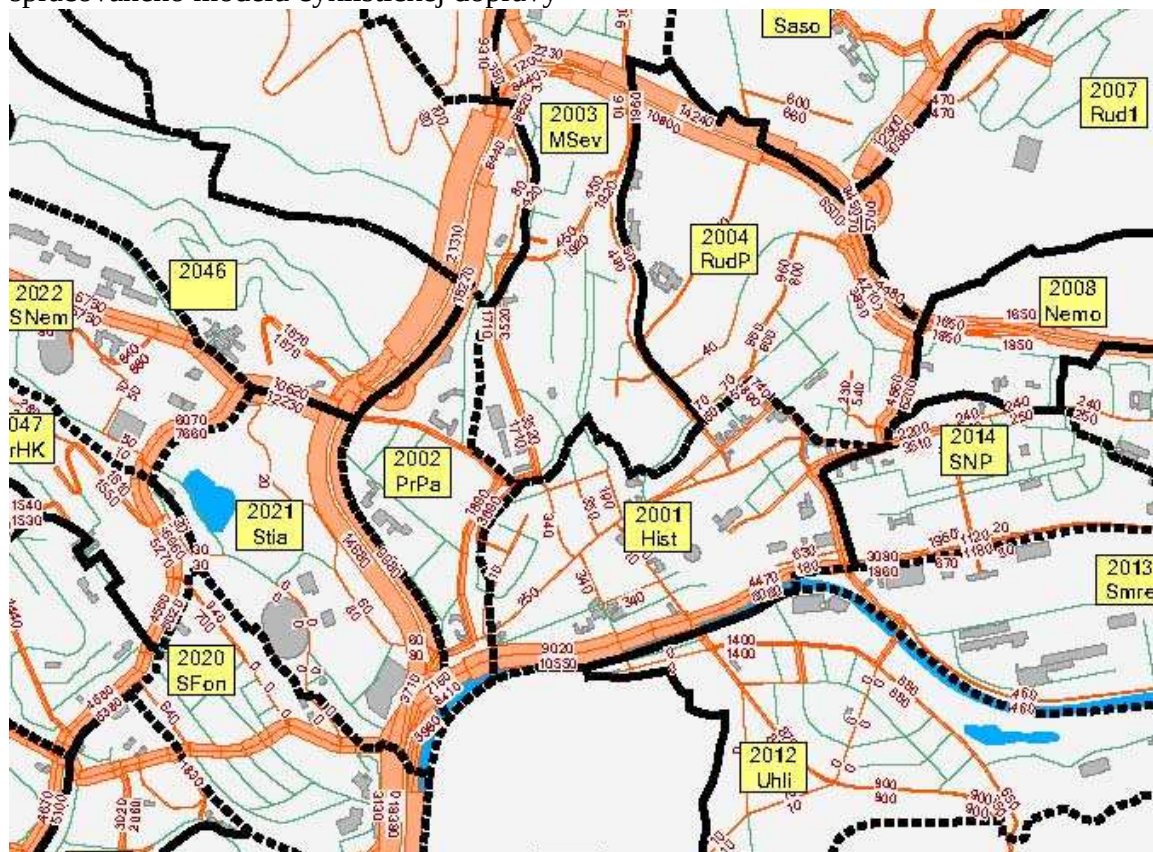


gramom a s výsledkami celoštátneho sčítania dopravy (SSC 2010) ako podklad pre kalibráciu spracovaného modelu cyklistickej dopravy



Upravený pentogram intenzít automobilovej dopravy



Zdroj: MOTRAN Research, s.r.o., Mgr. Jiří Dufek

### Možnosti cyklistickej dopravy

Aké sú teda možnosti v meste Banská Bystrica kde sa priemerné prevýšenie pohybuje rádovo v desiatkach metrov a pozdĺžny sklon presahuje niekde 9%? Podobne ako v iných mestách predovšetkým v realizácii krátkych ciest. I v Banskej Bystrici je totiž možné nájsť nielen sklonovo prijateľné ale i bezpečné a zároveň rýchle prepojenia.



