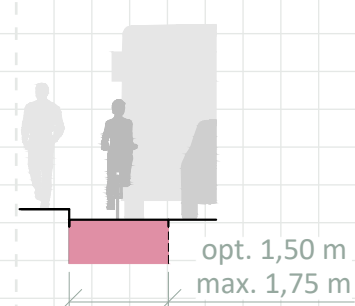
Cyklistická komunikácia zdieľaná s chodcami



Cestička pre chodcov s dovoleným vjazdom cyklistov

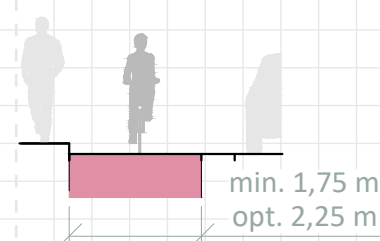
- odporúčaná šírka je min. 2,5 m a opt. 4 m v závislosti od intenzity chodcov a ľudí na bicykli:
- min. 2,5 m ak $< 150 (ch+c)/h$,
- min. 3 m ak $150 (ch+c)/h$ do $300 (ch+c)/h$,
- min. 4 m ak $> 300 (ch+c)/h$.

Cyklistická komunikácia vedená v hlavnom dopravnom priestore



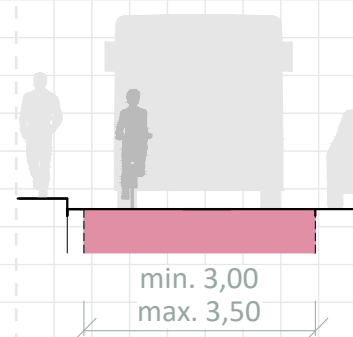
Ochranný pruh pre cyklistov

- šírka opt. a max. 1,75 m (max. šírku je možné v ojedinelých prípadoch rozšíriť: napr. v nadväznosti na vyhradený CP, prípadne v reakcii na lokálne rozšírenie vozovky),
- vo výnimočných prípadoch (napr. pri rekonštrukciách úzkych ulíc) je možné lokálne zúženie na 1,25 m, odporúča sa však i spomalenie rýchlosti na 30 km/h.



Vyhradený pruh pre cyklistov

- šírka opt. 2,25 m a min. 1,75 m,
- neodporúča sa šírka viac ako 2,5 m, aby sa predišlo novej zámene so všeobecným jazdným pruhom zo strany vodičov motorových vozidiel, väčšie šírky je potrebné stavebne alebo inak dostatočne segregovať,
- vyhradené pruhy pre cyklistov sú zásadne jednosmerné a nie je prípustné vyznačiť dva vzájomne protismerné cyklistické pruhy vedľa seba.

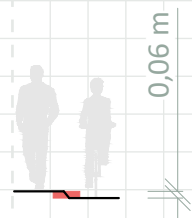


Vyhradený pruh pre autobusy s povolenou jazdou cyklistov

- šírka min. 3 m, max. 3,5 m,
- min. šírka sa uplatňuje v úsekoch s najvyššou dovolenou rýchlosťou ≤ 30 km/h alebo pri objektívnych priestorových obmedzeniach.

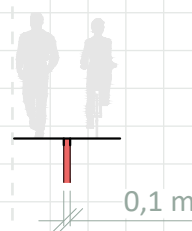
Odstupy cyklistických komunikácií

Odstupy od chodcov



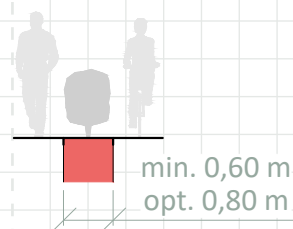
Výškové oddelenie

- opt. aj min. výška oddelenia je 0,06 m, do šírky CYK sa zaráta aj bezpečnostný odstup 0,25 m,
- jedná sa o oddelenie od chodcov v rámci riešenia segregovanej CYK,
- oddelenie je potrebné realizovať zvýšeným chodníkom pre chodcov.



Oddelenie vodorovným značením

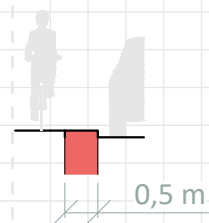
- šírka značenia (cyklistickej okrajovej čiary) je 0,1 m,
- oddelenie chodcov a cyklistov vedených v jednej úrovni pomocou vodorovného značenia,
- toto riešenie sa odporúča aplikovať primárne ako dočasné pri rekonštrukciách uličných profilov, kde nie je možné zabezpečiť výškové oddelenie.



Oddelenie zeleným deliacim pásom

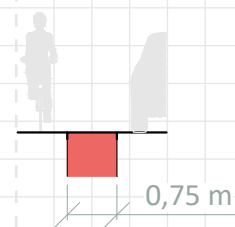
- šírka deliaceho pásu je opt. 0,80 m pre kríky a min. 0,6 m v rámci výsadby pôdopokryvnej vegetácie,
- využíva sa v miestach, kde je vysoký podiel cyklistov alebo chodcov (intenzita väčšia ako 1000 c+ch/h).

Odstupy od dopravy



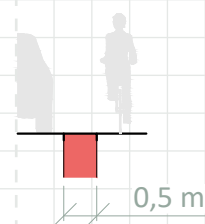
Oddelenie zvýšeného cyklistického pruhu od jazdného pruhu

- oddelenie zvýšeného cyklistického pruhu a jazdného pruhu pomocou bezpečnostného priestoru 0,5 m, pokiaľ nie je žiadna prekážka,
- v prípade prekážky je nutné pripočítať jej šírku a bezpečnostný odstup od nej podľa druhu prekážky.



