GENEREL CYKLISTICKEJ DOPRAVY MESTA ŽILINA

CYKLOGENEREL ŽILINA

MOTIVACE

ANALÝZA

NÁVRH

KRITÉRIA

OPATŘENÍ

ETAPIZACE

OSTATNÍ

APRÍL 2014

ADOS
AlternativníDopravníStudio

CENTRAL EUROPE
COOPERATING FOR SUCCESS.

EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

Projekt Central MeetBike (3CE343P2).
Tento projekt je realizován prostřednictvím operačního programu Central Europe, který je spolufinancován ERDF.

OBJEDNATEL
MESTO ŽILINA
NÁMESTIE OBETÍ KOMUNIZMU 1
011 31 ŽILINA

ZPRACOVATEL
Ing. ADOLF JEBAVÝ
ADOS, ALTERNATIVNÍ DOPRAVNÍ STUDIO, GORKÉHO 59/9, 602 00 BRNO

Ing. LUKÁŠ ČERNÝ
Ing. NELA KOLKOVÁ

ODBORNÁ SPOLUPRÁCE
Ing. arch. TOMÁŠ CACH

DOPRAVNÍ MODEL
ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINĚ
doc. Ing. MARIÁN GOGOLA, PhD.

FOTOGRAFIE
Ing. MARTIN BOLO
Ing. arch. TOMÁŠ CACH
Ing. LUKÁŠ ČERNÝ
Ing. ADOLF JEBAVÝ

GENEREL CYKLISTICKEJ DOPRAVY MESTA ŽILINA

CYKLOGENEREL ŽILINA

ADOS AlternativníDopravníStudio

MOTIVACE
ANALÝZA
NÁVRH
KRITÉRIA
OPATŘENÍ
ETAPIZACE
OSTATNÍ

APRÍL 2014

CENTRAL EUROPE COOPERATING FOR SUCCESS.
EUROPEAN UNION EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

Projekt Central MeetBike (3CE343P2).
Tento projekt je realizován prostřednictvím operačního programu Central Europe, který je spolufinancován ERDF.

CYKLISTICKÁ DOPRAVA A JEJÍ PLÁNOVÁNÍ 4
ÚLOHA CYKLISTICKÉ DOPRAVY 4
NÁVAZNOST NA STRATEGICKÉ MATERIÁLY 4
NÁVAZNOST NA ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ 5
METODA PŘÍSTUPU K ŘEŠENÍ GENERELU 7

PŘÍKLADY TÁHNOU 8
NEW YORK, BERLIN, BUDAPEST, LUND, COPENHAGEN, ŽILINA

DOPRAVNÍ CHOVÁNÍ VE VYBRANÝCH MĚSTECH EU,ČR a SR 18
PŘÍKLADY ŘEŠENÍ – EVROPA 19

MOTIVACE

ANALÝZA

NÁVRH

KRITÉRIA

OPATŘENÍ

ETAPIZACE

OSTATNÍ

GENEREL CYKLISTICKEJ DOPRAVY MESTA ŽILINA

CYKLOGENEREL ŽILINA

APRÍL 2014

ADOS AlternativníDopravníStudio

Projekt Central MeetBike (3CE343P2).
Tento projekt je realizován prostřednictvím operačního programu Central Europe, který je spolufinancován ERDF.

CYKLISTICKÁ DOPRAVA A JEJÍ PLÁNOVÁNÍ

ÚLOHA CYKLISTICKÉ DOPRAVY

Jednou ze základních potřeb člověka je pohyb, resp. pohyb z místa na místo, tedy přemisťování - doprava. K naplnění této potřeby **si člověk vybírá ten způsob dopravy, který je pro něj v danou chvíli nejvhodnější**. Jeho volba závisí na účelu cesty, možnostech a požadavcích jedince, ale také na podmínkách, které jsou pro jednotlivé druhy dopravy vytvořeny.

Fenoménem moderní doby je automobil. Nebývalý nárůst automobilizace je úzce spojen nejen s pocitem subjektivní svobody a potřebou přepravovat se rychleji, častěji a na větší vzdálenosti, ale i s rozvojem dopravní infrastruktury úzce zaměřeným pouze na potřeby tohoto druhu dopravy. Automobil je považován za životní standard.

Místa, které nejvíce trpí množstvím automobilů, jsou města. Počet aut, která ve městech parkují nebo se jimi pohybují, neustále narůstá. S narůstajícím počtem automobilů se však průchodnost měst snižuje a to nejen pro udržitelné druhy dopravy ale i pro automobily. Města se stávají méně atraktivními k životu. Klesají ceny nemovitostí atd.

Vývojové křivky v zemích západní Evropy však naznačují, že i tento trend má své meze. Plochy určené pro dopravu, resp. kapacitu komunikací není možné navyšovat do nekonečna. S provozem motorových vozidel souvisí i kvalita životního prostředí. Dobrá kombinace podpory veřejné dopravy, regulace automobilismu a jednoznačná podpora chůze a jízdy na kole - to je osvědčený recept na udržení živého města.

Městské prostředí plní řadu funkcí. Kromě dopravní i funkci pobytovou, resp. sociální, obchodně společenskou, hygienickou a estetickou. Pro vytvoření kvalitního městského prostředí je potřeba udržovat všechny tyto funkce v rovnováze.

Klíčovou roli v tomto procesu hraje územní plánování. Nejde jen o to, vymezit plochy bydlení, plochy pro práci a plochy pro rekreaci. Takový přístup vytváří monofunkční zóny a obyvatelům nezbývá, než mezi nimi neustále cestovat tak, aby naplnili svoje základní potřeby. Zvýšené požadavky na mobilitu, které jsou důsledkem rozvoje města podle překonaných zásad funkcionalismu spolu s vytvářením rychlých koridorů pro automobilovou dopravu nutí stále více lidí používat i na krátké vzdálenosti auto. Ulice a náměstí, tyto základní skladebné prvky městského prostoru jsou zaplaveny hlukem, zplodinami a auty samotnými a obyvatelům nezbývá, než se stěhovat za klidem a prostorem pryč z města. Tím se ovšem požadavky na mobilitu jen zvyšují.

Ne všechny druhy dopravy však mají na život v našich městech a krajině tak neblahý vliv jako individuální automobilová doprava. Nejpřirozenější způsob dopravy, totiž chůze a hned vzápětí cyklodoprava mají nejen praktický význam přesunu z místa na místo, ale jsou i tzv. městotvorné. Pěší a cyklistická doprava jsou neinvazívní, tj. nepotřebují tolik místa, jsou schopny vyhýbat se překážkám atd. Navíc, uživatelé, tj. chodci, a lidé na kolech, jsou schopni bezprostředně vnímat své okolí, vlastní městské prostředí, včetně detailů. Jedině pomalejší pohyb nebo stav bez pohybu umožňuje plně si uvědomit umělecké dílo, strom, architekturu (ale i výkladní skříň obchodu).

Jízdní kolo může být efektivním dopravním prostředkem na každodenních cestách za prací, do škol, za nákupy a službami stejně jako v rámci aktivního odpočinku a trávení volného času.

Možnosti cyklistické a pěší dopravy spočívají v realizaci krátkých cest. To potvrzují i průzkumy dopravního chování obyvatel Žiliny, které byly provedeny v rámci programu Central MeetBike Drážďanskou univerzitou, a které budou podrobně rozebrány v jedné z následujících kapitol. U většiny těchto cest je možné plnohodnotně nahradit automobil pěší chůzí nebo jízdou na kole. U vzdálenějších cílů cest je nejvhodnější alternativou automobilu veřejná doprava. I tady však zůstává poměrně široký prostor pro využití kola. Vytvoření podmínek pro bezpečný a atraktivní pohyb po městě je nezbytnou podmínkou. Ve srovnání s automobilovou, ale i hromadnou dopravou se jedná o provozně nejméně ekonomicky náročný proces.

NÁVAZNOST NA STRATEGICKÉ MATERIÁLY

Cyklistická doprava je nedílnou součástí strategických materiálů v oblasti dopravy na všech úrovních veřejné správy (od evropské po komunální).

Na úrovni Evropské unie je základním strategickým dokumentem:

Bílá kniha o dopravě - Plán jednotného evropského dopravního prostoru - vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje (2011), která pracuje s výhledovým obdobím r. 2050.

Cyklistická doprava je v tomto dokumentu řešena v rámci iniciativ:

16. Směrem k “vizi nula” v bezpečnosti silničního provozu - věnovat zvláštní pozornost zranitelným účastníkům, jako jsou chodci, cyklisté a motocyklisté, a to i pomocí bezpečnější infrastruktury a bezpečnějších technologií vozidel.

27. Dopravní informace - podporovat informovanost o dostupných alternativách ke konvenční individuální dopravě méně časté používání auta, pěší chůze a cyklistika, spolujízda, park and drive, inteligentní prodej jízdenek atd.

Cyklistická doprava je rovněž integrována do problematiky celkové mobility pro městská prostředí.

31. Plány městské mobility - zavést postupy a mechanismy finanční podpory na evropské úrovni pro přípravu auditů městské mobility a vytvořit srovnávací přehled evropské městské mobility na společných cílech.

Na úrovni Slovenské republiky jsou strategické vize a cíle dány dokumenty schválenými vládou SR:

Dopravná politika SR do roku 2015

Cyklistická infrastruktura je zde chápána jako segregovaná od ostatních účastníků dopravy a možná opatření k dosažení tohoto cíle

Hlavním předpokládaným přínosem rozvoje infrastruktury pro nemotorizovanou dopravu (cyklistickou dopravu) je podstatný přesun části přepravních potřeb v osobní dopravě v rámci měst a obcí z individuální automobilové dopravy do ekologicky čisté a ekonomicky efektivní nemotorové dopravy.

Současný stav infrastruktury pro nemotorizovanou dopravu lze hodnotit jako nevyhovující, přičemž jejím největším nedostatkem je neucelená síť komunikací pro nemotorizovanou dopravu s množstvím lokálních nespojitostí, s nekvalitní stavební úpravy, návaznost na síť hromadné dopravy a nízká úroveň bezpečnosti chodců a cyklistů. Prioritou v této oblasti rozvoje je definování hlavní celostátní sítě cyklistické dopravy v návaznosti na síť mezinárodní, postupné odstraňování úzkých míst sítě, vytvoření podmínek pro snižování počtu smrtelných nehod.

opatření:
na úrovni ústředních orgánů státní správy / VÚC / obec :

- Postupně odstraňovat nevyhovující místa cyklistické sítě celostátního a mezinárodního významu,

- Zajistit komplexní rozvoj a péči o stanovenou síť cyklistických tras (správa, údržba a opravy),

- V závislosti na rychlosti silničního provozu zajistit oddělení cyklistické a motorové dopravy,

- Zajistit potřebný standard bezpečnosti cyklistů na křižovatkách silničních komunikací, zavádění zón s omezenou automobilovým provozem a omezenou rychlostí jízdy - Tempo 30,

- Uplatňovat moderní systémy integrace doprav Bike and Ride .

- Při územně plánovacích dokumentací a nových dopravních projektů a při rekonstrukcích komunikací počítat s dotvořením cyklistických komunikací s možností budování přestupních terminálů pro systém "Bike and Ride".

Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy a cykloturistiky SR (2013)

Prezentuje cyklistickou dopravu jako nedílnou součást dopravního systému. Zdůrazňuje i nutnost začlenění cyklistické dopravy do integrovaného dopravního systému. Podobě jako Dopravní politika SR ze stejného období se však soustředí především na budování segregované cyklistické infrastruktury.

Trvalý finanční mechanizmus na implementaci Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy a cykloturistiky SR (2013)

V souladu s Cyklostratégií je třeba uvažovat do roku 2020 s výstavbou nových cyklistických komunikací v předpokládané délce 1000 km (125 km / rok), čímž se SR může přiblížit k úrovni cyklistické infrastruktury v okolních zemích. Zároveň je třeba vyznačovat nové cykloturistické trasy, opravovat, obnovovat a udržovat stávající cykloturistické trasy, budovat doplňkovou cykloinfrastrukturu, zajišťovat potřebné normy a technické předpisy. Neméně důležitý je výzkum, osvěta s důrazem na bezpečnost a vzdělávání v oblasti cyklistické dopravy a cykloturistiky.

Na úrovni Žilinského kraje:

Na regionální úrovni, kterou představuje Žilinský samosprávný kraj (ZSK) existuje strategický dokument v oblasti rozvoje a podpory cyklistické dopravy nebo cykloturistiky. Který je však zaměřený zejména na podporu rozvoje cykloturistiky a budování cykloturistických tras. **„Budovanie cyklotrás na území Žilinského samosprávneho kraja“ (2014)**

Na úrovni města Žilina:

Strategický plán rozvoja města do roku 2025

V následujícím blízkém i vzdálenějším období chce Město Žilina udělat v oblasti architektury, urbanismu a územního plánování hodně odpovědných strategických rozhodnutí.

Koncept nemotorové dopravy
V tomto smyslu je politika rozvoje chůze a cyklistické dopravy cestou k udržitelné dopravě a životního prostředí. Nástroji pro podporu tohoto druhu dopravy by měly být zejména tyto prvky: zajištění potřebné infrastruktury jako např. cyklistické pruhy a cesty , chodníky, nadchody a podchody pro chodce a cyklisty .

Pro cyklistickou dopravu platí, že cílem není vybudovat co nejvíce cyklistických cest, ale zatraktivnit používání kola .
Síť cyklistických komunikací rozdělujeme na :
1. Hlavní cyklistické stezky
2. Vedlejší cyklistické stezky
3. Trasy rekreační, cykloturistické .
Projekty města směřují v budoucnu kromě vybudování vnitroměstských cyklostezek, které spojují jednotlivé městské části a centrum města a jejich napojení na připravované hlavní regionální cyklistické trasy směrem na Kysuckú, Terchovskú, Rajeckú dolinu.

Zelený akční plán města Žilina

Předmětem studie je analýza a návrh strategie rozvoje cyklodopravy v městě Žilina s výhledem do roku 2025, který doplňuje podrobný akční plán. Obsahově se zaměřujeme na cyklodopravy, tedy dopravu na kole, přičemž hlavním účelem je přeprava za prací, do školy, na nákupy, na úřady, za sportem, kulturou apod. v rámci města Žilina, přičemž zohledňujeme záměry stávajících strategických a plánovacích dokumentů města Žilina.

NÁVAZNOST NA ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ

Platný územní plán města Žilina 2012

Komunikační systém a plochy pro dopravu automobilovou, linie tras a plochy pro dopravu železniční, leteckou, lodní, cyklistickou a pěší jsou obsaženy v územním plánu města Žilina, jsou vymezeny a dokumentovány včetně dopravních zátěží ve výkresech (…)

NÁVRH VEŘEJNÉHO DOPRAVNÍHO A TECHNICKÉHO VYBAVENÍ
2.12.1 Doprava

ROZDĚLENÍ SÍTĚ CYKLISTICKÝCH KOMUNIKÁCÍ

Síť cyklistických komunikací byla rozdělena na
1. Hlavní cyklistické stezky

2. Vedlejší cyklistické stezky

3. Trasy rekreační, cykloturistické

Hlavní cyklistické stezky by měly zajišťovat největší objem dopravních vztahů realizovaných na kole, i když intenzita cyklistické dopravy není jediným kritériem pro zařazení trasy do sítě hlavních komunikací. Cílem bylo vytvoření plynulé struktury komunikací, proto byly do sítě hlavních komunikací zahrnuty i určité cesty, které budou využívány méně, ale které zajistí kontinuitu sítě.

Uvedená hierarchie by měla vyjadřovat i rozsah pozornosti, kterou je třeba síti cyklistických komunikací věnovat. Největší pozornost je proto třeba věnovat hlavním trasám, ne jen co se týče kvality provedení, ale i dosažení jejich plynulosti. Tento aspekt je třeba uplatnit i při vytváření poradí důležitosti výstavby.

Komunikační síť vyhrazená cyklistům musí kopírovat rozložení aktivit ve městě a měla by respektovat jeho urbanistickou podobu.

MĚSTSKÉ CYKLISTICKÉ KOMUNIKACE

Hlavní cyklistické komunikace

Návrh koncepce městských cyklistických komunikací předpokládá vedení hlavních městských cyklistických tras ve směru radiály, které spojují obytné zóny vybudované po obvodu města s centrem města. Všechny hlavní městské cyklistické komunikace vcházejí do centra a tam do pěší zóny, kde se mění princip priority, cyklisté se přizpůsobují režimu pěší zóny, aby po přechodu pěší zónou zase pokračovali po komunikacích, vyhrazených pro cyklisty.

Je třeba si uvědomit, že výstavba cyklistických komunikací je proces, ve kterém se do uličního profilu včleňují nové komunikace, na úkor chodců, ale zejména automobilové dopravy. Na druhé straně však jde o zrovnoprávnění jednotlivých druhů dopravy.

Navzdory uvedenému je budování cyklistických komunikací ve městě nejen nutností, ale i samozřejmostí, neboť čím více cyklistů se bude ve městě pohybovat, tím bude na silnicích méně automobilů.

1) Chránit všechna území s funkcí určenou pro komunikace a zařízení cyklistické dopravy.

2) Přitom uplatňovat následující kritéria:

- koncepce hlavních cyklistických komunikací bude respektovat hlavní kompoziční osy města, jako i schválené cyklomagistrály a cyklostezky,
- koncepce cyklomagistrál musí respektovat širší územní vazby,
- hlavní městské cyklistické komunikace musí být vedeny tak, aby respektovaly okružní-radiální komunikační systém města a umožňovaly spojení obytných území, výrobních, občanské vybavenosti, rekreace a propojení okrajových území s městským centrem,
- vedlejší městské cyklistické komunikace s doplňkovou funkcí zajistí propojení hlavních cyklistických komunikací.

Úloha generelu v procesu územního plánování

Generel cyklistické dopravy musí vycházet ze stávajícího platného územního plánu a zohlednit připravovaný územní plán. Vytváří nezávazný oborový podklad pro územní studii, generel dopravy, změnu platného územního plánu, resp. nový územní plán. Závazným územně plánovacím podkladem se stává až po svém projednání a registrování.

NÁSTROJE ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Územně plánovací podklady

Územně plánovací podklady tvoří územně analytické podklady, které zjišťují a vyhodnocují stav a vývoj území a územní studie, které ověřují možnosti a podmínky změn v území; slouží jako podklad k pořizování politiky územního rozvoje, územně plánovací dokumentace, jejich změně a pro rozhodování v území.

Územně analytické podklady

(1) Územně analytické podklady obsahují zjištění a vyhodnocení stavu a vývoje území, jeho hodnot, omezení změn v území z důvodu ochrany veřejných zájmů, vyplývajících z právních předpisů nebo stanovených na základě zvláštních právních předpisů nebo vyplývajících z vlastností území (dále jen "limity využití území"), záměrů na provedení změn v území, zjišťování a vyhodnocování udržitelného rozvoje území a určení problémů k řešení v územně plánovací dokumentaci (dále jen "rozbor udržitelného rozvoje území").

(2) Náležitosti obsahu územně analytických podkladů stanoví prováděcí právní předpis.

Územní studie

(1) Územní studie navrhuje, prověřuje a posuzuje možná řešení vybraných problémů, případně úprav nebo rozvoj některých funkčních systémů v území, například veřejné infrastruktury, územního systému ekologické stability, které by mohly významně ovlivňovat nebo podmiňovat využití a uspořádání území nebo jejich vybraných částí.

(2) Pořizovatel pořizuje územní studii v případech, kdy je to uloženo územně plánovací dokumentací, z vlastního nebo jiného podnětu. V zadání územní studie určí pořizovatel její obsah, rozsah, cíle a účel.

(3) Pořízení územní studie z jiného podnětu může pořizovatel podmínit úplnou nebo částečnou úhradou nákladů od toho, kdo tento podnět podal.

(4) Pořizovatel územní studie podá poté, kdy schválil možnost jejího využití jako podkladu pro zpracování, aktualizaci nebo změnu územně plánovací dokumentace, návrh na vložení dat o této studii do evidence územně plánovací činnosti.

Z uvedeného vyplývá, že **Generel cyklistické dopravy, podobně jako všechny ostatní generely oborových funkcí, se stává závazným až po zapracování do změn platného územního plánu, resp. do nového územního plánu a jeho schválení.**

Průmět generelu do nového územního plánu

Zpracovatelé generelu, resp. územního plánu deklarují snahu v rámci zpracování a projednávání územního plánu: na komunikacích, kde generel zakládá zvláštní nároky na prostorové uspořádání komunikace, převzít do výrokové části příslušná kritéria, tyto nároky popisující.

Z pohledu územního plánování se potřeba bezpečné infrastruktury pro cyklistickou dopravu plošně obsluhující město týká především specifikace tras - koridorů celoměstského významu (v kontextu pardubického generelu se tedy bude týkat chráněných tras G a dopravních propojení kategorie A a vybraných B). Doplňkové (kategorie B) a místní (kategorie C) se ponechávají mimo závazný regulativ územního plánu jako vrstvy vyplývající z místních podmínek s výjimkou úseků zahrnutých v rámci významných propojení (pěší a cyklistické) v území.

Koridory celoměstského významu tvoří základní kostru pro cyklistickou dopravu ve městě. Slouží především pro dálkové vztahy uvnitř města i pro propojení s regionem. Zajišťují rekreační, dopravně-rekreační a dopravní funkci v území a podle této funkce jsou vedeny buď podél významných přirozených linií v terénu (vodní toky, železnice) anebo podél hlavních os obsluhy území (urbanistické osy) a důležitých propojení jednotlivých částí území, které tvoří přirozené linie v území a po kterých jsou mnohdy vedeny i trasy veřejné dopravy.

Doplňkové a místní trasy slouží k plošné obsluze území, zajišťují napojení na koridory celoměstského významu, resp. k jejich zahuštění. Tyto cyklotrasy nejsou v územním plánu obsaženy a jejich realizace se předpokládá v různých plochách s rozdílným způsobem využití v souladu s jejich regulativy.

Významná pěší a cyklistická propojení předpokládají koridorové propojení různých částí území pro pěší a cyklistickou dopravu tam, kde je v současnosti bariéra pohybu v území anebo tato bariéra může vzniknout. V navazujícím území pak často není pouze jedno koridorové vedení, ale plošný volný pohyb v prostoru.

METODA PŘÍSTUPU K ŘEŠENÍ GENERELU

Základní cíle generelu

Generel cyklistické dopravy je dlouhodobým záměrem, který vymezuje podmínky pro optimální fungování cyklistické dopravy ve městě a určuje potřebu investic pro podporu jízdy na kole. Hlavním cílem generelu je nabídnout cyklistům v Žilině infrastrukturu, která zvýší uživatelské standardy pro jízdu na kole a povede k dalšímu růstu užívání jízdního kola v rámci přepravy po městě. To ve svém důsledku povede k větší propustnosti města pro všechny druhy dopravy.

Obecné požadavky na systém

Přestože je cyklistický provoz do značné míry specifický, jsou obecné požadavky na systém v mnohém podobné požadavkům, které jsou kladeny na dopravní síť jako celek:

- Bezpečnost
- Plošná dostupnost území
- Atraktivita propojení
- Spojitost sítě
- Plynulost pohybu

Stávající přístup

Řešení cyklistické dopravy bylo historicky orientované na uzavřený systém bezpečných tras se snahou o minimalizaci kontaktu s motorovou dopravou. Výsledkem tohoto přístupu je nedostatečně hustá, nespojitá síť cyklostezek a komunikací uzpůsobených provozu cyklistů, která není schopná nabídnout cyklistům plynulost a komfort srovnatelný s automobilovým provozem.

Cyklisté proto nadále využívají a budou využívat jedinou síť, která tyto atributy splňuje, a tou je existující síť pozemních komunikací. A to plošně. Někteří proto, že vybudovaná infrastruktura nevyhovuje jejich nárokům, všichni potom proto, že úplnou obsluhu území uvažovaná „cyklistická“ síť nemůže poskytnout.

Metodika zpracování generelu

Z tohoto důvodu se návrh nesoustředí pouze na vybrané komunikace, ale posuzuje celou komunikační síť. Toto posouzení zohledňuje územní vlivy (významné cíle cest a krajinné hodnoty vs. překážky a bariéry v území), dopravně-urbanistický a společensko-obchodní význam uličního prostoru (prostoru pozemní komunikace v kontextu funkčního využití přilehlého území) stejně jako jeho úlohu v systému cyklistických propojení (významné vztahy uvnitř města a spojení s regionem).

Požadavky na adekvátní zohlednění cyklistického provozu na jednotlivých úsecích jsou vyjádřeny **souborem kritérií**. Úkolem kritérií není návrh konkrétního opatření na jednotlivých komunikacích, ale definice typu opatření, resp. metody přístupu k řešení, na základě které bude vytvořeno zadání pro projektanta konkrétního úseku pozemní komunikace. Podle velikosti území, ke kterému se vztahují, lze kritéria rozdělit do dvou skupin.

Kritéria určující opatření (prostorové nároky)

- Logické vedení vůči motorové dopravě
- Práva přednosti v jízdě
- Míra oddělení od pěší dopravy
- Míra oddělení od motorové dopravy
- Šířka vyhrazeného prostoru

Ostatní kritéria

- Osvětlení
- Kvalita povrchu
- Preferenční opatření pro zajištění potřebné úrovně kvality dopravy

Pro účely dalšího použití generelu slouží výsledný návrh. Ten zjednodušenou formou prezentuje charakteristické typy opatření pro jednotlivé úseky výsledného komunikačního systému a doporučených propojení v území.

Neoddělitelnou součástí generelu je **soubor vzorových opatření**, seřazených do funkčně podobných typů, která lze aplikovat na jednotlivé úseky podle doporučení, vyplývajících ze souboru kritérií.

- Opatření ve vozovce
- Opatření s logickou vazbou na vozovku
- Opatření nezávislá na vozovce
- Kombinace opatření
- Bezmotorové komunikace
- Cykloobousměrky
- Řešení křižovatek

Návrh postupné realizace stavebně technických a dopravně organizačních opatření na komunikační síti je směrován do tří oblastí na sobě navzájem nezávislých:

- Rozvoj sítě chráněných cest
- Zapracování cyklistických opatření do připravovaných staveb dopravní infrastruktury
- Provizorní a organizační opatření

Zatímco výsledný návrh pracuje s optimálním prostorovým uspořádáním uličního profilu a s finálním stavem dopravního systému, je pro účely etapizace zaveden pojem **provizorní opatření**, který v reálných podmínkách alespoň částečně zohledňuje potřeby cyklistů.

Dopravní infrastruktura uzpůsobená cyklistickým potřebám může sice sama o sobě výraznou měrou přispět ke změně dopravního chování, ale účinnost těchto opatření zásadním způsobem ovlivňuje **související vybavenost**

- Systém parkovacích zařízení pro kola
- Systém sdílení kol a půjčovny kol
- Začlenění do integrovaného dopravního systému
- Informační systém
- Veřejné opravny kol

a **související činnosti**, které s provozem a podporou cyklistické dopravy souvisí

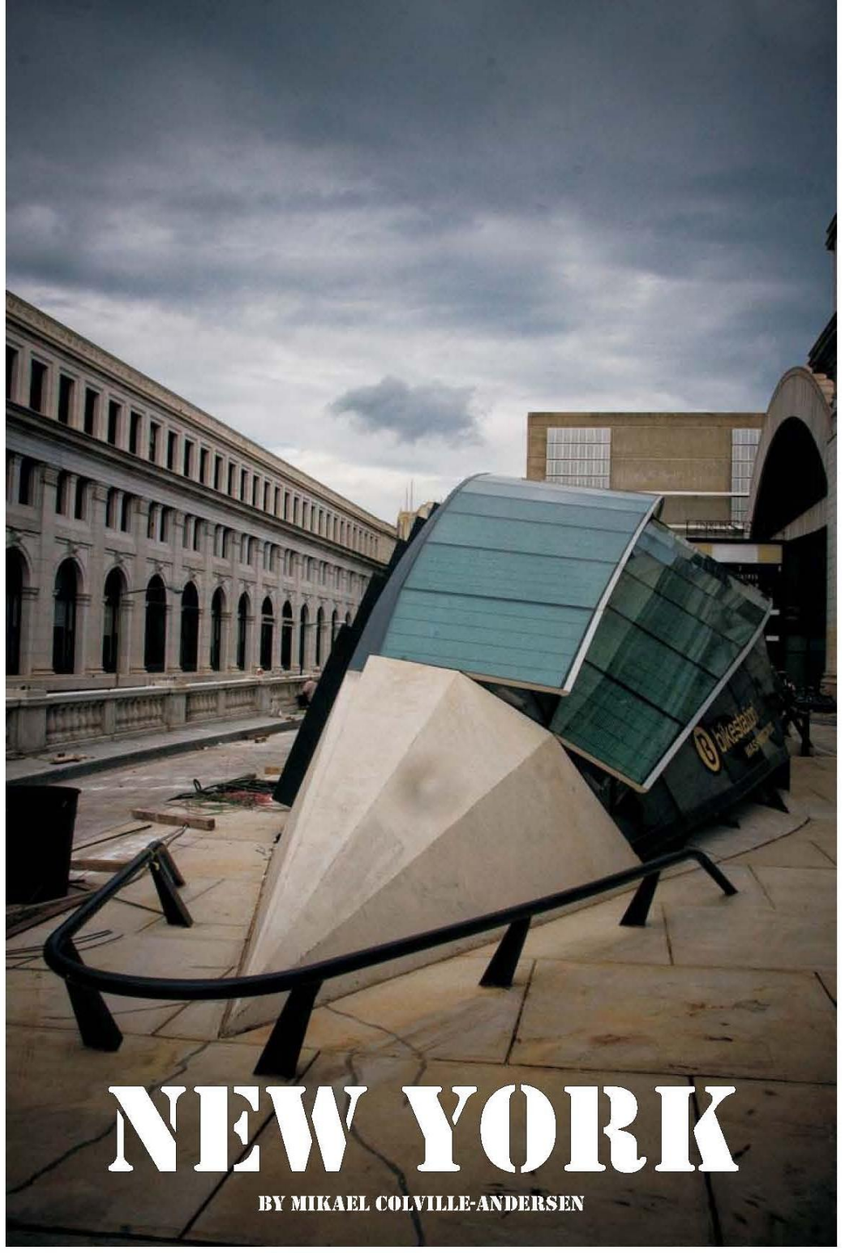
- Správa a údržba komunikací
- Koordinované plánování dopravní infrastruktury
- Řízený systém parkování motorových vozidel
- Provádění pravidelného cyklistického auditu
- Průběžné sčítání kol
- Sledování a vyhodnocování nehodovosti
- Informace, kampaně a akce

Úlohou návrhové části generelu je v prvé řadě přispět k návratu obytné funkce města. Příklady z jiných míst v Evropě i ve světě ukazují cestu, jak pomocí opatření na podporu cyklodopravy zvrátit negativní tendence, které pozorujeme i v našich městech. Tento generel nelze vnímat jako nástroj prosazování zájmu určité skupiny obyvatel - cyklistů. Je to nástroj pro zlepšení životních podmínek ve městě obecně.

PŘÍKLADY TÁHNOU

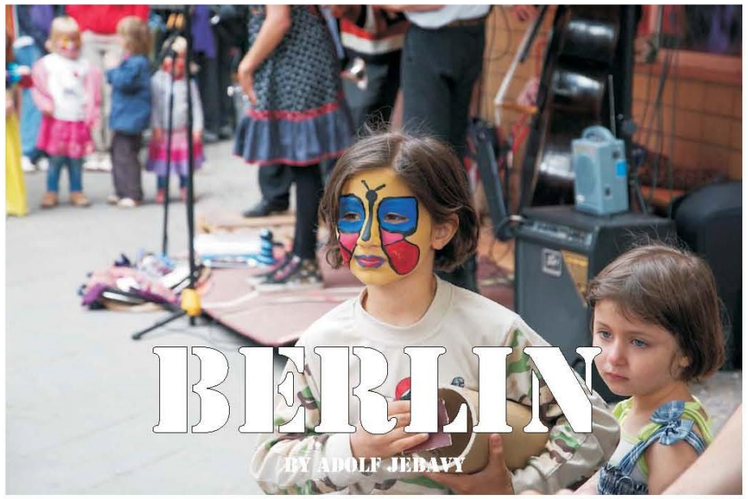
cílem Sevilla, Berlín, Pardubice, NewYork a Bogotá. Všechna tahle města se zaměřila na podporu cyklistické dopravy. Ale nejen ta. Českým příkladem za všechny je „Praha cyklistická“. Tedy vesměs města bez cyklistické historie. Ale města, která adoptovala kolo, jako městský dopravní prostředek. Důvodů k tomuto kroku měla mnoho. Počínaje globální finanční krizí, přes změny klimatu až po zvýšení zdraví obyvatel. Ale hlavní důvod souvisí se změnou životního stylu, který přinášejí mladí lidé.

Mikael Colville-Andersen (*29. ledna 1968) je dánský spisovatel, režisér, fotograf a specialista zabývající se městskou mobilitou. Napsal a režíroval několik krátkých filmů. V roce 1997 založil první celoevropskou organizaci pro scénáristy *Euroscreenwriters*. Spolupracuje s desítkami velkých i menších měst po celém světě a pomáhá jim s tvorbou a kultivací městského prostředí. Je charismatickým řečníkem a odborníkem na cyklistickou kulturu, urbanismus a život ve městě. Je proslulý svými fotografiemi o cyklistice a obhajobou elegance na kole na svém blogu http://www.copenhagencyclechic.com/.

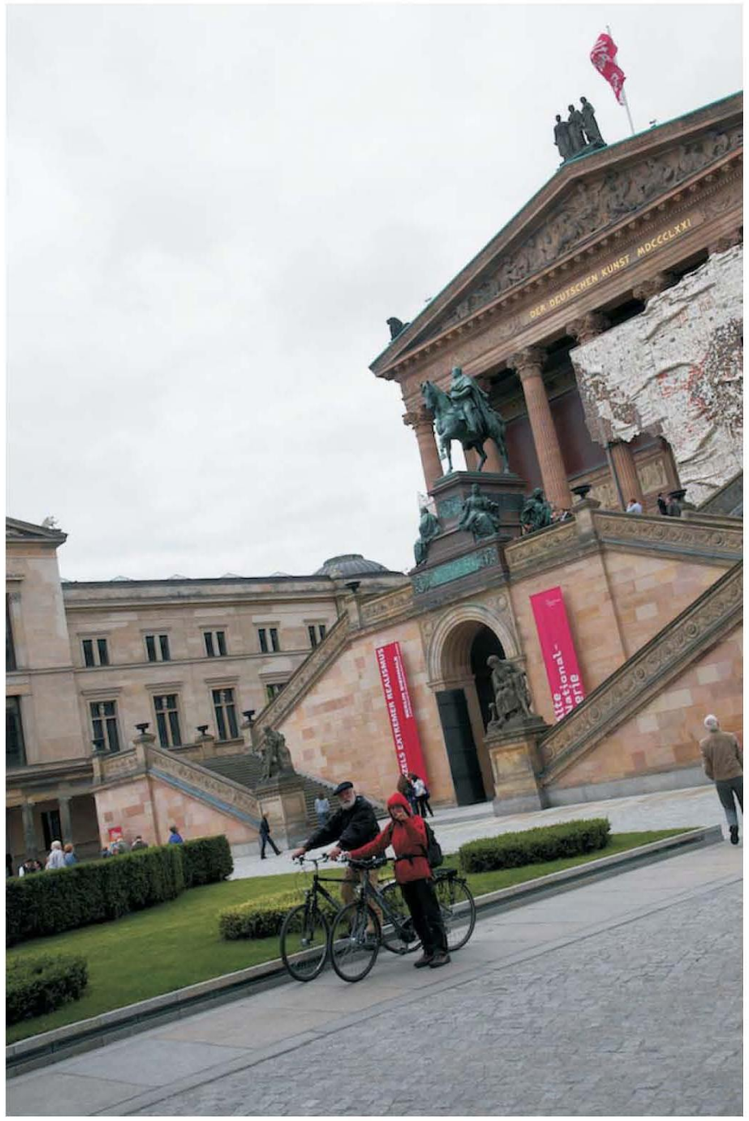


Mikaela jsem poprvé potkal na Česko-dánském semináři "Ve městech na kole a pěšky", na jaře v roce 2010 v Brně. Toto a následná další setkání s tímto propagátorem cyklistické dopravy poznamenalo celou mou práci natolik, že jsem si dovolil Vám přiblížit některá z míst, kde lidé používají kolo jako běžnou součást svého života, očima Mikaelovýma... tedy nejenom ... Adolf Jebavý.

