

# Manuál k mapování mapy Prahou na kole a jiných cyklomap založených na OSM

*Dokument je určen pro editory cyklomapy [mapa.prahounakole.cz](http://mapa.prahounakole.cz) a začínající editory OpenStreetMap.*

*Otázky posílejte na kontakty:*

*Vratislav Filler: [vratislav.filler@auto-mat.cz](mailto:vratislav.filler@auto-mat.cz) , 776 362 395 - obsah mapy, mapování cyklo, vzhled aplikace, loga, apod.*

*Jiří Motýl / Martin Šnobr: [redakce@mestemnakole.cz](mailto:redakce@mestemnakole.cz) - mapové značky, vkládání fotografií, konzultace k obsahu, koordinace aktivit.*

Mapová kresba mapy Prahou na kole je založena na mezinárodní komunitní mapě OpenStreetMap (dále OSM, viz [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/CS:Main\\_Page](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/CS:Main_Page) ), která se pouze vykresluje jiným způsobem. V cyklomapě se vykreslují i prvky, které nejsou v základní mapě vidět, proto je třeba věnovat zvláštní pozornost kvalitě zmapování lokality v OSM. Doplnování OpenStreetMap je poměrně snadné, je při něm ale potřeba dát si pozor, aby nedošlo k poškození jiného obsahu. Je také nepřípustné opisovat do OSM z jiných map bez souhlasu jejich autora.

Kromě toho obsahuje mapa Prahou na kole systém klikacích značek s fotografiemi, který se generuje z vlastní databáze. Ty nejsou součástí OSM.

Mapa Prahou na kole má i vyhledávač tras. Stejně tak data OSM používají i různé další cyklistické vyhledávače a mobilní aplikace.

# Systém klikacích značek PNK

Klikací značky (body zájmu), jsou uloženy ve zvláštní databázi a nejsou součástí OSM. Klikací značky mají následující vlastnosti:

- Každé místo v mapě má:
  - Jméno
  - Popisek
  - Fotografie. Důležité: **Fotografie NESMÍ mít v názvu diakritiku**. Upravte před nahráním. Doporučujeme také držet formát názvu plus mínus následovně: *Iniciályautora-částměsta-místo.jpg*, tedy např *vk-ricany-sszkutnohorska.jpg*
  - Připravují se další vlastnosti míst, jako URL, delší popis, komentáře, apod.
  - značku - označení druhu místa (třeba "nebezpečné místo").
  - stav - zapnuté, vypnuté, zrušené, historické. Značky se tak dají třeba při dočasně uzavírci vypnout, nebo pro místo, které se opakovaně zavírá, můžete mít značku pořád a jen ji zapínat a vypínat.
- Každá značka má:
  - specifickou ikonu
  - nastaveno, do jakého měřítka se ještě zobrazuje (v přehledných měřítcích se tak zobrazí třeba jen nádraží a nebezpečná místa, a stojany na kolo se ukážou až ve velmi podrobném detailu).
  - Vrstvu, do které patří (například problémová místa, místa spojená s veřejnou dopravou, uzavírky).
  - stav - zapnuté, vypnuté. Můžete třeba připravovat nové značky a spustit je až najednou.
- Vrstvu může uživatel mapy zapnout nebo vypnout přes panel vpravo. Zapnutí vrstev lze řídit také přes URL, takže můžete vytvořit odkaz na mapu, která bude zobrazovat jen požadované vrstvy (například uzavírky). I vrstvu lze v dočasně vypnout tak, že se v mapě nebudou vůbec ukazovat všechny značky v dané vrstvě.

Systém značek a vrstev v současnosti administruje Prahou na kole (viz dále).

V názvu místa diakritiku naopak používat můžete. Z názvu místa musí být patrné, KDE je - název místa se vypisuje v novinkách v mapě a bude asi i v jiných sumářích, a nicneříkající popisky typu "Úzký úsek na mostě" jsou naprosto nesrozumitelné.

Nepoužívejme obecnou češtinu, alespoň ne v názvech. Obsah mapy musí být spisovný. "Blbý úsek podél skály" je blbě!

V Praze nahrazujeme fotky, které nejsou naše vlastní. Poznejí se tak, že mají dole v roku Copyright Václav Vrtal či Oživení. Naopak necháváme fotky, kde je v popisu Autor: Jiří Bernášek.

- Aktualizace: K fotkám byla doplněna možnost uvést autora a licenci.

Umísťujeme značku na místo (stojan, křižovatka, přechod), které je zaznamenáno na fotce,, nikoliv na místo, ze kterého je to foceno. Ke každému místu je možno přiřadit více fotografií. Důležitost necháváme nenastavenou, je to nástroj připravený do budoucnosti, který zatím nepoužíváme.

Značku umísťujeme co nejkonkrétněji a přesně. Mapu si při umístění bodu dostatečně přiblížte.