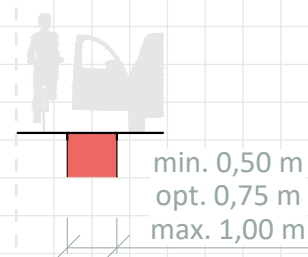
Oddelenie vyhradeného pruhu pre cyklistov od jazdného pruhu

- oddelenie sa realizuje pomocou bezpečnostného odstupu (prúžku) 0,75 m,
- využíva sa predovšetkým na komunikáciách funkčných tried B1 a na cestách I. triedy (mimo obce a v extraviláne) a v úsekoch, kde je cieľom zabrániť zámene CYK s jazdným pruhom,
- na vymedzenie možno použiť vizuálne, fyzické, prípadne materiálovo odlišné zhotovenie povrchu (napr. dvojitú súvislú čiaru doplnenú vyšrafovaným priestorom, reverzibilné obrubníky, alebo pigmentovaný asfalt)



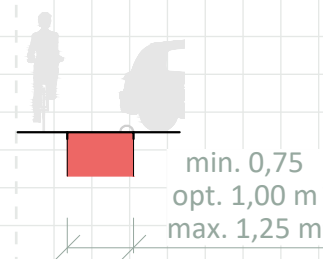
Oddelenie protismerného vyhradeného pruhu pre cyklistov od jazdného pruhu

- oddelenie sa realizuje pomocou bezpečnostného priestoru 0,5 m,
- využíva sa predovšetkým na komunikáciách v intraviláne, funkčnej triede C (s maximálnou povolenou rýchlosťou 50 km/h) a D1,
- na vymedzenie možno použiť dvojitú súvislú čiaru doplnenú vyšrafovaným priestorom



Odstup od pozdĺžneho parkovania

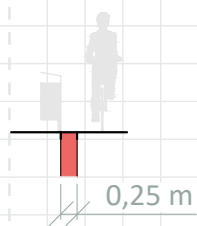
- medzi cyklistickým pruhom a pozdĺžnym parkovaním sa necháva bezpečnostná medzera min. 0,5 m - max. 1 m na otváranie dverí,
- v prípade, ak je technicky zabezpečené, aby parkujúce vozidlo nepresahovalo priestor parkoviska (napr. stavebne), je možné aplikovať min. rozmer 0,5 m.



Odstup od priečného, kolmého a šikmého parkovania

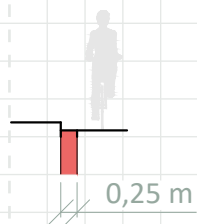
- medzi cyklistickým pruhom a kolmým a priečnym parkovaním sa necháva bezpečnostná medzera min. 0,75 m - max. 1,25 m,
- v prípade, ak je technicky zabezpečené, aby parkujúce vozidlo nepresahovalo priestor parkoviska (napr. stavebne), je možné aplikovať min. rozmer 0,75 m.

Odstupy od prekážok a prvkov verejného priestoru



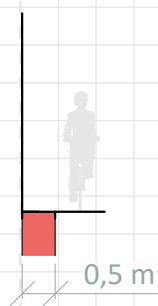
Bezpečnostný odstup od solitérnej prekážky

- bezpečnostný odstup od solitérnej prekážky je 0,25 m,
- solitérna prekážka je stála alebo pevná prekážka vyššia ako 20 cm (smerový stĺpik, zvodidlo, zábradlie, atď.).



Od zvýšeného obrubníka

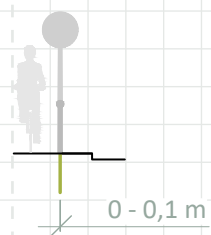
- bezpečnostný odstup od zvýšeného obrubníka je o rozmere 0,25 m,
- bezpečnostný odstup je zarátaný do širok segregovaných CYK, vyhradených a ochranných pruhov pre cyklistov,
- najčastejšie je tvorený odvodňovacím prúžkom, pričom jeho max. rozmer môže byť 0,25 m (v opačnom prípade je potrebné navýšiť návrhovú šírku pruhov o rozmer tohto prúžku).



Bezpečnostný odstup od súvislej prekážky

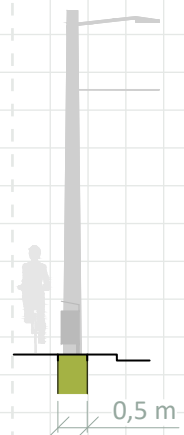
- bezpečnostný odstup od súvislej prekážky (napr. budovy, zastávky MHD, oplotenia, zábradlia, atď.) o rozmere 0,5 m,
- odstup od vchodu do prevádzky je opt. 1,5 m a min. 1 m (neplatí pri chodníku pre chodcov a cyklistov).

Pás mobiliáru a zelene (PMZ)



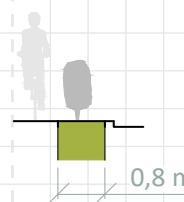
Tyčové a plošné prvky mobiliáru do 0,1 m (+ - 0,1 m)*

- pouličné osvetlenie,
- stĺpiky,
- dopravné a svetelné značenie,
- navigačné označovničky,
- tyčové popolníky,
- zábradlia,
- protihlukové steny.



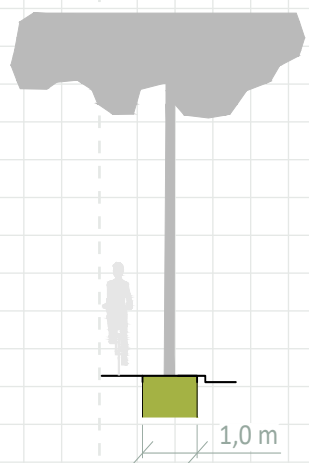
Prvky mobiliáru do 0,5 m (+ - 0,1 m)

- odpadkové koše malé,
- odpadkové koše veľké umiestnené pozdĺžne,
- pitné fontánky umiestnené pozdĺžne,
- hydrant,
- individuálne sedenie umiestnené pozdĺžne,
- osvetlenie komunikácií a stĺpy trakčného vedenia,
- mobilné kvetináče,
- rozvodné skrine.



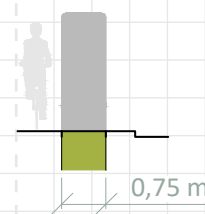
Výsadbová plocha pre kríky od 0,8 m**

- minimálna šírka výsadbovej plochy kríku,
- výsadbová plocha môže zasahovať do bezpečnostného pásu až po okraj obrubníka, pričom krík musí dodržať bezpečnostný odstup od vozovky,
- tvorba súvislej výsadbovej plochy je možná iba pri chodníkoch s voľnou priechodnou šírkou min. 2,25 m.