PŘÍKLADY TÁHNOU


BERLIN
BY ADOLF JEDAVY

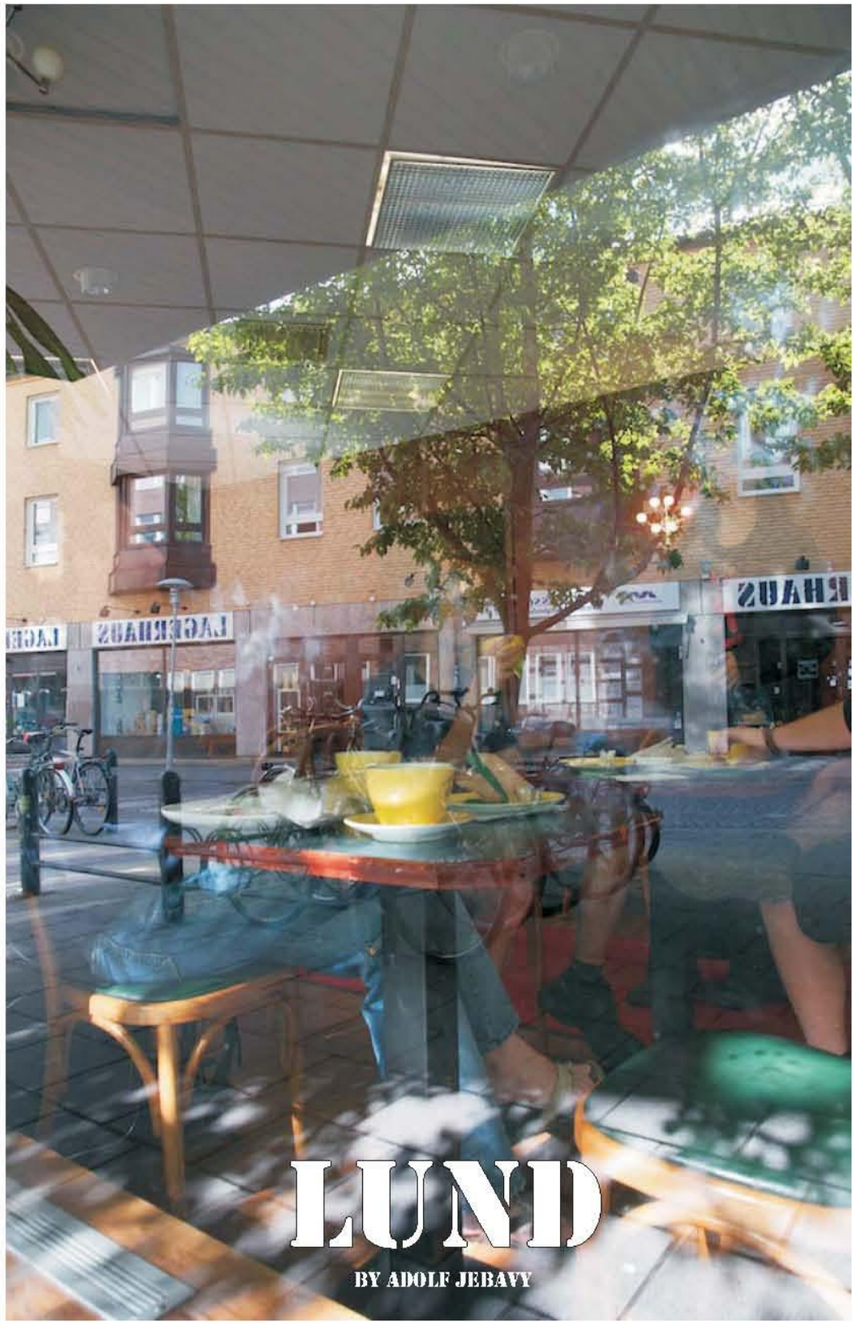
Show me the way to the next Whisky Bar
Maker's Mark
BAR SHUTTLE


DER DEUTSCHEN KUNST MDCCCLXXI

SUBWAY
Sandwiches und Salate

ZALAKERÁMIA
BUDAPEST
BY MIKAEL COLVILLE-ANDERSEN

088



LUND

BY ADOLF JEBAVY

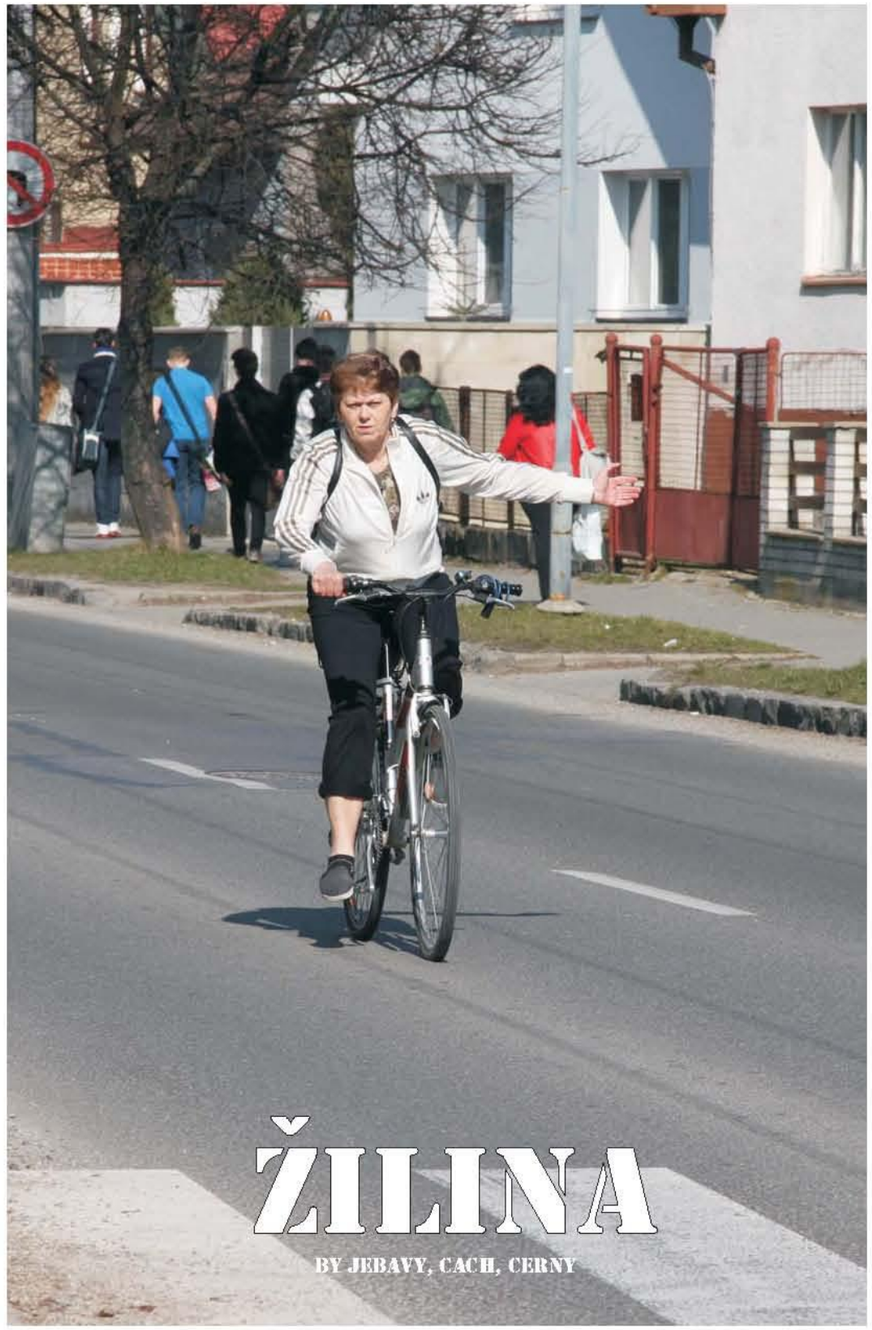
COPENHAGEN

BY ADOLF HERAVY

COPENHAGEN

BY ADOLF JEBAVY

PARADISE
RAMBØLL
BASIC TRAFFIC PRINCIPLES
The traffic plan supports the municipality of Copenhagen's aim of a distribution of
• Maximum 1/3 car traffic
• Minimum 1/3 bicycle traffic
• Minimum 1/3 public transport
The loop is a corridor for bicycle and public transport
COPENHAGEN
BY ANDRE JERAVY



ŽILINA

BY JEBAVY, CACH, CERNY

ŽILINA
BY JEBAVY, CACH, CERNY

BILLA

DOPRAVNÍ CHOVÁNÍ VE VYBRANÝCH MĚSTECH EU

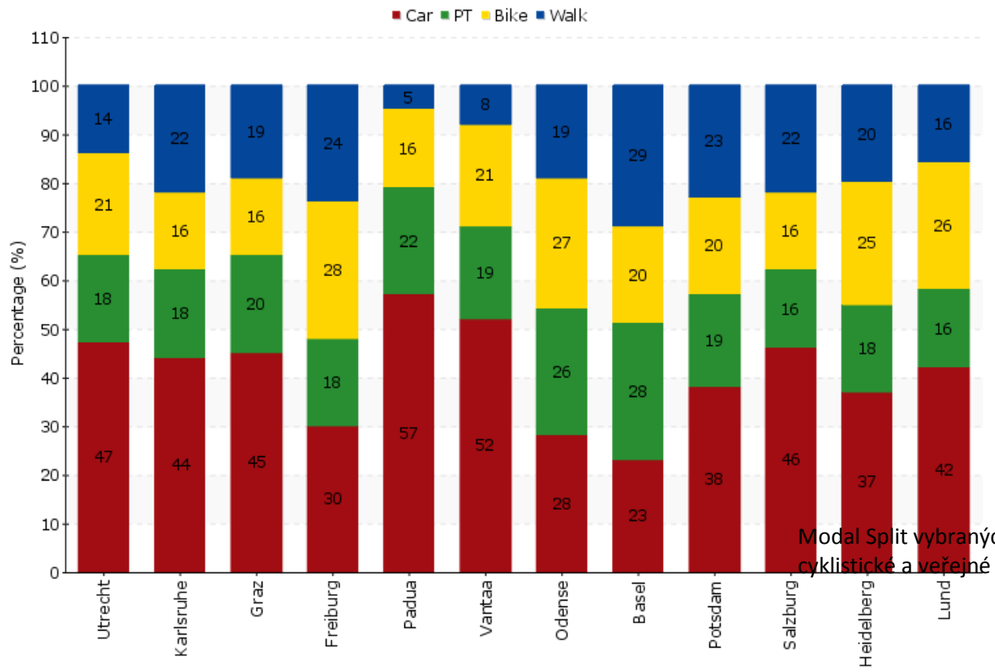
POTŘEBUJE ŽILINA VZOR?

Výběr vzorových příkladů řešení cyklistické dopravy zahrnuje dvě kategorie:

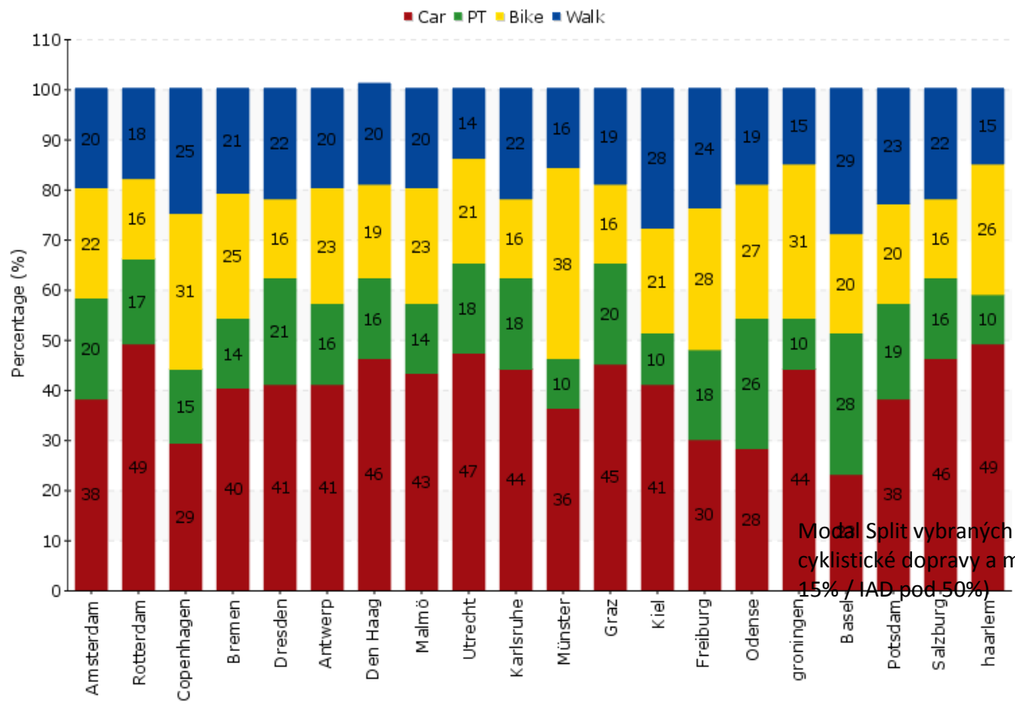
- Cyklistická doprava jako součást širšího dopravního systému
- Cyklistická opatření jako prostředek rozvoji cyklistické dopravy

Zatímco první kategorie je složena z měst, která jsou srovnatelná s Žilinou nejen velikostí, ale i podobným Modal Splitem, tedy středně velká města s vysokým podílem udržitelné dopravy, tvoří druhou kategorii příklady z měst s rozvinutou cyklistickou infrastrukturou bez ohledu na jejich velikost a podíl ostatních druhů dopravy na dělbě dopravní práce.

Pro vlastní výběr bylo využito databáze EPOMM (European Platform on Mobility Management), která shromažďuje informace o více než 330 převážně evropských měst. Pro srovnání byly výsledky porovnány z aktuálními údaji ze Žiliny. Žilina, aby se svým Modal Splitem řadila k předním evropským městům je nutné pro cyklisty navrhnout systematický rozvoj celé dopravní sítě zaměřený na podporu udržitelné dopravy (pěší, cyklistická a veřejná hromadná doprava) a předejít tak k nekontrolovatelnému rozvoji automobilové dopravy.



Modal Split vybraných evropských měst s vysokým podílem cyklistické a veřejné dopravy (kolo přes 15% / VHD přes 15%)



Modal Split vybraných evropských měst s vysokým podílem cyklistické dopravy a malým podílem motorové dopravy (kolo přes 15% / IAD pod 50%)

PŘÍKLADY ŘEŠENÍ – EVROPA

BASILEJ, Švýcarsko

- Počet obyvatel: 167 000
- Modal split: 29 % pěší, 20 % cyklo, 28 % veřejná, 23 % IAD

Dokonalý příklad začlenění cyklistické dopravy do systému. Počínaje ukázkami procyklistických opatření na různých typech komunikací, přes zohlednění cyklistů v rámci preference veřejné dopravy až po komplexní řešení statické dopravy, tedy včetně potřeb cyklistů.

„Cykloobousměrka“ představuje jednosměrnou komunikaci pro automobilovou dopravu s umožněním obousměrného provozu kol, resp. mopedů. Z obrázku je zřejmé, že se jedná o zklidněnou ulici v zóně 30 s regulovaným parkováním a se smíšeným cyklistickým provozem (i protisměrným) v jednom jízdním pruhu. Cyklistický provoz je plošně zohledňován a je nedílnou součástí dopravního systému.

Opatření na preferenci veřejné hromadné dopravy automaticky zohledňují cyklistický provoz. BUS-CYKLO pruhy na obrázku představují vjezd do významného přestupního uzlu veřejné hromadné dopravy. I proto jsou součástí řešení veřejného prostranství stojany na kola.

„Dánský pás“ je jednosměrný cyklistický pás, vedený ve směru jízdy hlavního dopravního proudu, v mezikřižovatkovém úseku fyzicky oddělený od motorové i pěší dopravy, v prostoru křižovatky součástí vozovky jako běžný jízdní, resp.vyhrazený pruh.

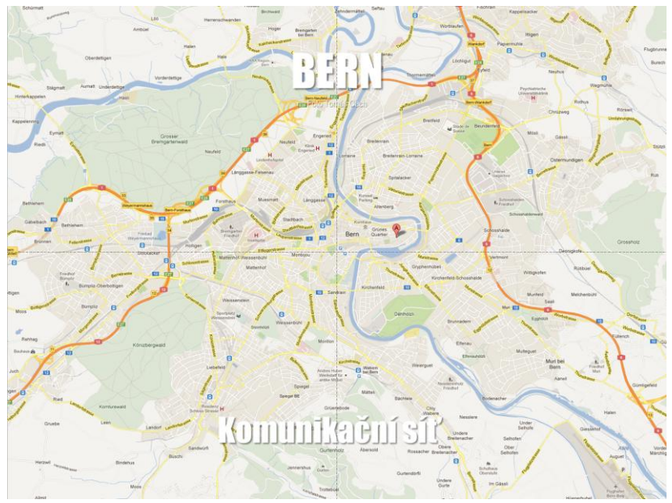
Komplexní přístup k řešení dopravy je patrný z obrázku, představující napojení zóny 30. Regulované parkování na sběrné komunikaci s provozem VHD, průběžný chodník v místě napojení zóny 30, regulované parkování ve zklidněné zóně, zařízení pro parkování kol jako součást vyhrazených parkovacích míst a cykloobousměrka.

Na významné tramvajové radiále je automobilový provoz regulován. Součástí vyhrazených parkovacích míst je i prostor pro parkování kol.

Na většině významných sběrných komunikacích jsou opatření zohledňující cyklistický provoz. Minimalizace šířek jednotlivých pruhů pod normové hodnoty souvisí s možností využití cyklistického pruhu pro průjezd rozměrnějších vozidel (nákladová doprava, nekolejová VHD). Protože tato vozidla tvoří pouze malou část dopravního proudu (do 10%) může i toto opatření výraznou měrou přispět ke zvýšení bezpečnosti cyklistů.

BERN, Švýcarsko

- Počet obyvatel: 125 000
- Modal split: 26 % pěší, 11 % cyklo, 31 % veřejná, 32 % IAD



Bern je další ukázkou integrace cyklistické dopravy do dopravního systému města. Kromě dálničních obchvatů, resp. komunikací pro motorová vozidla, které jsou na obrázku znázorněna oranžovou barvou, jsou zbývající komunikace vybaveny vždy odpovídajícím opatřením pro cyklisty.

Cyklisté se pohybují převážně při pravém okraji vozovky. Opatření v křižovatkách, která omezují přejíždění mezi řsdícími pruhy zvyšují bezpečnost cyklistů. Obrázek představuje řešení kdy v pravém odbočovacím pruhu je umožněn přímý průjezd vozdlům veřejné hromadné dopravy a cyklistů.

Přestože by pro průjezd cyklistů daným mohla stačit paralelní obslužná komunikace, je cyklistický provoz zohledněn i na nadřezené sběrné komunikaci formou vyhrazených BUS-TAXI-CYKLO pruhů. Podobně jako u automobilové dopravy plní totiž každá z těchto komunikací jinou funkci v území.

Řešení křižovatky v centrální části města poplatné době vzniku, tedy konci sedmdesátých let, reagující pouze na potřeby automobilové dopravy je dodatečně doplněno o cyklistické pruhy. Tento příklad potvrzuje skutečnost, že cyklisté jezdí i po dopravně významných městských komunikacích a že i na těchto typech komunikací je potřeba vytvořit podmínky pro jejich bezpečný pohyb.

Dostatečně široké cyklistické pruhy představují opatření zajišťující cyklistům srovnatelné podmínky s automobilovou dopravou. Není to dáno jen kvalitou povrchu a mírou oddělení v mezikřižovatkových úsecích, ale především plynulejším průjezdem prostorem křižovatky.

LUND, Švédsko

- Počet obyvatel: 110 000
- Modal split: 16 % pěší, 26 % cyklo, 18 % veřejná, 42 % IAD

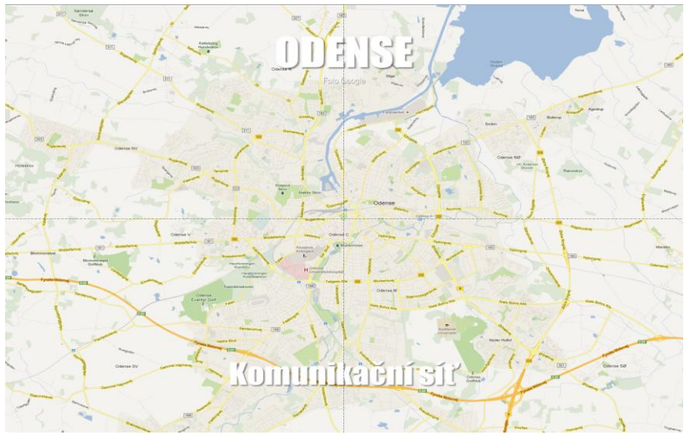
„Švédská řešení“ představují spíše soubor dílčích opatření než ucelený „švýcarský“ systém. Přesto byl vysoký podíl cyklistické dopravy ve městě důvodem pro podrobnější studium místa a nalezení příčin tohoto jevu. Jedním z důvodů může být i poměrně silná vazba na sousední větší aglomerace (Malmö, Kodaň). Vše se totiž točí kolem přestupního uzlu v prostoru železničního nádraží. Kolo velice pravděpodobně tvoří atraktivní „přibližovadlo“ právě na železnici.

Centrální prostor tohoto univerzitního města, který se nachází v těsné blízkosti železničního nádraží, tvoří jedno velké parkoviště kol. Parkuje se však i na přilehlých chodnících. Místo pro chodce je redukováno na minimum.

Významné komunikace ve městě jsou doplněny cyklistickými jednosměrnými pásy v úrovni chodníku. Ve většině případů jsou odděleny pouze vizuálně. Z obrázku je patrné, že podobně jako v našich podmínkách funguje takto rozdělený prostor spíše jako společný a v daleko větší míře je užíván obousměrně. Přesto je i tady zřejmá snaha o systém zklidněných zón a upřednostnění hlavního dopravního proudu.

ODENSE, Dánsko

- Počet obyvatel: 187 000
- Modal split: 19 % pěší, 27 % cyklo, 26 % veřejná, 27 % IAD



Ucelený systém na dánský způsob. Přístavní město s vysokým podílem cyklistické dopravy a logickým, radiálně okružním komunikačním systémem. Podobně jako v uvedených švýcarských příkladech i zde můžeme vidět cyklistická opatření na každé ulici.

„Dánské pásy“ představují jeden z nejbezpečnějších a nejkomfortnějších způsobů vedení cyklistů v uličním profilu. Podmínkou jejich správného fungování je však dostatečná šířka umožňující předjíždění a kvalitně napojené území v prostoru stykových křižovatek.

Samozřejmostí řešení tzv. „dánských pásů“ je plynulý a současně bezpečný průjezd křižovatkou.

KODAŇ, Dánsko

- Počet obyvatel: 550 000
- Modal split: 25 % pěší, 31 % cyklo, 15 % veřejná, 29 % IAD

Mekka cyklistické dopravy. Město bylo poněkolikáté za sebou vyhodnoceno jako nejpříjemnější místo pro život na světě. S propracovaným systémem cyklistických, resp. dopravních opatření se setkáme okamžitě po sjezdu z rychlostních komunikací. Každá významná městská osa, každá část základního komunikačního systému počítá s cyklisty.

Dálnice končí, začínají opatření pro cyklisty. První řízená křižovatka na dálničním přivaděči a okamžitě se setkáváme s „dánskými pásy“, resp. s křižovatkou cyklostezek, které kopírují komunikace pro motorovou dopravu.

Dostatečná šířka umožňuje nejen předjíždění, ale i souběžnou jízdu, resp. řazení v křižovatce. Důležité však je, aby ve stejných parametrech pokračovala i za křižovatkou.

Všudypřítomné modré podbarvení pásů pro cyklisty v křižovatkách upozorňuje řidiče motorových vozidel kdo je tady pánem. Cyklista má přednost vždy a všude. Dokonce v mnoha případech i před chodcem. Můžeme polemizovat o tom, jestli je to správné, ale funguje to.

Důležitou vlastností „dánských pásů“ je možnost předjíždění. Díky fyzickému oddělení od ostatních účastníků dopravy je nutností.

Způsob vedení cyklistů v mezikřižovatkových úsecích by měl předurčovat průjezd křižovatkou, resp. provedení levého odbočení. V případě dánských pásů je nejvhodnější nepřímé levé odbočení.

OBECNÝ ROZBOR ÚZEMÍ VE VZTAHU K CYKLISTICKÉ DOPRAVĚ 24
STÁVAJÍCÍ A VÝHLEDOVÁ SÍDELNÍ STRUKTURA 25
ZÁKLADNÍ LIMITY (BARIÉRY, PŘEKÁŽKY A KOLIZNÍ BODY) 26
SÍŤ CYKLOTURISTICKÝCH TRAS V REGIONU 27
STÁVAJÍCÍ CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA DLE PARAMETRŮ 28
STÁVAJÍCÍ CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA – ZHODNOCENÍ 29

ANALÝZA VÝHLEDOVÉ KOMUNIKAČNÍ SÍTĚ 32
STÁVAJÍCÍ A VÝHLEDOVÁ KOMUNIKAČNÍ SÍT 32
ČLENĚNÍ DLE DOPRAVNÍHO VÝZNAMU (KATEGORIE DLE STN 73 6101) 33
ČLENĚNÍ DLE URBANISTICKO DOPRAVNÍ FUNKCE ÚPN (FUNKČNÍ SKUPINY DLE STN 73 6110) 34
NÁVRH NA ÚPRAVU STÁVAJÍCÍHO ČLENĚNÍ 35
ČLENĚNÍ DLE CHARAKTERU ZÁSTAVBY 36
ČLĚNĚNÍ DLE CHARAKTERU ULIČNÍHO PROSTORU, RESP. JEHO NEDOPRAVNÍ FUNKCE 37
ČLENĚNÍ DLE VÝZNAMU PRO VEŘEJNOU DOPRAVU 38
ČLENĚNÍ DLE PŘEDPOKLÁDANÝCH INTENZIT MOTOROVÉ DOPRAVY 39
ČLENĚNÍ DLE ŠÍŘKY VOZOVKY 41

PRŮZKUMY A ROZBORY CYKLISTICKÉ DOPRAVY 42
SČÍTÁNÍ CYKLISTICKÉ DOPRAVY NA PROFILECH VÝZNAMNÝCH MĚSTSKÝCH KOMUNIKACÍ 42
VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ 43
MODEL CYKLISTICKÉ DOPRAVY (ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINĚ) 44
ROZBOR DOPRAVNÍHO CHOVÁNÍ OBYVATEL MĚSTA (DRÁŽĎANSKÁ UNIVERZITA) 45
URČENÍ POTENCIÁLU PRO ROZVOJ CYKLISTICKÉ DOPRAVY 46

GENEREL CYKLISTICKEJ DOPRAVY MESTA ŽILINA

CYKLOGENEREL ŽILINA

ADOS AlternativníDopravníStudio

APRÍL 2014

Projekt Central MeetBike (3CE343P2).
Tento projekt je realizován prostřednictvím operačního programu Central Europe, který je spolufinancován ERDF.

OBECNÝ ROZBOR ÚZEMÍ VE VZTAHU K CYKLISTICKÉ DOPRAVĚ

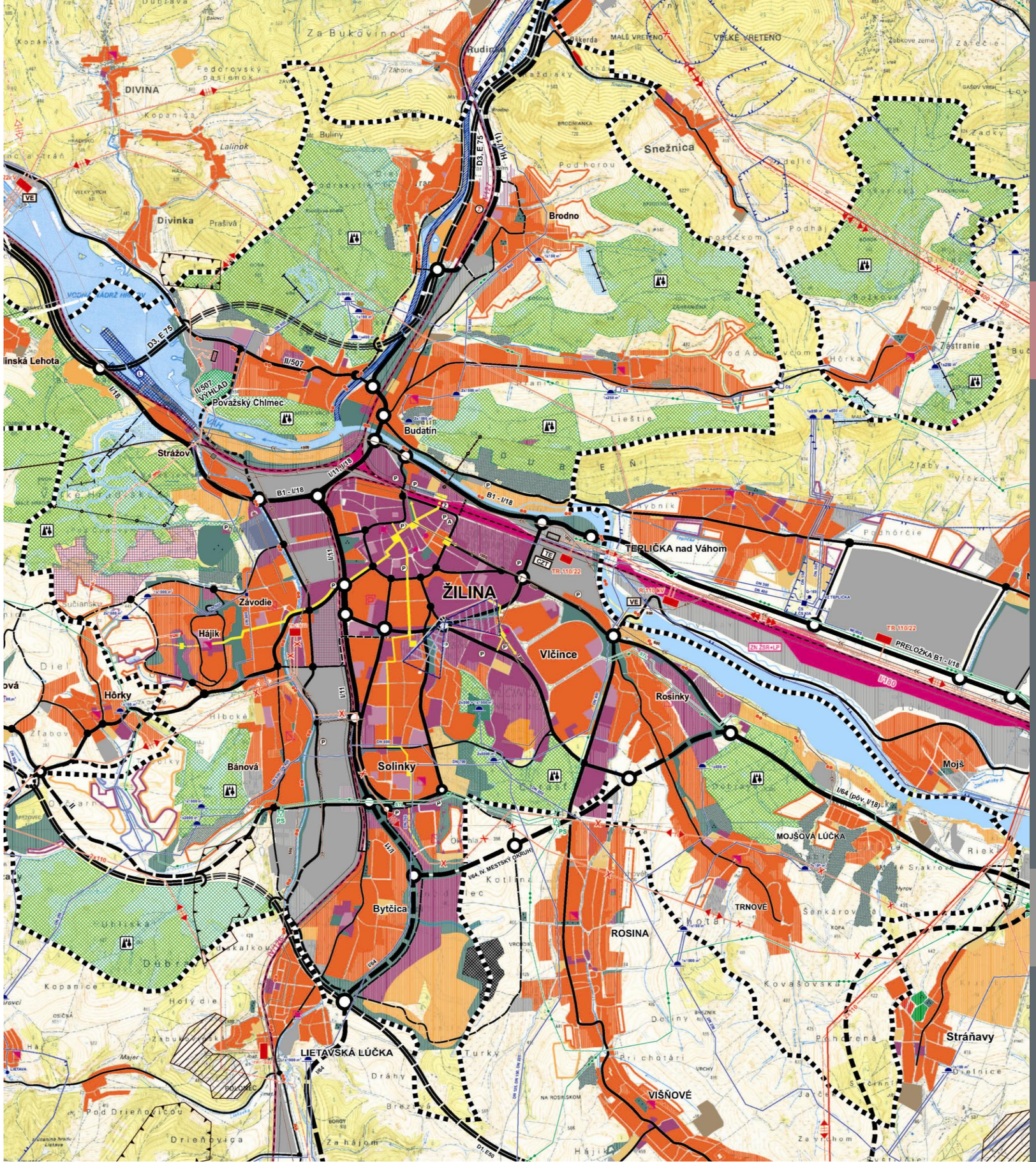
Žilina je krajské a okresní město na Slovensku, čtvrté největší slovenské město s počtem cca 84 000 obyvateli, 170 km severovýchodně od Bratislavy, na soutoku řek Váhu a Kysuce v Žilinské kotlině, 28 km od hranic s Českem. Její rozloha je 80,03 km ² a nadmořská výška Mariánského náměstí (historického centra) je 345 m n. m. Město je důležité administrativní, průmyslové, dopravní a kulturním centrem severozápadního Slovenska. Též i sídlem univerzity.

Žilina je významný dopravní uzel a zajišťuje spojení ve směru do Polska , Česka, Ukrajiny nebo na jih. V Žilině se setkávají tři cesty mezinárodního významu E 50 , E 75 a E 442. Dálnice D1 z Bratislavy do Košic v současnosti končí v Hričovský Podhradí na křižovatce dálnic D1 a D3 . Z Hričovského Podhradí pokračuje do Žiliny dálnice D3 , která končí v Strážove , městské části Žiliny . Ze Strážova je město napojeno dálničním přivaděčem (ve výstavbě) na křižovatku Estakáda . V budoucnu se plánuje s pokračováním výstavby dálnice D3 přes Vodní dílo Hričov směrem na Čadca a Polsko . Důležitou roli hraje městský okruh , který směřuje tranzitní dopravu mimo centra města.

Městská doprava byla zavedena v roce 1949 av roce 1994 začala pravidelná trolejbusová provoz.

Železniční doprava je v Žilině velmi frekventovaná . Důležité je křižování železničních tratí E 42 a E 52, které plní funkci mezinárodních magistrál . Železniční stanice Žilina se nachází na trase panevropského koridoru č. 5. (Wikipedie).

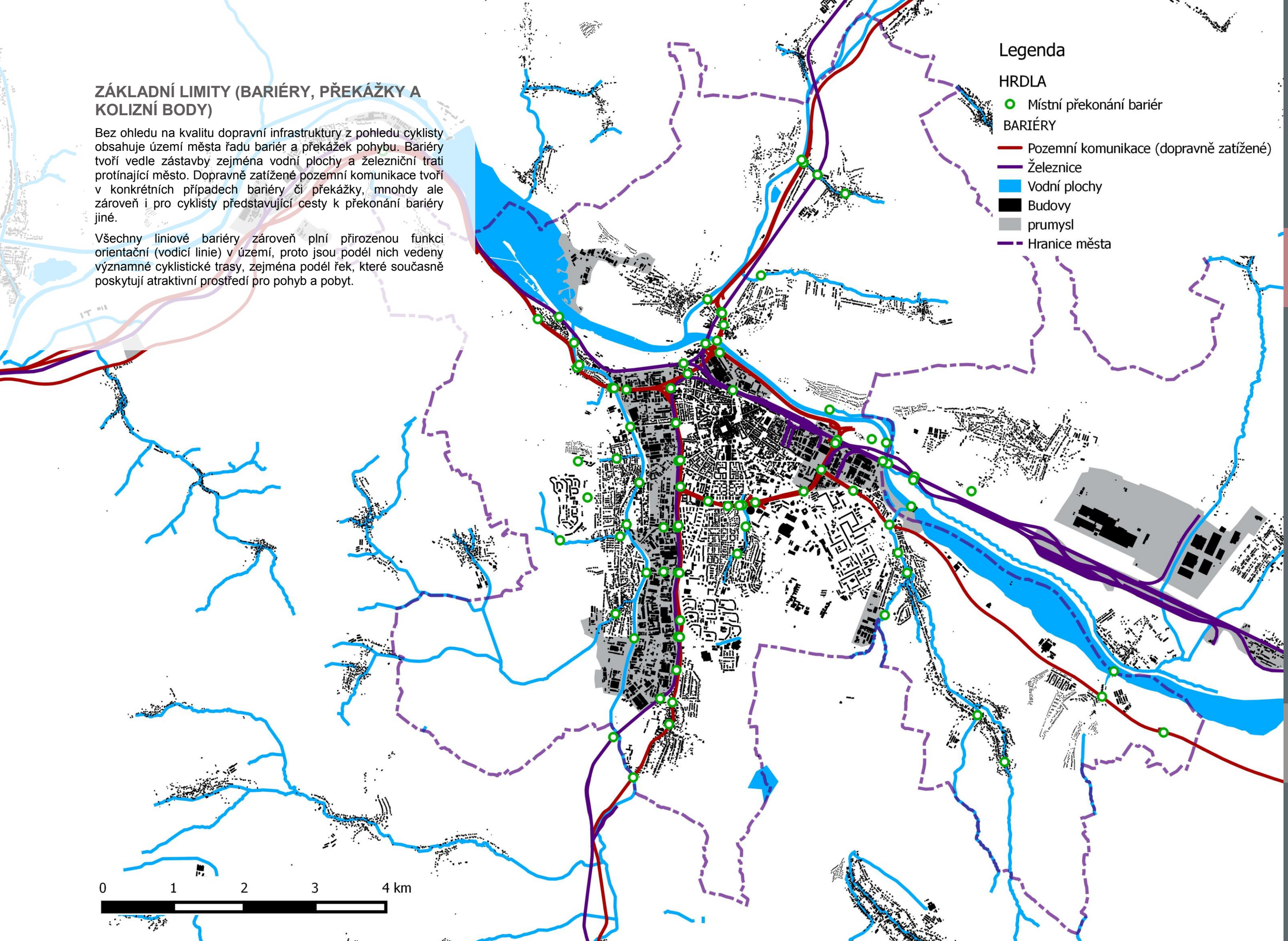
STÁVAJÍCÍ A VÝHLEDOVÁ SÍDELNÍ STRUKTURA



ZÁKLADNÍ LIMITY (BARIÉRY, PŘEKÁŽKY A KOLIZNÍ BODY)

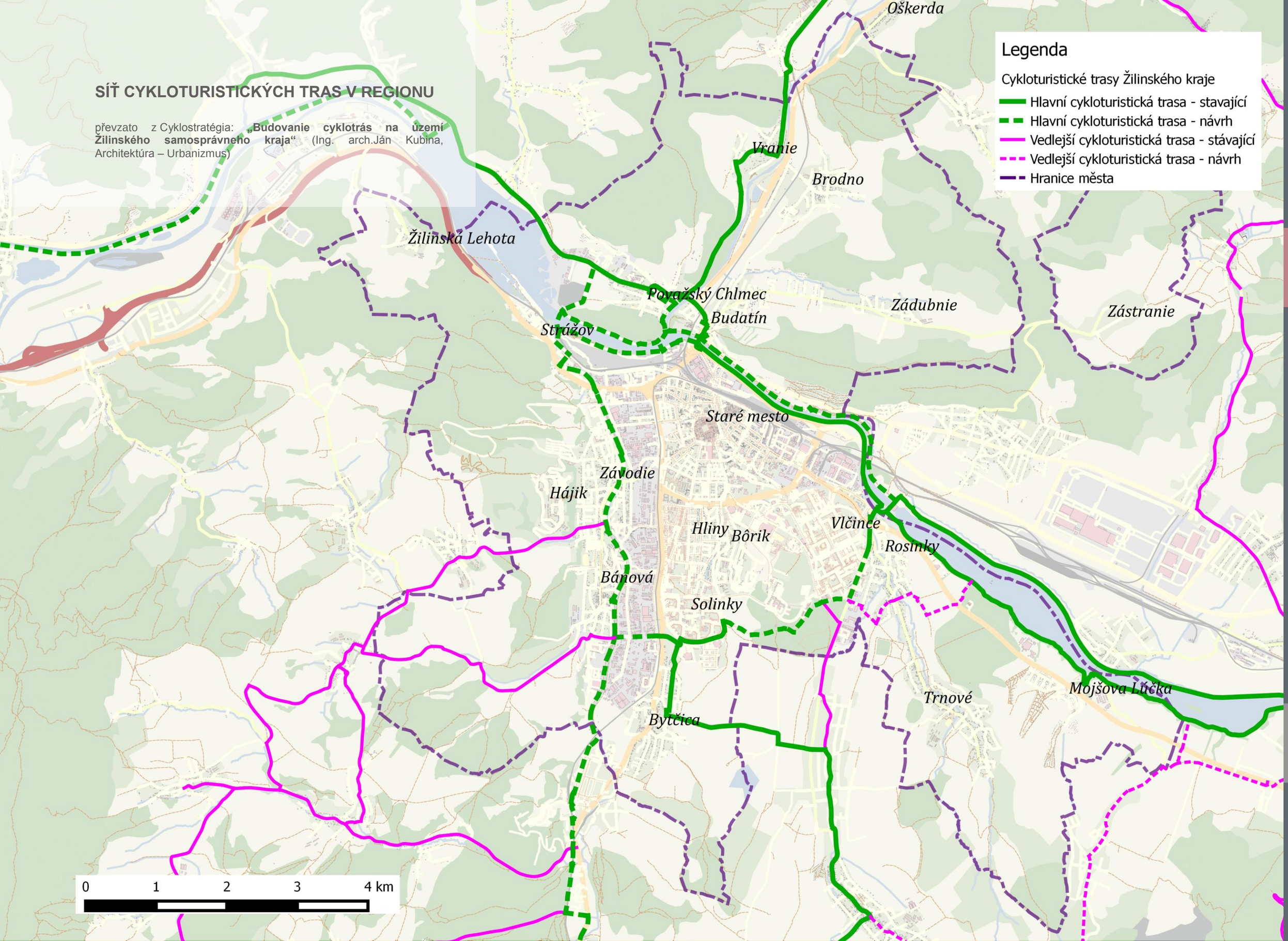
Bez ohledu na kvalitu dopravní infrastruktury z pohledu cyklisty obsahuje území města řadu bariér a překážek pohybu. Bariéry tvoří vedle zástavby zejména vodní plochy a železniční trati protínající město. Dopravně zatížené pozemní komunikace tvoří v konkrétních případech bariéry či překážky, mnohdy ale zároveň i pro cyklisty představující cesty k překonání bariéry jiné.