## **Administrace**

Klikací značky se editují v jednoduchém administračním rozhraní. Každé město dostane jeden administrační přístup, nad kterým si vytvoří konta pro jednotlivé editory. Editorům doporučujeme nedávat přístup k administraci uživatelů.

## **Jaké značky používat?**

Značky jsou společné pro všechny mapy, sami si můžete vybrat, které použijete, a které ne. Nevyhovují-li vám existující značky, napište si o doplnění.

U některých jevů není jasné, kam je zařazovat. 16.5.2013 byly některé duplicitní značky zrušeny.

Pro volbu značky je důležité použít značku co nejspecifičtější. Značky "fotografie trasy" nebo "info" používejte jen, nemáte-li k dispozici vhodnou specifickou značku. Používáte-li přitom nějakou značku opakovaně, zvažte, zda si nenapíšete o její založení.

U frekventované ulice použijte radši ikonku auta než fotografie. Fotografie je méně přesná.

Všechny křižovatky, které mají semaforey jsou "světelná signalizace". Světelná signalizace má přednost před "křižovatka s fotografií". Křižovatka s fotografií, je křižovatka ulic na doporučené trase, kde nejsou semaforey.

Liniové versus bodové značky: poměrně nově je v mapě možné kreslit i liniové značky. Tyto využíváme jen pro zákres dlouhých uzavřených úseků a objízdných tras. Pro naprostou většinu ostatních případů volte bodové značky.

Nově lze také přidávat více bodů a linií k jedné značce. Hodí se například pro stojany - pokud je v lokalitě více stojanů (například kolem jedné stanice metra), lze všechny body zadat pod jednu rozklikávací značku. (Viz metro Dejvická: [http://mapa.prahounakole.cz/#misto=s\\_5816](http://mapa.prahounakole.cz/#misto=s_5816))

## **Fotografie u značek**

Lepší je používat fotky vyfocené za hezkého počasí. Ideálně, pokud jsou na nich cyklisté. U stojanu zaparkované kolo, na křižovatce či v cyklopruhu cyklista, tam kde má být. Matoucí je, když je na fotce zachycený nějaký provizorní stav, omezené stavbou, provizorním značením, atp.

Když přidáváte fotku k místu, které už fotku má, zvažte, zda je stará fotografie stále informačně přínosná. Pokud je bezcenná, nastavte jí status na "cancelled" a z veřejné mapy zmizí. Staré fotografie nemažte, zachováváme je pro náš interní přehled o vývoji místa. Pokud je již zastaralá, ale stále pro veřejnost informačně přínosná, nastavte status na "historic" a změňte název fotografie tak, aby jednoznačně určoval, že se jedná o zastaralou fotografii.

## Dublování značek

Pokud přidáváte rozklikávací značku v Praze, může se stát, že fotka tohoto místa již v mapě je. Dejte si pozor, abyste nepřidali rozklikávací značku s fotkou stejného místa ze stejného úhlu hned vedle. Před přidáním rozklikávací značky si prohlédněte obsah okolních značek.

Při přidávání dávejte pozor, vždy zkontrolujte, jestli tam to místo již není. Někdy tam to místo už je, akorát není vidět, protože nemáte zobrazenou překryvnou vrstvu "cykloopatření". Jedná se o trochu historickou vrstvu, kde jsou zobrazeny návrhy cyklistů na různá potencionální cykloopatření. Pokud ji nezaškrtnete, je skrytá. Nechceme několik stejných míst vedle sebe.

## FAQ

*cyklistické přání je splněno - například nainstalovaný stojan. Mám značku přeměnit na "Splněné přání" a založit novou značku pro stojan, nebo prostě značku chtěného stojanu změnit na stojan skutečný? U stojanu změnit na stojan skutečný, u návrhu na cykloobousměrku změnit na cykloobousměrku skutečnou, u všeho ostatního na splněné přání.*

*Když něco úplně pomine, jakože zmizí, a ví se, že již to není a nebude aktuální (např. <http://mapa.prahounakole.cz/misto/3395/> až se pruh obnoví), mám to dát jako canceled nebo natvrdo úplně smazat? Canceled. Protože máme přehled o tom, co se ve městě dělo v minulosti.*

## Když si nevíte rady:

- Je-li problém dočasný, použijte přednostně značku "uzavírka" nebo "aktuální uzavírka" (aktuální uzavírky lze dokonce číst přes RSS a integrovat do jiných webů)
- Pro jakýkoliv typ překážky použijte odpovídající značku. Nelze-li použít specifickou značku, použijte značku "problém," pro zvlášť nebezpečná místa značku "nebezpečí".
- Pokud to má fotku, použijte značku "fotografie trasy".
- Pokud to má odkaz, použijte značku "odkaz na článek" (výjimka asi pardubické Pečeme, tam to ještě promyslíme)
- Teprve když to nemá ani fotku ani odkaz, použijte značku "Info".