Viac ako 90% obyvateľov mesta potrebuje k dosiahnutiu najväčšieho cieľa ciest /centrálna časť mesta/ menej než 5 km. U väčšiny týchto ciest je možné plnohodnotne nahradiť automobil pešou chôdzou alebo jazdou na bicykli. U vzdialenejších cieľov je najvhodnejšou alternatívou automobilu verejná doprava. I tu zostáva pomerne široký priestor pre využitie bicykla. Vytvorenie podmienok pre bezpečný a atraktívny pohyb po meste je nevyhnutnou podmienkou. V porovnaní s automobilovou, ale i hromadnou dopravou sa jedná o ekonomickejšie menej náročný proces.

Úlohou návrhovej časti tohto generelu bolo v prvom rade prispieť k návratu obytnej funkcie mesta. Príklady z iných miest v Európe i vo svete ukazujú cestu, ako pomocou opatrení na podporu cyklodopravy zvrátiť negatívne tendencie, ktoré pozorujeme i v našich mestách.

**Tento generel teda nesmieme vnímať ako nástroj presadzovania záujmov určitej skupiny obyvateľov, ktorá používa bicykel, ale ako nástroj pre zlepšenie životných podmienok obyvateľov obecne.**

## 10. KONCEPCIA ROZVOJA CYKLISTICKEJ DOPRAVY

### 10.1. Širšie vzťahy

#### Existujúci stav

Mesto Banská Bystrica leží vo Zvolenskej kotline, v údolí rieky Hron medzi Kremnickými a Starohorskými vrchmi a Poľanou.

Z pohľadu širších dopravných vzťahov mesto tanguje rekreačná cykloturistická trasa - Greenway nadregionálneho významu vedúca zo Zvolena cez Donovaly do Ružomberka. Úsek Zvolen – Sliač - Banská Bystrica - nazývaný aj Rodinná cyklistická cestička vedie striedavo po pravom a ľavom brehu rieky Hron, v niektorých častiach prechádza obcami a vedie po komunikáciách III. triedy. Úsek Zvolen - Sliač je vyprojektovaný a pripravený na realizáciu. Úsek Sliač - Banská Bystrica je zatiaľ len v polohe zámeru. Povrch je nekvalitný a v niektorých úsekoch aj nebezpečný.

Cykloturistická trasa v prietahu mestom Banská Bystrica nemá doposiaľ vymedzenú trasu čo je na škodu i z pohľadu rozvoja celkového ruchu. Rodinná cestička v smere od Zvolena prakticky končí pred mostom cez rieku Hron v Radvani, pokračovanie smerom do centra mesta je problémové s množstvom bariér, často až nebezpečné.

Na východnom okraji mesta Banská Bystrica pokračuje cykloturistická trasa - nazývaná tiež ako Donovalská cyklomagistrála cez Šalkovú, Slovenskú Ľupču, Priechod Baláže na Donovaly. Po Baláže je charakter trasy rekreačný - mierne zvlnený, od Balážov prevláda stúpanie, trasa je vhodná pre horských cyklistov.

#### Návrh

Návrh generelu nemotorovej dopravy prepája južnú a východnú časť cykloturistickej trasy novým úsekom navrhnutým po berme pravého brehu rieky Hron, ktorá má byť v zmysle navrhnutých protipovodňových opatrení upravovaná. Nadregionálna cykloturistická trasa tak bude v meste prechádzať pozdĺž rieky Hron v tesnej blízkosti centra mesta.

Napojenie mesta Banská Bystrica na túto významnú cykloturistickú trasu je navrhnuté :

- pri Rakytovciach – navrhovanou lávkou ponad rieku Hron
- pri Kremničke – navrhovanou lávkou ponad rieku Hron a podchodom popod cestu R1
- pri Ilaši – navrhovaným mostom ponad rieku Hron
- pri Ilaši - navrhovanou lávkou ponad rieku Hron /v mieste existujúceho mosta/
- v Radvani – navrhovanou lávkou ponad komunikáciu R1
- na Vajanského námestí
- na Štadlerovom nábreží – existujúcim mostom pri malej stanici
- na Štadlerovom nábreží – existujúcim mostom pri bývalom Drukose
- pri zimnom štadióne - existujúcou lávkou ponad rieku Hron
- pri Smrečine - existujúcim mostom ponad rieku Hron
- v Majeri - existujúcou lávkou ponad rieku Hron

### 10.2. Konceptia rozvoja cyklistickej dopravy

v meste Banská Bystrica je založená na vzájomne prepojenom systéme mestských a rekreačných cyklistických trás, pričom mestské cyklistické trasy sú riešené v rámci urbani-

zovaného územia a rekreačné cyklistické trasy sú riešené v prírodnom prostredí mesta a jeho okolia.