Všechny liniové bariéry zároveň plní přirozenou funkci orientační (vodicí linie) v území, proto jsou podél nich vedeny významné cyklistické trasy, zejména podél řek, které současně poskytují atraktivní prostředí pro pohyb a pobyt.



SÍŤ CYKLOTURISTICKÝCH TRAS V REGIONU

převzato z Cyklostratégia: **„Budovanie cyklotrás na území Žilinského samosprávneho kraja“** (Ing. arch.Ján Kubina, Architektúra – Urbanizmus)



STÁVAJÍCÍ CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA DLE PARAMETRŮ HDP/PP A OBOU-/JEDNOSMĚRNOST

Stávající cyklistická infrastruktura je tvořena více, či méně nespojitými úseky cyklostezek či cyklistickými pásy na chodníku, resp. opatření přidruženém dopravním prostoru. Navazující opatření spojená se zklidňováním ucelených oblastí nebyla zatím ve větší míře aplikována.

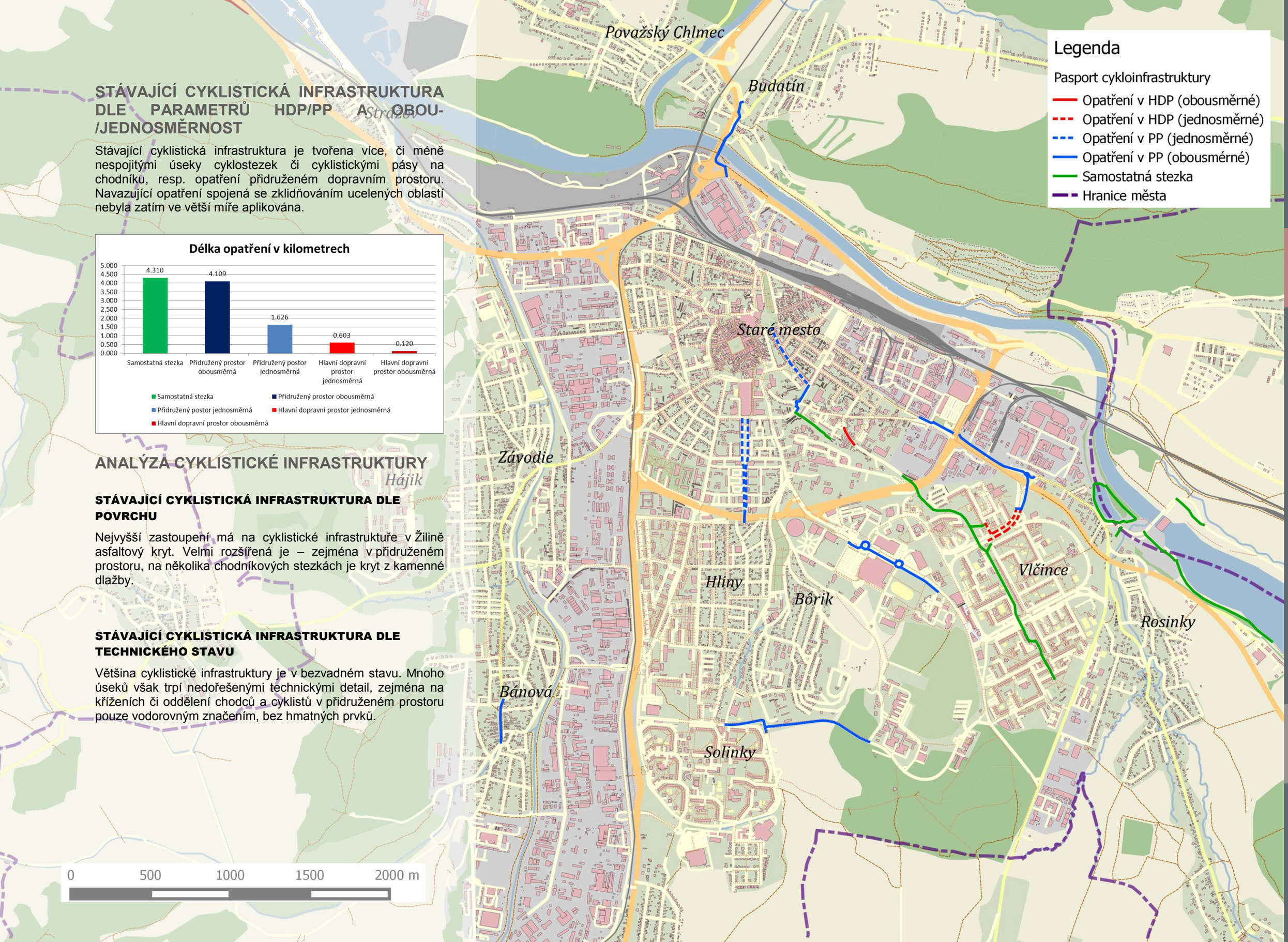
ANALÝZA CYKLISTICKÉ INFRASTRUKTURY

STÁVAJÍCÍ CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA DLE POVRCHU

Nejvyšší zastoupení má na cyklistické infrastruktuře v Žilině asfaltový kryt. Velmi rozšířená je – zejména v přidruženém prostoru, na několika chodníkových stezkách je kryt z kamenné dlažby.

STÁVAJÍCÍ CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA DLE TECHNICKÉHO STAVU

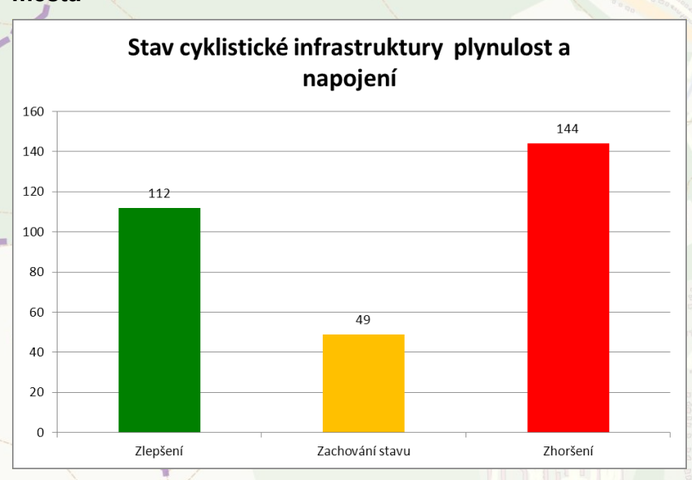
Většina cyklistické infrastruktury je v bezvadném stavu. Mnoho úseků však trpí nedořešenými technickými detail, zejména na křížení či oddělení chodců a cyklistů v přidruženém prostoru pouze vodorovným značením, bez hmatných prvků.



STÁVAJÍCÍ CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA – ZHODNOCENÍ

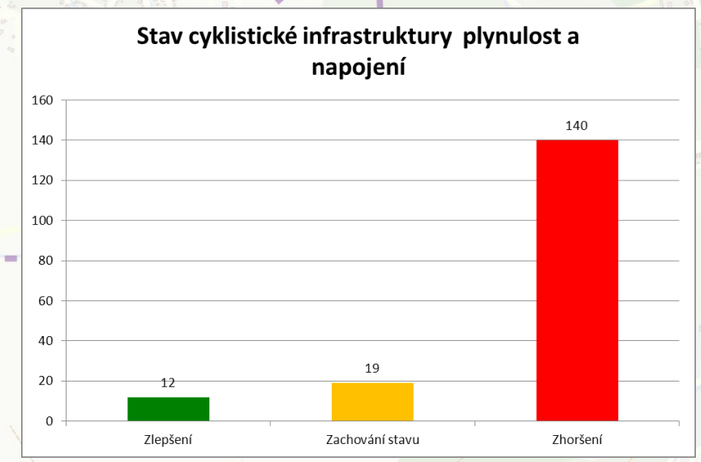
Kromě základního členění se vyhodnocení stávajícího stavu soustředilo především na přínos jednotlivých typů opatření pro cyklistický provoz. Měřítkem efektivity každého z opatření bylo porovnání s podmínkami pro automobilový provoz – jeho plynulost, resp. míra napojení území.

Zhodnocení přínosu všech opatření pro cyklisty na území města

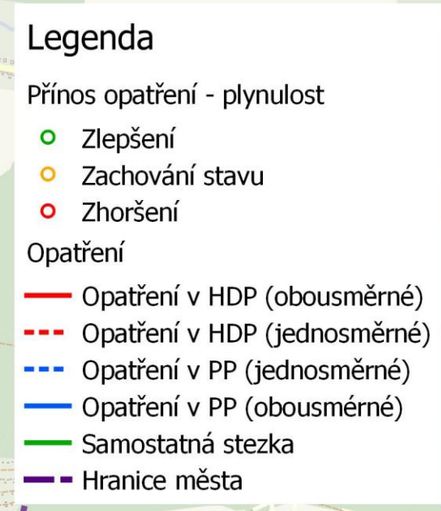


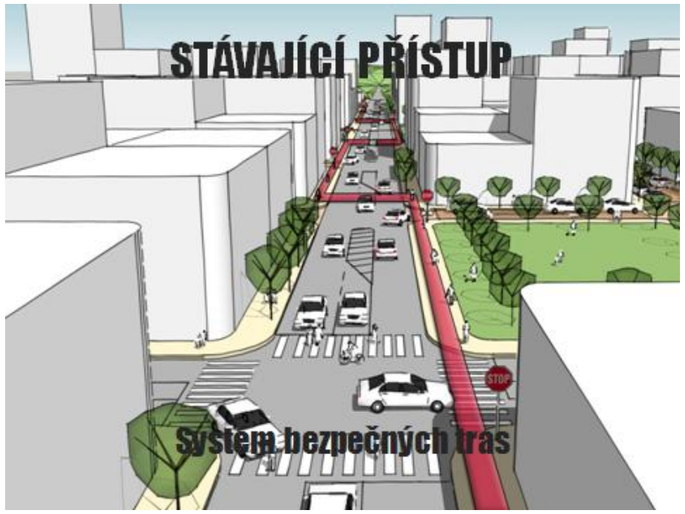
Výsledky ukazují, že poměrně kvalitní cyklistická infrastruktura v Žilině neplní vždy ideálně potřeby cyklistů. V kontextu celé sítě (graf nahoře) nejsou výsledky nijak fatální, na vzorku opatření v přidruženém prostoru (graf dole) se ukazuje nevhodnost provedených úprav.

Zhodnocení přínosu opatření pro cyklisty v přidruženém prostoru

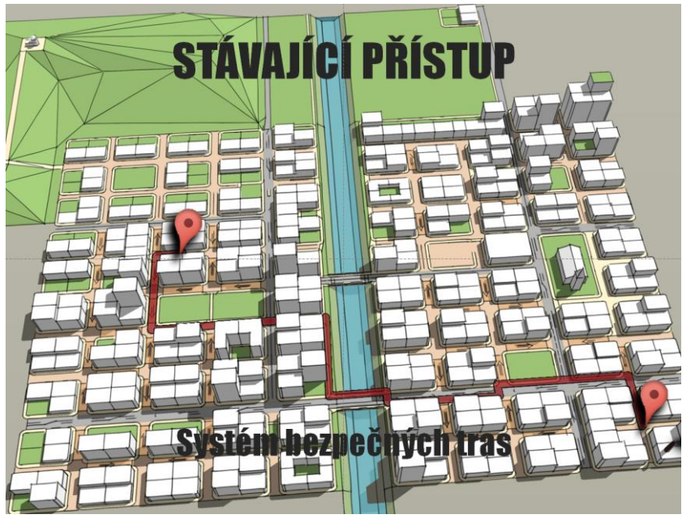


Tuto skutečnost nejlépe popisují schématické obrázky (na dalších stránkách), které na teoretických příkladech ukazují na silné a slabé stánky jednotlivých typů opatření.

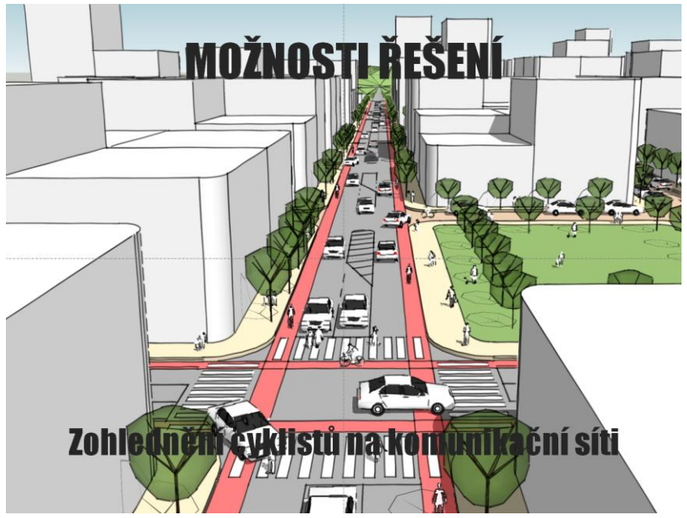




Jednostranné vedení obousměrných cyklistických stezek v přidruženém prostoru s sebou přináší celou řadu komplikací spojených s plynulostí, s přímostí trasy i možným napojením území. Často se tedy stává, že cyklisté využívají hlavní dopravní prostor i přesto, že by měli použít takovouto stezku.

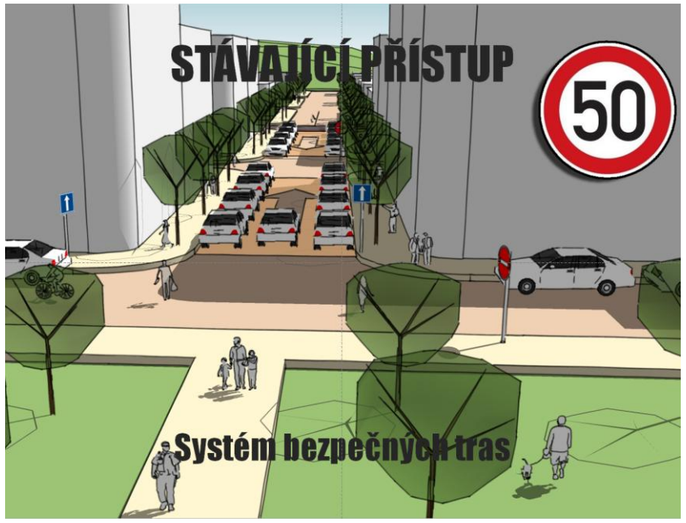


Užití přidruženého prostoru v kombinaci s komplikovaným průjezdem obytného území vytváří orientačně složité propojení zdrojů a cílů cest.



Zásadní změna ve způsobu vedení cyklistických pásů. Jednosměrně, oboustranně po pravé straně, s využitím vozovky, resp. prostoru logicky souvisejícím s vozovkou (Dánské pásy). Použití obousměrných, jednostranně vedených cyklistických pásů cílit do řídce zastavěných, resp. nezastavěných území.

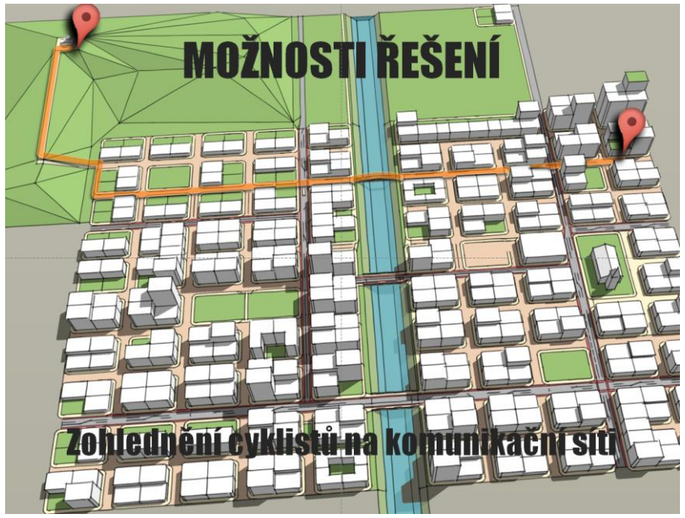
Následující obrázky ukazují možná řešení.



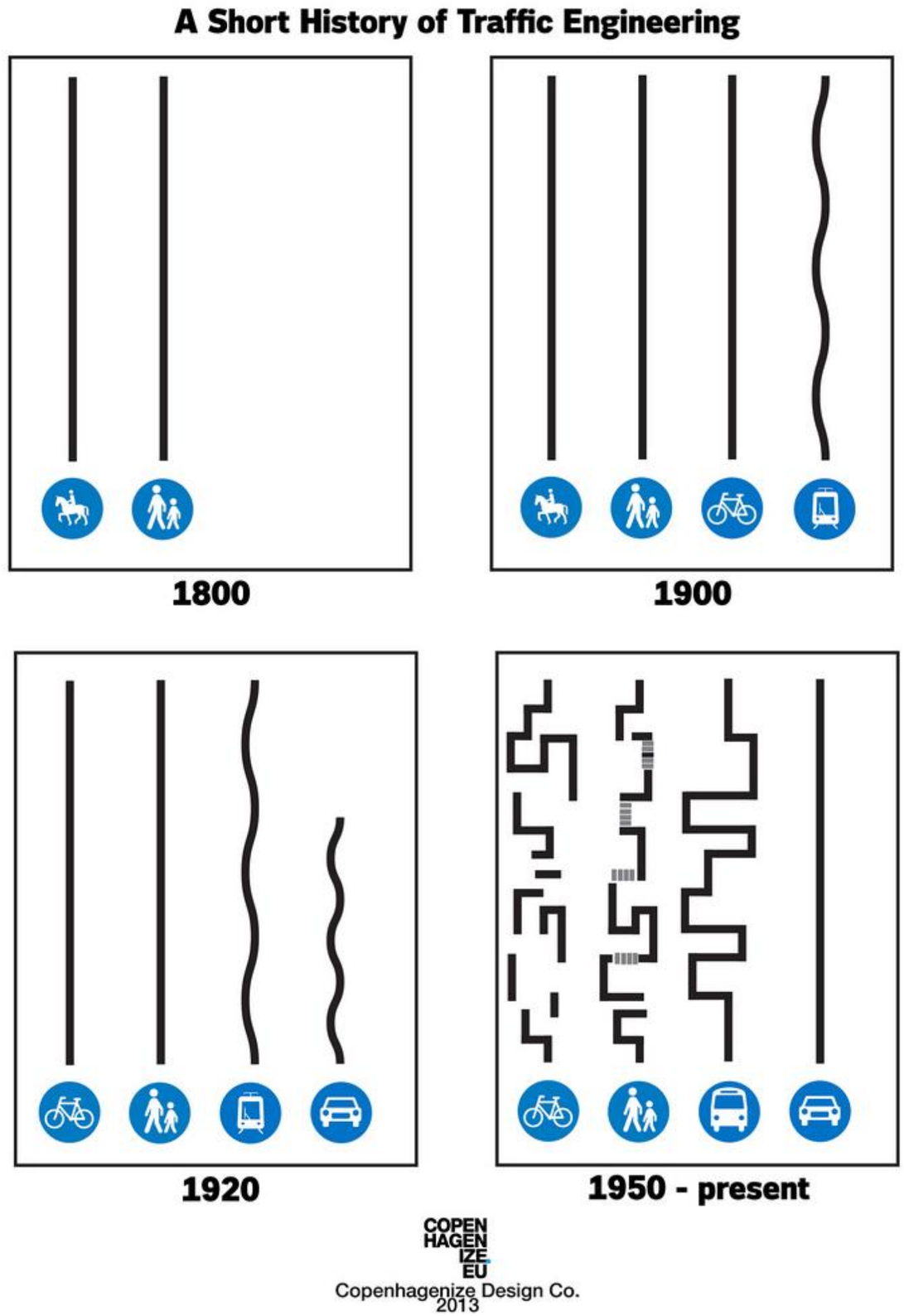
Systém jednosměrných komunikací byl vytvořen z cílem nabídnout nová parkovací místa a zamezit průjezdu zbytné dopravy obytným územím. Logickým výsledkem je soustředění veškeré, tedy i cyklistické dopravy na systém sběrných komunikací v území a komplikovaný průjezd obytného území.

Vymezení zón 30 spojené s umožněním průjezdu cyklistů tímto územím obousměrně každou ulicí.

V místě existujících bariér postupně doplňovat chybějící propojení, zvláště v návaznosti na zklidněná území.



Výsledkem budou atraktivnější a orientačně snažší propojení v území, která mohou významnou měrou ovlivnit proces výběru dopravního prostředku pro vykonání cesty a přispět ke změně dopravního chování obyvatel města (i jeho návštěvníků).



ANALÝZA VÝHLEDOVÉ KOMUNIKAČNÍ SÍTĚ

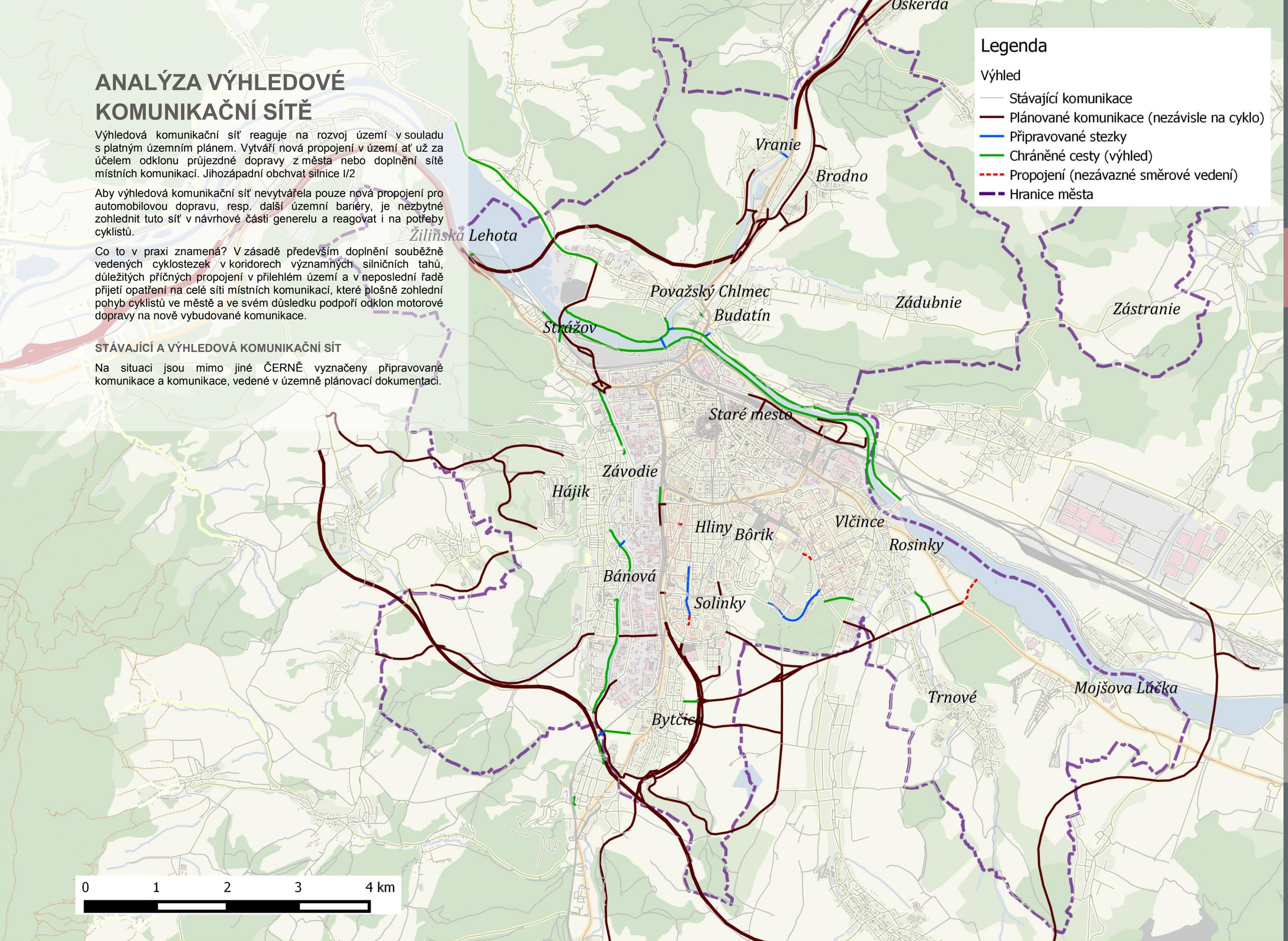
Výhledová komunikační síť reaguje na rozvoj území v souladu s platným územním plánem. Vytváří nová propojení v území ať už za účelem odklonu průjezdné dopravy z města nebo doplnění sítě místních komunikací. Jihozápadní obchvat silnice I/2

Aby výhledová komunikační síť nevytvářela pouze nová propojení pro automobilovou dopravu, resp. další územní bariéry, je nezbytné zohlednit tuto síť v návrhové části generelu a reagovat i na potřeby cyklistů.

Co to v praxi znamená? V zásadě především doplnění souběžně vedených cyklostezek v koridorech významných silničních tahů, důležitých příčných propojení v přilehlém území a v neposlední řadě přijetí opatření na celé síti místních komunikací, které plošně zohlední pohyb cyklistů ve městě a ve svém důsledku podpoří odklon motorové dopravy na nově vybudované komunikace.

STÁVAJÍCÍ A VÝHLEDOVÁ KOMUNIKAČNÍ SÍT

Na situaci jsou mimo jiné ČERNĚ vyznačeny připravované komunikace a komunikace, vedené v územně plánovací dokumentaci.



ČLENĚNÍ DLE DOPRAVNÍHO VÝZNAMU (KATEGORIE DLE 135/1961 Zb. a STN 73 6101)

Rozdělení silniční sítě na území města se řídí zákonem č. 135/1961 Zb., o pozemných komunikáciach a normou STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic.

“Pozemní komunikace je dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly (tedy i koly) a chodci.”

Silnice

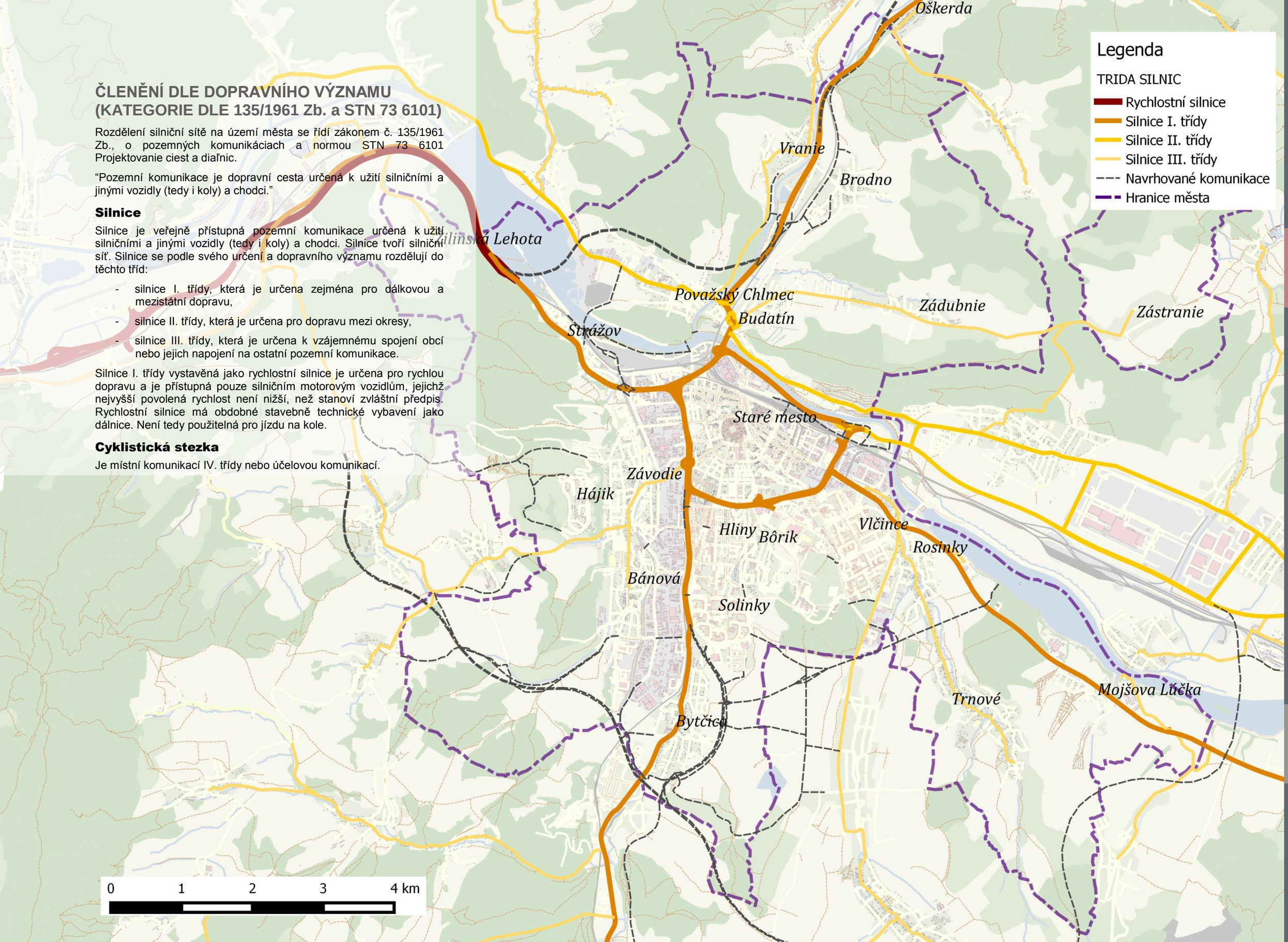
Silnice je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly (tedy i koly) a chodci. Silnice tvoří silniční síť. Silnice se podle svého určení a dopravního významu rozdělují do těchto tříd:

- silnice I. třídy, která je určena zejména pro dálkovou a mezistátní dopravu,
- silnice II. třídy, která je určena pro dopravu mezi okresy,
- silnice III. třídy, která je určena k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní pozemní komunikace.

Silnice I. třídy vystavěná jako rychlostní silnice je určena pro rychlou dopravu a je přístupná pouze silničním motorovým vozidlům, jejichž nejvyšší povolená rychlost není nižší, než stanoví zvláštní předpis. Rychlostní silnice má obdobné stavebně technické vybavení jako dálnice. Není tedy použitelná pro jízdu na kole.

Cyklistická stezka

Je místní komunikací IV. třídy nebo účelovou komunikací.



ČLENĚNÍ DLE URBANISTICKO DOPRAVNÍ FUNKCE DLE PLATNÉHO ÚZEMNÍHO PLÁNU (FUNKČNÍ SKUPINY DLE STN 73 6110)

Komunikace funkční skupiny A1, A2, A3

Jedná se o průjezdní úseky dálnic a rychlostních silnic, charakterem do této kategorie spadá úsek D3 a připravované úseky D1.

Komunikace funkční skupiny B1

Sběrné komunikace obytných útvarů, spojení obcí, průtahy silnic I., II. třídy a vazba na tyto komunikace na hranici nižších urbanistických útvarů, nebo mezi nimi, převážně dopravní význam, omezená přímá obsluha.

Sběrné místní komunikace přivádí dopravu obce (města) na vnější silniční síť nebo na místní rychlostní komunikace, tvoří hlavní dopravní osy obcí a spolu s rychlostními komunikacemi mohou vytvářet hlavní komunikační systém obcí.

Vedení cyklistické dopravy po těchto komunikacích nemůže být ze zákona vyloučeno, o to větší důraz je však potřeba věnovat zajištění dostatečné bezpečnosti.

Komunikace funkční skupiny B2

Sběrné komunikace obytných útvarů, spojení obcí, průtahy silnic II. a III. třídy a vazba na tyto komunikace na hranici nižších urbanistických útvarů s vazbou na extravilán, dopravní význam s částečnou přímou obsluhou. Mohou vytvářet hlavní komunikační systém obcí.

Jsou hlavním nositelem tras veřejné hromadné dopravy. Mohou sloužit jako průtahy silnic. Plní také funkci obsluhy přilehlé zástavby. Tato funkce se v odůvodněných případech může omezit.

Komunikace funkční skupiny B3

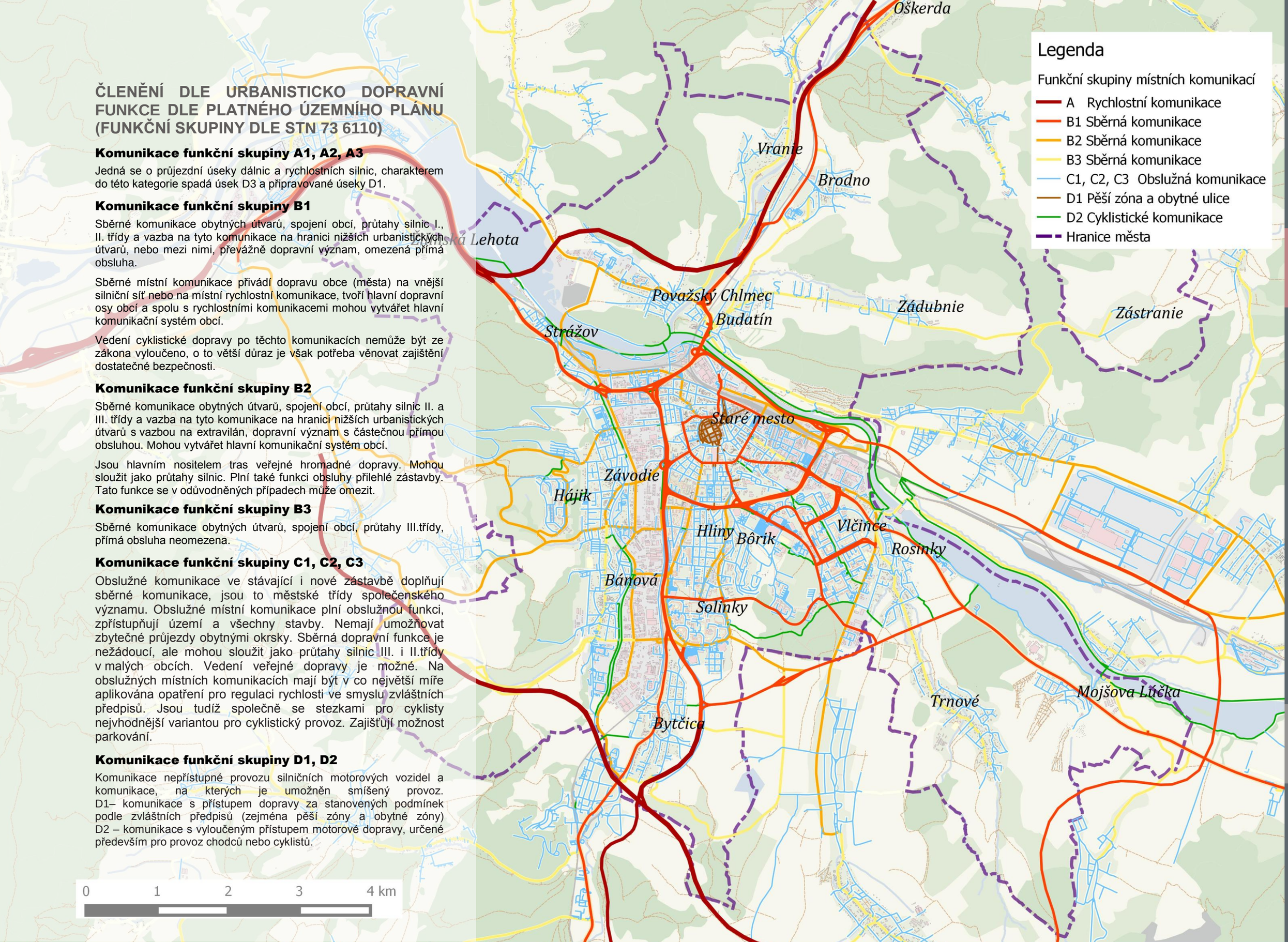
Sběrné komunikace obytných útvarů, spojení obcí, průtahy III.třídy, přímá obsluha neomezena.