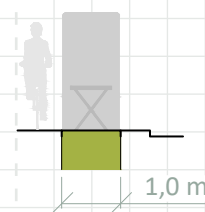
Výsadbová plocha pre stromy od 1,0 m**

- minimálna šírka výsadbovej plochy stromu,
- výsadbová plocha môže zasahovať do bezpečnostného pásu až po okraj obrubníka, pričom kmeň stromu musí dodržať bezpečnostný odstup od vozovky,
- tvorba súvislej výsadbovej plochy je možná iba pri chodníkoch s voľnou priechodnou šírkou min. 2,25 m,
- koruna stromu musí byť umiestnená v dostatočnej výške nasledovne:
min. 2,20 m nad voľnou priechodnou šírkou chodcov,
min. 2,50 m nad cyklistickou komunikáciou,
min. 4,00 m nad jazdným pruhom.



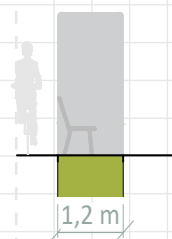
Prvky mobiliáru do 0,75 m (+ - 0,1 m)

- malý citylight,
- malá terasa formou státia.



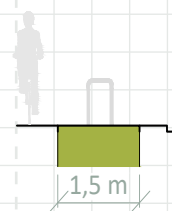
Prvky mobiliáru do 1,0 m (+ - 0,1 m)

- stojany na bicykle umiestnené pozdĺžne,
- pitné fontánky umiestnené priečne,
- veľké odpadkové koše umiestnené priečne,
- stredný citylight,
- malé terasy formou pozdĺžneho sedenia.



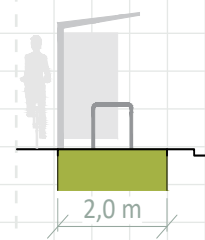
Prvky mobiliáru do 1,2 m (+ - 0,1 m)

- lavičky s operadlom umiestnené pozdĺžne vrátane manipulačného priestoru,
- individuálne sedenie umiestnené priečne vrátane manipulačného priestoru,
- veľký citylight.



Prvky mobiliáru do 1,5 m (+ - 0,1 m)

- priestor pre stojan umiestnený šikmo 45° vrátane manipulačného priestoru,
- pozdĺžne lavičky bez operadla (obojsmerné sedenie) vrátane manipulačného priestoru.



Prvky mobiliáru do 2,0 m (+ - 0,1 m)

- stojany na bicykle umiestnené priečne vrátane manipulačného priestoru,
- zastávka MHD***,
- stanice bikesharingu,
- lavičky osadené priečne,
- prístrešky pre bicykle,
- kontajnerové stojiská,
- stánky, kiosky a iné prvky drobnej architektúry.

* tyčové prvky mobiliáru do šírky 0,1 m sa započítavajú do voľnej priechodnej šírky pruhu pre chodcov, pričom sa považujú za lokálne zúženie tejto šírky

** jedná sa o čistú výsadbú plochu, v ktorej nie sú zarátané lemovania alebo obrubníky

Ostatné prvky mobiliáru, ktoré sú súčasťou PMZ chodníka, je možné nájsť v PaŠ priestorov chodníkov.

*** rozmer zastávky MHD je orientačný a nezahŕňa 0,5 m bezpečnostný odstup od vozovky (nástupnej hrany), ktorý je potrebné započítať do celkovej šírky zastávky MHD. Štandardný prístrešok pri osadení bočnej steny má rozmer cca. 1 - 1,3 m. a min. šírka plochy pred prístreškom (vzdialenosť pevnej prekážky a nástupnej hrany) je min. 1,3 m a opt. 2 m. Zastávky MHD je potrebné riešiť individuálne podľa PaŠ zastávok MHD a v súčinnosti s DPB.

Modelové situácie

Návrh

Návrh sa zameriava na typologické rozdelenie cyklistických komunikácií za účelom definovania minimálnych a optimálnych parametrov pri ich tvorbe. Následne pozostáva z úvodného štúdia typológie a štandardných priestorových nárokov častí a prvkov cyklistických komunikácií (viď s. 18 - 25), ktorého zdrojom boli vydané Princípy a štandardy, zahraničné manuály či Slovenské technické normy a Technické podmienky.

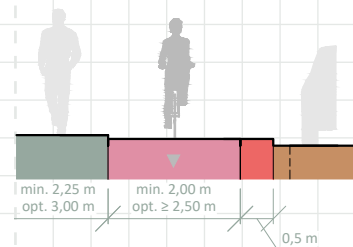
Cyklistické komunikácie boli kategorizované na základe typologických parametrov a veľkostí prvkov, ako napríklad bezpečnostných odstupov, mobiliáru a zelene.

Návrhová časť pozostáva zo schematických rezov zachytávajúcich možnosti a kombinácie jednotlivých typologických častí cyklistických komunikácií a varianty ich umiestnenia, ako i možnosti možnosti umiestňovania prvkov a návrhov jednotlivých odstupov.