Systém mestských cyklistických trás je poňatý plošne, pričom základnú kostru systému tvorí 10 hlavných mestských cyklistických trás – cyklistických radiál označených v grafickej časti úlohy ako R1 – R 10. Týmito radiálami sú prepojené všetky mestské časti s centrom mesta. Trasovanie hlavných mestských cyklistických radiál je dokumentované v situácii uvedenej na nasledujúcej strane.

Podkladom pre návrh základnej kostry boli výsledky ankety a analýzy cyklistického prieskumu uskutočneného v Banskej Bystrici. Tie poukázali na fakt, že ak chceme aby obyvatelia začali aktívne využívať bicykel a aby sa tak stalo v masovom meradle musíme v meste vytvoriť plošnú sieť cyklistických trás, ktorá musí spĺňať požiadavku na bezpečnosť.

Pri výbere trás pre mestské radiály teda návrh preferoval :

- bezpečnosť
- dopravnú obslužnosť územia a dostupnosť cieľov
- pohodlie
- priamosť
- atraktivnosť

Hlavné mestské trasy – radiály sú vedené zväčša po menej zaťažených obslužných komunikáciách resp. po spoločných komunikáciách s pešou dopravou.

Mestské cyklistické radiály sú navrhnuté v celkovej dĺžke 46 266 m /I.etapa/. Napriek skutočnosti, že mesto Banská Bystrica je považované za mesto „kopcovité“, prevládajúca časť navrhnutých radiál je vedená údoliami tokov, ktoré vykazujú len minimálne stúpanie.

Trasy k najvyššie položeným obytným súborom Fončorda / R4,R5 / a Sásová /R8/ sú vedené tak aby sa vyhýbali dlhým resp. strmým stúpaniam a strateným výškam.

Trasa mestskej radiály R1 – Hušták – Rakytovce vedie v úseku Hušták – ČOV v trase Rodinnej cyklistickej cestičky – označenej ako Greenway.

Trasa mestskej radiály R10 – Hušták – Šalková vedie v trase Donovalskej cyklomagistrály.

Na kostru pozostávajúcu z hlavných mestských cyklistických trás – radiál nadväzujú prepojovacie mestské trasy, ktorými sú radiály navzájom poprepávané resp. doplnkové mestské trasy, ktoré pripájajú jednotlivé časti územia na navrhnutý systém hlavných mestských cyklistických trás, alebo ktoré rozvetvujú základnú kostru smerom k zdrojom a cieľom.

Na systém mestských cyklistických trás končiacich zväčša na okraji urbanizovaného územia mesta nadväzuje bezprostredne systém rekreačných cyklistických trás nachádzajúcich sa v okolí mesta Banská Bystrica. Sú to trasy miestneho resp. regionálneho významu.

Vedenie jednotlivých mestských a rekreačných cyklistických trás ako aj dokumentovanie ich nadväznosti je zrejmé z grafickej časti úlohy – výkresy č. 1., 2. a 3.



### Trasy hlavných mestských cyklistických radiál R1 – R10

## 11. NÁVRH OPATRENÍ NA MESTSKÝCH CYKLISTICKÝCH TRASÁCH

V rámci riešenia mestských cyklistických trás bol vypracovaný aj návrh opatrení, ktoré je potrebné uskutočniť na jednotlivých úsekoch navrhovaných trás aby sme dosiahli podmienky vhodné pre pohyb cyklistov.

### 11.1. Stavebné opatrenia

Základný prvok budovania cyklistickej infraštruktúry tvorí cyklistická cestička alebo spoločná cestička pre chodcov a cyklistov. Tento pojem zahŕňa pre účely generelu ako budovanie nových úsekov cyklistických cestičiek, resp. spoločných cestičiek pre chodcov a cyklistov spočívajúcich v realizácii novej konštrukcie cestičky vrátane zemného telesa, ako i úpravu existujúcich chodníkov spočívajúcu v rozšírení, odstránení existujúceho krytu (dlažba, porušený asfaltový koberec), resp. ložných vrstiev komunikácie a poškodených obrubníkov a ich náhrada za nové konštrukčné vrstvy podľa druhu povrchu. Pre návrh takýchto úsekov platí:

- cyklistická cestička je samostatná miestna alebo účelová komunikácia
- vo forme cyklistických pásov môže byť i súčasťou inej pozemnej komunikácie, obyčajne vedená v pridruženom dopravnom priestore, teda v časti medzi hlavným dopravným priestorom a zástavbou
- priestorové vedenie a šírkové usporiadanie podliehajú platným technickým predpisom (STN 736110 projektovanie miestnych komunikácií, resp. STP 15 upokojuvanie dopravy)
- návrh konštrukcie komunikácii pre cyklistickú dopravu sa prevádza podľa obecne platných technických predpisov, s ohľadom na triedu dopravného zaťaženia
- komunikácie s vylúčenou motorovou dopravou / i vo voľnej krajine/ je treba navrhovať i pre vjazd údržby, prípadne pre občasný vjazd obsluhy okolitých pozemkov /Lesy, Povodie, správcovia inžinierskych sietí atď./ a integrovaného záchranného systému /polícia, hasiči a záchranná služba/
- v oblasti vjazdov/priečných prejazdov cez pruh/pás pre cyklistov/ je nutné previesť zosilnenú konštrukciu
- v prípade budovania spoločných cestičiek pre chodcov a cyklistov sa oddelenie obidvoch užívateľských skupín riadi konkrétnymi podmienkami a vychádza z hustoty súbežnej resp. priečnej prevádzky. Nie vždy je totiž oddelená prevádzka bezpečnejšia.
- stavebný stav nových úsekov musí spĺňať technické požiadavky na pohyb občanov s telesným postihnutím
- výber typu povrchu sa riadi užívateľským dopytom. Obecne platí, že pre dennú dochádzku je najvhodnejší povrch umožňujúci plynulú a pohodlnú jazdu /spravidla asfaltový/. Naopak na úsekoch s prevažujúcou rekreačnou prevádzkou, teda v prírode či teréne je vhodný povrch z mechanicky spevneného kameniva resp. so stabilizáciou kameniva. V miestach s pohybom korčuliarov je zásadnou požiadavkou na povrch jeho maximálna pevnosť, rovinatosť a hladkosť.

Nie menej dôležitým prvkom rozvoja cyklistickej infraštruktúry sú drobné stavebné opatrenia. Tie spočívajú v jednoduchých stavebných úpravách vedúcich k uľahčeniu dopravy, bezbariérovým riešeniam križovatiek, úprave vpustí, nasvetlenia neprehľadných miest, úprave rozhládových pomerov v križovatkách, resp. na prechodoch pre cyklistov vysadením chodníkovej plochy do križovatky.



*Možný spôsob oddelenia cyklistickej a pešej prevádzky (Foto: Ing. Květoslav Syrový - Kodaň) Odvodňovací prúžok slúži súčasne ako hmatný pás*



*Ukážka nájazdu do pridruženého priestoru cez stavebný prah (Foto: Ing. Květoslav Syrový - Kodaň). Opatrenie funguje súčasne ako ukludnenie v krížení a súčasne ako nájazd z priečných smerov.*

## **11.2. Organizačné opatrenia**

Dopravne organizačné opatrenia sa zameriavajú na celkové zvýšenie bezpečnosti premávky a môžu mať charakter plošných zmien v organizácii dopravy, líniových alebo bodových opatrení. V genereli nemotorovej dopravy je použitých niekoľko základných typov takých opatrení, ktoré sa riadia obecnou zásadou, že miera potrebnosti špeciálnych opatrení pre cyklistov rastie s intenzitou a rýchlosťou súbežnej motorovej dopravy.