Komunikace funkční skupiny C1, C2, C3

Obslužné komunikace ve stávající i nové zástavbě doplňují sběrné komunikace, jsou to městské třídy společenského významu. Obslužné místní komunikace plní obslužnou funkci, zpřístupňují území a všechny stavby. Nemají umožňovat zbytečné průjezdy obytnými okrsky. Sběrná dopravní funkce je nežádoucí, ale mohou sloužit jako průtahy silnic III. i II.třídy v malých obcích. Vedení veřejné dopravy je možné. Na obslužných místních komunikacích mají být v co největší míře aplikována opatření pro regulaci rychlosti ve smyslu zvláštních předpisů. Jsou tudíž společně se stezkami pro cyklisty nejvhodnější variantou pro cyklistický provoz. Zajišťují možnost parkování.

Komunikace funkční skupiny D1, D2

Komunikace nepřístupné provozu silničních motorových vozidel a komunikace, na kterých je umožněn smíšený provoz. D1– komunikace s přístupem dopravy za stanovených podmínek podle zvláštních předpisů (zejména pěší zóny a obytné zóny) D2 – komunikace s vyloučeným přístupem motorové dopravy, určené především pro provoz chodců nebo cyklistů.

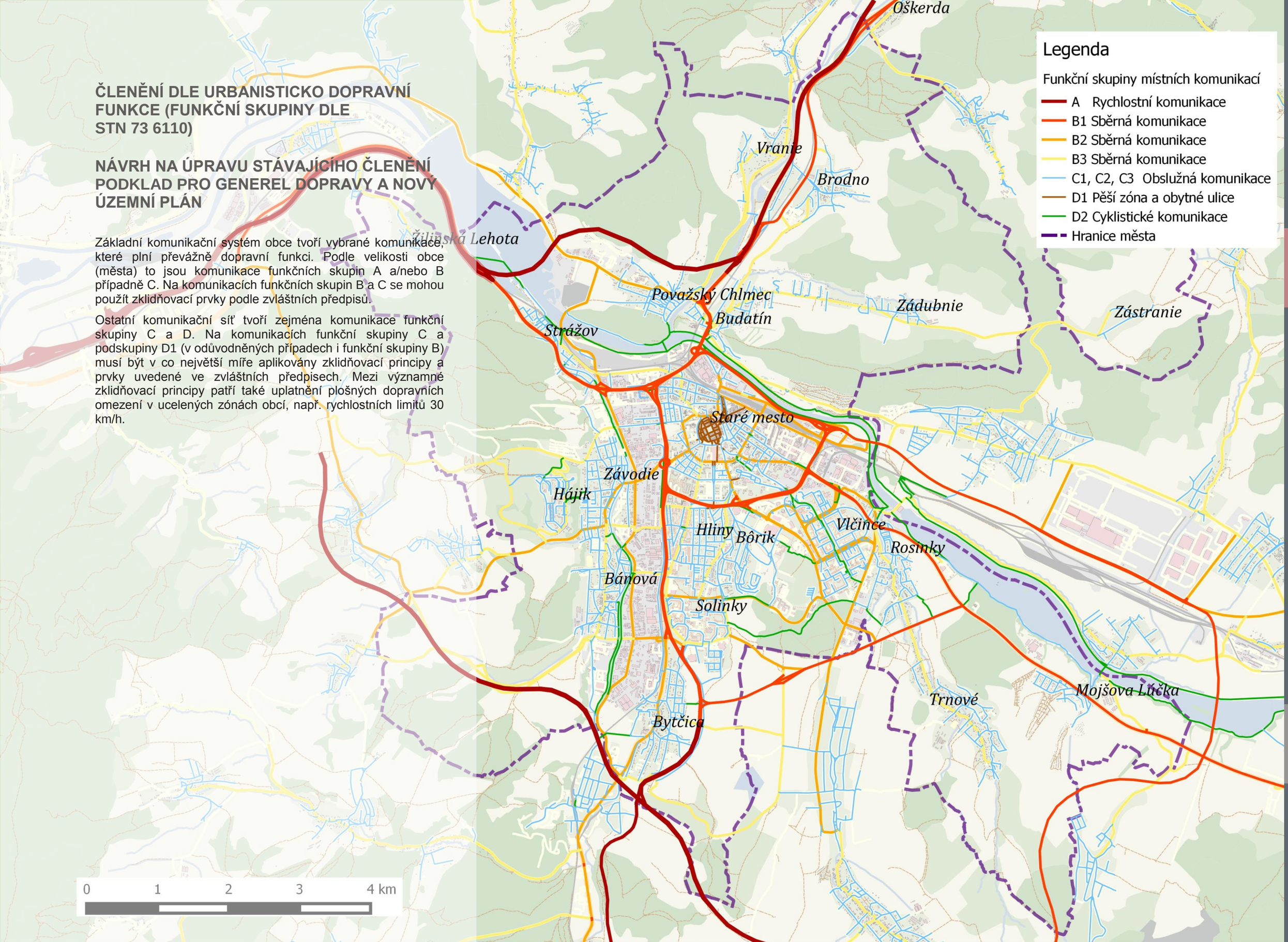


ČLENĚNÍ DLE URBANISTICKO DOPRAVNÍ FUNKCE (FUNKČNÍ SKUPINY DLE STN 73 6110)

NÁVRH NA ÚPRAVU STÁVAJÍCÍHO ČLENĚNÍ PODKLAD PRO GENEREL DOPRAVY A NOVÝ ÚZEMNÍ PLÁN

Základní komunikační systém obce tvoří vybrané komunikace, které plní převážně dopravní funkci. Podle velikosti obce (města) to jsou komunikace funkčních skupin A a/nebo B případně C. Na komunikacích funkčních skupin B a C se mohou použít zklidňovací prvky podle zvláštních předpisů.

Ostatní komunikační síť tvoří zejména komunikace funkční skupiny C a D. Na komunikacích funkční skupiny C a podskupiny D1 (v odůvodněných případech i funkční skupiny B) musí být v co největší míře aplikovány zklidňovací principy a prvky uvedené ve zvláštních předpisech. Mezi významné zklidňovací principy patří také uplatnění plošných dopravních omezení v ucelených zónách obcí, např. rychlostních limitů 30 km/h.



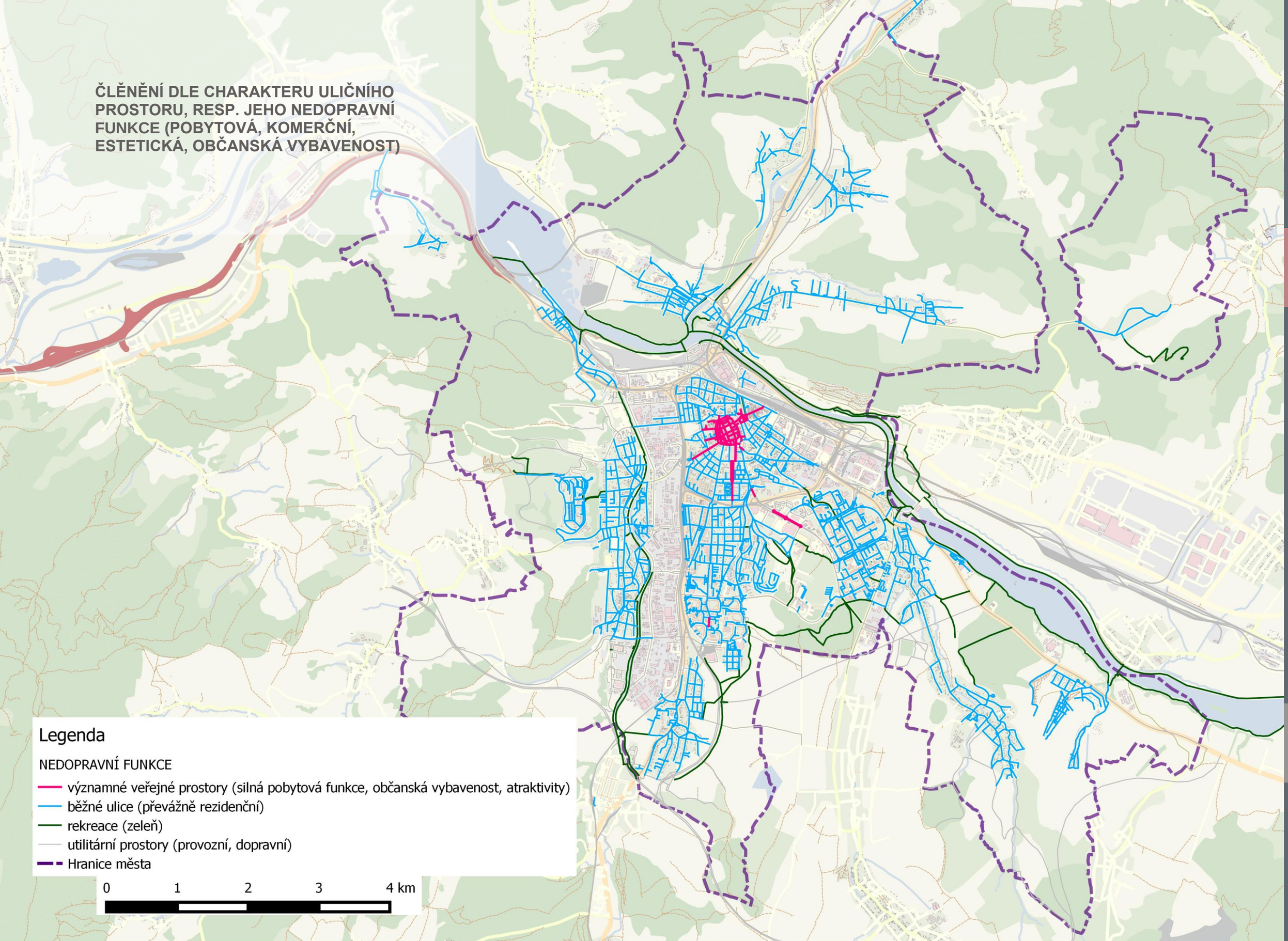
ČLENĚNÍ DLE CHARAKTERU ZÁSTAVBY

Legenda

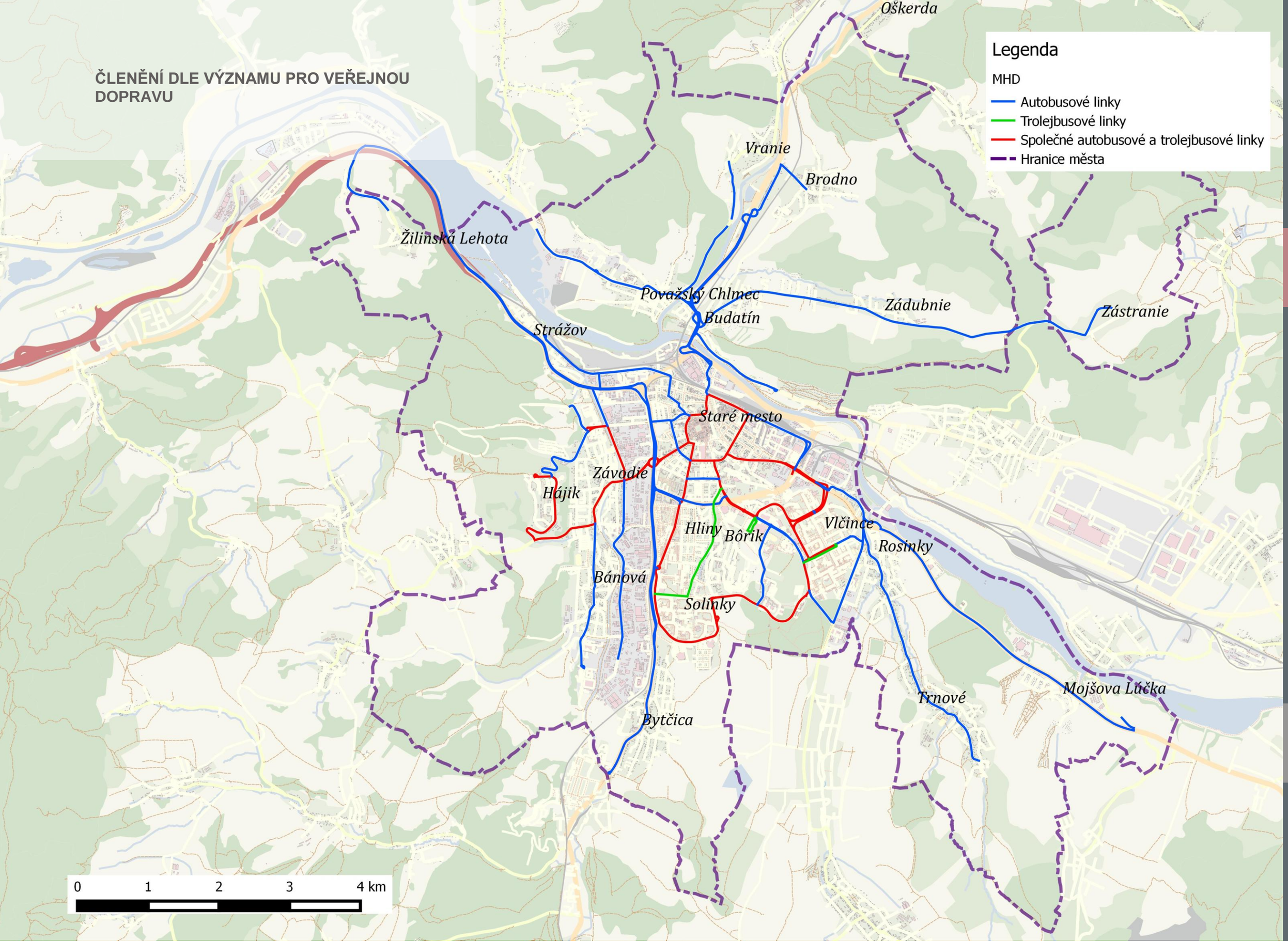
Urbanistický význam

- Zástavba s (velmi) aktivním uličním parterem (obchody, služby atd.)
- Kompaktní zástavba (s pevnou uliční čarou, vstupy a vjezdy do budov...)
- Rozvolněná zástavba (bez souvislé uliční čáry, budovy zpravidla nesousedí s komunikací)
- Nezastavěné území (převážně volný prostor)
- Hranice města
- roads_ned1

ČLĚNĚNÍ DLE CHARAKTERU ULIČNÍHO PROSTORU, RESP. JEHO NEDOPRAVNÍ FUNKCE (POBYTOVÁ, KOMERČNÍ, ESTETICKÁ, OBČANSKÁ VYBAVENOST)



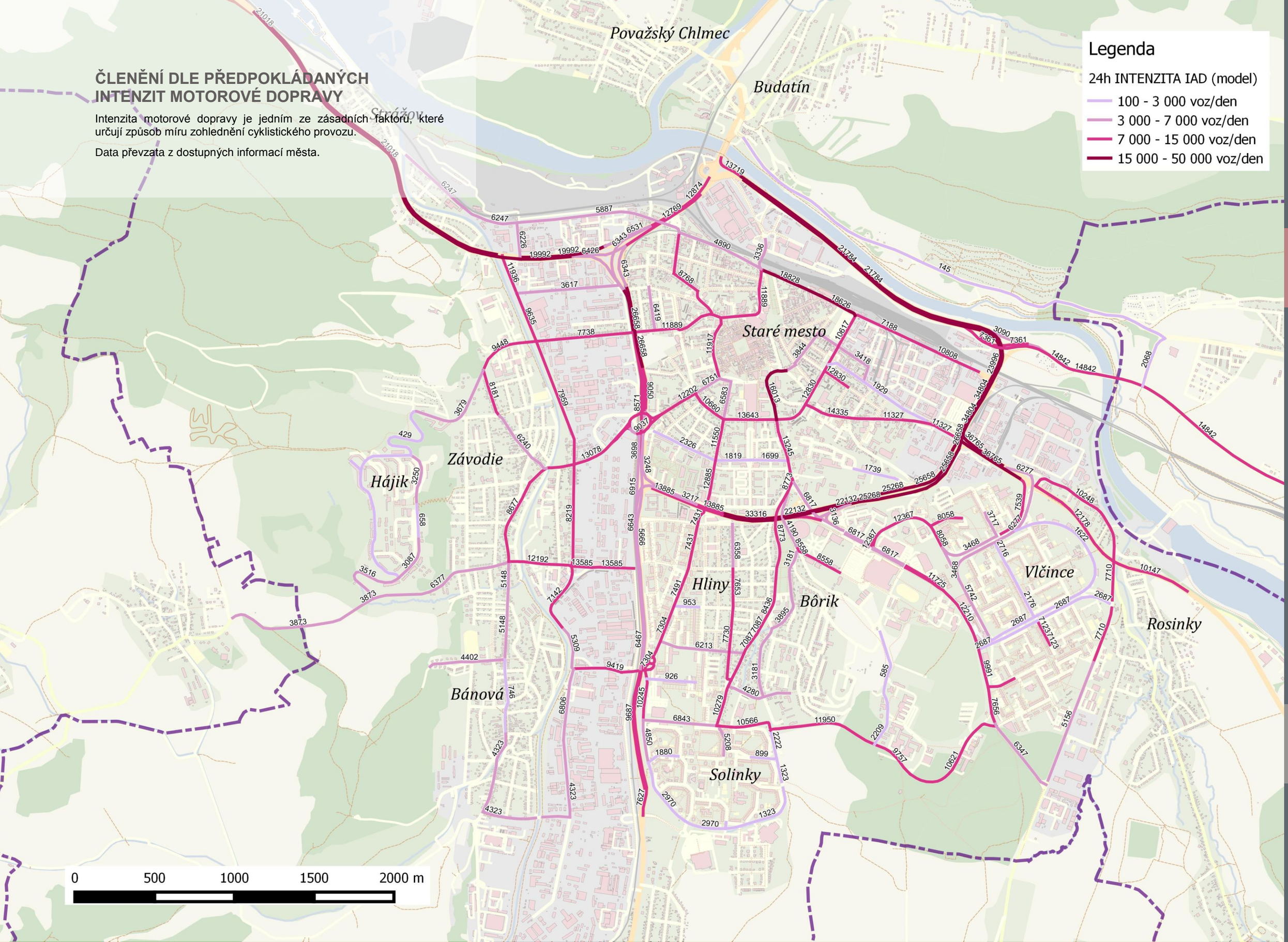
ČLENĚNÍ DLE VÝZNAMU PRO VEŘEJNOU DOPRAVU



ČLENĚNÍ DLE PŘEDPOKLÁDANÝCH INTENZIT MOTOROVÉ DOPRAVY

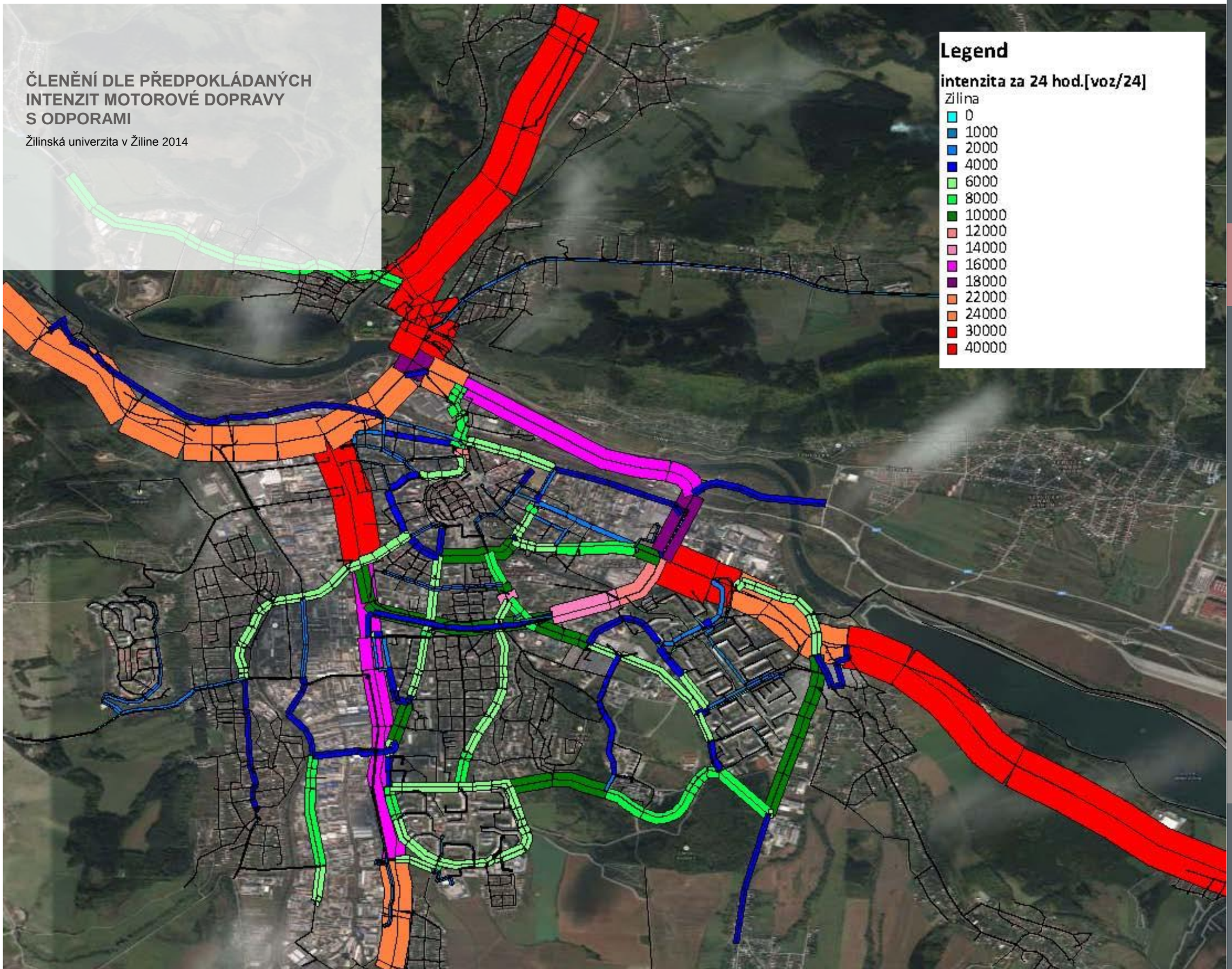
Intenzita motorové dopravy je jedním ze zásadních faktorů, které určují způsob míru zohlednění cyklistického provozu.

Data převzata z dostupných informací města.

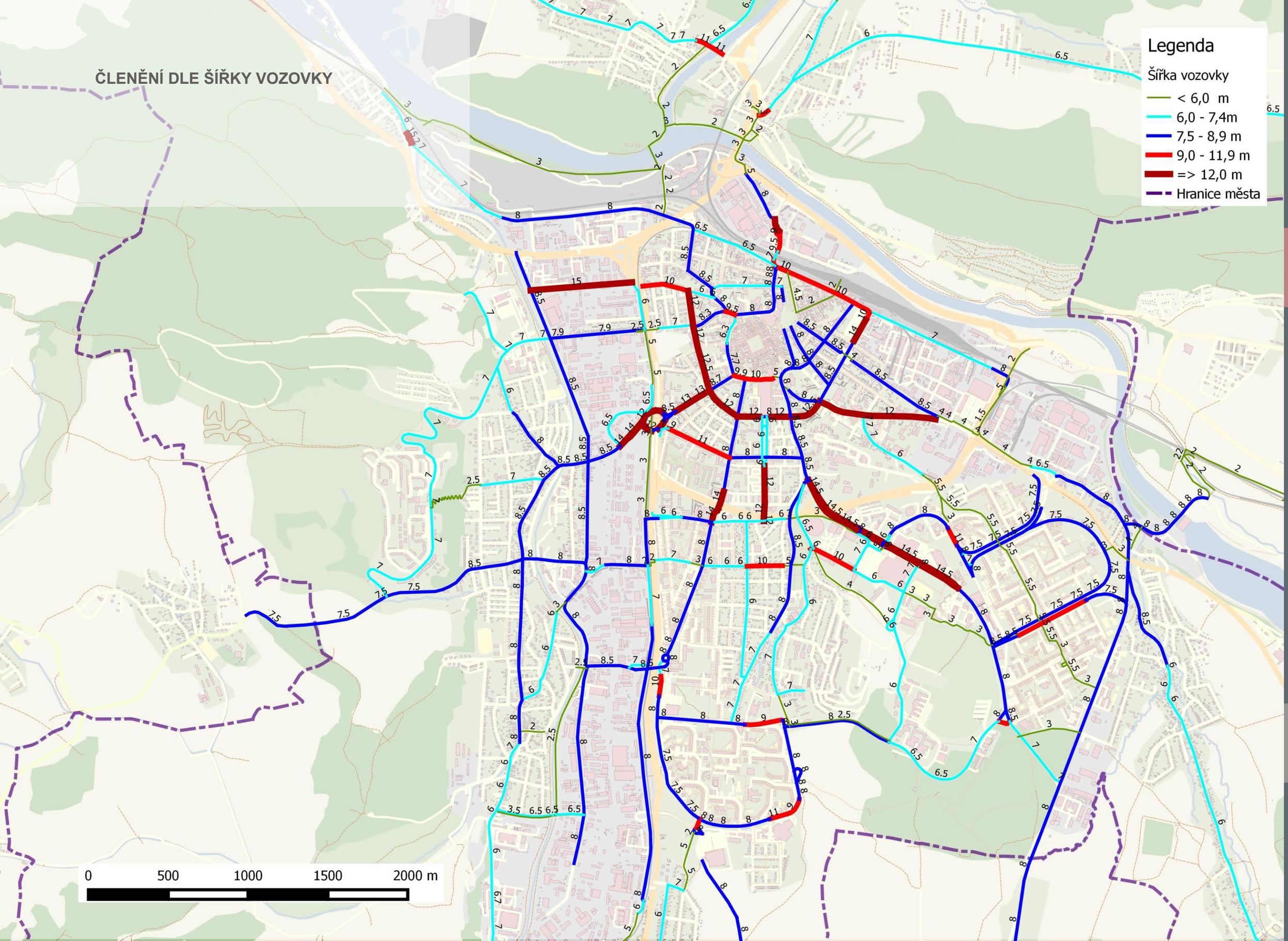


ČLENĚNÍ DLE PŘEDPOKLÁDANÝCH INTENZIT MOTOROVÉ DOPRAVY S ODPORAMI

Žilinská univerzita v Žiline 2014



ČLENĚNÍ DLE ŠÍŘKY VOZOVKY



PRŮZKUMY A ROZBORY CYKLISTICKÉ DOPRAVY

SČÍTÁNÍ CYKLISTICKÉ DOPRAVY NA PROFILECH VÝZNAMNÝCH MĚSTSKÝCH KOMUNIKACÍ

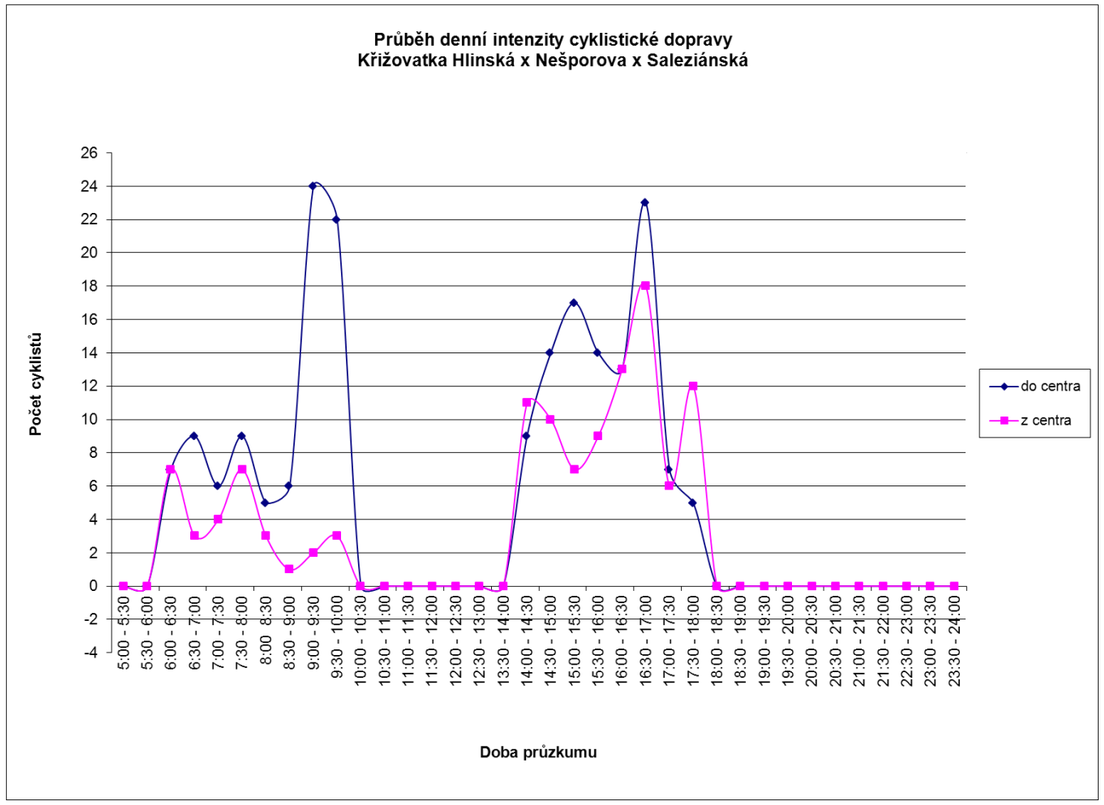
V rámci analýzy bylo provedeno ruční sčítání cyklistické dopravy na 20 vybraných profilech.

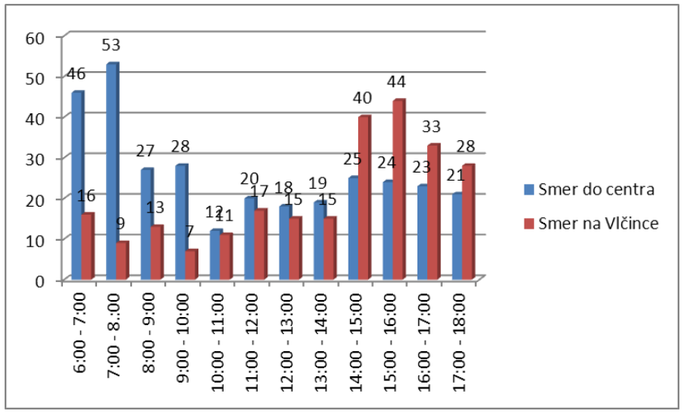
Profilové průzkumy cyklistů byly realizovány v roce 2012 spolu s realizací dopravně - sociologického průzkumu města Žilina na vybraných úseků dopravní infrastruktury 19. června 2012od 6:00 do 18:00. Jako sčítací místa se vybrali jednak stávající cyklistické komunikace s vyšší intenzitou cyklisty (ul. . Vysokoškoláků, Hluboká cesta) a jednak vybrané pozemní úseky komunikací, kde dosud nebyly zrealizovány žádná opatření ve prospěch cyklistů (Závodská cesta, Kamenná cesta apod..). Křižovatkové průzkumy se započtením cyklistů byly realizovány na vybraných křižovatkách v roce 2013. Oba průzkumy byly provedeny Žilinskou univerzitou.

Kompletní data z průzkumu jsou v samostatné příloze.

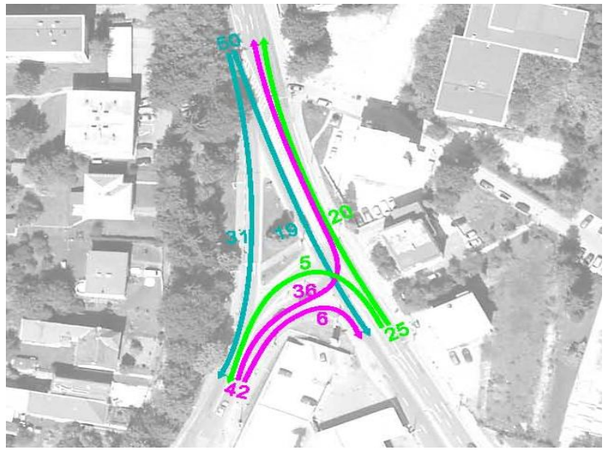
Příklady z průzkumu:

Průběh denní intenzity cyklistické dopravy
Křižovatka Hlinská x Nešporova x Saleziánská

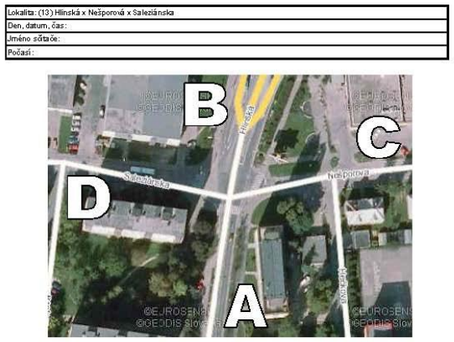


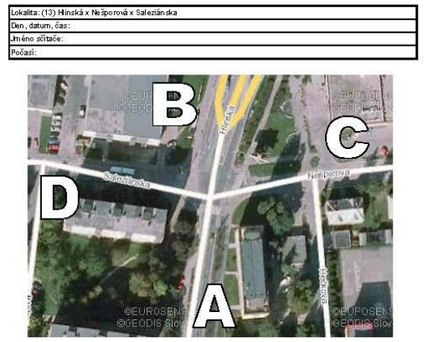


Průběh hodinových intenzity cyklistické dopravy úseku H3 na Hlbokej ceste



Pentlogram ul. Vojtecha Spanyola x Vysokoškolakov x Tajovského

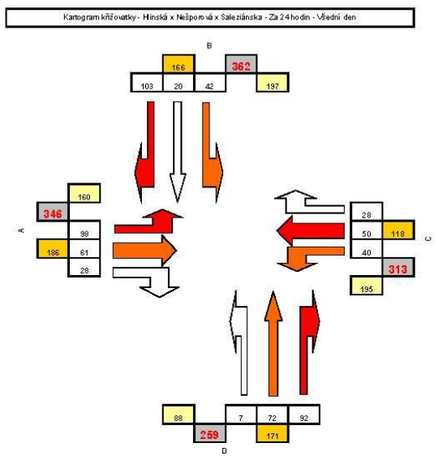




výjezd	Z A			Z B			Z C			Z D			
výjezd	do B	do C	do D	do A	do C	do D	do A	do B	do D	do A	do B	do C	
6:00 - 6:30	3	0	1	0	0	0	6	0	1	2	1	3	17
6:30 - 7:00	3	4	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	12
7:00 - 7:30	2	1	0	0	0	0	1	1	3	0	2	0	10
7:30 - 8:00	4	3	0	4	1	1	1	0	1	0	1	1	17
8:00 - 8:30	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1	0	3	10
8:30 - 9:00	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	8
9:00 - 9:30	2	3	0	0	0	0	1	2	1	0	12	5	26
9:30 - 10:00	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	17	3	25
14:00 - 14:30	5	0	0	3	0	2	1	2	5	0	0	2	20
14:30 - 15:00	4	2	2	4	2	0	3	2	3	0	1	5	28
15:00 - 15:30	7	4	1	5	2	0	1	0	1	0	0	6	27
15:30 - 16:00	5	5	0	5	2	0	3	1	1	0	1	2	25
16:00 - 16:30	3	3	5	7	3	3	1	3	2	0	1	3	34
16:30 - 17:00	6	2	0	11	7	2	4	3	1	0	2	10	48
17:00 - 17:30	3	2	3	5	3	0	1	1	0	0	1	0	19
17:30 - 18:00	3	0	3	8	2	3	1	0	0	0	0	2	22
	53	33	15	56	23	11	27	15	22	4	39	50	
	101			90			64			93			348

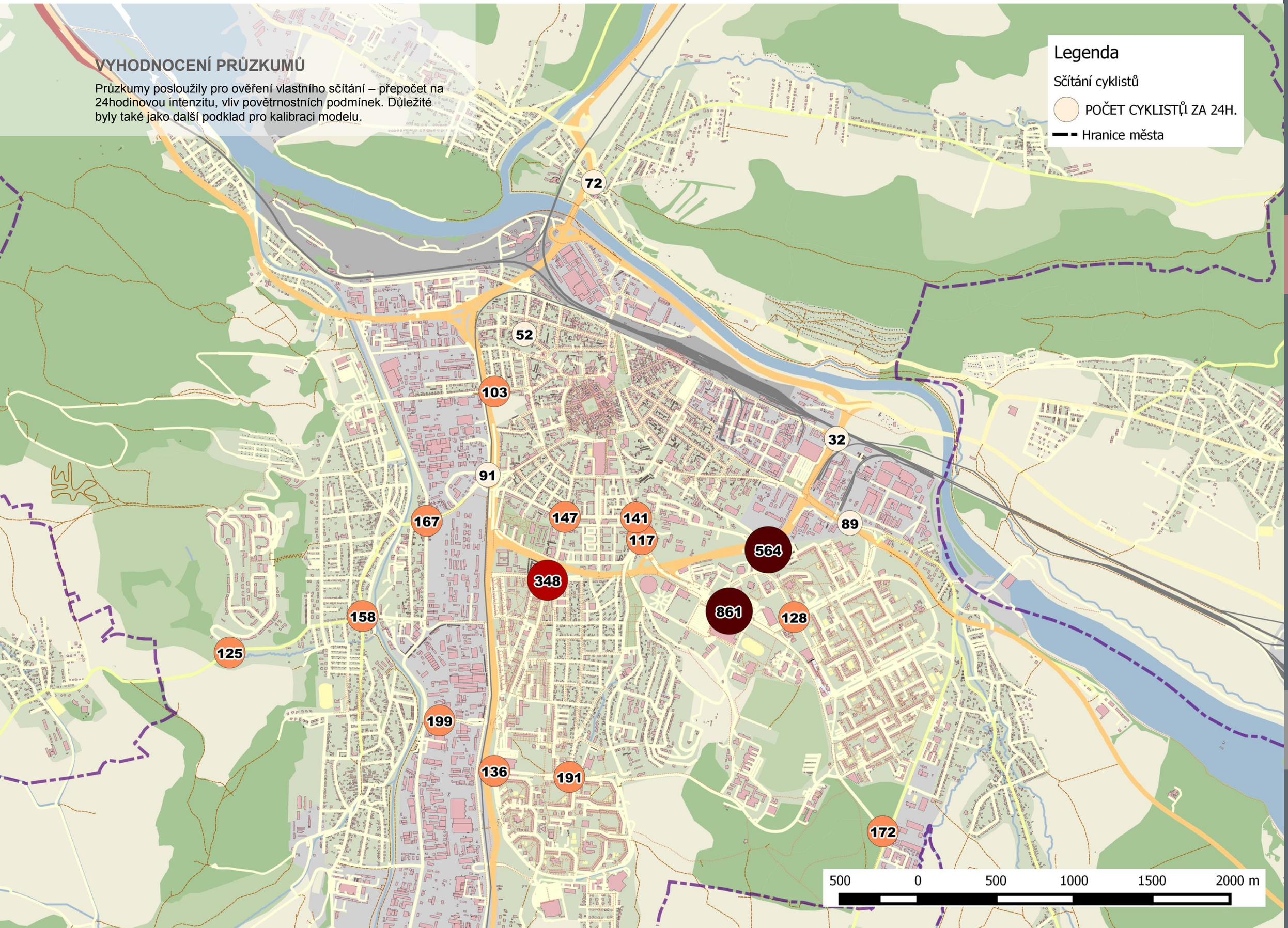
Počet cyklistů za 24h													
	A			B			C			D			
výjezd+koeficient	98	61	28	103	42	20	50	28	40	7	72	92	
z	186			166			118			171			640
do	160			197			195			88			
celkem na větvi	346			362			313			259			

10 h
koeficient 1.84



VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ

Průzkumy posloužily pro ověření vlastního sčítání – přepočet na 24hodinovou intenzitu, vliv povětrnostních podmínek. Důležité byly také jako další podklad pro kalibraci modelu.