## Stojany

Mapování stojanů je trochu ošemetná záležitost s ohledem na to, aby informace v mapě neusnadňovaly krádeže kol. Jednoznačně pozitivní je informovat o stojanech na veřejných

prostranstvích. Pro stojany určené přednostně pro zaměstnance, hlídané, kolárny a stání ve veřejnosti běžně nepřístupných prostorách, si můžete stanovit vlastní politiku. V Praze jsme zavedli zásadu, že se v mapě vyznačují jen, může-li je použít i běžná veřejnost, návštěvníci, apod.

Uvažujeme o zavedení značky “bicycle friendly budova,” která znamená, že parkování kol pro zaměstnance a návštěvníky je možné, ale bez bližší specifikace, kde a jak.

## Mapování míst

Pro vytvoření místní databáze problémových míst máme jen několik tipů:

- První zmapování hlavních tras uděláte z paměti (žhavé problémy určitě znáte), případně metodou “prstem po mapě”.
- Udělejte několik mapovacích vyjížděk, při kterých projedete hlavní značené trasy, cyklostezky a používané průjezdy městem.
- Všechna místa fotografujte.
- Vyhlašte sběr tipů na problémová místa přes svoje informační kanály
- Stejně tak můžete vyhlásit tipovačku na chyby v mapovém podkladu.

# Mapování OpenStreetMap

Nejprve si přečtete průvodce OSM ([http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Cs:Pr%C5%AFvodce\\_za%C4%8D%C3%A1te%C4%8Dn%C3%ADka](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Cs:Pr%C5%AFvodce_za%C4%8D%C3%A1te%C4%8Dn%C3%ADka) ), založte si účty a zvolte si editor, který budete pro úpravy mapy používat. Drobné edity můžete sice dělat přímo v mapě pomocí editoru Potlatch 2 (přepnutím do editačního módu), pro rutinní práci ale doporučujeme pokročilejší editor JOSM (<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/JOSM>).

V editoru JOSM doporučujeme instalaci následujících pluginů: *routes*, *turnrestrictions*,

Mapa OpenStreetMap je vlastně vykreslenou geodatabází, jedná se o body spojené liniemi. Tyto je ještě možné sdružovat do skupin nazývaných relace. Bod, linie nebo relace může mít libovolné atributy typu jméno:hodnota. Nejsou zde žádná technická omezení, existují ale komunitou ustálené značky. Komunikace se například značí základní vlastností *highway=něco*, vše ostatní je pak upřesňující informace.

Pro orientaci v cyklistické infrastruktuře se hodí mapa cyklistické infrastruktury <http://mijndev.openstreetmap.nl/~ligfietser/fiets/index.html?map=cycleways&zoom=14&lat=50.08029&lon=14.42191&layers=0B00000TFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF>

## Praktické a připravované trasy

Vykreslování cyklomapy je navrženo tak, že je potřeba, aby byly vyznačené doporučené cyklistické trasy. Tyto trasy však ve většině měst chybí, takže pro použitelnost mapy je nutné, aby byly vyznačené.

tmes

**Naše cyklomapa kreslí navržené i praktické trasy stejně jako trasy značené**, rozdíl je pouze v barvě číslování (značené jsou číslovány se žlutým podkladem). Zejména proto, že neexistuje zřetelná hranice mezi tím, jaká trasa je proposed a jaká recommended.

*Poznámka: Tento přístup můžeme po dohodě změnit, například je možné nekreslit proposed trasy vůbec a ty z nich, které dávají smysl už nyní, mít v OSM jako recommended.*

**V Praze** v současnosti funguje následující režim:

1. Navržené trasy podle generelu kreslíme jen, je-li možné v jejich koridoru v současné době rozumně projet (číslováno podle městského systému A-číslo)
2. Doplníme praktickými trasami tam, kde nevede navržená trasa městského systému (číslováno X-číslo blízko trase městského systému v okolí).
3. Všem neznačeným trasám v Praze dáváme status recommended

Tento postup má dvě zásadní výhody:

- Všechny neznačené trasy v mapě jsou prakticky použitelné
- Ukazujeme, kde všude jsou plánované trasy městského systému, čímž zvyšujeme povědomí o nich a zvyšujeme tlak na jejich realizaci.

Každé místo si ale může zvolit postup značení podle svého. Rozhodně je ale potřeba mít v tom nějaký systém, pro který doporučujeme:

- Vytvořit si ucelený systém číslování praktických tras (má-li vaše město generel, je ideální převzít čísla přímo odtamtud a jen to rozvinout)
- Do mapy zatím nezakreslovat navržené trasy, které nejsou reálně průjezdné (například počítají s výstavbou nového mostu, apod.)

## Mapování cyklotras v relacích

Cyklotrasy se v OSM evidují jako tzv “relace.” Relace je seřazená skupina bodů nebo linií. V relaci mohou mít jednotlivé prvky určitou *rolí* (například směr forward/backward). Relace jako celek může mít libovolný počet atributů (u cyklotrasy například číslo). Relace jsou velmi obecným nástrojem, který se v OSM používá k řadě dalších věcí (multipolygony = budovy složené z více linií, relace identifikující mosty, apod.), pro naše účely postačí znalost vlastností relací používaných pro cyklotrasy.