*Zdroj: Ing. Lukáš Černý – vizualizácia Banská Bystrica – Sásová*

- komunikácia s opatrením pre cyklistov  
v genereli sú takto označené tie úseky komunikačnej siete, kde je možné uplatniť líniové organizačné opatrenia typu vyhradený jazdný pruh alebo viacúčelový jazdný pruh. Uvedené spôsoby líniových opatrení sa od seba navzájom líšia iba šírkou vozovky určenej pre motorové vozidlá. Zatiaľ čo vyhradený jazdný vyžaduje plnohodnotnú šírku pruhu pre motorové vozidlá, viacúčelový pruh počíta s minimálnymi hodnotami postačujúcimi pre väčšinu vozidiel v dopravnom prúde /presnú definíciu a možnosti použitia je možné nájsť v platných technických predpisoch/. Obidve varianty vedenia cyklistov je možné kombinovať s pozdĺžnym parkovaním.
  - farebné odlíšenie jazdných pruhov je vhodné z hľadiska bezpečnosti prevádzky, zvlášť v miestach kríženia, navrhovať farebne /doporučené vo zelenej farbe/ prípadne i štruktúrou odlišne od príslušného jazdného pruhu alebo pruhu pre chodcov. farebné odlíšenie je možné prevádzať vhodným výberom materiálu /farebný asfalt, farebná betónová dlažba/ prípadne farebnými nátermi, stierkami a nástrekmi. Z hľadiska koncepcie je vhodné zjednotiť stavebné usporiadanie, vzhľad a farbu cyklistických trás v celo regióne /obec, kraj a pod.
  - v prípade náterov, stierok a nástrekov prevádzaných na povrch dodatočne /vyhradené jazdné pruhy/ nemusí byť farba v celej dĺžke, postačí len pod symbolmi bicykla, alebo v miestach kríženia apod.
  - vyznačenie obidvoch typov líniových opatrení musí byť podporené úpravou nerovností povrchu, resp. vpustí tak, aby nedochádzalo v obchádzaní prekážok a neočakávanému vychádzaniu z vyznačených pruhov. Mreže vpustí sa navrhujú s malými otvormi, v prípade použitia mreží s pozdĺžnymi otvormi sa tieto osadzujú priečne k smeru jazdy cyklistov.





Uličný vpust pôvodný (pre prevádzku cyklistov nevhodné prevedenie - vľavo) a po otočení vhodné - vpravo  
(Foto: Ing. Květoslav Syrový - Praha Letňany)

- dopravné ukládnená komunikácia  
v obytných územiach a v miestach, kde je snaha posilňovať pobytovú funkciu priestoru, je žiadúce obmedziť rýchlosť prechádzajúcich vozidiel na 30 km/h., resp budovať obytné ulice s maximálne povolenou rýchlosťou jazdy 20 km/h. Môže sa teda jednať ako o plošné opatrenie, tak opatrenie líniové resp. bodové.



Zdroj: Ing. Adolf Jebavý – Kodaň

- jednosmerná komunikácia s obojsmerným pohybom cyklistov  
dôležitou súčasťou podpory cyklistickej dopravy v meste je odstraňovanie malých bariér v území. Medzi ne patrí jednosmerná ulica, Podľa intenzity motorovej dopravy a usporiadania uličného priestoru sa navrhujú rôzne spôsoby oddelenia protismerného pohybu cyklistov.
  - v celej dĺžke oddelený vyhradený pruh pre cyklistov
  - iba označenie vjazdov



Zdroj: Ing. Lukáš Černý – vizualizácia Banská Bystrica – ul.Čsl.armády



Zdroj: Ing. Adolf Jebavý – Kodaň

- zmena organizácie motorovej dopravy  
opatrenie na podporu cyklistickej dopravy musí byť vždy prevádzkané s väzbou na organizáciu dopravy v širšom území. Práve tieto zmeny môžu výrazným spôsobom zjednodušiť výsledné technické riešenie
- komunikácia so spoločnou prevádzkou motorovej a cyklistickej dopravy  
aby bola zaistená plošná dostupnosť územia, zostane i v návrhu na mnohých miestach zachovaná spoločná prevádzka motorovej a cyklistickej dopravy. Jedná sa však väčšinou o obslužné komunikácie s malým podielom motorovej dopravy.



- pešia zóna s povoleným vjazdom cyklistov  
umožnenie vjazdu cyklistov do pešej zóny súvisí s podporou nemotorovej dopravy ako celku. Ak je značná časť systému postavená na spoločných cestičkách pre chodcov a cyklistov je povolenie vjazdu cyklistov do pešej zóny len logickým vyústením tejto integrácie. S tým súvisí požiadavka na väčšiu vzájomnú ohľaduplnosť a tolerantnosť. Preto je nevyhnutné, aby bolo toto organizačné opatrenie spojené s masívnou mediálnou kampaňou.



Zdroj: Ing. arch. Letovanec – pešia zóna Liptovský Mikuláš







Zdroj: Ing. arch. Letovanec – pešia zóna Innsbruck



Zdroj: Ing. arch. Letovanec – pešia zóna Salzburg