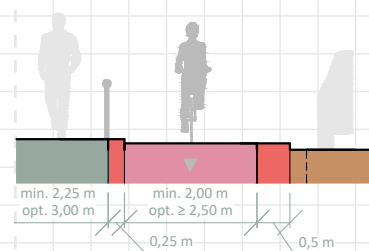
Segregovaná cyklistická komunikácia

Jednosmerná cyklistická komunikácia

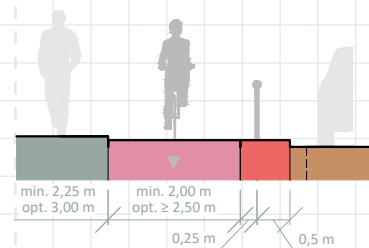
Bez pásu mobiliáru a zelene



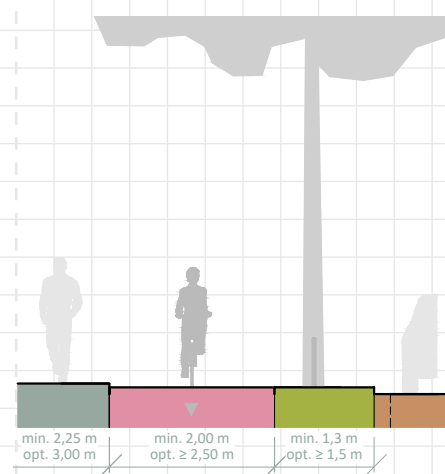
So solitérnou prekážkou na chodníku



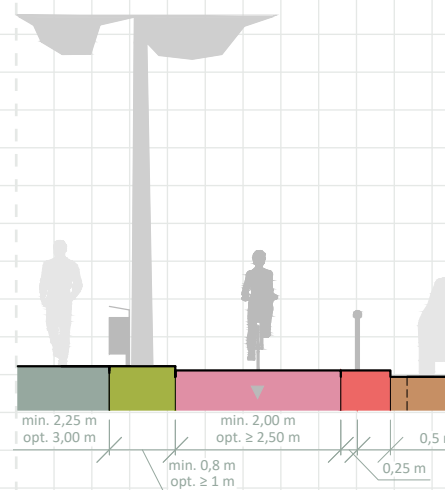
So solitérnou prekážkou pri komunikácii



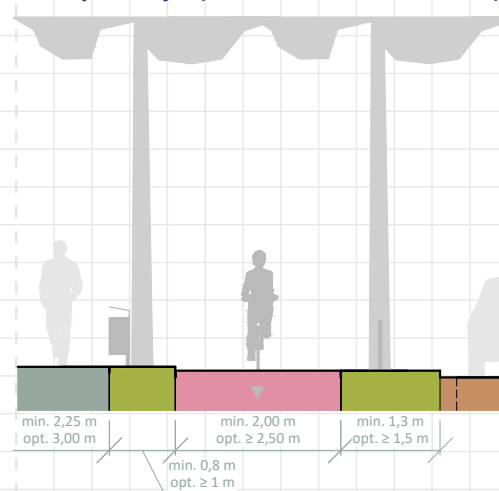
S pásom mobiliáru a zelene pri komunikácii



S pásom mobiliáru a zelene pri chodníku a solitérnou prekážkou pri komunikácii



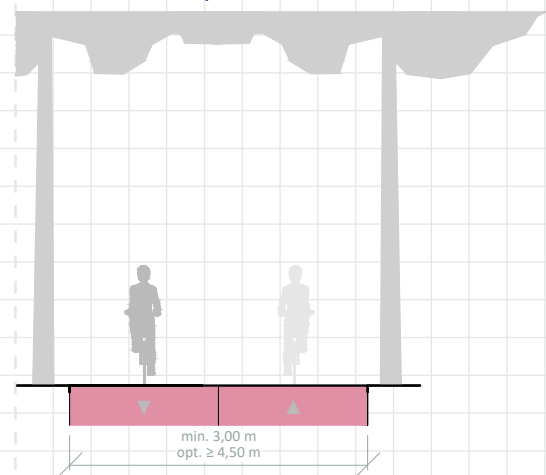
S obojstranným pásom mobiliáru a zelene pri chodníku



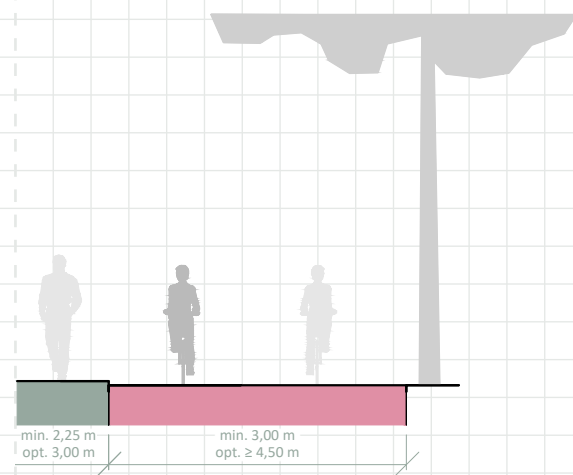
- Pás priečelia
- Voľná priechodná šírka (pruh pre chodcov)
- Bezpečnostný odstup
- Pás mobiliáru a zelene
- Cyklistický pruh

Obojsmerná cyklistická komunikácia

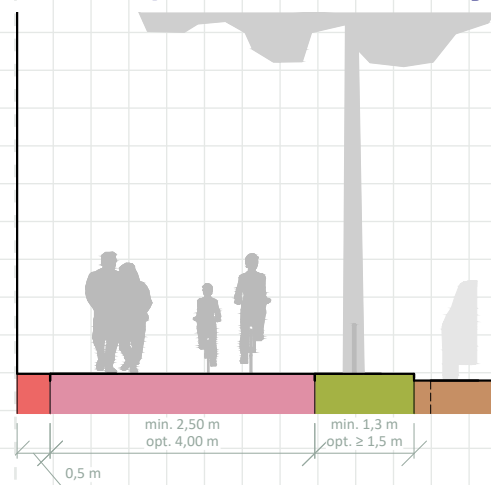
V nezastavanom priestore



V nezastavanom priestore pozdĺž chodníka



Cestička pre chodcov s dovoleným vjazdom cyklistov



- Pás priečelia
- Voľná priečodná šírka (pruh pre chodcov)
- Bezpečnostný odstup
- Pás mobiliáru a zelene
- Cyklistický pruh



10 Príklad segregovanej cyklistickej komunikácie vedenej v priamom dotyku s vozovkou.
Odborárska, Bratislava



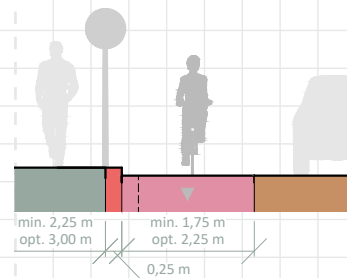
11 Príklad segregovanej cyklistickej komunikácie vedenej popri páse mobiliáru a zelene.
Rotterdam, Holandsko