MODEL CYKLISTICKÉ DOPRAVY (Žilinská univerzita v Žiline)

kompletní model dopravy je přiložen v samostatné příloze

Dopravná sieť, bola zaťažovaná jednak metódou najkratšej trasy ako aj metódou rovnomerného zaťažovania tzv. equilibria. Prvý spôsob je jednoduchší, avšak úplne nezohľadňuje voľbu trasy pre cyklistov. Metóda equilibira (rovnováhy) je vhodnejšia z dôvodu, že ju je možné využiť ak máme k dispozícii doplňujúce údaje o smerovaní cyklistov. To znamená, že nepriradzuje dopravné vzťahy na najkratšie trasy, ale ich rozdeľuje rovnomerne podľa kapacity alebo inej vlastnosti úseku na základe iterácie pričom využíva štandardný Frank Wolfow algoritmus.

Vo všeobecnosti sa odpor úseku počíta podľa nasledujúceho vzťahu:

$$IMPcelkom = \alpha D + \beta T + \gamma C1 + \delta C2$$

IMPcelkom je celkový odpor úseku

D – dĺžka úseku,

T – cestovný čas. Zahŕňa to aj oneskorenie na križovatkách ak je táto funkcia aktivovaná.

C1 je odpor vzťahujúci sa na ďalší parameter linky (napr. spoplatnenie a pod.) zadefinované užívateľom

C2 je odpor vzťahujúci sa na voliteľný parameter (napr. sklon)

α = koeficient pre vzdialenosť, ktorý sa aplikuje na dopravnej sieti

β = koeficient času, ktorý sa aplikuje na dopravnej sieti

γ = koeficient pre parameter C1

δ= koeficient pre parameter C2

Navyše používateľ si môže zadefinovať aj iné špecifické odpory vzťahujúce sa k úseku dopravnej siete.

Cyklistická doprava

Podobne aj pre cyklistickú dopravu boli modelované základné varianty bez odporu a súčasného stavu.

Variant bez odporu determinuje základné podmienky dopravnej siete:

- Bez zdržania
- Prejazdnosť oboma smermi.

Dopravný model počítal so 4876 cestami.

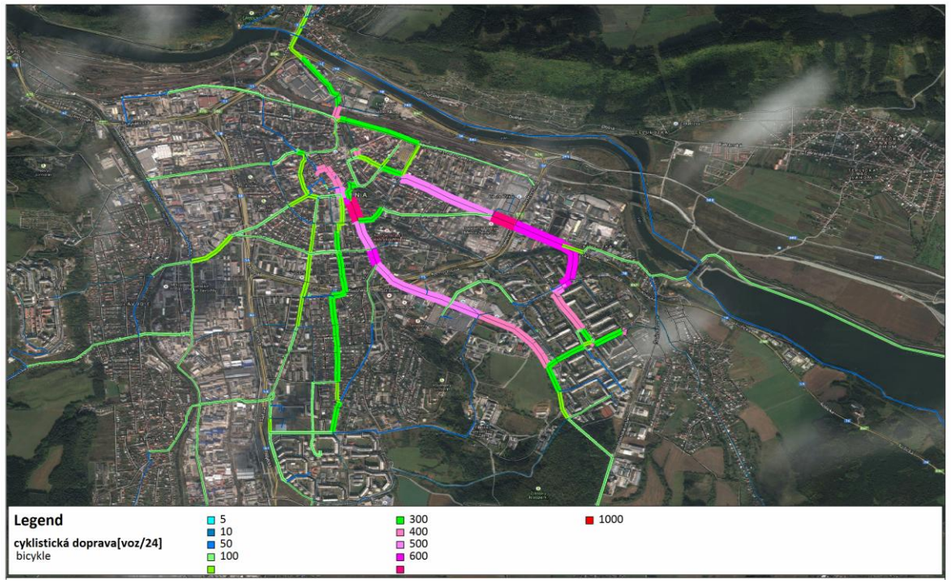
Grafické znázornenie medziokrskových prepravných vzťahov pre cyklistickú dopravu

Dopravný model mesta Žilina je postavený na makroskopickej úrovni detailu s maticou okrskových vzťahov 507 x 507. Samotný model sa jednak zameral na automobilovú dopravu z hľadiska intenzity motorovej dopravy ako aj na intenzitu cyklistickej dopravy. Následne boli realizované viaceré varianty, ktoré otestovali dopravnú infraštruktúru z hľadiska potenciálneho rozvoja cyklistickej dopravy. Stavba dopravného modelu umožňuje budúce využitie vzhľadom na zmeny vo využívaní územia s dôrazom na dopad na dopravu.

Ako možno zaujímavé výstupy možno považovať zaťaženie cyklistickej dopravy zo sídliska Vlčince do centra mesta, kedy súčasne navrhnutá trasa H3 úplne nezodpovedá požiadavkám dopravnej funkcie cyklistov.

Keďže cyklisti môžu využívať aj pozemné komunikácie pre motorové vozidlá, môže zaťaženie dopravnej siete predstavovať aj nasledovný variant.

Variant dopravnej siete bez odporu – cyklisti využívajú sieť pozemných komunikácií pre motorovú dopravu



Z hľadiska dostupnosti sú najproblematickejšie napojenia mestských častí Brodno, Vranie, Považský Chlmec, Hájik, Zádubnie, Zástranie, Mojšová Lúčka.

Z hľadiska dostupnosti existujú dva druhy prekážok:

- Výškový rozdiel,
- Zlá dopravná dostupnosť.

Kým v prípade výškového rozdielu sú mestské časti Hájik, Zádubnie a Zástranie charakteristické tým, že ich poloha je vo väčšej nadmorskej výške oproti centru mesta, čo môže spôsobovať menšiu mieru využívania cyklistami. Čo je ale dôležité, podľa dostupných údajov, cyklisti dopravnú infraštruktúru využívajú, takže je nutné zamyslieť sa nad riešením dostupnosti týchto častí napr. prostredníctvom komodality MHD a bicyklov.

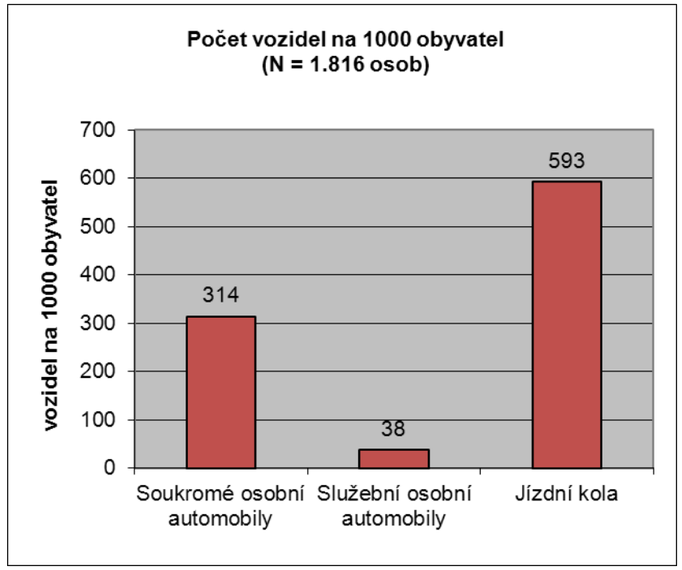
Druhá skupina mestských častí je charakteristická zlou dostupnosťou aj keď dopravná infraštruktúra existuje, avšak je navrhnutá pre vyššie návrhové rýchlosti ako aj pre tranzitnú dopravu, ktorá je na nej prítomná, čo z hľadiska neexistencie prvkov pre cyklistov spôsobuje problematické napojenie najmä s centrom mesta.

Vzhľadom na problematické získavanie vstupných údajov je dôležité, aby mesto, v ktorom pôsobia dve významné odborné inštitúcie v oblasti dopravy, skutočne systematicky zbieralo údaje o dopravných vzťahoch s cieľom lepšieho využitia pri plánovaní ako aj realizácii opatrení v oblasti dopravy a systematickej dopravnej politiky.

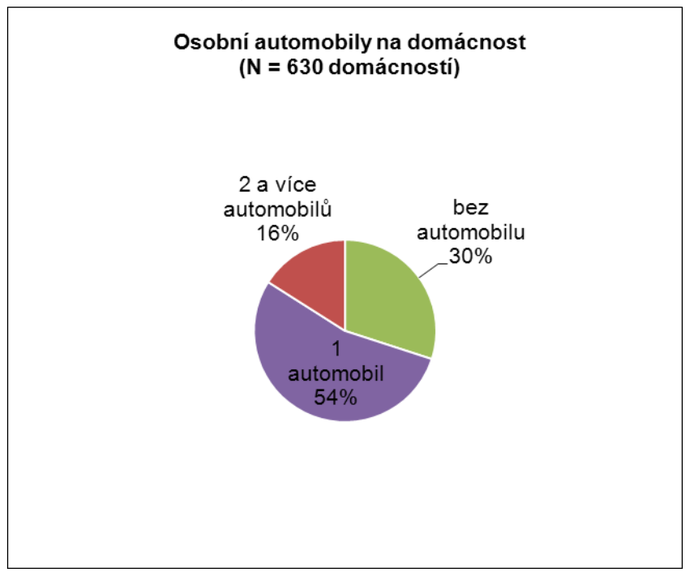
Záverom je nutné zdôrazniť, že dopravný model nenahrádza plánovanie ako aj projektovanie dopravnej siete, ale pôsobí ako analytický nástroj prostredníctvom ktorého je možné analyzovať dopravné vzťahy v riešenom území.

ROZBOR DOPRAVNÍHO CHOVÁNÍ OBYVATEL MĚSTA (DRÁŽĎANSKÁ UNIVERZITA)

Stupeň automobilizace/bicyklizace

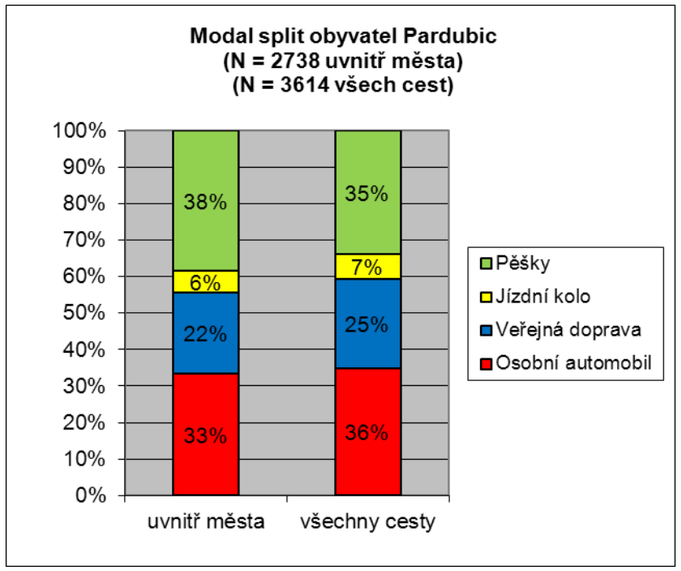


Osobní automobily na domácnost



Tyto grafy ukazují, že zdaleka neplatí často zažitá domněnka, že „auto má každý“. I proto je třeba vytvářet podmínky pro mobility občanů udržitelnými způsoby dopravy (pěší, veřejná, cyklistická).

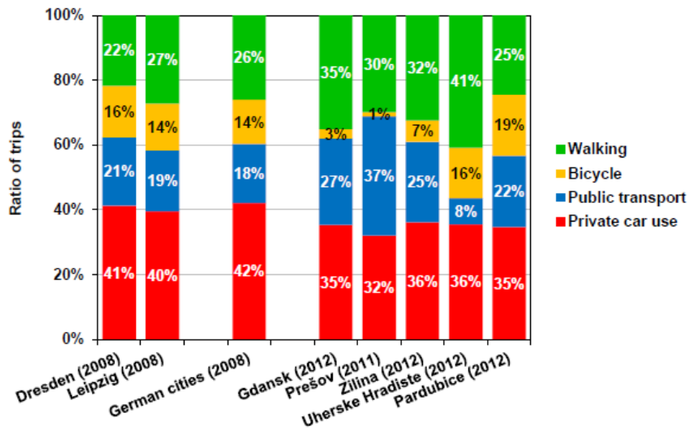
Modal split (podíl cest vykonaných jednotlivými druhy dopravy)



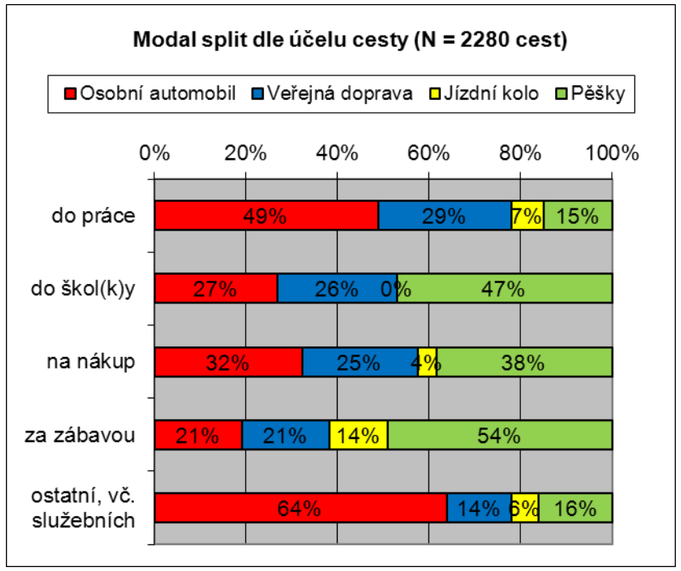
Žilina v měřítku Slovenska má průměrný podíl cyklistické dopravy, v porovnání s některými evropskými městy je však patrný potenciál možného nárůstu.

Oproti řadě evropských (zejména německých) měst je podíl cest vykonaných osobním automobilem nižší. Vzhledem k tomu, že se takovýto průzkum uskutečnil v Žilině poprvé, však není možné vysledovat trendy. Zároveň je zřejmé, že společenský vývoj v posledních desetiletích se v západní a východní Evropě (ve smyslu geopolitického rozdělení před rokem 1990) výrazně lišil, a to se týká také dopravního chování. Boom automobilismu nastal v západní Evropě již v 60. letech, zatímco na Slovensku k němu dochází až od 90. let.

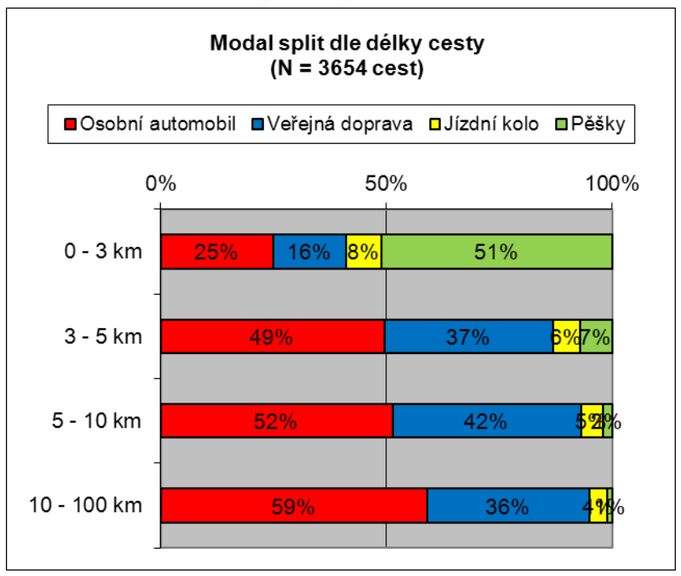
Modal Split obyvatel ve městech Central MeetBike a vybraných německých městech



Modal split dle účelu cesty



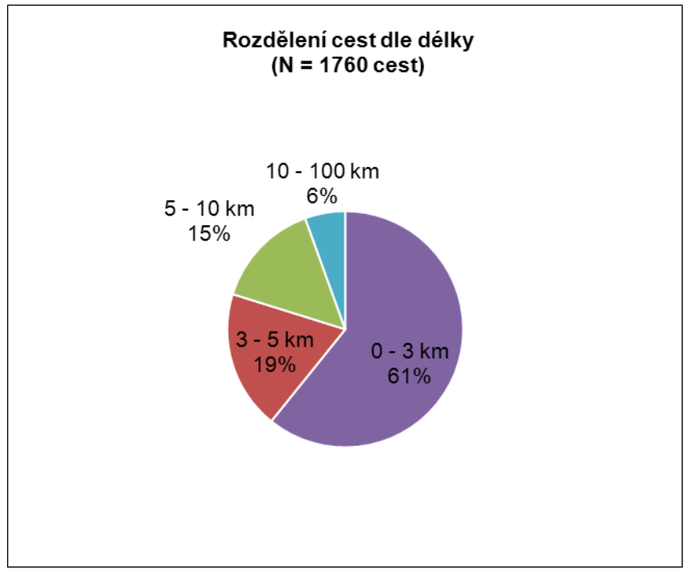
Modal split dle délky cesty



Z tohoto rozdělení je patrné, než krátké cesty jsou (naprosto přirozeně) vykonávány ve velké míře pěšky, jízdní kolo je pro cesty do 3 km až posledním užívaným druhem dopravy v Žiline.

Negativní je však prudký nástup individuální automobilové dopravy jako druhý nejvyužívanějším způsobem dopravy obyvatel již od 0 km délky cesty. Právě cesty délky 0-5 km mohou být při zajištění vhodných podmínek pohodlně vykonány na jízdním kole.

Rozdělení cest dle délky

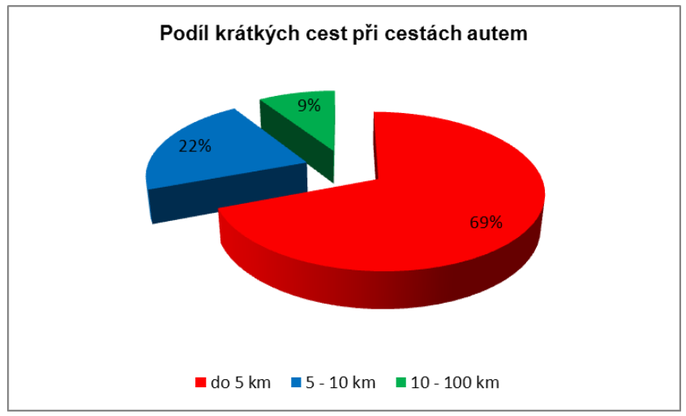


Naprostá většina cest (80 %), které obyvatelé Žiliny vykonají, jsou kratší než 5 km. Tyto cesty je možné při vhodných podmínkách vykonat na jízdním kole, pokud tomu neodporuje účel cesty – zejména potřeba přepravit rozměrná zavazadla nebo jiné předměty.

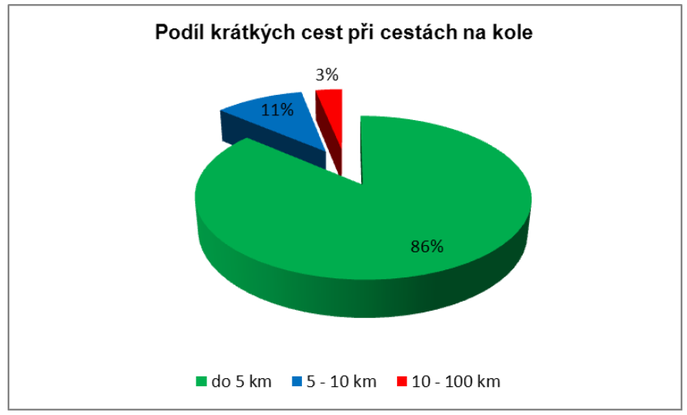
Zároveň se ve spojení z modal splitem dle délky cesty ukazuje, že:

- 39 % cest vykonaných osobním automobilem je kratší než 3 km,
- 67 % cest vykonaných osobním automobilem je kratší než 5 km.

Podíl krátkých cest při cestách autem – Žilina



Podíl krátkých cest při cestách na kole – Žilina



Když ve švédském Malmö (300 000 obyvatel) ukázal průzkum dopravního chování v roce 2003 o něco méně nepříznivý výsledek než nyní v Pardubicích: že polovina cest vykonaných osobním automobilem je kratší než 5 km a třetina kratší než 3 km; připravila tamní radnice procyklistickou kampaň proti „směšně“ krátkým cestám, která přiměla 14 000 obyvatel města změnit jejich dopravní chování.

URČENÍ POTENCIÁLU PRO ROZVOJ CYKLISTICKÉ DOPRAVY

Průzkum dopravního chování ukazuje na výrazný podíl individuální automobilové dopravy na krátkých cestách, které by při vytvoření vhodných podmínek mohly být vykonávány ve větší míře veřejnou a cyklistickou dopravou. Tyto druhy (spolu s dopravou pěší) představují tzv. udržitelnou dopravu, která oproti IAD má výrazně nižší nároky na prostor a na městský rozpočet a nesrovnatelně nižší negativní dopady na životní prostředí ve městě – ať už se jedná o obtěžování hlukem, znečišťování ovzduší či omezování v přirozeném (pěším) pohybu po městě.

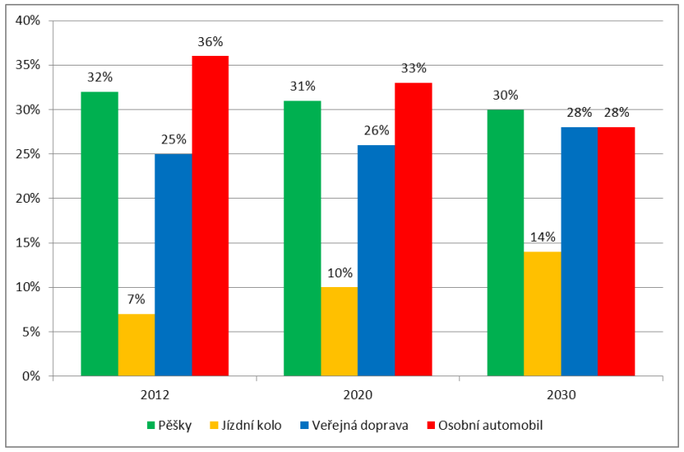
Pro rozvoj cyklistické dopravy je mimo jiné třeba dopravní infrastrukturu upravit tak, aby umožňovala bezpečný a zároveň plynulý, rychlý a komfortní pohyb na jízdním kole. Vzory pro takováto řešení můžeme hledat zejména v západní Evropě, kde se mnoho měst soustředí na podporu udržitelných forem dopravy v zájmu vyšší kvality života ve městě.

Pro výběr dopravního prostředku pro danou cestu (a dopravní chování obecně) je rozhodující snadnost a cestovní rychlost. Pokud se prostředí v Žilině bude utvářet (a přetvářet) takovým způsobem, že v něm bude pohyb na krátké vzdálenosti snazší a rychlejší na jízdním kole než osobním automobilem, pak je možné od občanů-uživatelů očekávat, že jízdní kolo pro tyto cesty budou využívat.

Podmínkou takovéto změny je však vědomé naplňování komplexní koncepce udržitelné mobility, která bude nejen schválena, ale především bude v povědomí nejen (volených i nevolených) zástupců samosprávy, ale i široké veřejnosti, která s ní bude ztotožněná. V rámci této koncepce je možné (a potřebné) činit i kroky, které jsou jinak kontroverzní nebo zdánlivě nákladné, v celkovém součtu však mají pozitivní dopad na zdravý (udržitelný) život města a jeho obyvatel.

DLOUHODOBÝ ZÁMĚR – VIZE MODAL SPLIT

Změnit dělbu dopravní práce



POŽADAVKY NA SYSTÉM **48**
OBECNÉ POŽADAVKY NA SYSTÉM 48
UŽIVATELSKÉ POŽADAVKY NA SYSTÉM 48

NÁVRH CYKLISTICKÉ INFRASTRUKTURY **49**
NÁVRH INFRASTRUKTURY POUŽÍVANÉ CYKLISTY VČETNĚ VÝZNAMNÝCH PROPOJENÍ 49
NÁVRH SYSTÉMU CYKLOTRAS - KATEGORIZACE PROPOJENÍ A JEJICH ÚLOHA V SÍTI 50
ROZDĚLENÍ NA ZKLIDNĚNÉ ZÓNY A KOMUNIKACE VYŽADUJÍCÍ LINIOVÁ OPATŘENÍ 52

GENEREL CYKLISTICKEJ DOPRAVY MESTA ŽILINA

CYKLOGENEREL ŽILINA

APRÍL 2014

ADOS
AlternatívniDopravníStudio

Projekt Central MeetBike (3CE343P2).
Tento projekt je realizován prostřednictvím operačního programu Central Europe, který je spolufinancován ERDF.

POŽADAVKY NA SYSTÉM

OBECNÉ POŽADAVKY NA SYSTÉM

Plánování cyklistické dopravy je plánem postupné integrace cyklistů do dopravní infrastruktury města. Tento záměr vychází z celkové vize rozvoje území a kvality života v něm. Je součástí širšího pojímání prostoru, ve kterém nejsou ulice jen dopravními tepnami umožňující pohyb z místa na místo, resp. skladištěm dopravních prostředků, *ale především příjemným místem, kde se lidé potkávají, vyměňují si své názory nebo jen relaxují a baví se. Potenciál města jako živého organismu se zvyšuje tehdy, když je čím dál tím více lidí motivováno k chůzi, k jízdě na kole nebo k pobytu na veřejných prostranstvích (Jan Gehl – Města pro lidi).*

Cílem plánování cyklistické dopravy je přispět k vytvoření takového místa. Nejde o to naplánovat a postupně zrealizovat co nejvíce kilometrů speciální cyklistické infrastruktury, ale vytvořit na území celého města podmínky pro bezpečný pohyb cyklistů. Ale nejen to. Zároveň s tím je potřeba nabídnout kvalitu. Ta souvisí se spojitostí, atraktivitou propojení a v neposlední řadě i s plynulostí pohybu. Protože právě kvalita dopravní cesty může sehrát rozhodující roli při výběru dopravního prostředku.

- Bezpečnost
- Plošná dostupnost území
- Atraktivita propojení
- Spojitost sítě
- Plynulost pohybu

UŽIVATELSKÉ POŽADAVKY NA SYSTÉM

Různé uživatelské skupiny – různé požadavky

Na jízdním kole jezdí mnoho lidí, často však velmi odlišně a z různých důvodů. Uživatelské požadavky jednotlivých lidí se mohou velmi odlišovat, často jsou protichůdné. „Škatulkování“ uživatelů do jednotlivých skupin je vždy pouze orientační a zjednodušující.

Lidé nezkušení, starší, se zdravotním omezením a děti se zpravidla vyznačují pomalou jízdou (zpravidla do 15 km/h) na krátké vzdálenosti. Lidé dojíždějící do / v rámci práce a do školy jsou často zvyklí na motorovou dopravu a jezdí rychleji (15 – 30 km/h) a na středně dlouhé vzdálenosti.

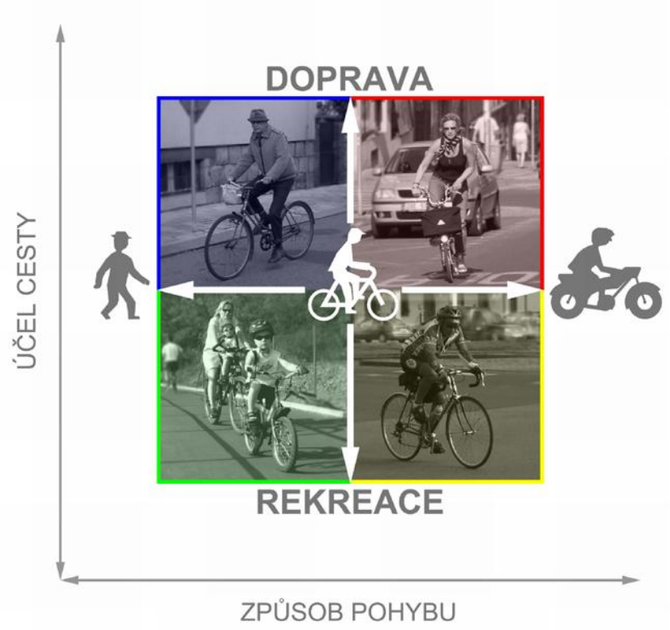
Sportovní jezdci - závodní i rekreační – jezdí velmi rychle (nad 30 km/h) a na delší vzdálenosti bez zátěže. Cykloturisté se oproti tomu pohybují různou rychlostí (15 – 30 km/h) na střední a dlouhé vzdálenosti a se zavazadly. Rekreační cyklisté, vyrážející na projížďku dle hesla „cesta je cílem“, jezdí zpravidla rychlostí do 25 km/h, na různé vzdálenosti, s minimální zátěží.

Z výše uvedeného vyplývá, že cyklisté nejsou „zvláštní živočišný druh“, ale jsou to lidé, kteří v dané situaci využívají jízdní kolo ke svému pohybu. Oproti jiným druhům pohybu je však v případě jízdního kola klíčová velká pestrost cyklistů a rozmanitost jejich požadavků.

Uživatelské požadavky při používání automobilové, veřejné hromadné či pěší dopravy jsou oproti cyklistice snadno zobecnitelné na jednoho modelového uživatele, tedy relativně unifikované. Požadavky uživatelů jízdního kola jsou naopak značně různorodé a vždy je třeba mít na paměti celou škálu uživatelů. Pro některé lidi je převažujícím požadavkem segregace od provozu motorových vozidel. Pro jiné je rozhodující nejlepší časová dostupnost (a pohyb ve shodném prostoru s motoristy není překážkou). Od toho se pak odvíjí nabídka infrastruktury integrační (např. cyklopruhy), segregační (např. cyklostezky) či jejich kombinace. Cyklistická infrastruktura často nemůže být univerzální: odlišná řešení se vzájemně nevylučují, ale vhodně doplňují.

Pestrost a odlišné požadavky lidí na používání jízdního kola lze při jistém stupni zjednodušení shrnout do přehledného schématu, vymezeného dvěma osami:

- způsob pohybu: lidé se na jízdním kole mohou pohybovat obdobně jako chodci, ale také jako moped (např. rychlostí chůze ve sdíleném prostoru v centru města či velmi rychle na hlavní komunikaci)
- účel cesty: důvodem může být dopravní cesta, rekreační projížďka anebo kombinace obojího



Jízda na kole může být pomalá i rychlá, může sloužit dopravě či rekreaci (každý kvadrant schématu znázorňuje jistý extrém). Poloha v tomto schématu udává, proč a jak cyklista daným územím projíždí

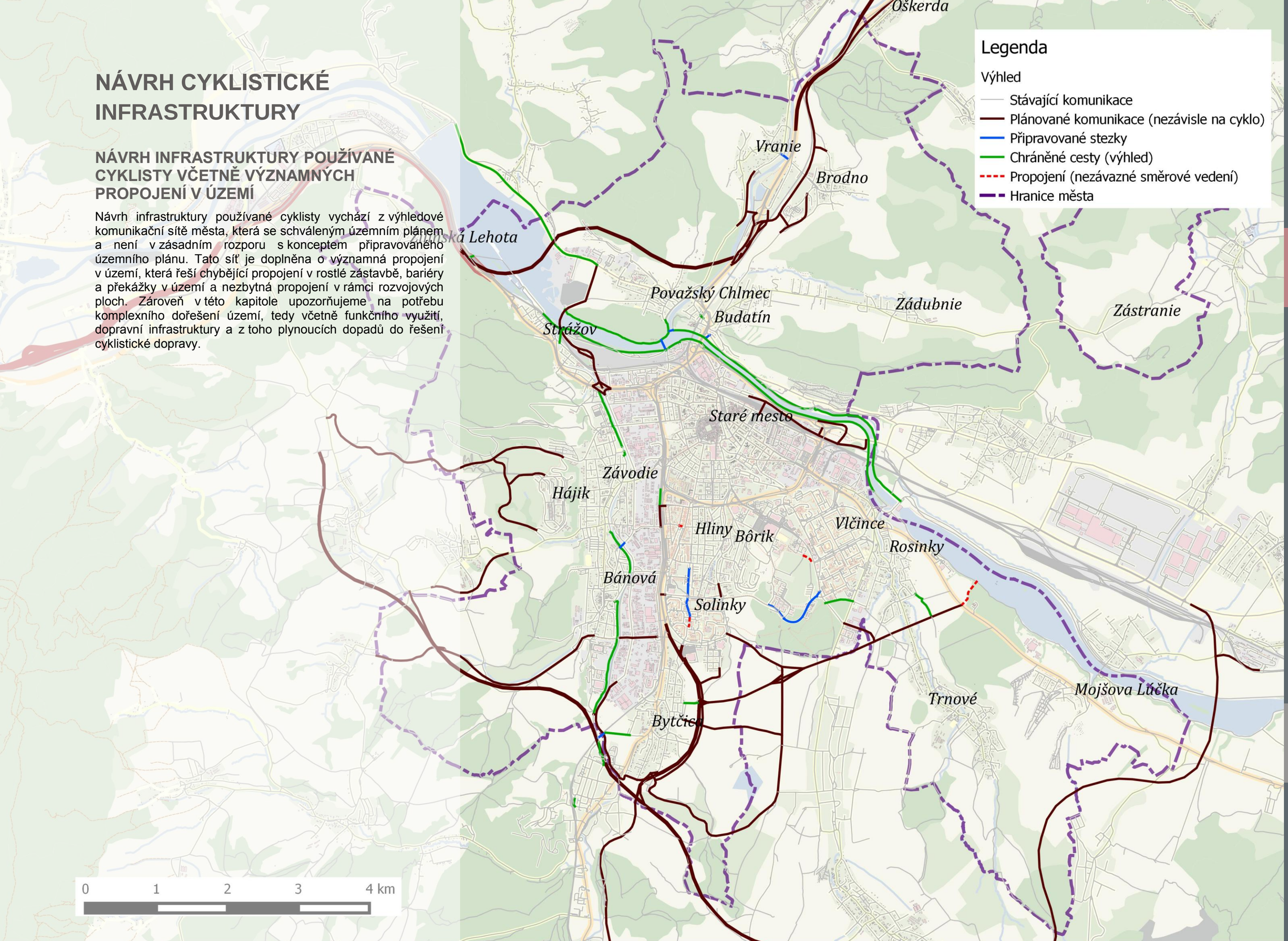
Charakteristika pohybu může být pro konkrétního člověka platná pouze v daný okamžik či pro danou cestu, anebo také dlouhodobě. Například fyzicky zdatní lidé v produktivním věku mohou jízdní kolo využívat zcela jinak při dojíždění do práce ve všední dny než při rekreaci o víkendu (doprava i rekreace, jízda rychlá i pomalá), zatímco senioři mohou být trvale limitováni např. svým zdravotním stavem (jízda pomalá).

V konkrétním koridoru zpravidla převažuje určitá charakteristika pohybu na jízdním kole (jeden z kvadrantů). To je dáno jednak polohou koridoru (jaká místa spojuje), často to ale může být také důsledkem podoby stávající infrastruktury, která je z hlediska některých uživatelských požadavků méně vhodná. Změna infrastruktury tak může vést i ke změně převažující funkce, kterou daný koridor plní.