### Atributy relací cyklotras

Jsou společné pro celou cyklotrasu

|                   |                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type=route        | Povinné, identifikuje, že jde o trasu (tomu pak odpovídají role)                                                                                                                  |
| route=bicycle     | Povinné, identifikuje, že jde o cyklotrasu                                                                                                                                        |
| ref               | Označení trasy v mapě (zpravidla číslo, písmeno, apod.)                                                                                                                           |
| name              | Název trasy (případně relace).                                                                                                                                                    |
| network=icn       | Trasy mezinárodní sítě (Greenways, EuroVelo)                                                                                                                                      |
| network=ncn       | Trasy národní sítě (trasy KČT 1-3. třídy, tj. do č. 999)                                                                                                                          |
| network=rcn       | Trasy regionální sítě (trasy KČT 4., třídy, v Praze páteřní trasy A1-50)                                                                                                          |
| network=lcn       | Místní trasy. <b>V přehledných měřítkách se nezobrazují</b> , aby nebyla mapa přehušťená.                                                                                         |
| operator=cz:něco  | Správce trasy. V ČR najdeme operátory KČT, Greenways, HMP (Hlavní město Praha). Vkládáte-li do mapy doporučenou trasu, uveďte jako operátora svou organizaci (v Praze je to PNK). |
| state=recommended | Doporučená trasa neznačená v terénu (v mapě značená číslem bez žlutého pozadí).                                                                                                   |
| state=proposed    | Budoucí cyklotrasa. Ulice, kterou by v budoucnu měla vést trasa.                                                                                                                  |

**Nepřítomnost atributu state znamená, že se jedná o běžnou, značenou cyklotrasu.**

Značená cyklotrasa se v mapě kreslí s číslem na žlutém pozadí.

complete=yes/no                      Vyjadřuje, zda je cyklotrasa vyznačená v celé plánované/vyznačené délce.

## Jak připravit relaci

Relace typu cyklotrasy vznikne sloučením skupiny na sebe navazujících linií, a doplněním atributů. Přitom musíte vyřešit následující obtíže:

- Pokud trasa vede kousek po delší linii, musíte z ní tento kus vyříznout a udělat z něj zvláštní linii
- Vede-li trasa jednosměrně po různých liniích, musíte jednosměrné úseky označit rolemi forward (kupředu) a backward (zpět). Musíte být pozorní, tyto role se nevztahují ke směru relace, ale ke směru, ve kterém jsou linie uloženy v databázi.

Při mapování se často dostanete do situace, kdy budete potřebovat **obnovit narušené relace**. Editor JOSM je v tom docela silný, umožňuje relaci i automaticky seřadit. U delších a složitějších relací ale můžete mít potíže, s přerušenými návaznostmi nebo špatným směrem v rolích si neporadí a musíte to opravit ručně. K tomuto účelu může také dobře posloužit Relation analyzer (<http://ra.osmsurround.org/>), ale pozor - validace rolí forward/backward není tak přísná jako při seřazení členů v editoru JOSM.

**Dávejte pozor na relace jiných systémů!** Zejména na relace linkového vedení veřejné dopravy či turistické trasy, které můžete například úpravami křižovatek velmi snadno rozbít.

## Základní typy mapových značek v OSM

Najdete je na [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/CS:Map\\_Features](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/CS:Map_Features) a [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Cs:Map\\_Features2](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Cs:Map_Features2) Projděte si jej, zvlášť v sekci “Pozemní komunikace”!

Pro mapování komunikací ve městě je třeba znát následující rozdělení highway:

|                  |                                                                                                                                                                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>highway</i> = |                                                                                                                                                                                                |
| motorway         | dálnice                                                                                                                                                                                        |
| trunk            | silnice pro motorová vozidla (vylučuje jízdní kolo. Ve městech, kde je jízda na kole dovolena, je možné doplnit motorroad=no)                                                                  |
| primary          | silnice 1. třídy                                                                                                                                                                               |
| secondary        | silnice 2. třídy                                                                                                                                                                               |
| tertiary         | silnice 3. třídy. V obci se používá i pro sběrné komunikace, je-li na nich výraznější provoz (udělali jsme to tak v Praze, kde je klasifikace komunikací trochu jiná než ve zbytku republiky). |
| unclassified     | silnice nižší třídy mimo obec                                                                                                                                                                  |

|               |                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [...]._link   | napojení na silnici nižší třídy (kvůli kresbě mapy, hlavně sjezdy z dálnic)                                                          |
| road          | dočasné označení komunikace neznámé třídy                                                                                            |
| residential   | městská ulice. Zóny 30 km/h se značí maxspeed=30                                                                                     |
| living_street | obytná zóna                                                                                                                          |
| pedestrian    | pěší zóna (jen, je-li to celá ulice). Může být povolená jízda na kole.                                                               |
| service       | účelová komunikace (má podkategorie, upřesňujte service=něco)                                                                        |
| track         | lesní a polní cesty (5 stupňů <i>tracktype</i> . 1=asfaltová). Pro<br>dlážděné/asfaltové cesty v obci je lepší používat spíš service |
| footway       | chodník (může být i stezka pro chodce a cyklisty, viz dále)                                                                          |
| cycleway      | cyklostezka (může být s provozem chodců, viz dále)                                                                                   |
| path          | pěšina (vyšlapaná)                                                                                                                   |
| steps         | schodiště                                                                                                                            |