12 Príklad obojsmernej segregovanej cyklistickej komunikácie vedenej v nezastavanom priestore.
Nijmegen, Holandsko

Vyhradený pruh pre cyklistov

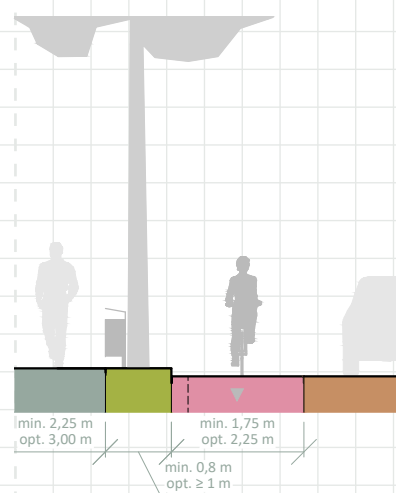
Vyhradený pruh pre cyklistov so solitérnou prekážkou na chodníku



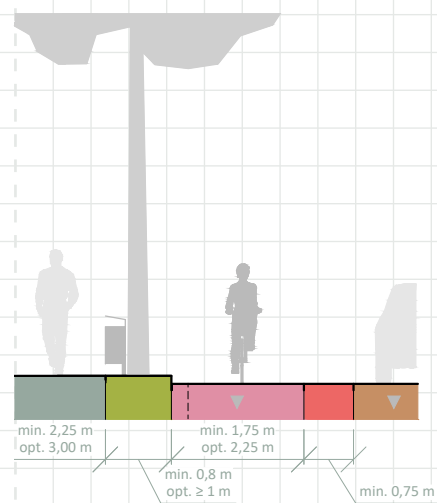
Odvodňovací prúžok do max. 0,25 m je súčasťou návrhovej šírky vyhradených cyklistických pruhov vedených pri kraji vozovky.

V prípade použitia širšieho odvodňovacieho prúžku sa musí návrhová šírka vyhradeného cyklistického pruhu zväčšiť o tento rozmer.

Vyhradený pruh pre cyklistov s pásom mobiliáru a zelene na chodníku



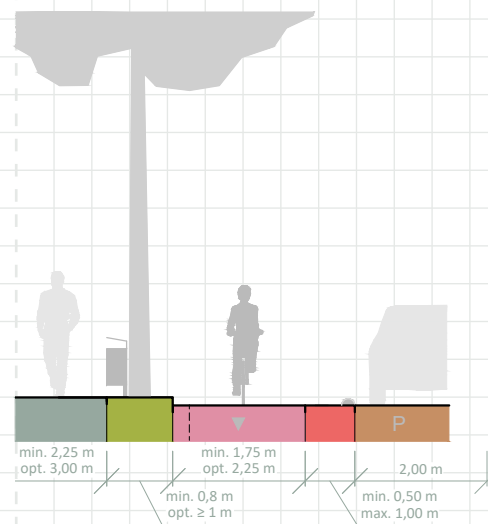
Vyhradený pruh pre cyklistov pri komunikáciách s vysokou intenzitou prepravy



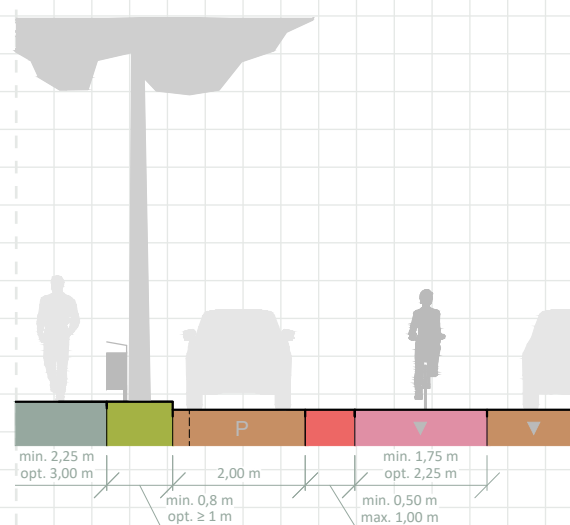
Na vymedzenie cyklistického pruhu možno použiť vizuálne, fyzické, prípadne materiálovo odlišné zhotovenie povrchu (napr. dvojité súvislé čiary doplnené vyšrafovaným priestorom, reverzibilné obrubníky, alebo pigmentovaným asfalt), pričom šírka vytvoreného deliaceho prúžku je $\geq 0,75$ m.

Využíva sa predovšetkým na komunikáciách funkčných tried B1 a na cestách I. triedy (mimo obce a v extraviláne) a v úsekoch, kde je cieľom zabrániť zámene CYK s jazdným pruhom.

Vyhradený pruh pre cyklistov pri parkovacom pruhu pri komunikácii



Vyhradený pruh pre cyklistov pri parkovacom pruhu pri chodníku



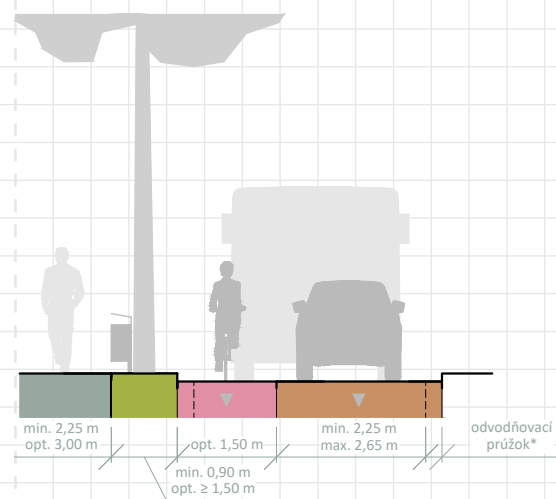
V prípade šikmého a kolmého parkovania je potrebné navrhnuť bezpečnostný prúžok o rozmere min. 0,75 m a max. 1,25 m.

Takéto riešenie je vhodné, len ak nie je možné alebo účelné riešenie s CYK oddelenou od vozovky parkovaním. V prípade umiestnenia parkovacieho pruhu pri kraji vozovky pri páse mobiliáru a zelene je možné tieto pásy čiastočne zlúčiť (napr. výsadbu stromov realizovať v rámci parkovacieho pruhu).