NÁVRH CYKLISTICKÉ INFRASTRUKTURY

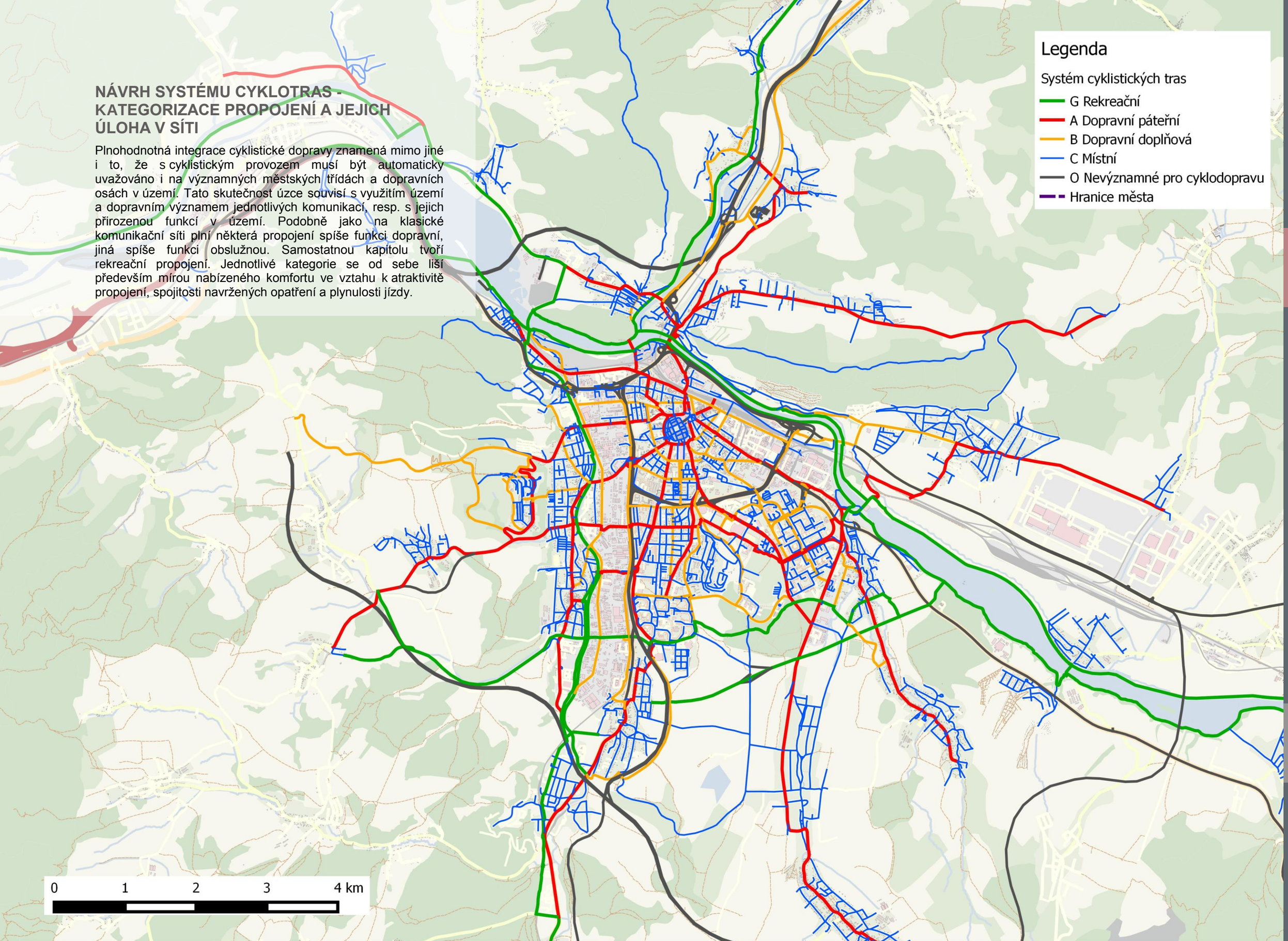
NÁVRH INFRASTRUKTURY POUŽÍVANÉ CYKLISTY VČETNĚ VÝZNAMNÝCH PROPOJENÍ V ÚZEMÍ

Návrh infrastruktury používané cyklisty vychází z výhledové komunikační sítě města, která se schváleným územním plánem a není v zásadním rozporu s konceptem připravovaného územního plánu. Tato síť je doplněna o významná propojení v území, která řeší chybějící propojení v rostlé zástavbě, bariéry a překážky v území a nezbytná propojení v rámci rozvojových ploch. Zároveň v této kapitole upozorňujeme na potřebu komplexního dořešení území, tedy včetně funkčního využití, dopravní infrastruktury a z toho plynoucích dopadů do řešení cyklistické dopravy.



NÁVRH SYSTÉMU CYKLOTRAS - KATEGORIZACE PROPOJENÍ A JEJICH ÚLOHA V SÍTI

Plnohodnotná integrace cyklistické dopravy znamená mimo jiné i to, že s cyklistickým provozem musí být automaticky uvažováno i na významných městských třídách a dopravních osách v území. Tato skutečnost úzce souvisí s využitím území a dopravním významem jednotlivých komunikací, resp. s jejich přirozenou funkcí v území. Podobně jako na klasické komunikační síti plní některá propojení spíše funkci dopravní, jiná spíše funkci obslužnou. Samostatnou kapitolu tvoří rekreační propojení. Jednotlivé kategorie se od sebe liší především mírou nabízeného komfortu ve vztahu k atraktivitě propojení, spojitosti navržených opatření a plynulosti jízdy.



Rekreační „G“

Rekreační propojení jsou z větší části tvořené systémem chráněných cest. Představují nabídku přírodně atraktivních tras určených především pro aktivní odpočinek a rekreaci. Jsou vedeny v zeleni nebo podél vodních toků. Pokud bude tato síť dostatečně rozsáhlá a její okolí atraktivní, sama se stane atrakcí. Tam, kde to prostorové podmínky dovolují, je vhodné se pokusit o budování lineárních parků s potřebným vybavením (odpočívky, občerstvení, infotabule, hrací a posilovací prvky atd.), jenom tak lze docílit synergického efektu, který ve svém důsledku vytvoří z takové sítě těžiště zájmu samo o sobě. Částečně mohou plnit i funkci dopravní, přestože není jejich hlavním cílem uspokojit potřeby tohoto okruhu uživatelů.

Důležitou roli hraje vazba na systém značených cykloturistických tras v extravilánu.

Návrhové parametry chráněných cest odpovídají uživatelským požadavkům.

- Samostatná cyklistická komunikace
  3,0 m
- Společná stezka pro pěší a cyklisty
  3,0 m
- Společná stezka pro pěší, cyklisty a bruslaře
  4,0 m
- Požadovaná cestovní rychlost
  20 – 30 km/hod
- Odvozené největší časové ztráty vlivem zastavování na km 25 s
- Orientační značení
  ano

Dopravní páteřní „A“

Představují spojení pro každodenní cyklistickou dopravu na větší vzdálenosti s vazbou na centrum města, významné cíle v extravilánu a významné uzly dopravy.

- Požadovaná cestovní rychlost
  15 – 25 km/hod
- Odvozené největší časové ztráty vlivem zastavování na km 30 s
- Orientační značení
  ano

Dopravní doplňková „B“

Zajišťují spojení pro účely každodenní cyklistické dopravy mezi městskými částmi navzájem a napojení městských částí na významné uzly dopravy. V rámci městské části poskytují nabídku bezpečných cest ke školám, resp. k dalším lokálním cílům cest.

- Požadovaná cestovní rychlost:
  15 – 20 km/hod
- Odvozené největší časové ztráty vlivem zastavování na km 60 s
- Orientační značení
  ne

Místní „D“

Napojení všech pozemků a potenciálních cílů cest

- Požadovaná cestovní rychlost:
  ne
- Odvozené největší časové ztráty vlivem zastavování na km ne
- Orientační značení
  ne

Ostatní komunikace „O“

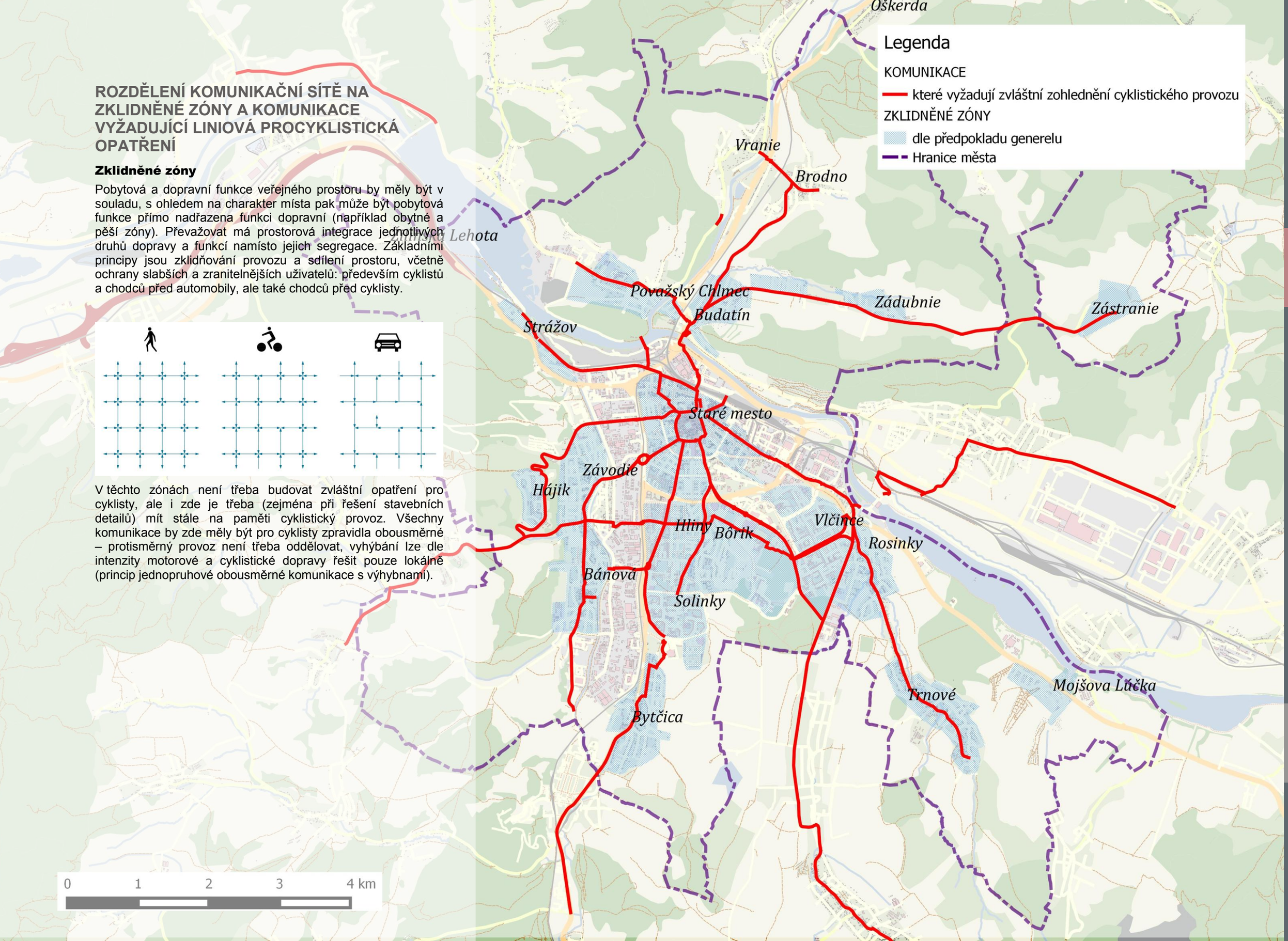
Všechny ostatní komunikace s marginálním významem pro cyklistickou dopravu

ROZDĚLENÍ KOMUNIKAČNÍ SÍTĚ NA ZKLIDNĚNÉ ZÓNY A KOMUNIKACE VYŽADUJÍCÍ LINIOVÁ PROCYKLISTICKÁ OPATŘENÍ

Zklidněné zóny

Pobytová a dopravní funkce veřejného prostoru by měly být v souladu, s ohledem na charakter místa pak může být pobytová funkce přímo nadřazena funkci dopravní (například obytné a pěší zóny). Převažovat má prostorová integrace jednotlivých druhů dopravy a funkcí namísto jejich segregace. Základními principy jsou zklidňování provozu a sdílení prostoru, včetně ochrany slabších a zranitelnějších uživatelů: především cyklistů a chodců před automobily, ale také chodců před cyklisty.

V těchto zónách není třeba budovat zvláštní opatření pro cyklisty, ale i zde je třeba (zejména při řešení stavebních detailů) mít stále na paměti cyklistický provoz. Všechny komunikace by zde měly být pro cyklisty zpravidla obousměrné – protisměrný provoz není třeba oddělovat, vyhýbání lze dle intenzity motorové a cyklistické dopravy řešit pouze lokálně (princip jednopruhové obousměrné komunikace s výhybnami).



KRITÉRIA URČUJÍCÍ OPATŘENÍ (PROSTOROVÉ NÁROKY) 54
LOGICKÉ VEDENÍ VŮČI HLAVNÍMU DOPRAVNÍMU PROUDU 54
PRÁVA PŘEDNOSTI V JÍZDĚ 54
MÍRA ODDĚLENÍ OD PĚŠÍ DOPRAVY 54
MÍRA ODDĚLENÍ OD MOTOROVÉ DOPRAVY 55
ŠÍŘKA VYHRAZENÉHO PROSTORU 56

OSTATNÍ KRITÉRIA 67
OSVĚTLENÍ 67
KVALITA POVRCHU 68
PREFERENČNÍ OPATŘENÍ NAD RÁMEC POTŘEBNÉHO ZOHLEDNĚNÍ 69

KOMPROMISNÍ NÁVRH A HIERARCHIE KRITÉRIÍ 70
DUÁLNÍ PRŮJEZD 71

VÝSLEDNÝ NÁVRH 72

GENEREL CYKLISTICKEJ DOPRAVY MESTA ŽILINA

CYKLOGENEREL ŽILINA

APRÍL 2014

ADOS AlternativníDopravníStudio

Projekt Central MeetBike (3CE343P2).
Tento projekt je realizován prostřednictvím operačního programu Central Europe, který je spolufinancován ERDF.

KRITÉRIA URČUJÍCÍ OPATŘENÍ (PROSTOROVÉ NÁROKY)

- Logické vedení vůči motorové dopravě
- Práva přednosti v jízdě
- Míra oddělení od pěší dopravy
- Míra oddělení od motorové dopravy
- Šířka vyhrazeného prostoru

LOGICKÉ VEDENÍ VŮČI HLAVNÍMU DOPRAVNÍMU PROUDU

HODNOTA	UPLATNĚNÍ
jednosměrné po pravé straně	souvisle zastavěné území a krátké úseky tato území spojující
obousměrné po jedné straně	za hranicemi souvisle zastavěného území
kombinované	dle specifických podmínek - obsluha parteru, souběh tras
obousměrné po obou stranách	dle specifických podmínek - vysoká bariérovost vozovky

Toto kritérium popisuje, zda je cyklistický provoz ve směrovém souladu s hlavním dopravním proudem na dané komunikaci (tj. vždy vpravo ve směru jízdy), nebo zda je obousměrný cyklistický provoz vyčleněn vně na jednu stranu (případně na obě strany, případně v kombinaci s vedením vpravo).

Vedení vpravo ve směru jízdy se uplatňuje v zastavěném území, kde je vysoká koncentrace křižovatek, cílů a dalších příčných vazeb. Toto vedení zde maximálně zajišťuje plošnou prostupnost a ulehčuje řešení křižovatek včetně zachování přednosti v jízdě pro cyklisty jedoucí ve směru hlavní komunikace.

Jednostranné obousměrné vedení se naopak uplatňuje zejména tam, kde je třeba zajistit delší průjezd bez příčných vazeb.

Kombinované a oboustranné obousměrné řešení se uplatňuje zejména tam, kde je výrazná potřeba obsluhovat jednu nebo obě strany podél komunikace a hlavní dopravní proud tvoří bariéru. Kombinované vedení se také uplatňuje při souběhu dvou koridorů, když není účelné zajišťovat na obou koncích úseku přesmyk pro plynulé navázání na jeden typ infrastruktury.

Z hlediska fungování komunikační sítě jako systému (její kontinuity z pohledu cyklisty jako jejího uživatele) a z hlediska řešení křižovatek a jiných vazeb v území je toto kritérium zcela zásadní. Pokud by přesto bylo nutné revidovat hodnoty tohoto kritéria, je třeba tak činit maximálně obezřetně s ohledem na vazby na všechny přilehlé úseky i další vazby v území a se zvláštním zřetelem na řešení křižovatek.

Ilustrační příklad: Aarhus (Dánsko), Vestre Ringgade – jednosměrné vedení po pravé straně nevylučuje fyzické oddělení od motorové dopravy a zároveň umožňuje zachování plynulosti srovnatelné s pohybem ve vozovce

PRÁVA PŘEDNOSTI V JÍZDĚ

HODNOTA	UPLATNĚNÍ
shodně s hlavním dopravním proudem	tam, kde je cyklistický provoz při pravé straně
nezávisle na hlavním dopravním proudu	tam, kde je obousměrný cyklistický provoz vyčleněn mimo hlavní dopravní proud – je třeba řešit jednotlivě

S vedením vůči hlavnímu dopravnímu proudu úzce souvisí práva přednosti v jízdě.

Při pravostranném vedení má být zachováno právo přednosti v jízdě při průjezdu ve směru hlavní komunikace před křižujícími vozidly (včetně vozidel odbočujících z hlavní komunikace).

Naopak v případě jednostranného vyčlenění obousměrného cyklistického provozu je třeba místo křížení řešit samostatně vedle křížení hlavních dopravních proudů, a to v závislosti na významu cyklistické trasy a křižující komunikace.

Pro lepší srozumitelnost (a předvídatelnost) komunikační sítě pro všechny řidiče (motorových vozidel i jízdních kol) je žádoucí dodržovat sepjetí tohoto kritéria s kritériem logického vedení.

Ilustrační příklad: Pardubice, Dašická – ztratí-li infrastruktura pro cyklisty logickou vazbu s vozovku, neplatí pro shodné rozlišení hlavní a vedlejší komunikace

MÍRA ODDĚLENÍ OD PĚŠÍ DOPRAVY

HODNOTA	UPLATNĚNÍ
fyzicky (obruba, dělicí pás, zábradlí...)	na běžných místních komunikacích sběrných a obslužných – pro zachování komfortu a bezpečnosti chodců a plynulosti jízdy cyklistů
vizuálně (značení, barevnost povrchu) + hmatné prvky	pouze výjimečně, pokud není možné fyzické oddělení
společný provoz	na úsecích s nízkými intenzitami pěší i cyklistické dopravy a ve sdíleném prostoru

Sdílení prostoru s chodci představuje pro cyklisty i chodce omezení a riziko kolize. Obě skupiny v provozu spojuje vysoká míra zranitelnosti, z hlediska rychlosti a charakteru (usměrněnosti) pohybu se však výrazně liší.

Na dlouhých úsecích mimo zastavěné území (s nižší intenzitou chodců a cyklistů) je většinou možné uspokojit potřeby pěší a cyklistické dopravy společnou infrastrukturou.

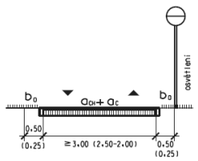
V městském prostředí, kde jsou vysoké intenzity pěší dopravy a chodníky plní také pobytovou funkci a zajišťují přímou obsluhu přilehlých nemovitostí a zastávek MHD, je třeba (dostatečně široké) chodníky ponechat pouze pro chodce (bez cyklistů).

Stávající žilinská infrastruktura mnohdy zcela popírá základní princip chodníků. Mnozí návštěvníci města jsou zaskočeni tím, že se v Žilině po chodnících pohybují cyklisté. Při mnohých dosavadních realizacích došlo také k výraznému překročení mezních hodnot intenzit pro společný provoz chodců a cyklistů, resp. k šířkovému poddimenzování těchto prostor.*

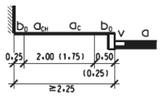
Tam, kde generel požaduje oddělení od pěší dopravy, je třeba v první řadě zajistit dostatečně (s ohledem na intenzitu a charakter pěšího pohybu) široké prostory pro chodce (chodníky) a teprve zbylý prostor přerozdělit pro další funkce (a druhy dopravy).

Při návrhu oddělené infrastruktury je nezbytné, aby jednotlivé prostory určené jednotlivým cílovým skupinám uživatelům dostatečně uspokojovaly jejich potřeby. V opačném případě se takové oddělení zpravidla míjí účinkem - například při nedostatečné šířce dochází spontánně k obsazování prostoru určeného pro opačnou skupinu.

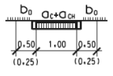
Ilustrační příklad: Aarhus (Dánsko), Vestre Ringgade – jednosměrný pás pro cyklisty je od chodníku oddělen obrubou



Obrázek 68 – Společné obousměrné stezky pro cyklisty a chodce
(při intenzitě ≤ 150 cyklistů/h a 180 chodců/h v obou směrech. Při menších intenzitách možno šířku zmenšit na 2,50 m až 2,00 m)



Obrázek 61 – Společný pás pro cyklisty a chodce v přidruženém prostoru
(při intenzitě ≤ 50 cyklistů/h a 100 chodců/h v obou směrech)



Obrázek 64 – Společná obousměrná stezka prochodce a cyklisty při nízkých intenzitách chodců a cyklistů v území nezastavitelném s možností vyhnutí v dohledové vzdálenosti
(při intenzitě ≤ 20 cyklistů/h a ≤ 50 chodců/h v obou směrech)

MÍRA ODDĚLENÍ OD MOTOROVÉ DOPRAVY

HODNOTA	UPLATNĚNÍ
bezmotorová komunikace	
fyzicky (obruba, dělicí pás, zábradlí...)	rychlost nad 30 km/h, vysoké intenzity motorové nebo cyklistické dopravy
vizuálně – podélnou čarou VDZ	rychlost nad 30 km/h, středně vysoké intenzity motorové dopravy
vizuálně - podkreslení pohybu (cyklopiktokoridor, podbarvení)	pouze lokálně nebo jako provizorní opatření
společný provoz	na zklidněných komunikacích (do 30 km/h) a na úsecích s minimálním významem pro cyklistickou dopravu

Jízdní kolo je vozidlo a jako takové se primárně pohybuje ve vozovce. Od motorových vozidel jej však odlišuje jednak dynamika jízdy (která se také výrazně liší i mezi cyklisty navzájem), jednak zranitelnost cyklisty jako řidiče.

Míra oddělení od motorové dopravy je důležitým faktorem pro bezpečnost provozu. Mnohdy má ale její úzkostlivé naplňování za důsledek podstatné snížení jízdního komfortu cyklistů, snížení bezpečnosti a komfortu chodců a v neposlední řadě při nevhodném řešení křížení snížení bezpečnosti cyklistů.

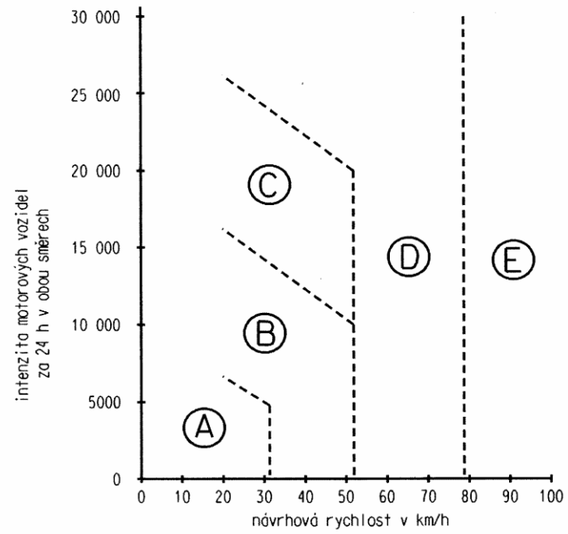
Při nízkých rychlostech (do 30 km/h) a nízkých intenzitách motorové dopravy (v řádu tisíců vozidel za 24 hodin) je bezproblémový společný provoz motorových vozidel a jízdních kol.

S rostoucí rychlostí a intenzitou provozu je žádoucí cyklistický provoz od motorové dopravy oddělit v zájmu bezpečnosti cyklistů a plynulosti motorové i cyklistické dopravy – bezkolizní míjení motorových vozidel a jízdních kol.

Oddělení lze provést vizuálně (v rámci vozovky) nebo – při vyšších rychlostech nebo vyšších intenzitách motorové nebo cyklistické dopravy – fyzicky. Při fyzickém oddělení je ale třeba respektovat kritéria aplikovaná na ucelenou oblast (logické vedení vůči hlavnímu dopravnímu proudu a práva přednosti v jízdě) tak, aby byla zajištěna kontinuita v rámci komunikační sítě.

Pro potřeby tohoto kritéria se za motorovou dopravu nepovažují vozidla veřejné dopravy, to znamená, že společný provoz jízdních kol a vozidel veřejné dopravy je považován za cyklistický provoz oddělený od motorové dopravy. Takto lze navrhnout například vyhrazené pruhy pro vozidla veřejné dopravy a jízdní kola, které dle konkrétních podmínek buď umožňují, nebo neumožňují vzájemné míjení jízdních kol a vozidel veřejné dopravy.

Ilustrační příklad: Praha, Československého exilu – vyhrazený pruh pro vozidla veřejné dopravy a jízdní kola poskytuje veřejné dopravě preferenci, cyklistům potom výrazně vyšší míru bezpečnosti díky oddělení od (řádově intenzivnějšího) provozu ostatních motorových vozidel



Např. Česká technická norma ČSN 73 6110 uvádí jako doporučenou orientační mez, do které lze navrhnout oddělený provoz v HDP (vizuální oddělení od motorové dopravy), intenzitu motorové dopravy 20 000 voz./24 hod při rychlosti 50 km/h (oblast B+C). Evropské zkušenosti a předpisy (například německá ERA) tyto hranice posunují ještě o něco výše a zdůrazňují nutnost zohledňovat další faktory.

Naopak při rychlosti 30 km/h a intenzitě do 5 000 voz./24 hod (oblast A) uvádí ČSN jako jedinou variantu společný provoz v HDP. Proto také generel (opět v souladu s evropskou praxí) navrhuje na většinu komunikační sítě (obslužné komunikace) aplikovat zklidněné zóny, které také umožňují zobousměrnění jednosměrných komunikací pro cyklisty.

ŠÍŘKA VYHRAZENÉHO PROSTORU

HODNOTA	UPLATNĚNÍ
pouze společný prostor (s pěší nebo motorovou dopravou)	tam, kde se cyklisté pohybují ve společném provozu s motorovými vozidly nebo chodci
prostor vyhrazený pro cyklisty pro jeden základní proud cyklistů (předjíždění probíhá v prostoru společném)	tam, kde mají cyklisté možnost vybočit z vyhrazeného prostoru doleva (vizuální oddělení od motorové dopravy)
prostor vyhrazený pro cyklisty pro více proudů cyklistů (předjíždění probíhá v rámci tohoto vyhrazeného prostoru)	tam, kde cyklisté nemají možnost vybočit z vyhrazeného prostoru doleva (fyzické oddělení od motorové dopravy)

Uživatelská škála cyklistů je široká a rozdíl v jejich rychlostech může být i násobný. Infrastruktura proto musí cyklistům umožňovat vzájemné předjíždění. Od tohoto požadavku lze v odůvodněných případech lokálně upustit. Předjíždí se zleva.

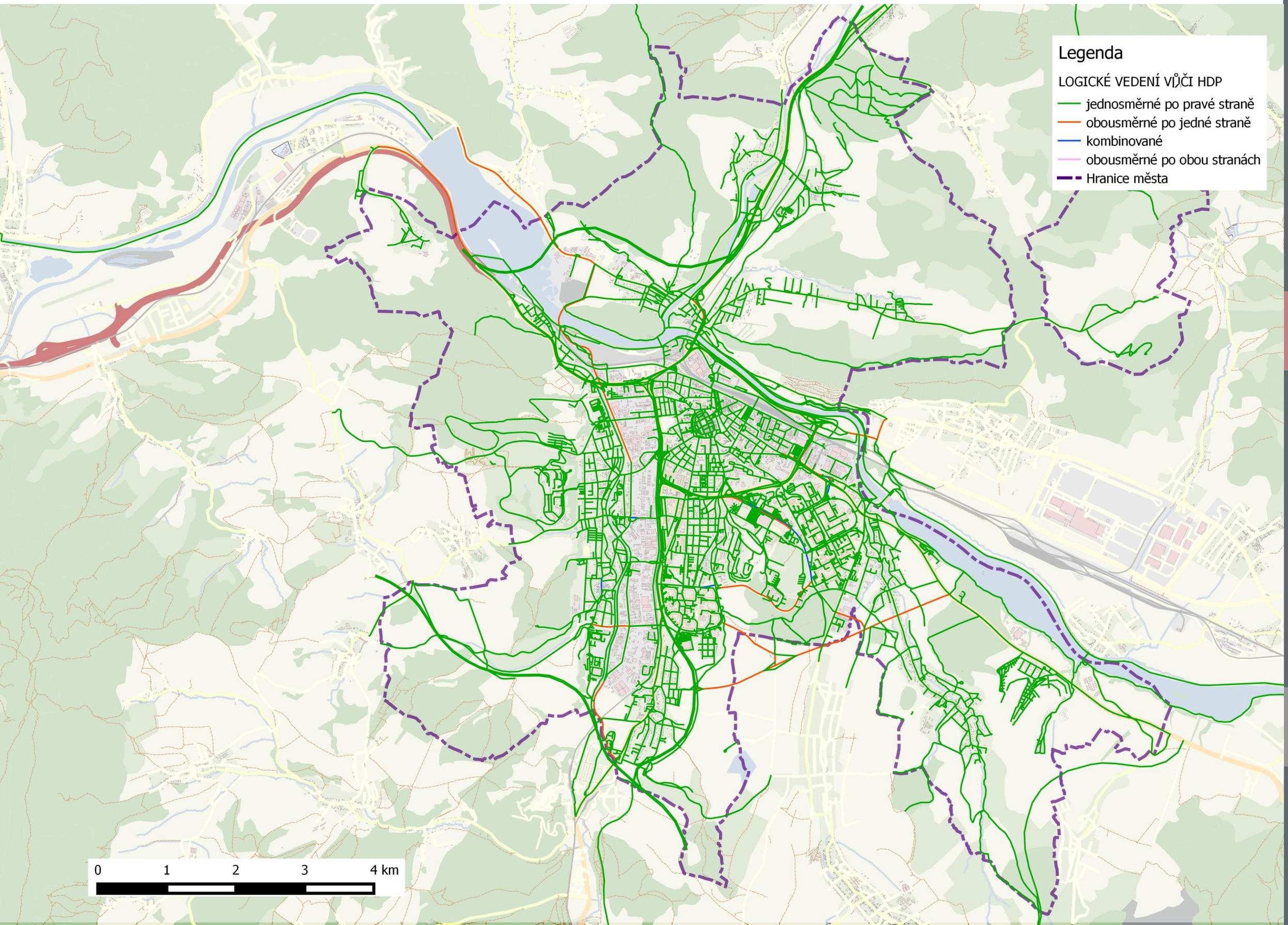
Pohybují-li se cyklisté v prostoru, který je vyhrazen pouze jim a který je zleva fyzicky ohraničen (nejčastěji v případě fyzického oddělení od motorové dopravy), je třeba zajistit podmínky pro předjíždění (dostatečnou šířku) v rámci tohoto prostoru pro cyklisty. Lokálně nemusí být splněno například v úseku u zastávky veřejné dopravy.

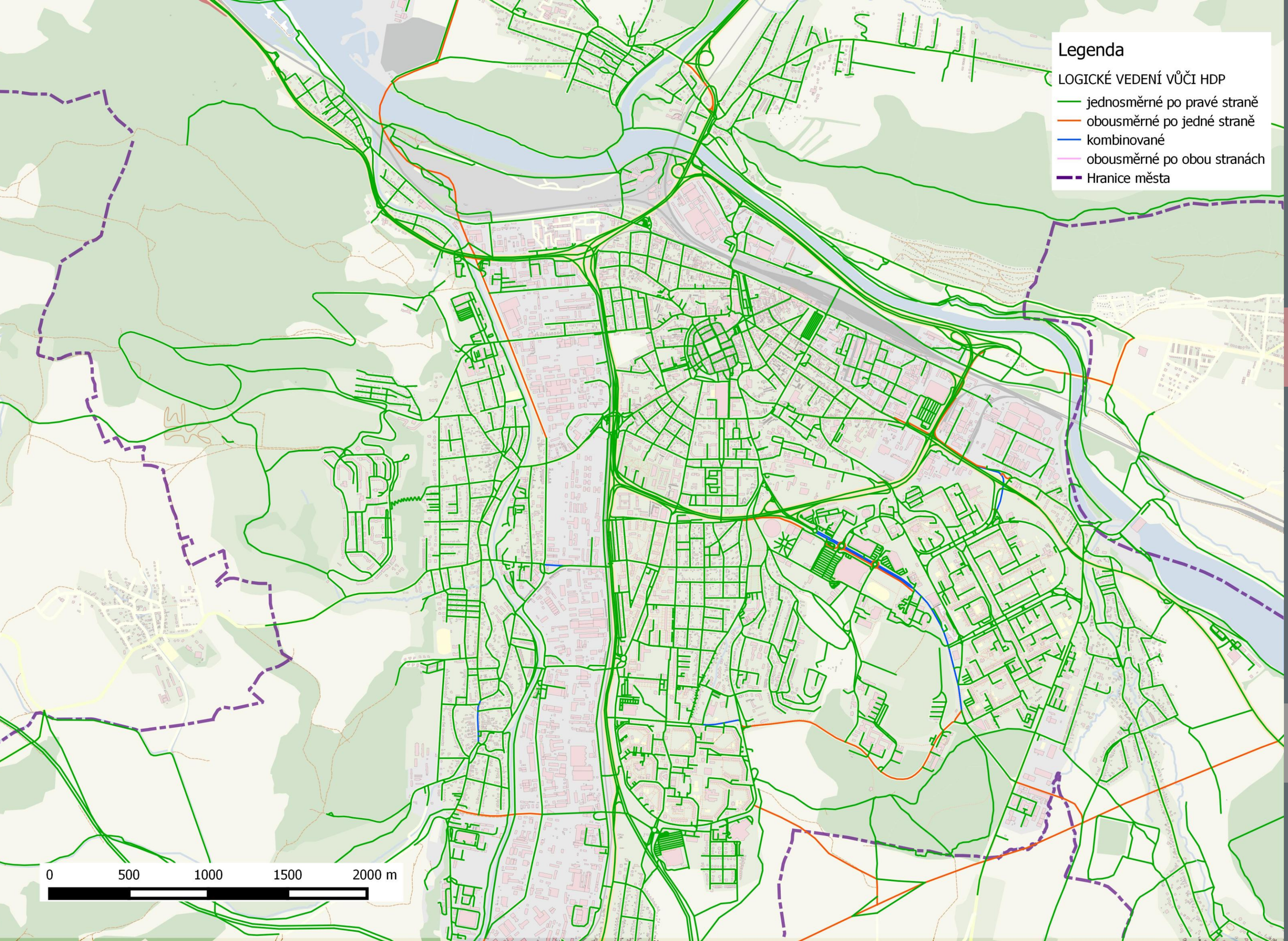
Je-li prostor pro cyklisty oddělen od motorové dopravy pouze vizuálně, umožňuje předjíždění přilehlý jízdní pruh. Lokálně je možné zakázat přejíždění do přilehlého jízdního pruhu v zájmu bezpečnosti provozu (například nedostatečné rozhledové poměry ve směrovém oblouku).

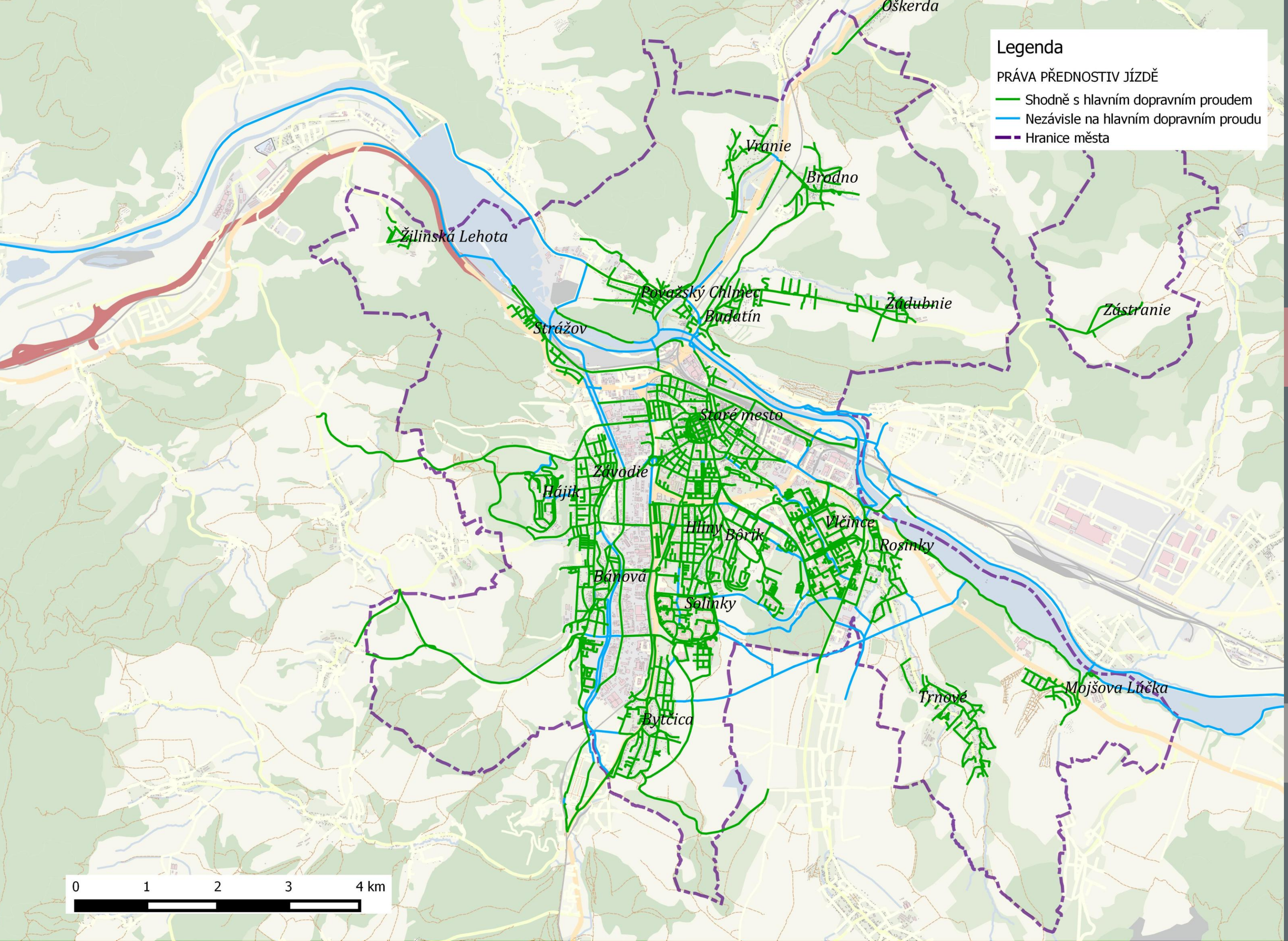
Pokud v rámci návrhu není možné dodržet požadavek na fyzické oddělení od motorové dopravy a je přistoupeno k oddělení vizuálnímu, je žádoucí ponechat požadavek na šířku vyhrazeného prostoru pro cyklisty, což jednak zvyšuje boční odstup základního proudu cyklistů od motorové dopravy a jednak umožňuje vzájemné předjíždění cyklistů bez vybočení do prostoru s motorovou dopravou. Takto je možné navrhnout například široký pruh vyhrazený pro jízdní kola nebo pruh vyhrazený společně pro vozidla veřejné dopravy a jízdní kola.