### Pro cyklisty důležité doplňkové tagy:

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| motorroad=yes/no                      | silnice pro motorová vozidla. Některé úseky rychlostních komunikací ve městě se značí jako <i>trunk</i> kvůli kontinuitě (“aby to hezky vypadalo”), i když nejsou značené jako silnice pro motorová vozidla a kolo tam tudíž může. Nutno ale podotknout, že některé routovací algoritmy tento tag ignorují a přes <i>trunk</i> nebudou nikdy routovat. |
| bicycle=yes                           | jízda na kole povolena místní úpravou. Týká se zejména chodníků, pěších zón a omezení vjezdu/vstupu. U silnic typu <i>trunk</i> dáváme přednost tagu <i>motorroad=no</i> .                                                                                                                                                                             |
| bicycle=dismount                      | povoleno vedení kola. <b>Neplést s bicycle=no!</b> Parkové cesty, chodníky, atd. vesměs dovolují vedení kola. Je to důležité pro případné správné fungování vyhledávače tras, protože ten by jinak nedovolil daným místem kolo ani prostrkat.                                                                                                          |
| bicycle=no                            | není dovoleno ani vedení kola (např. obchodní pasáže, kam je zákaz vstupu s jízdním kolem).                                                                                                                                                                                                                                                            |
| bicycle=destination                   | Jízdní kola mohou pouze vjet k cíli, nemohou projíždět skrz areál                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| bicycle=permissive                    | Majitel pozemku dovoluje průjezd cyklistů po cestě, kde by to jinak nešlo                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| motor_vehicle=no/destination/delivery | Zákaz vjezdu/povolení dopravní obsluhy motorových vozidel. Je dobré dávat přednost tomuto tagu před <i>motorcar</i> , protože ten nezahrnuje motorky.                                                                                                                                                                                                  |
| foot=yes/no                           | Povolen vstup pěším (týká se cyklostezek a omezení vjezdu/vstupu)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| bicycle_road=yes                      | Cyklistická zóna (IZ 9a).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| oneway=yes/1/-1                       | Jednosměrka. Každá linie má v databázi svůj “směr” (uvidíte ho v editoru).<br><br>Když je směr v editoru opačný než směr jízdy, použije se hodnota -1.                                                                                                                                                                                                 |

|                         |                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| note                    | Poznámka. Běžná poznámka je "FIXME:co se má zlepšit"                                                                                                                                |
| bridge=yes              | Most                                                                                                                                                                                |
| tunnel=yes              | Tunel                                                                                                                                                                               |
| tunnel=building_passage | Průchod                                                                                                                                                                             |
| layer=[-5 ... 5]        | Pro mosty a tunely je nezbytné uvádět úroveň nad nebo pod povrchem, Zpravidla je to 1 nebo -1, ale může být více úrovní. U tagu tunnel=building_passage se úroveň zpravidla neuvádí |

## Pravidla pro mapování cyklistické infrastruktury

Značky pro cyklistickou dopravu tak, jak je používáme v cyklomapách, jsou většinou dobře ustálené (až na několik výjimek).

Základní zásady:

- Cyklostezky, které jsou od komunikace oddělené zeleným pásem nebo ohrubou, se snažíme kreslit zvláštní linií. Doba, kdy byly stezky a chodníky mapovány tagem příslušným k hlavní ulici, je už pryč. Chodníky zatím nemá smysl kreslit jen podél highway=residential.
- Cyklopruhy, piktokoridory apod. se označují zvláštními tagy ke komunikaci. (S odděleným mapováním jízdních pruhů zvláštními liniemi se zatím jen experimentuje.)

### Cyklopruhy a piktokoridory

|                                                                                                  |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Obousměrná ulice s vyhrazenými cyklopruhy (po obou stranách)                                     | highway=něco + cycleway=lane                           |
| Piktokoridor (nápis na vozovce)                                                                  | cycleway=shared_lane                                   |
| Pruh bus + cyklo (+taxi)                                                                         | cycleway=share_busway                                  |
| Ochranný cyklopruh (2016 +)                                                                      | cycleway=soft_lane                                     |
| Cyklopruh jen na jedné straně<br>cycleway:right=lane<br>("směr" linie uvidíte v editoru)         | cycleway:left=lane /                                   |
| Jednosměrná komunikace s cykloopatřením                                                          | oneway=yes +<br>cycleway=lane/shared_lane/share_busway |
| Cykloobousměrka (směr linie ve směru pro auta)                                                   | oneway=yes + oneway:bicycle=no                         |
| Cykloobousměrka s protisměrným cyklopruhem<br>(také cycleway=opposite_lane či cycleway=opposite) | oneway=yes + oneway:bicycle=no (dříve)                 |

Řešení složitějších případů najdete zde: <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Bicycle> .