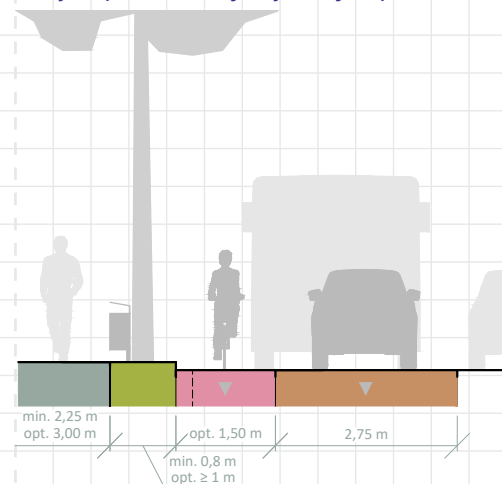
- Pás priečelia
- Voľná priečhodná šírka (pruh pre chodcov)
- Bezpečnostný odstup
- Pás mobiliáru a zelene
- Cyklistický pruh

Ochranný pruh pre cyklistov

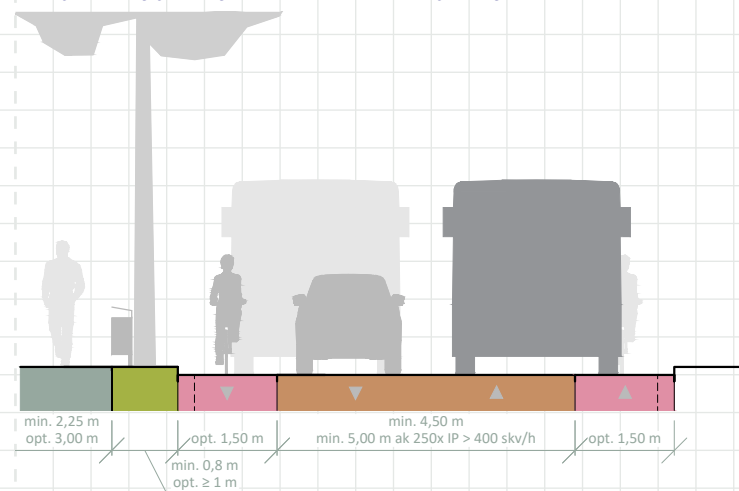
Jednosmerný jazdný pruh



Dvojica protismerných jazdných pruhov



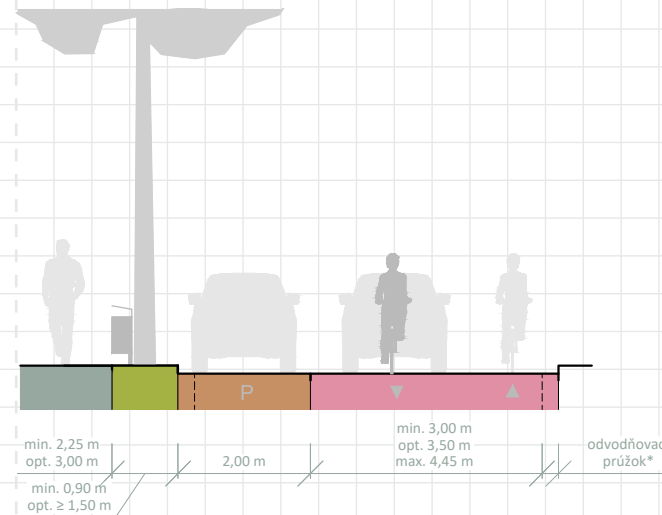
Obojsmerný jazdný pruh bez stredovej čiary



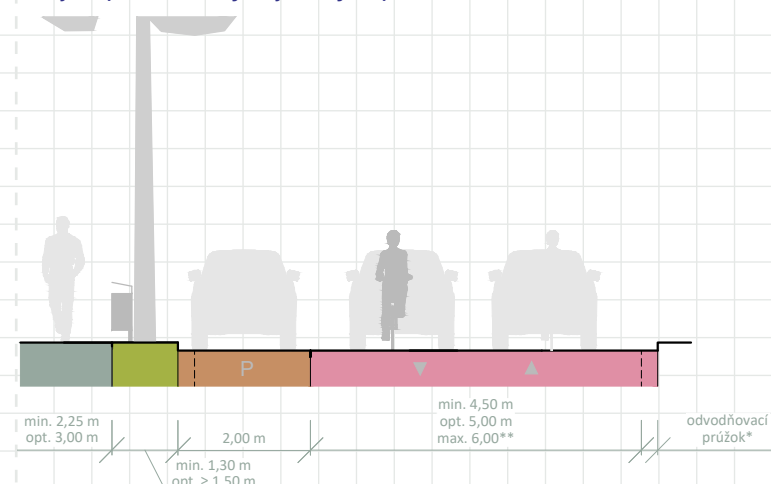
* šírka odvodňovacieho prúžku nie je započítaná do návrhovej šírky jazdných pruhov

Bicyklová cesta

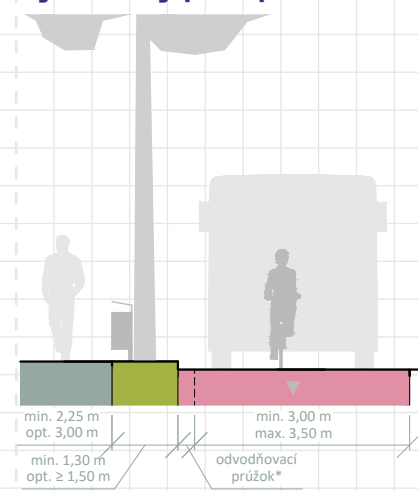
Jednosmerná



Dvojica protismerných jazdných pruhov



Vyhradený pruh pre autobusy s povolenou jazdou cyklistov



* šírka odvodňovacieho prúžku nie je započítaná do návrhovej šírky jazdných pruhov

** návrhová šírka jazdného pruhu bicyklovej cesty pri povolenej jazde autobusu

V prípade umiestnenia parkovacieho pruhu pri kraji vozovky pri páse mobiliáru a zelene je možné tieto pásy čiastočne zlúčiť (napr. výsadbu stromov realizovať v rámci parkovacieho pruhu).