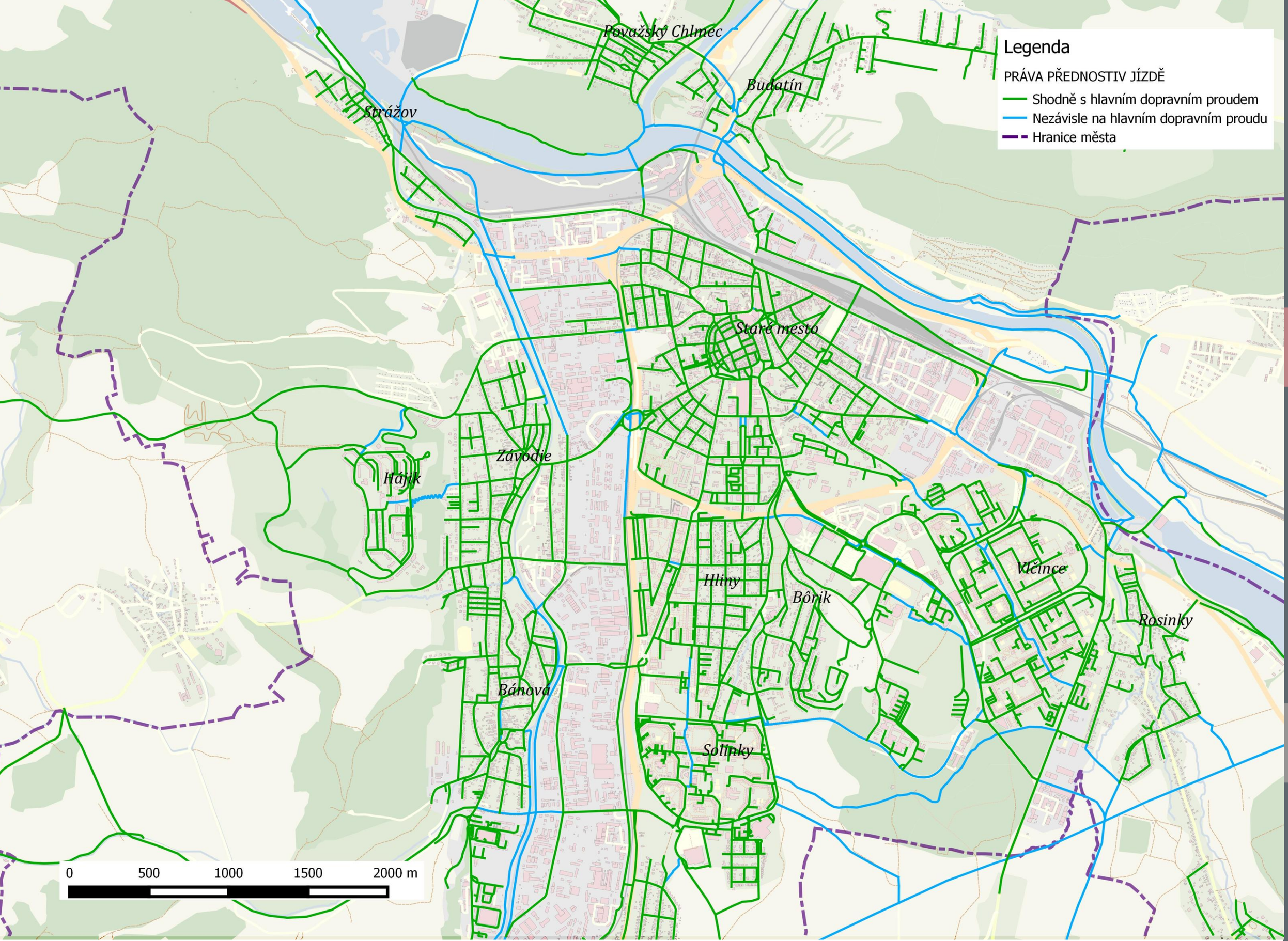
Nicméně platí, že i „základní“ (jednoproudový) cyklopruh ve vozovce je lepší než fyzicky oddělený pás znemožňující vzájemné předjíždění.

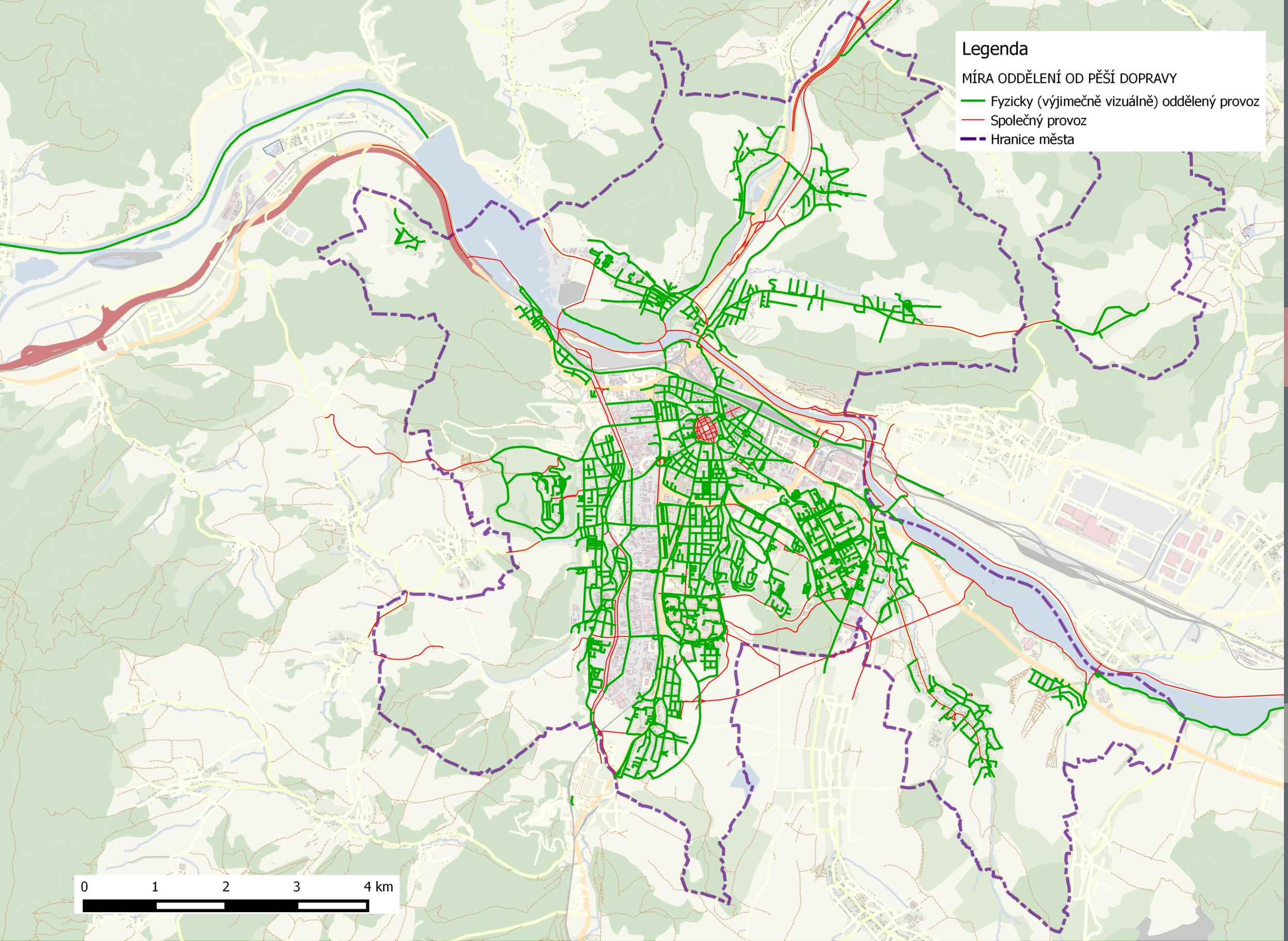
Ilustrační příklad: Pardubice, Jahnova – jednopruhový cyklistický pás, který je zleva fyzicky ohraničen, znemožňuje legální předjíždění, přitom mezi ním a vozovkou je 1,5 m široký pás (cenného uličního prostoru), který není účelně využit

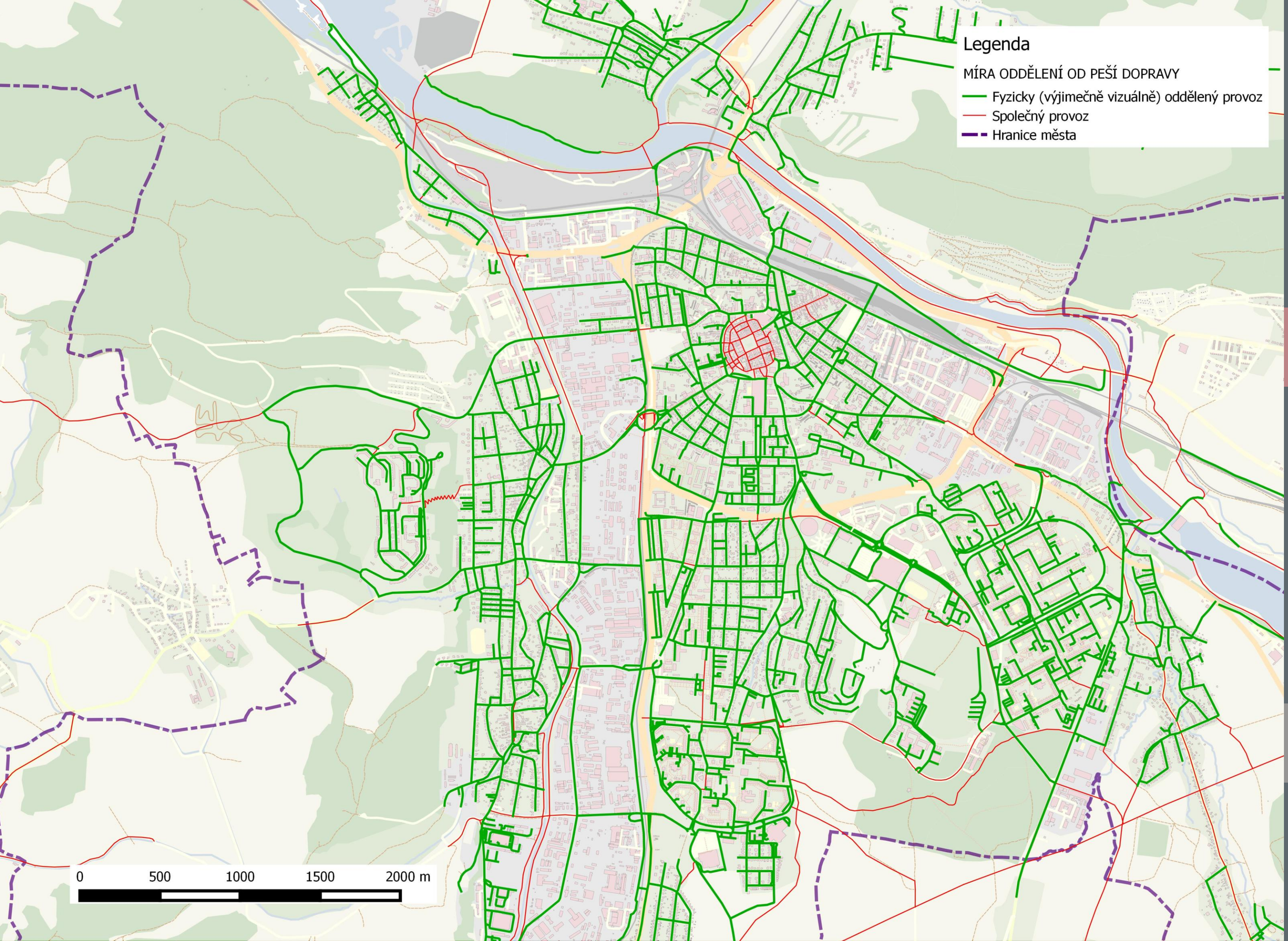

Legenda
LOGICKÉ VEDENÍ VJČI HDP
jednosměrné po pravé straně
obousměrné po jedné straně
kombinované
obousměrné po obou stranách
Hranice města
0
1
2
3
4 km

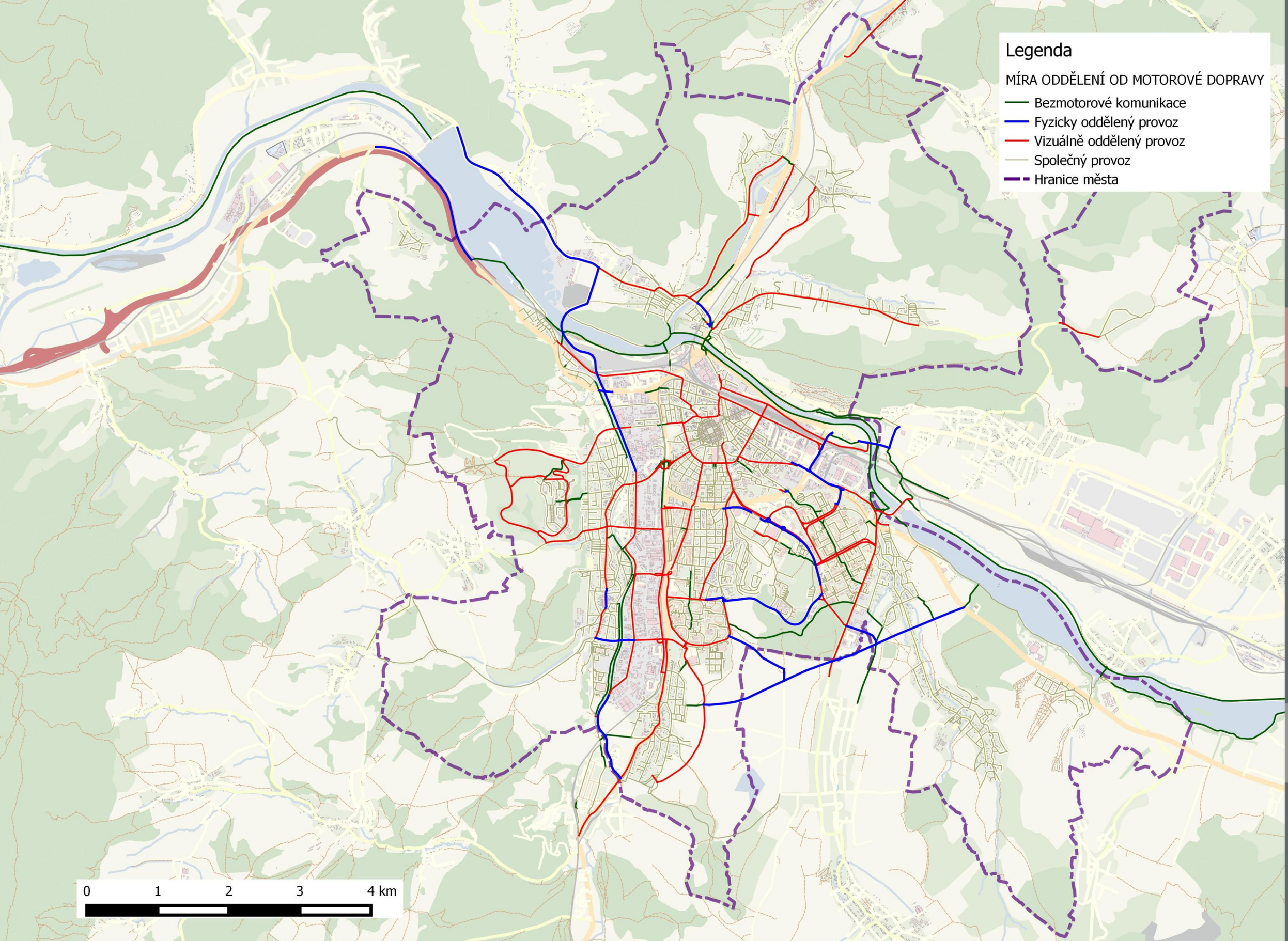

Legenda
LOGICKÉ VEDENÍ VŮČI HDP
jednosměrné po pravé straně
obousměrné po jedné straně
kombinované
obousměrné po obou stranách
Hranice města
0
500
1000
1500
2000 m

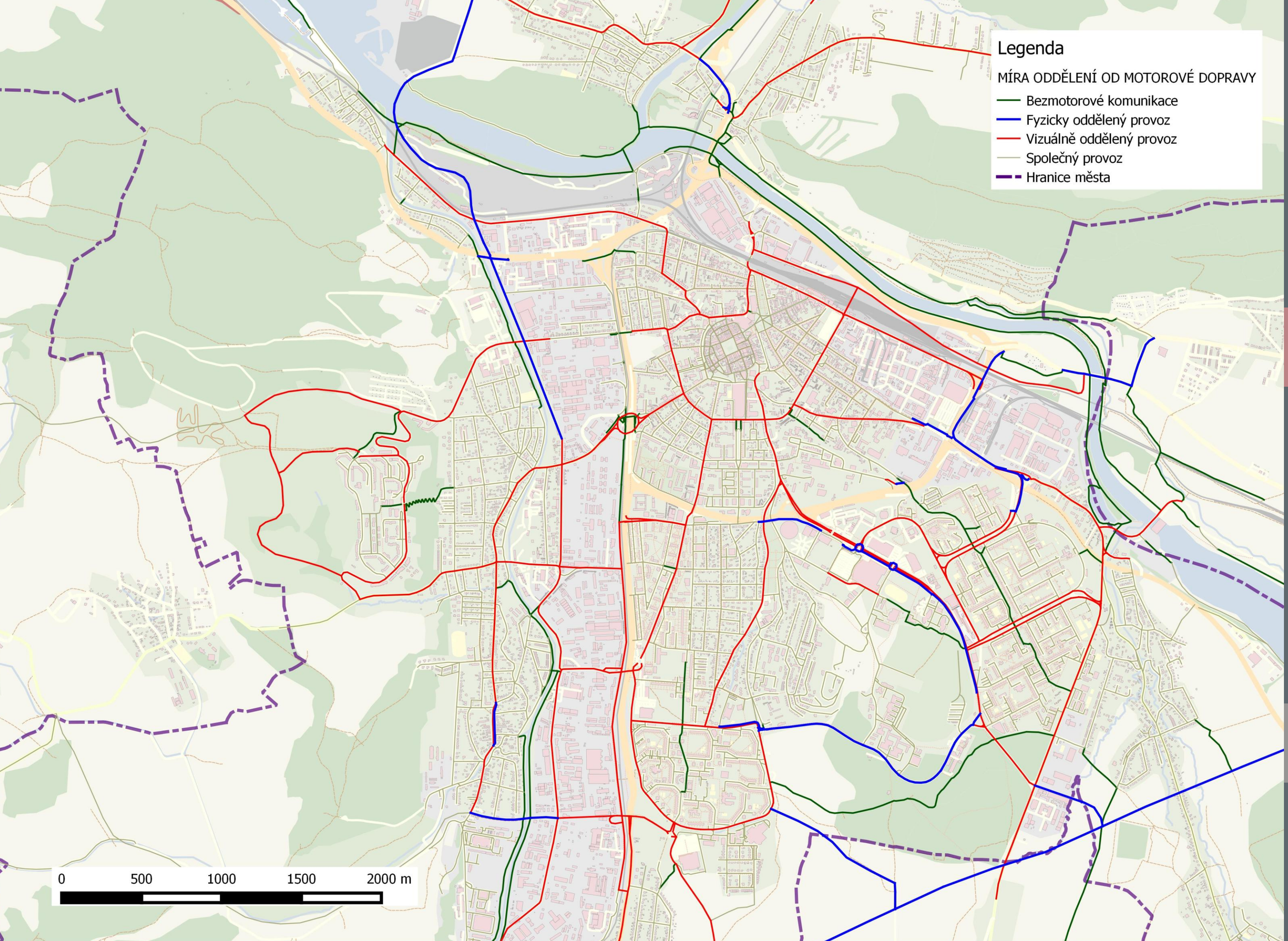

Legenda
PRÁVA PŘEDNOSTIV JÍZDĚ
Shodně s hlavním dopravním proudem
Nezávisle na hlavním dopravním proudu
Hranice města
Oškerda
Vranie
Brodno
Žilinská Lehota
Považský Chlmec
Budatín
Strážov
Žádubnie
Zástranie
Staré mesto
Závodie
Hájik
Hliny
Bôrik
Vlčince
Rosinky
Bánová
Solinky
Bytčica
Trnové
Mojšova Lúčka
0
1
2
3
4 km


Považský Chlmec
Budatín
Strážov
Staré mesto
Závodie
Hájik
Hliny
Bôrik
Vlčince
Rosinky
Bánová
Solinky
Legenda
PRÁVA PŘEDNOSTIV JÍZDĚ
Shodně s hlavním dopravním proudem
Nezávisle na hlavním dopravním proudu
Hranice města
0
500
1000
1500
2000 m

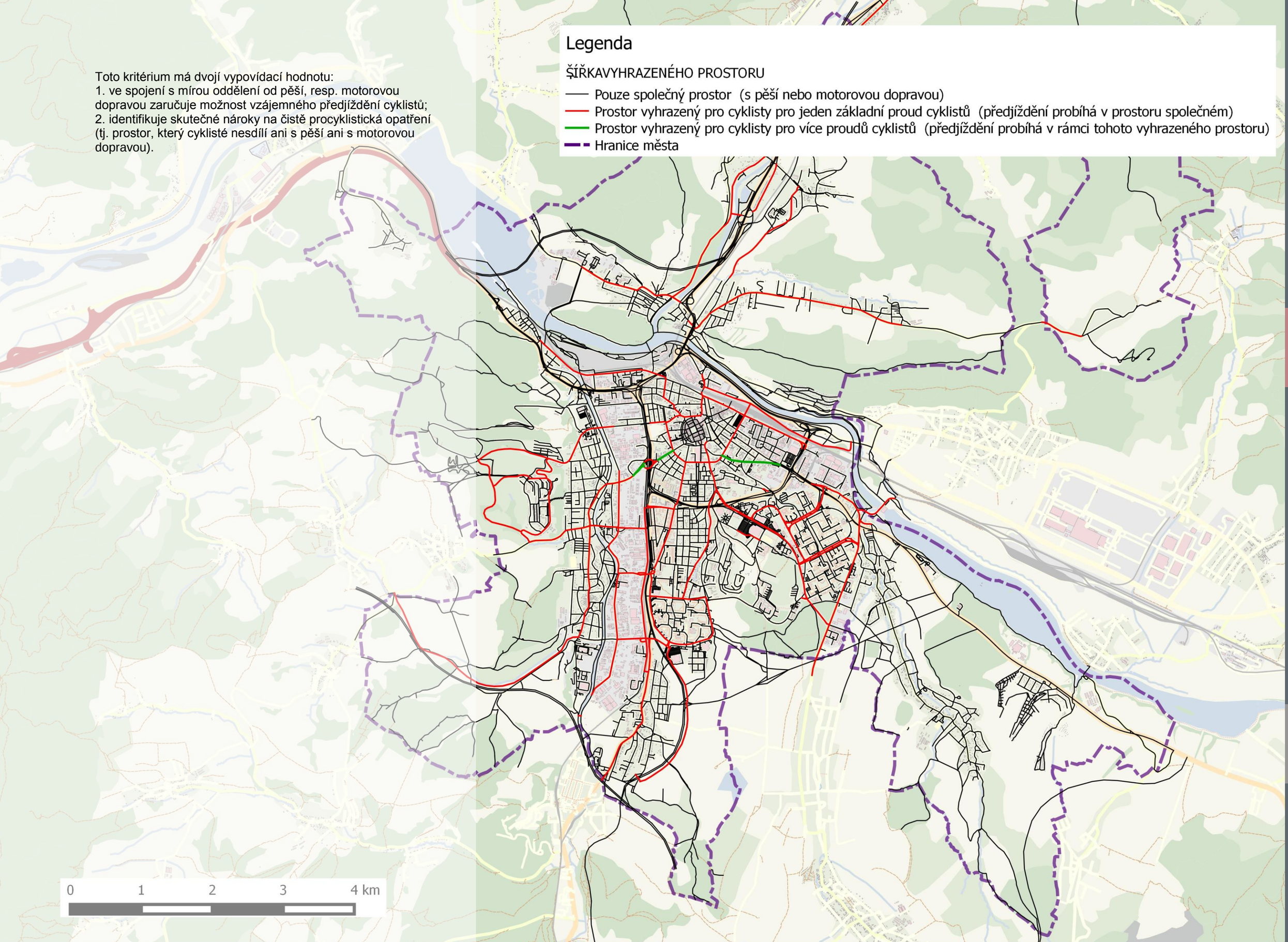

Legenda
MÍRA ODDĚLENÍ OD PĚŠÍ DOPRAVY
Fyzicky (výjimečně vizuálně) oddělený provoz
Společný provoz
Hranice města
0
1
2
3
4 km

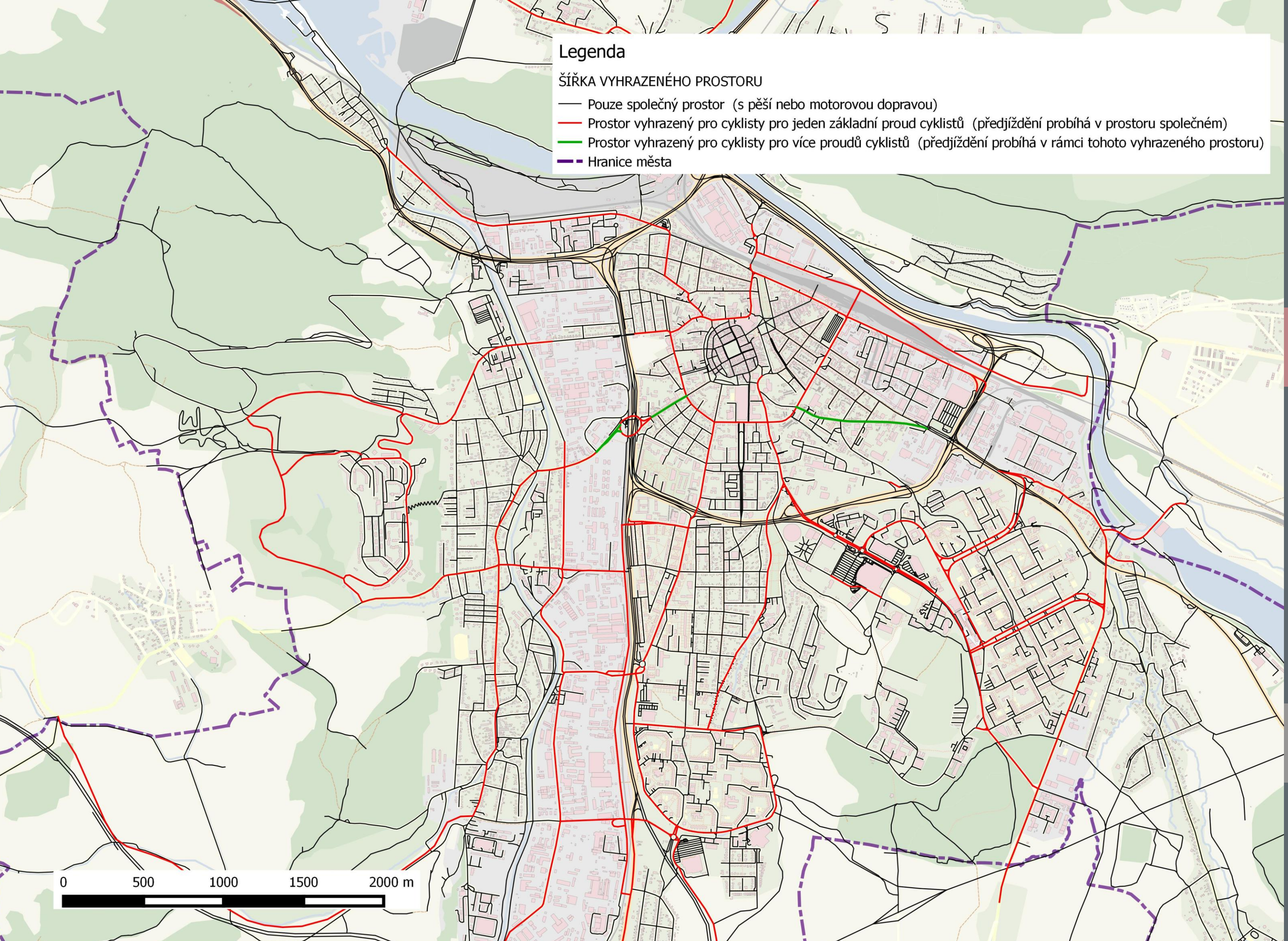

Legenda
MÍRA ODDĚLENÍ OD PEŠÍ DOPRAVY
Fyzicky (výjimečně vizuálně) oddělený provoz
Společný provoz
Hranice města
0
500
1000
1500
2000 m


Legenda
MÍRA ODDĚLENÍ OD MOTOROVÉ DOPRAVY
Bezmotorové komunikace
Fyzicky oddělený provoz
Vizuálně oddělený provoz
Společný provoz
Hranice města
0
1
2
3
4 km


Legenda
MÍRA ODDĚLENÍ OD MOTOROVÉ DOPRAVY
Bezmotorové komunikace
Fyzicky oddělený provoz
Vizuálně oddělený provoz
Společný provoz
Hranice města
0
500
1000
1500
2000 m

Toto kritérium má dvojí vypovídací hodnotu:
1. ve spojení s mírou oddělení od pěší, resp. motorovou dopravou zaručuje možnost vzájemného předjíždění cyklistů;
2. identifikuje skutečné nároky na čistě procyklistická opatření (tj. prostor, který cyklisté nesdílí ani s pěší ani s motorovou dopravou).




Legenda
ŠÍŘKA VYHRAZENÉHO PROSTORU
Pouze společný prostor (s pěší nebo motorovou dopravou)
Prostor vyhrazený pro cyklisty pro jeden základní proud cyklistů (předjíždění probíhá v prostoru společném)
Prostor vyhrazený pro cyklisty pro více proudů cyklistů (předjíždění probíhá v rámci tohoto vyhrazeného prostoru)
Hranice města
0
500
1000
1500
2000 m

OSTATNÍ KRITÉRIA

- Osvětlení
- Kvalita povrchu
- Preferenční opatření nad rámec potřebného zohlednění cyklistického provozu

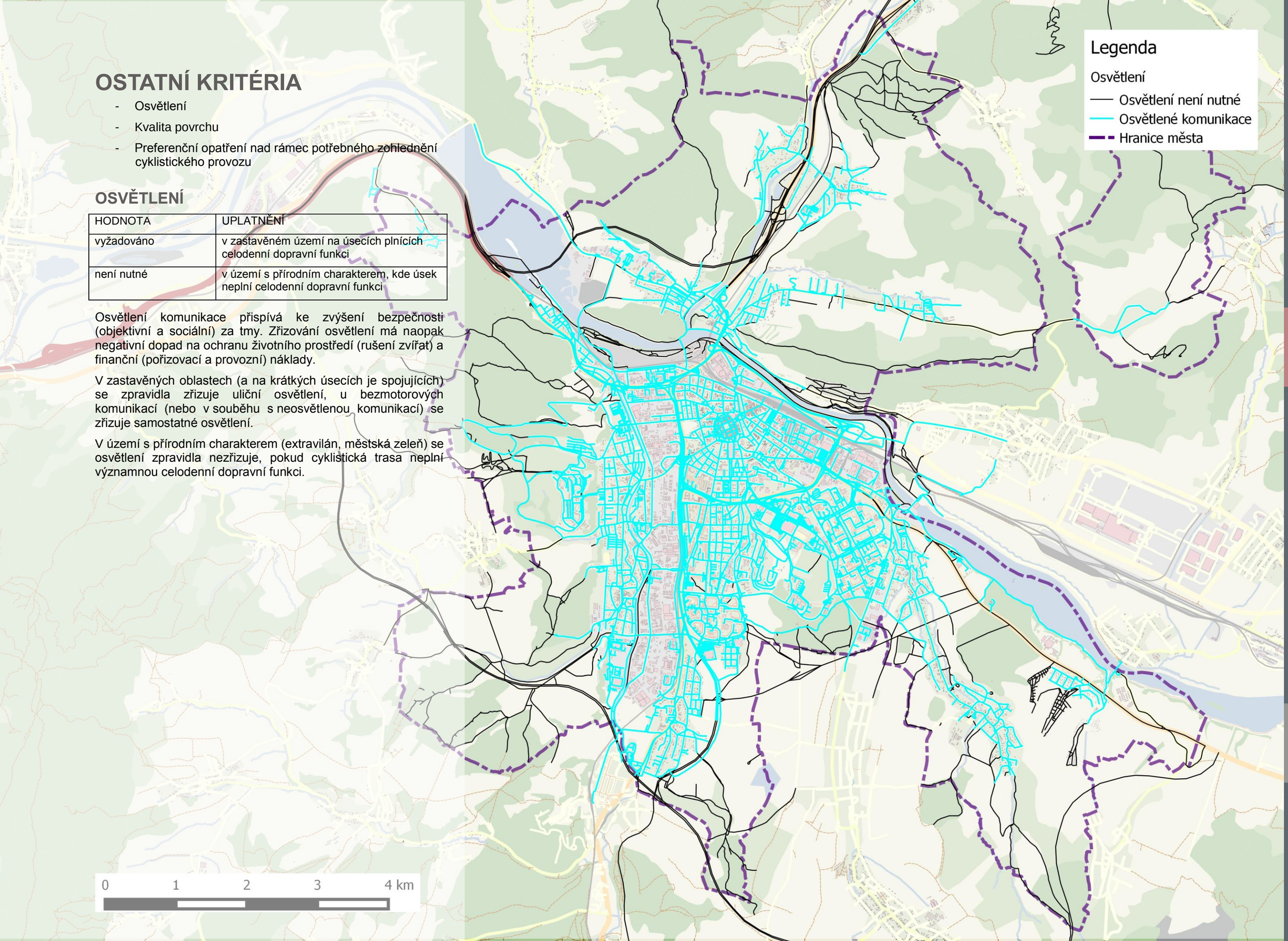
OSVĚTLENÍ

HODNOTA	UPLATNĚNÍ
vyžadováno	v zastavěném území na úsecích plnících celodenní dopravní funkci
není nutné	v území s přírodním charakterem, kde úsek neplní celodenní dopravní funkci

Osvětlení komunikace přispívá ke zvýšení bezpečnosti (objektivní a sociální) za tmy. Zřizování osvětlení má naopak negativní dopad na ochranu životního prostředí (rušení zvířat) a finanční (pořizovací a provozní) náklady.

V zastavěných oblastech (a na krátkých úsecích je spojujících) se zpravidla zřizuje uliční osvětlení, u bezmotorových komunikací (nebo v souběhu s neosvětlenou komunikací) se zřizuje samostatné osvětlení.

V území s přírodním charakterem (extravilán, městská zeleň) se osvětlení zpravidla nezřizuje, pokud cyklistická trasa neplní významnou celodenní dopravní funkci.