## Cyklostezky

|                                                            |                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stezka pro cyklisty (C8)                                   | highway=cycleway                                                                                    |
| Stezka pro pěší a cyklisty, oddělená (C10)                 | highway=cycleway + foot=yes + segregated=yes<br>nebo highway=footway + bicycle=yes + segregated=yes |
| Stezka pro pěší a cyklisty, smíšená (C9)                   | highway=cycleway + foot=yes<br>nebo highway=cycleway + foot=yes + segregated=no                     |
| Chodník s povolenou jízdou cyklistů (C7a + E9 symbol kola) | highway=footway + bicycle=yes                                                                       |

Než novela pravidel silničního provozu v roce 2016 definovala zvláštní značky a chování pro chodník s povolenou jízdou cyklistů (20 km/h a přednost chodců), bylo možné značit smíšené cyklostezky také kombinací highway=footway + bicycle=yes , zvláště tam, kde stezka vznikla historicky legalizací chodníku bez zvláštních úprav, nebo kde stezka nemá dobré šířkové parametry a slouží spíše jako chodník

*Poznámka: editor JOSM má pro cyklostezky s provozem pěších nastavenou předvolbu "highway=path + bicycle=designated + foot=designated". Toto nastavení nepoužívejte! (pro cyklostezky nedává smysl a případný routing ho neumí vyhodnotit).*

|                                               |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pěší zóna (ulice) s povolenou jízdou cyklistů | highway=pedestrian + bicycle=yes                                                                                                                                                                                    |
| Cyklistická zóna (IZ 9a)                      | highway=residential + bicycle_road=yes<br>+maxspeed=30 + motor_vehicle=yes/no<br>(viz <a href="http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Cs:Key:bicycle_road">http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Cs:Key:bicycle_road</a> ) |

|                                                     |                                                            |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Účelová komunikace (např. Povodí)                   | highway=service                                            |
| Lesní/polní cesta průjezdná pro kolo                | highway=track + tracktype=1-5 (viz dále u povrchů)         |
| Cyklostezka s povoleným vjezdem<br>dopravní obsluze | highway=cycleway + foot=yes<br>+ motor_vehicle=destination |

## Značky v křižovatkách

Křížení například cyklostezky s komunikací se značí zpravidla tagováním bodových značek. Při doplňování cyklistické infrastruktury v křižovatkách budete často potřebovat dokreslit i další prvky.

|                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Přechod pro chodce (obecně) | highway=crossing                     |
| - bez světelné signalizace  | crossing=uncontrolled                |
| - se semaforem              | crossing=traffic_signals             |
| Místo pro přecházení        | highway=crossing + crossing=unmarked |

Světelná signalizace bez přechodu

highway=traffic\_signals + crossing=no

V obzvlášť velkých křižovatkách, kde jsou zmapované i chodníky, se někdy pro *linie* chodníků tvořící dlouhé nebo několikanásobné přechody pro chodce používá kombinace highway=footway + footway=crossing .

Přejezd pro cyklisty (samostatný)

highway=crossing + bicycle=yes (+ foot=no)

Přechod a přejezd na jedné linii

highway=crossing + bicycle=yes (+ foot=yes)

Předsunutá stopčára

cycleway=asl

Obvyklý způsob značení světelných křižovatek je následující:

- Pro “malé” světelné křižovatky (křížení dvou obousměrných linií) se značka pro semafor (highway=traffic\_signals) umístí na bod uprostřed křižovatky
- Pro “velké” světelné křižovatky (křížení jednosměrných linií) se značky pro semafore umístí na to místo, kde skutečně jsou (tedy do zvláštních bodů před přechody pro chodce). Je-li některá linie vstupující do křižovatky obousměrná, mělo by se použít traffic\_signals:direction=1/-1 (tento tag slouží pro routing a není schválený komunitou)

*Poznámka: Děláte-li větší úpravy křižovatek, hlídejte si, zda přes ně nevedou relace (turistické značky, linky veřejné dopravy apod.). Tyto relace je po editaci nutné obnovit do funkčního, souvislého stavu! (viz dále).*

## Překážky a omezení vjezdu

**Je-li na komunikaci zákaz vjezdu** (např. pro vyjmenovaná vozidla), použijte pravidla podle této stránky: <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Access> , s uvažováním následujícího:

- dodatkové tabulky “dopravní obsluze vjezd povolen” se značí jako access=destination
- průjezd jízdních kol může být předpokládán, i když to značky neuvádějí (potom nutno dodat bicycle=yes/destination)
- Omezení pro motorová vozidla lze dodat tagem motor\_vehicle=no/destination/cokoliv

Najdete-li cestu označenou jako **access=no**, znamená to, že je nepřístupná i pro cyklisty.