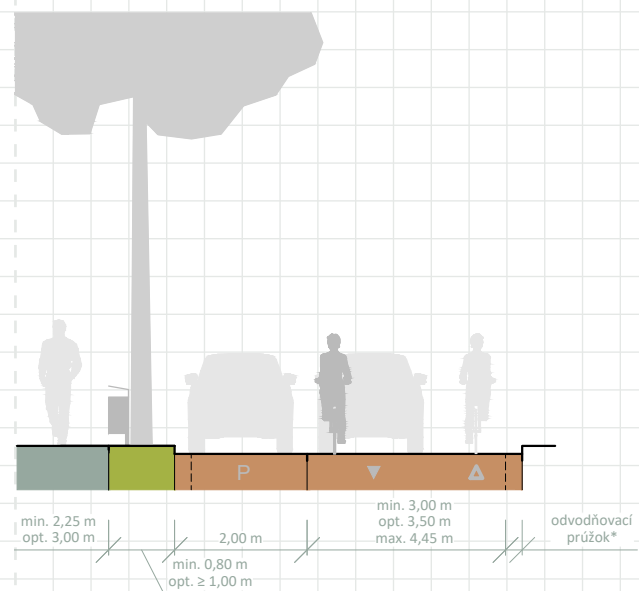
- Pás priečelia
- Voľná priechodná šírka (pruh pre chodcov)
- Bezpečnostný odstup
- Pás mobiliáru a zelene
- Cyklistický pruh

Odvodňovací prúžok do max. 0,25 m je súčasťou návrhovej šírky ochranných cyklistických pruhov vedených pri kraji vozovky.

V prípade použitia širšieho odvodňovacieho prúžku sa musí návrhová šírka ochranného cyklistického pruhu zväčšiť o tento rozmer.

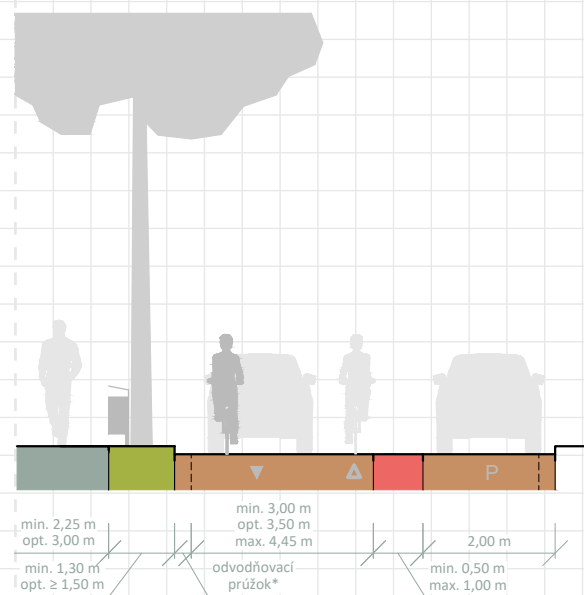
Protismerná jazda cyklistov V obytných uliciach a štvrtiach C2 a nižšie

Protismerná jazda cyklistov bez vodorovného značenia

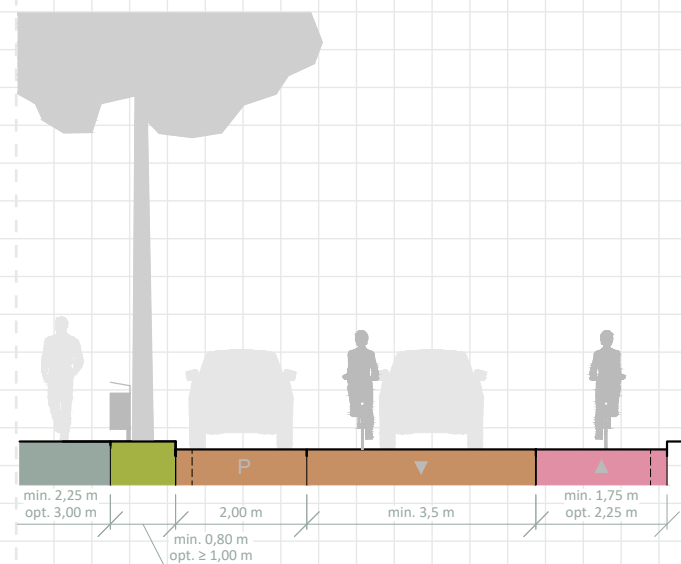


V prípade umiestnenia parkovacieho pruhu pri krají vozovky pri páse mobiliáru a zelene je možné tieto pásy čiastočne zúžiť (napr. výsadbu stromov realizovať v rámci parkovacieho pruhu).

V miestach, kde nie je silná cyklistická premávka, sa smie povoliť pozdĺžne parkovanie na vyznačených miestach po pravej strane vozovky za predpokladu prídania bezpečnostného prúžku min. 0,50 m. Ak ide o parkovanie na chodníku, odporúča sa, aby bol tento bezpečnostný prúžok tvorený skoseným (debarierizovaným) obrubníkom.

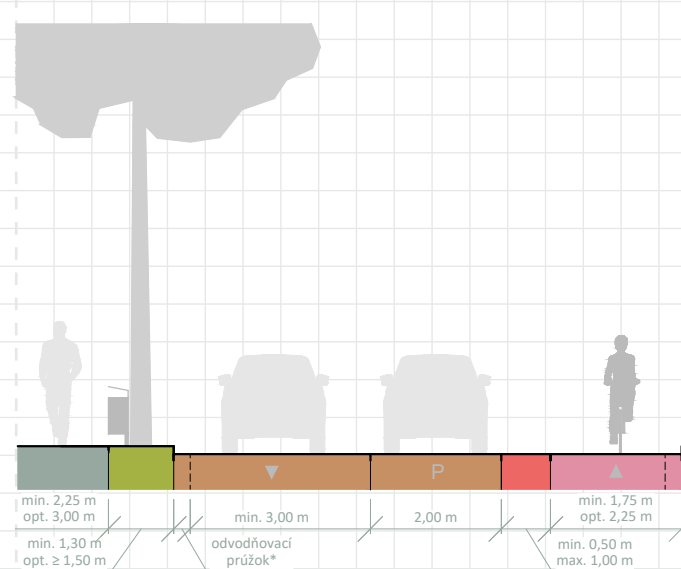


Protismerná jazda cyklistov vo vyhradenom pruhu



V prípade trasovania protismernej CYK na komunikáciách s povolenou jazdou 50 km/h je potrebné pridať medzi jazdný pruh a protismerný vyhradený cyklistický pruh bezpečnostný odstup min. 0,5 m.