Takové cesty se v cyklomapě ani nekreslí! Chcete-li dostat takovou cestu do mapy a víte, že je tam průjezd cyklistů tolerován, použijte bicycle=yes, bicycle=destination nebo bicycle=permissive.

## Omezení vjezdu kol na komunikaci se souběžnou stezkou: bicycle=use\_sidepath

Přidává na cesty, podél kterých je zároveň zakreslena oddělená cyklostezka. Tag se v naší mapě nerenderuje (zatím). Počítá se s jeho využitím pro routing. Vzhledem k nejasnostem výkladu v ČR (pouze C8, nebo i C10 či C9?) doporučujeme tento tag používat velmi obezřetně s ohledem na místní poměry. Například v Praze se jízda na kole souběžně s cyklostezkami obecně toleruje, dokonce se na souběžných komunikacích zřizují cykloopatření. V jiných městech je situace jiná a umístění tagu může být na místě zvlášť, je-li jízda mimo cyklostezky policií místně stíhána.

**Fyzické bariéry vjezdu** mohou bránit zejména automobilům. Používají se následující tagy:

|                                    |                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| barrier=block                      | Bloky (kamenné, betonové) bránící vjezdu                              |
| barrier=bollard                    | Sloupek (ocelový, betonový)                                           |
| barrier=cycle_barrier              | Dvojice zábradlíček bránící v průjezdu kol (obvykle umožní prostrkat) |
| barrier=gate                       | Brána, branka                                                         |
| barrier=lift_gate                  | Závora                                                                |
| barrier=entrance                   | Vchod bez zábrany                                                     |
| barrier=kerb (+ height=* )         | Obrubník. Vhodné tagovat zejména vysoké obruby. Výška v m.            |
| barrier=guard_rail                 | Svodidla (Pravá strana linie je vnitřní).                             |
| barrier=handrail                   | Opěrné zábradlí (třeba u schodiště)                                   |
| barrier=fence + fence_type=railing | Dopravní zábradlí (není dovoleno překonávat)                          |
| barrier=fence                      | Plot (vhodné pro vyznačení neprostupného areálu)                      |

Pokud je bariéra pro kolo bez problémů průjezdná, je vhodné doplnit bicycle=yes (případně foot=yes)

## Povrchy

**Cyklomapa v zásadě rozlišuje tři stupně povrchu:**

1. Rovný (+-komfortní pro silničku, plná čára)
2. Nerovný (+- komfortní pro cross, čárkovaná čára)
3. Extrémně nerovný, nezpevněný (+- komfortní pro horské kolo, tečkovaná čára).

Informace o tom, jaký typ čáry se řídí podle: hladkosti povrchu (smoothness), povrchu (surface) a typu cesty (highway) a to s prioritou v tomto pořadí.

**Kromě toho značí ulice, ve kterých je dlažba.**

**Pro cyklomapu doporučujeme tagovat následující:**

- Přítomnost (a druh) dlažby
- Druh lesní/poľní cesty (tracktype)
- Asfaltový nebo zpevněný povrch, kde to z charakteru cesty automaticky nevyplývá (nezpevněný povrch se obecně předpokládá u komunikací typu track a path)

Pro označení typu povrchu na cyklostezkách a cyklotrasách se často používají tyto hodnoty tagu **surface**:

|                         |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| surface=asphalt         | (1) asfalt                                             |
| surface=concrete        | (1) beton (litý)                                       |
| surface=concrete:plates | (2) betonové panely (přidejte smoothness=bad)          |
| surface=compacted       | (2) válcovaný zpevněný povrch (zpravidla jemný štěrk). |
| surface=gravel          | (3) hrubý štěrk                                        |
| surface=ground          | (3) hlína                                              |
| surface=paved           | (1-2) označení pro zpevněný povrch, nevíme-li přesně   |

surface=unpaved (2-3) označení pro nezpevněný povrch, nevíme-li přesně

**Dlažba** na ulicích se v mapě kreslí jako “kostkování” a pro cyklisty je velmi důležitá:

surface=cobblestone (3) “Kočí hlavy” s kulatými vršky (zpravidla křemencová), nebo extrémně nerovná.

surface=cobblestone:flattened (3) Dlažba rozměru kočích hlav, ale rovnější (žulová)

surface=sett (2) Standardní dlažební kostky (typu “ulice k nádraží”)

surface=paving\_stones (1) Zámková dlažba a velké, hladké dlaždice. Tato dlažba se v mapě nekreslí, protože zpravidla nesnižuje komfort jízdy

**U vozových cest (track) je definice trochu jiná.** Kvalitu určuje druh cesty (tracktype). Tento tag by se měl řídit nejenom povrchem, ale celkovým charakterem a významem dané cesty. Pro zjednodušení zde ale uvádíme základní rozdělení podle druhu povrchu.

tracktype=1 asfalt nebo dlažba, případně silně zhutněný povrch (odpovídá +-povrchům asphalt, paved, compacted)

tracktype=2 zhutněný povrch, případně šterk

tracktype=3-5 jsou různé druhy povrchu nezahutněného

Podrobnosti zde: <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tracktype> ).