V prípade umiestnenia parkovacieho pruhu pri krají vozovky pri páse mobiliáru a zelene je možné tieto pásy čiastočne zúžiť (napr. výsadbu stromov realizovať v rámci parkovacieho pruhu).



- Pás priečelia
- Voľná priechodná šírka (pruh pre chodcov)
- Bezpečnostný odstup
- Pás mobiliáru a zelene
- Cyklistický pruh

* šírka odvodňovacieho prúžku nie je započítaná do návrhovej šírky jazdných pruhov

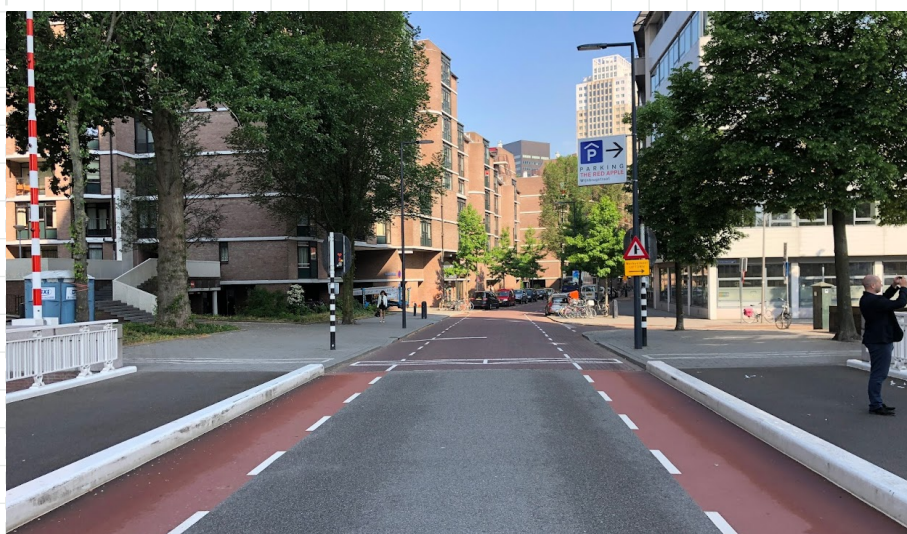
* šírka odvodňovacieho prúžku nie je započítaná do návrhovej šírky jazdných pruhov



13 Príklad vyhradeného cyklistického pruhu s celoplošným podfarbením. Námestie slobody, Bratislava



14 Príklad vyhradeného cyklistického pruhu oddeleného od parkovania bezpečnostným priestorom a tzv. carstopmi. Vajnorská, Bratislava



15 Príklad ochranných cyklistických pruhov umiestnených na komunikácii bez vyznačenia stredovej čiary. Rotterdam, Holandsko



16 Príklad bicyklovej cesty s prvkami upokojovania dopravy. Amsterdam, Holandsko



17 Príklad jednosmernej upokojenej komunikácie v obytnom území s povolenou protismernou jazdou cyklistov bez vyznačenia pruhu. Amsterdam, Holandsko



18 Príklad jednosmernej komunikácie s povolenou protismernou jazdou cyklistov s vyznačením protismerného vyhradeného cyklistického pruhu. Dunajská, Bratislava

Bibliografia

Odborná literatúra

Gehl, J. (2010). Cities for People. Island Press, Washington.

Jacobs, J. (1970 (2012)). Ekonomía miest (S. Ficová, preklad). MOX NOX, Dolní Kounice, Česko.

Lynch, K. (1960). The Image of the City. MIT Press, Cambridge.

Whye, W. H. (1980). The Social Life of Small Urban Spaces.

Bratislava 2030 Program rozvoja mesta 2022-2030. Metropolitný inštitút Bratislavy. 2022.

Štandardy bezbariérového vstupu do bytového domu. Čerešňová. 2021.

Zahraničné manuály

Basic quality design principles for cycle infrastructure and networks. European Comission.

London Cycling design standards. Transport for London. 2014.

Princípy a štandardy

- stĺpikov

- lavičiek

- smetných košov

- stojanov na bicykle

- vonkajších terás

- RIS

- pitných fontán

- zelene v meste

- verejného osvetlenia

- priestorov chodníkov

Strategické dokumenty

Bratislava 2030

Územný generel dopravy hlavného mesta Bratislava 2015

Plán udržateľnej mobility Bratislavského samosprávneho kraja 2019

Technické normy a pod.

STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií

TP 018 Zásady navrhovania prvkov upokojuvania dopravy na úsekoch cestných priedahov v obciach a mestách

TP 048 Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie na pozemných komunikáciách

TP 085 Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry

TP 117 Spoločné zásady používania dopravných značiek a dopravných zariadení

TP 118 Zásady používania vodorovných dopravných značiek

VZN č. 5/2018 o starostlivosti o verejnú zeleň a ochrane drevín, ktoré sú súčasťou verejnej zelene na území hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy

Spracovateľský kolektív

Autorský tím (MIB)

Oto Nováček, Réka Tündöková, Roman Žitňanský

Autorská spolupráca

Miroslava Daňová, Kristína Kasalová,

Michal Marcinov, Michaela Pivoňková, Ján Urban

Odborní konzultanti

Daniel Bartoň, Katarína Godočiková, Adrián Jankovič, Dušan Jarolín,

Dan Kollár, Tibor Kurák, Peter Netri, Tomáš Peciar, Stanislav Skýva

Grafická identita

Martin Bajaník

Grafická úprava

Barbora Gavláková, Vojtech Ruman

Zdroje fotografií

Peter Netri - 07, 11, 12, 15, 16, 17

Oto Nováček - 04, 05, 13, 14

Zora Pauliniová - 01, 02, 03

Stanislav Skýva - 08, 09, 10

Marek Velček - 06, 18