*Poznámka: Narazíte-li v mapě na asfaltovou cestu uvnitř zástavby (například v průmyslovém areálu), zvažte změnu tagu na highway=service.*

Hladkost povrchu udává tag **smoothness** (viz <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Key:smoothness>).

## Kopce a schodiště

**Schodiště** se značí highway=steps. Je zvykem mít směr linie “nahoru”, ale lepší je doplnit je tagem incline=up/down .

Pro cyklisty je důležitá **přítomnost lišt** pro kočárek nebo zvláštních lišt pro kola. Tagují se:

ramp=yes lišty (blíže neupřesněno)

ramp:stroller=yes lišty pro kočárek

ramp:bicycle=yes speciální lišty pro kolo

Pro vyhledávač tras je důležitá informace o počtu stupňů (vyhne se schodištěm nad 50 stupňů).

Taguje se jako step\_count=*počet* .

**Kopce** se v mapě vyjadřují vrstevnicemi (které jsou generované nezávisle), můžete ale vyznačit významné nebo nebezpečné stoupání/klesání (nakreslí se jednoduché nebo dvojité červené šipky):

incline=up/down Stoupání/klesání, které stojí za záznam

incline\_steep=up/down Strmé stoupání nebo klesání (přes cca 10%)

incline=+-X% Pokud víte hodnotu (může být na dopravní značce). Kladné

hodnoty značí stoupání, záporné klesání.

## MTB klasifikace

Používá se pro cesty highway=path nebo highway=track

mtb:scale=[0-6]

Další podrobnosti na stránce [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Cs:Horsk%C3%A1\\_kola](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Cs:Horsk%C3%A1_kola)

## Subjektivní faktory pro preferenci trasy

class:bicycle=[-3...3] ( viz <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Key:class:bicycle> ).

Tam, kde nestačí objektivní kritéria (třída komunikace, rychlost, povrch, počet pruhů, apod.), je možné doplnit ještě tuto dodatečnou klasifikaci. Umožní vzít v potaz objektivně špatně zmapovatelné faktory jako parkující auta podél cyklopruhu, příliš mnoho chodců, na třídu komunikace nezvykle silný provoz, jízdu v tramvajových kolejkách, apod.)

Mělo by se používat jen -2 .. +2 a ne 0 (ta nic neříká).

-3 : vyhnout se za každou cenu

-2: používat jen pro příjezd k cíli cesty,

-1: lepší jet jinudy

+1: doporučeno

+2: velmi pěkná trasa

+3: kvůli této cestě se vyplatí udělat opravdu hodně velkou zajížďku, minete-li ji, udělali jste obrovskou chybu.

Lze volit podskupiny jen pro některé typy jízdy na kole: class:bicycle:commute=\*, class:bicycle:roadcycling=\*, class:bicycle:trailer=\*, class:bicycle:mtb=\* a další.

V ČR se zatím, pokud víme, nepoužívá, a to ani pro routing.

## Další prvky cyklistické infrastruktury

V podkladu cyklomapy se dále zobrazují:

**Cyklistické stojany** amenity=bicycle\_parking + bicycle\_parking=stands (v základu)

Dají se dohledat i další vlastnosti jako provozovatel (operator=), jeho typ (operator:type=public/private,...), kapacita (capacity=10/2/8,...), přístupnost (access=yes – veřejnost, =private – soukromý, =customers – zákazníci, návštěvníci,...), zpoplatnění (fee=yes/no) či zastřešení (covered=yes/no)

Vybrané typy stojanů:

Klasické kvalitní podkovy U: bicycle\_parking=stands

Drátolamy bicycle\_parking=wall\_loops

Rýhy (beton.tvarovka, kmen) bicycle\_parking=ground\_slots

Sloupko-stojan bicycle\_parking=bollard

Zábradlí, apod. bicycle\_parking=informal

**Skříně na úschovu kol** amenity=bicycle\_parking + bicycle\_parking=lockers

**Bouda / klec na kola** amenity=bicycle\_parking + bicycle\_parking=shed

**B+R (s dohledem)** bike\_ride=yes

**Zpomalovací prahy** traffic\_calming:bump (úzký práh)/hump (široký práh) /table  
(vyvýšená plocha), mini bodové zpomalovací prahy „lentilky”  
traffic\_calming=mini\_bumps

V mapě se nezobrazují (bude napraveno), ale jsou součástí infrastruktury

**Cykloobchody/servisy** shop=bicycle

**Stání bikesharingu** amenity=bicycle\_rental

**Samoobslužná opravena** amenity=bicycle\_repair\_station

**Cyklistický okruh** highway=raceway + sport=cycling