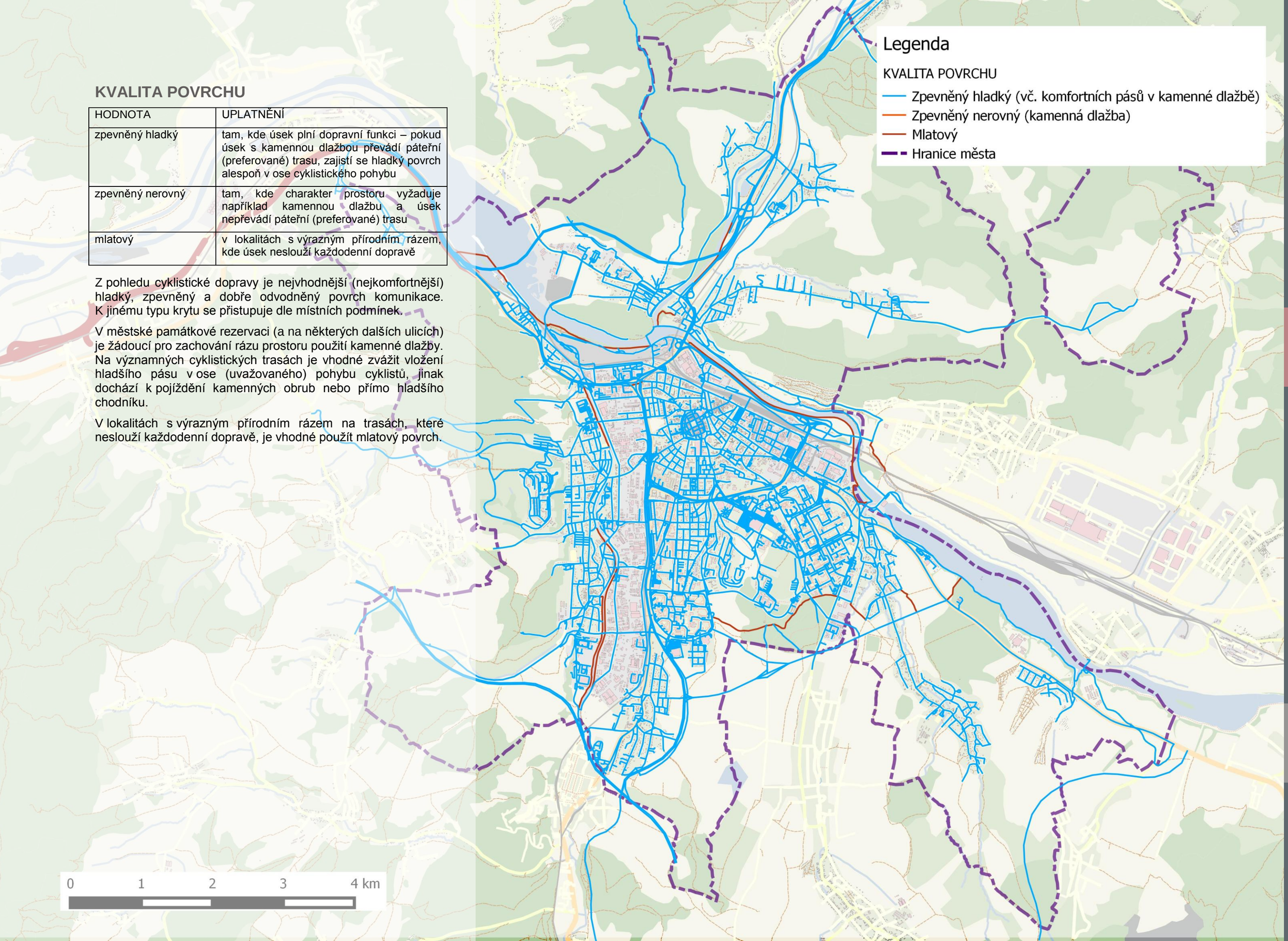
KVALITA POVRCHU

HODNOTA	UPLATNĚNÍ
zpevněný hladký	tam, kde úsek plní dopravní funkci – pokud úsek s kamennou dlažbou převádí páteřní (preferované) trasu, zajistí se hladký povrch alespoň v ose cyklistického pohybu
zpevněný nerovný	tam, kde charakter prostoru vyžaduje například kamennou dlažbu a úsek nepřevádí páteřní (preferované) trasu
mlatový	v lokalitách s výrazným přírodním rázem, kde úsek neslouží každodenní dopravě

Z pohledu cyklistické dopravy je nejvhodnější (nejkomfortnější) hladký, zpevněný a dobře odvodněný povrch komunikace. K jinému typu krytu se přistupuje dle místních podmínek.

V městské památkové rezervaci (a na některých dalších ulicích) je žádoucí pro zachování rázu prostoru použití kamenné dlažby. Na významných cyklistických trasách je vhodné zvážit vložení hladšího pásu v ose (uvažovaného) pohybu cyklistů, jinak dochází k pojíždění kamenných obrub nebo přímo hladšího chodníku.

V lokalitách s výrazným přírodním rázem na trasách, které neslouží každodenní dopravě, je vhodné použít mlatový povrch.



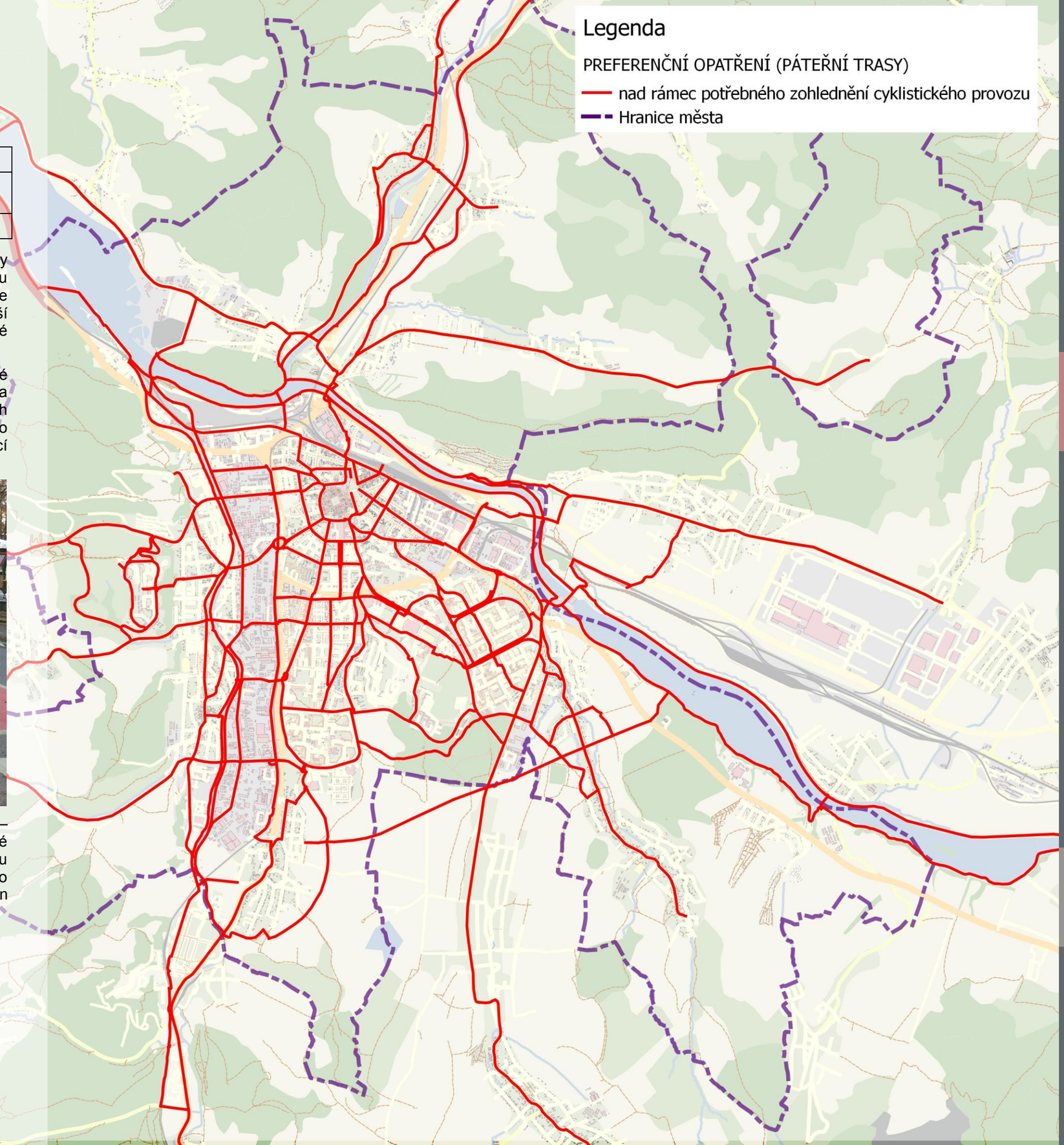
PREFERENČNÍ OPATŘENÍ NAD RÁMEC POTŘEBNÉHO ZOHLEDNĚNÍ CYKLISTICKÉHO PROVOZU

HODNOTA	UPLATNĚNÍ
žádoucí uplatnit	úseky převádějící páteřní (preferované) trasy
nejsou vyžadována	ostatní úseky

Na vybraných trasách, které mají převádět značné objemy cyklistické dopravy (kategorie G, A, B), je (pro jejich správnou funkci – sběrný efekt) žádoucí aplikovat opatření nad rámce zohlednění cyklistického provozu, která přispívají k vyšší plynulosti (a tím cestovní rychlosti) a komfortu cyklistické dopravy.

Takovými opatřeními mohou být například předjízdné cyklistické pruhy v místech, kde dochází k tvorbě kolon, nebo úprava světelné signalizace včetně zelené vlny pro cyklisty. Na úsecích s právem přednosti v jízdě odchylným od hlavního dopravního proudu je v rámci preference cyklistické dopravy žádoucí upravit práva přednosti v její prospěch.

Ilustrační příklad: Jihlava, Vrchlického (cykloradiála R02) – přestože v mezikřižovatkovém úseku není realizováno žádné cyklistické opatření, mají cyklisté před světelně řízenou křižovatkou možnost se zařadit jako první do prostoru pro cyklisty, v opačném směru je výjezd z křižovatky podkreslen piktogramovým koridorem pro cyklisty



KOMPROMISNÍ NÁVRH A HIERARCHIE KRITÉRIÍ

Požadavky generelu na naplnění kritérií na jednotlivých úsecích jsou z hlediska realizovatelnosti konfrontovány s šířkou uličního prostoru. Navržený typ opatření ale také úzce souvisí s řešením související problematiky jako je bezpečnost chodců, kapacita křižovatek, preference veřejné dopravy, parkování, změna stavebního uspořádání uličního prostoru, přeložky inženýrských sítí apod. Proto v některých případech v rámci projektování konkrétního úseku nebude možné zcela naplnit požadavky generelu.

Kritéria, která přímo ovlivňují typ opatření pro cyklisty (prostorové uspořádání komunikace), tvoří následující hierarchii

(od nejzávaznějšího):

1. **logické vedení vůči hlavnímu dopravnímu proudu + práva přednosti v jízdě** – je zásadní pro spojitost sítě z pohledu cyklistů a pro srozumitelnost a předvídatelnost sítě z pohledu všech řidičů
2. **míra oddělení od pěší dopravy** – je zásadní pro bezpečnost chodců, zachování městských funkcí a pro plynulost pohybu cyklistů
3. **šířka vyhrazeného prostoru** – zajišťuje možnosti předjíždění pro cyklisty a zvětšení bočního odstupu při různých mírách oddělení
4. **míra oddělení od motorové dopravy** – zvyšuje objektivní i subjektivní bezpečnost cyklistů, a tím jejich komfort a celkovou přijatelnost infrastruktury pro méně zdatné cyklisty

(Ostatní kritéria stojí mimo tuto hierarchii, protože nekladou přímé nároky na prostorové uspořádání komunikace, a tak mezi nimi z hlediska proveditelnosti není žádná vazba.)

Při kompromisním návrhu je třeba ustupovat nejprve u méně závazného kritéria.

U kritérií míra oddělení od pěší, resp. motorové dopravy je možné ustupovat v rámci mezí daných technickými předpisy, případně slovenskými a zahraničními zkušenostmi (viz popisy těchto kritérií a plné znění STN 73 6110).

U kritéria šířka vyhrazeného prostoru je možné ve vazbě na míru oddělení od pěší, resp. motorové dopravy ustupovat pouze do té míry, aby nebylo fyzicky znemožněno vzájemné předjíždění cyklistů (zleva).

Nedodržení (přehodnocení) kritéria logické vedení vůči hlavnímu dopravnímu proudu vyžaduje (kvůli svému dopadu na systém jako celek) komplexní posouzení. Vazbu kritéria práva přednosti v jízdě na toto kritérium je žádoucí zachovat.

Příklad kompromisního návrhu:

Je-li kritérii generelu požadováno opatření, které bude naplňovat hodnoty kritérií tak, že bude aplikováno: 1. logické vedení jednosměrné po pravé straně (a zachována práva přednosti v jízdě shodně s hlavním dopravním proudem), 2. fyzické oddělení od pěších, 3. šířka vyhrazeného prostoru pro alespoň 2 proudy cyklistů a 4. fyzické oddělení od motorové dopravy, ...

... pak v případě nutných ústupků: bude nejprve snížena míra oddělení od motorové dopravy na vizuální oddělení při zachování šířky vyhrazeného prostoru pro alespoň 2 proudy cyklistů (umožňující vzájemné předjíždění). Toho lze dosáhnout návrhem širokého cyklopruhu (zpravidla alespoň 2,0 m od obruby) nebo návrhem vyhrazeného pruhu pro vozidla veřejné dopravy a jízdní kola. Takovéto opatření oproti základnímu cyklopruhu (zpravidla 1,5 m od obruby) vedle možnosti předjíždění zvyšuje boční odstup od motorové dopravy.

Není-li prostor pro cyklisty fyzicky zleva ohraničen, je možné jako další ústupek redukovat šířku tohoto prostoru na rozměr potřebný pro jeden proud cyklistů (1,0 m plus bezpečnostní odstupy). Předjíždění bude umožněno přilehlým jízdním pruhem.

Teprve když se vyčerpají možnosti maximálně zohlednit cyklistický provoz při zachování logické vazby na vozovku, je možné přistoupit k provozu společnému s chodci (a zpravidla s právy přednosti v jízdě nezávislými na hlavním dopravním proudu).

Stále je však třeba uvažovat s daným vedením vůči hlavnímu dopravnímu proudu v zájmu zachování návazností na přilehlé úseky.

Toto kompromisní řešení již v mnoha případech nebude vyhovovat všem uživatelům. Ti, kteří požadují maximální rychlost a plynulost pohybu a mají naopak vyšší práh odporu vůči motorové dopravě, budou upřednostňovat pohyb ve vozovce.

Proto je třeba v těchto a dalších případech uvažovat s duálním průjezdem.

Stoupání

Vzhledem k různé fyzické zdatnosti cyklistů může být duální průjezd také vhodným řešením ve stoupání, jak ukazuje příklad ze švýcarského v Bernu.

DUÁLNÍ PRŮJEZD

V některých případech může v důsledku kompromisního návrhu nebo při řešení specifických situací (některé křižovatky či křižovatkové pohyby, úzká hrdla atd.) dojít k tomu, že navržená infrastruktura pro cyklisty nebude dostatečně zohledňovat potřeby širokého uživatelského spektra.

Kompromis není pro každého

V takovém případě je zapotřebí navrhnout duální průjezd. Typicky jde o pohyb ve vozovce (s nižší mírou oddělení, než by odpovídalo zatížení komunikace) pro zdatnější a rychlejší cyklisty a souběžný pohyb ve společném provozu s chodci (či se ztrátou práva přednosti v jízdě) pro méně zdatné pomalejší cyklisty.

Pokud se tedy vyčerpají možnosti pro návrh provozu adekvátně odděleného od pěší i motorové dopravy a dojde na návrh společného provozu s chodci, pak použití této infrastruktury nesmí být pro cyklisty povinné a je třeba maximálně zohlednit také provoz cyklistů ve vozovce.

Okružní křižovatky

Duální průjezd se uplatní také při řešení okružní křižovatky v kombinaci s cyklistickým provozem (v mezikřižovatkovém úseku) odděleným od motorové dopravy. Zde zpravidla neexistuje vhodný (bezpečný) způsob, jak cyklistům zajistit současně oddělení od motorové dopravy a zachování práv přednosti v jízdě (při průjezdu podél okružního pásu). Proto je třeba plnohodnotně napojit průjezd ve společném provozu na okružním pásu (pro zdatnější a rychlejší cyklisty) a zároveň zajistit průjezd podél okružního pásu (dle možností odděleně od chodců) pro méně zdatné cyklisty (i za cenu ztráty práva přednosti v jízdě). V závislosti na velikosti okružní křižovatky a územních vazbách je žádoucí umožnit cyklistům také průjezd podél okružního pásu v opačném směru.

VÝSLEDNÝ NÁVRH

Pro přehled o požadavcích generelu slouží výsledný návrh.

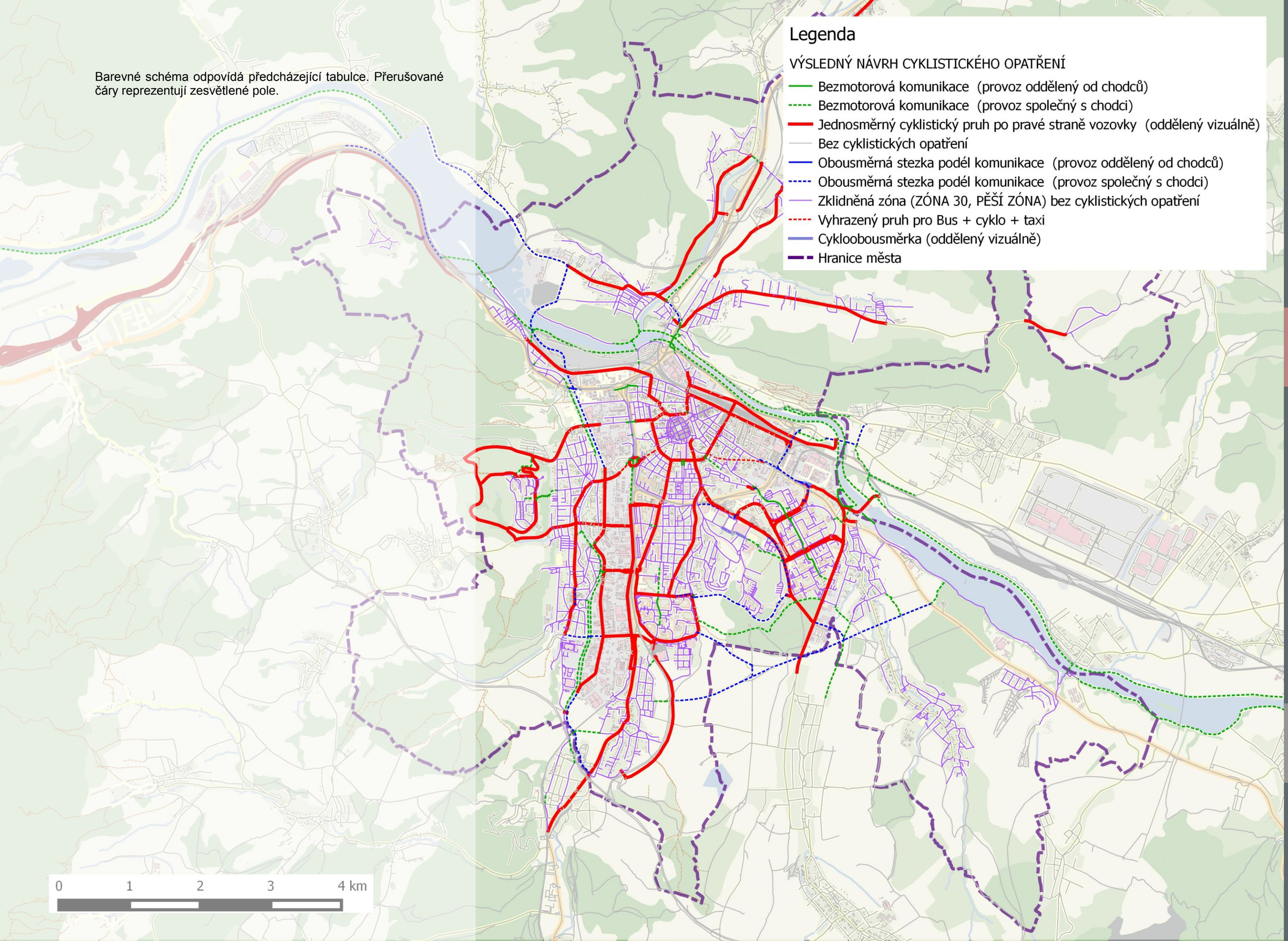
Ten **zjednodušenou** formou prezentuje charakteristické typy opatření pro jednotlivé úseky výsledného komunikačního systému a doporučených propojení v území.

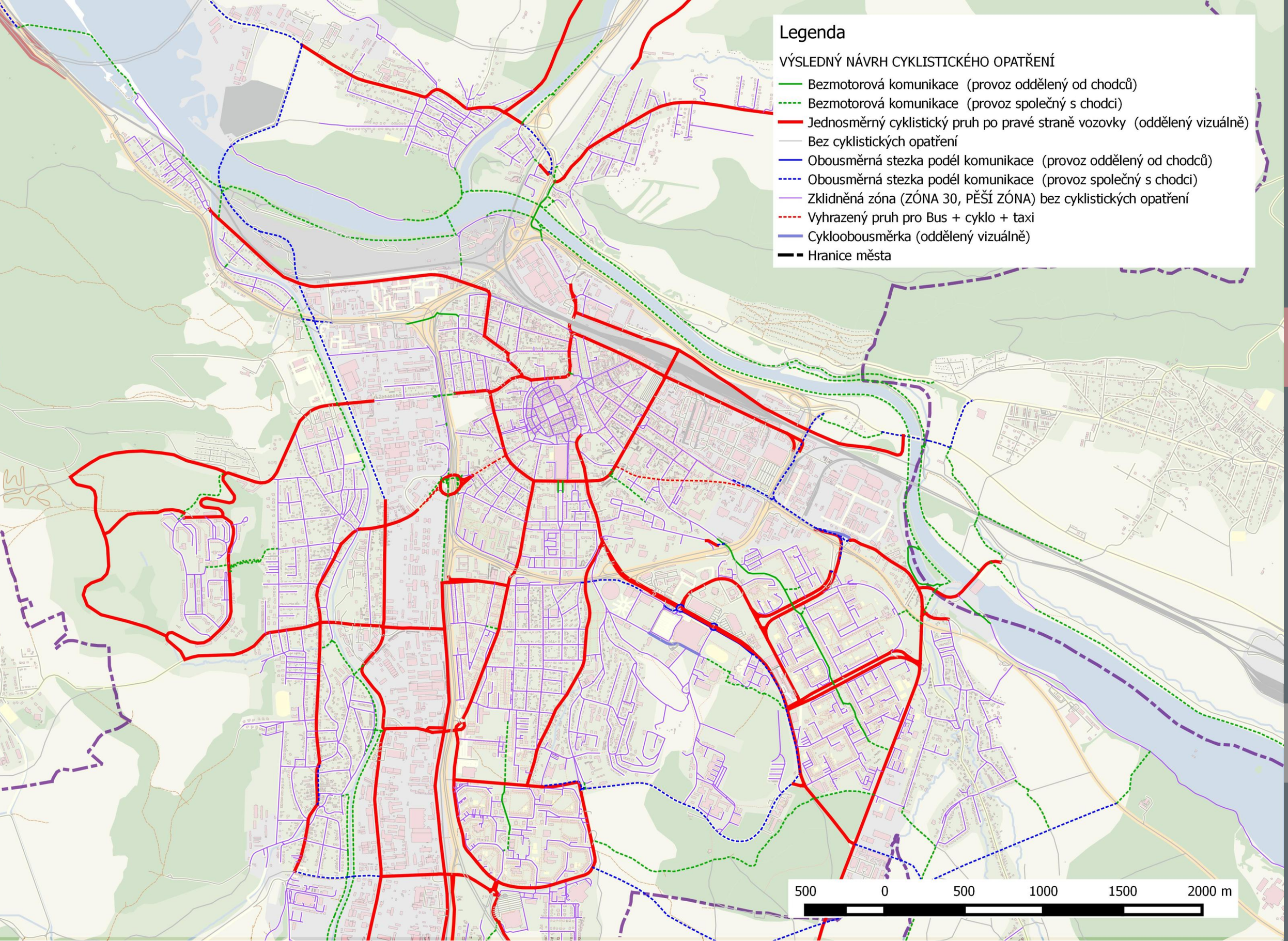
Při použití generelu je vždy třeba se přesvědčit o přesných hodnotách jednotlivých kritérií. Je třeba se také ujistit, že nedošlo ke změně některých parametrů na dané komunikaci (například intenzity nebo rychlosti motorové dopravy), které hodnoty kritérií předurčují.

Následující tabulka popisuje typická opatření tak, jak naplňují hodnoty jednotlivých kritérií.
V řádcích je nejprve rozlišeno logické vedení vůči hlavnímu dopravnímu proudu, až následně míra oddělení od motorové dopravy.
Sloupce rozlišují míru oddělení od pěší dopravy.

			míra oddělení od pěší dopravy	
			oddělený provoz	**společný provoz**
vedení obousměrné po jedné straně	**míra oddělení od motorové dopravy (vyjma VD)**	**fyzicky oddělený provoz**	obousměrná stezka pro cyklisty v přidruženém prostoru	obousměrná stezka pro chodce a cyklisty v přidruženém prostoru
vedení jednosměrné po pravé straně		**bezmotorová komunikace**	samostatně vedená stezka pro cyklisty doplněná o chodník	samostatně vedená stezka pro chodce a cyklisty, pěší zóna s povoleným vjezdem cyklistů
		fyzicky oddělený provoz	tzv. dánský pás - jednosměrný pás napravo od vozovky, chovající se v křižovatce jako jízdní pruh	jízda po pravém chodníku (pouze jako kompromisní řešení)
		vizuálně oddělený provoz	cyklopruh ve vozovce, bus+cyklopruh	pás pro chodce a cyklisty formou VDZ (pouze výjimečně)
		společný provoz	běžný provoz ve vozovce, zklidněná zóna	obytná zóna (generel neodlišuje od zklidněných zón)

Barevné schéma odpovídá předcházející tabulce. Přerušované čáry reprezentují zesvětlené pole.




Legenda
VÝSLEDNÝ NÁVRH CYKLISTICKÉHO OPATŘENÍ
Bezmotorová komunikace (provoz oddělený od chodců)
Bezmotorová komunikace (provoz společný s chodci)
Jednosměrný cyklistický pruh po pravé straně vozovky (oddělený vizuálně)
Bez cyklistických opatření
Obousměrná stezka podél komunikace (provoz oddělený od chodců)
Obousměrná stezka podél komunikace (provoz společný s chodci)
Zklidněná zóna (ZÓNA 30, PĚŠÍ ZÓNA) bez cyklistických opatření
Vyhrazený pruh pro Bus + cyklo + taxi
Cykloobousměrka (oddělený vizuálně)
Hranice města
500 0 500 1000 1500 2000 m

OPATŘENÍ VE VOZOVCE 76
OPATŘENÍ S LOGICKOU VAZBOU NA VOZOVKU 79
OPATŘENÍ NEZÁVISLÁ NA SOUBĚŽNÉ VOZOVCE 80
BEZMOTOROVÉ KOMUNIKACE 81
CYKLOOBOUSMĚRKY 82
ŘEŠENÍ KŘIŽOVATEK 88

MOTIVACE
ANALÝZA
NÁVRH
KRITÉRIA
OPATŘENÍ
ETAPIZACE
OSTATNÍ

GENEREL CYKLISTICKEJ DOPRAVY MESTA ŽILINA

CYKLOGENEREL ŽILINA

APRÍL 2014

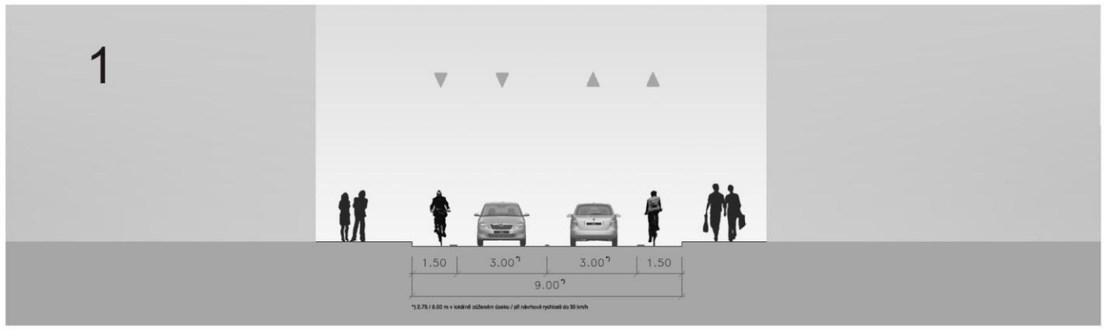
ADOS
AlternativníDopravníStudio

CENTRAL EUROPE
COOPERATING FOR SUCCESS.
EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

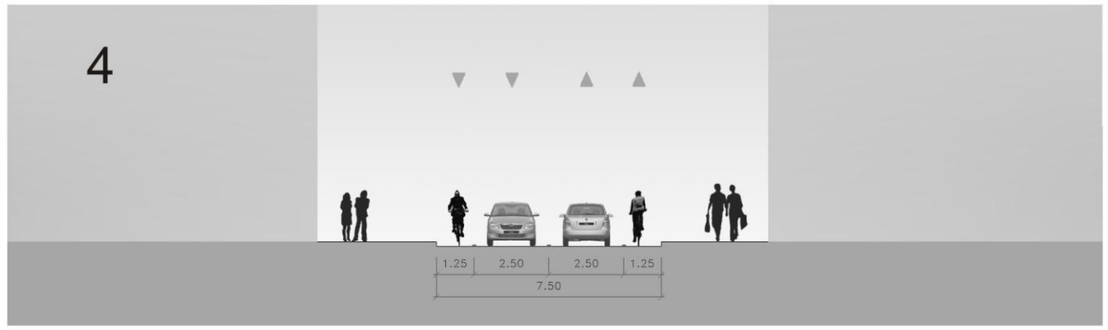
Projekt Central MeetBike (3CE343P2).
Tento projekt je realizován prostřednictvím operačního programu Central Europe, který je spolufinancován ERDF.

OPATŘENÍ VE VOZOVCE

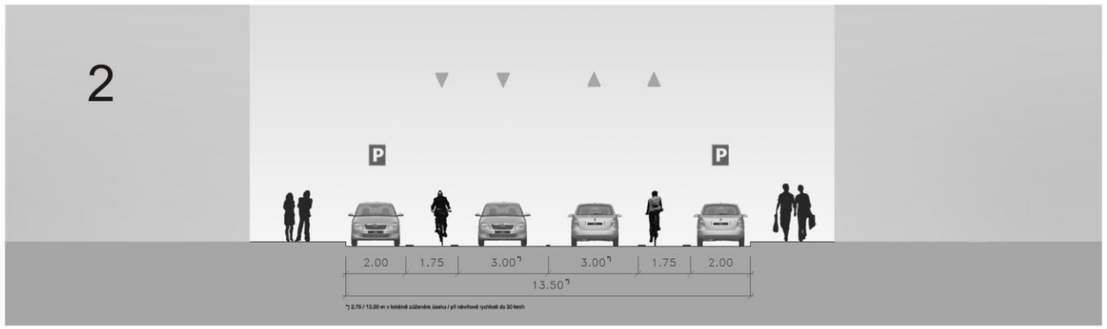
VZOROVÝ ŘEZ
MZ2a 13,5/10/50



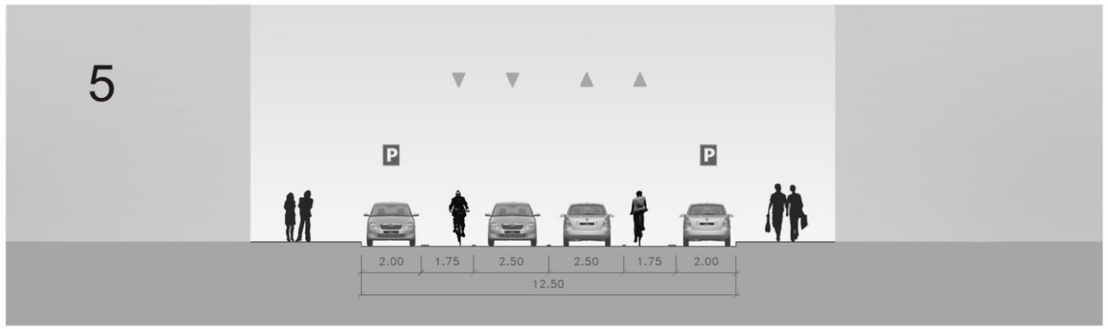
VZOROVÝ ŘEZ
MZ2x 12/8,5/50



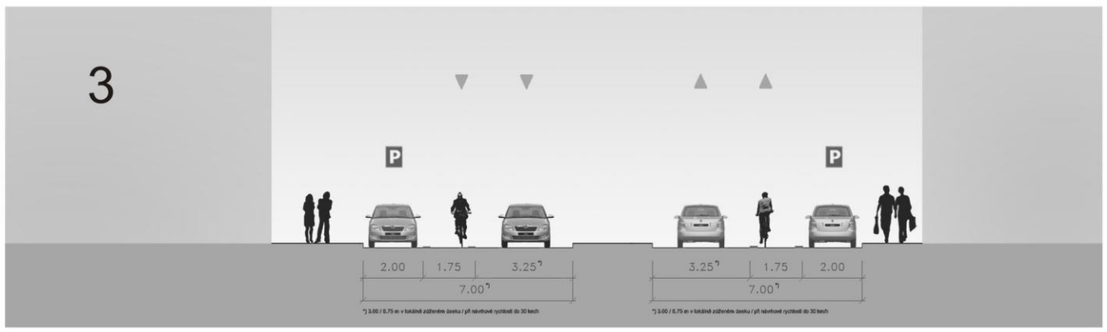
VZOROVÝ ŘEZ
MZ2ap 18/14,5/50



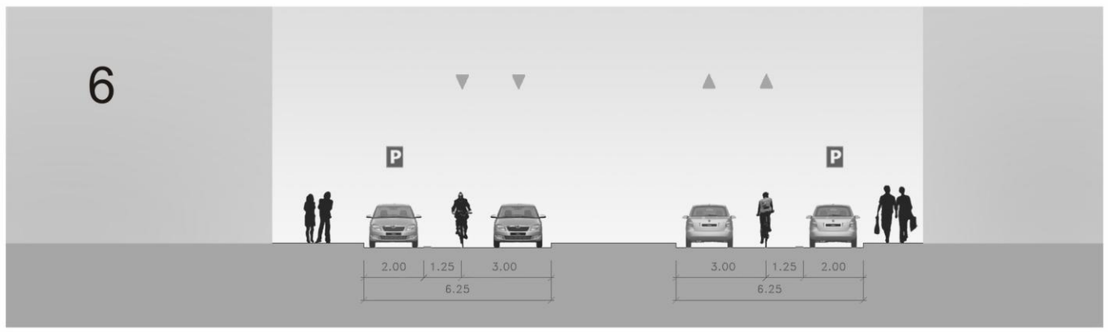
VZOROVÝ ŘEZ
MZ2xp 17/13,5/50



VZOROVÝ ŘEZ
MZ2dap 21/17,5/50



VZOROVÝ ŘEZ
MZ2dxp 19,5/16/50



VZOROVÝ ŘEZ
MZ4a 20/16,5/50

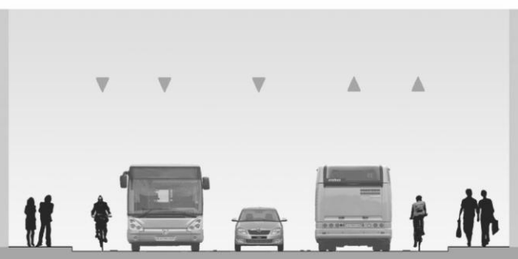
7

VZOROVÝ ŘEZ
MZ2x 11,5/8/50

10

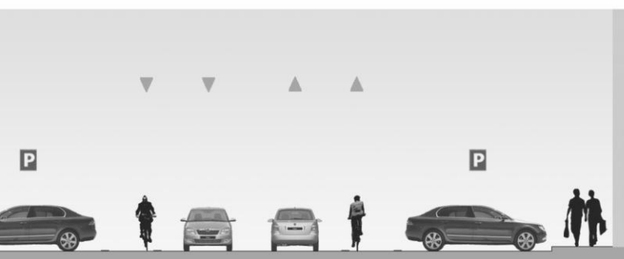
VZOROVÝ ŘEZ
MZ3a 17/13,5/50

8



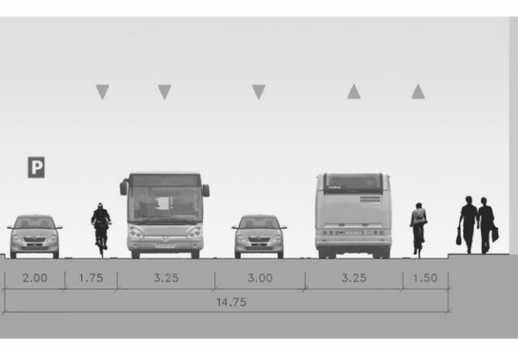
VZOROVÝ ŘEZ
MO2as 24,5/21/50

11



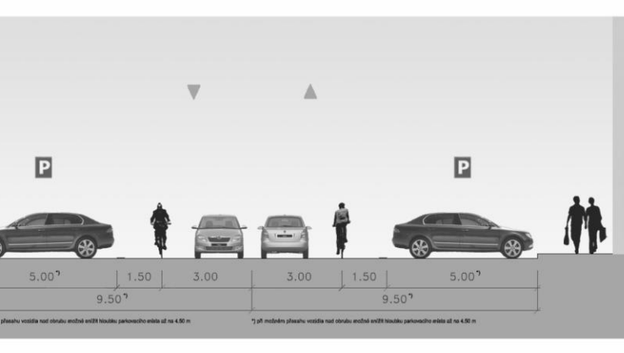
VZOROVÝ ŘEZ
MZ3ap 19,25/15,75/50

9



VZOROVÝ ŘEZ
MO2xs 23,5/20/50

12



VZOROVÝ ŘEZ
AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA NA MZ2a

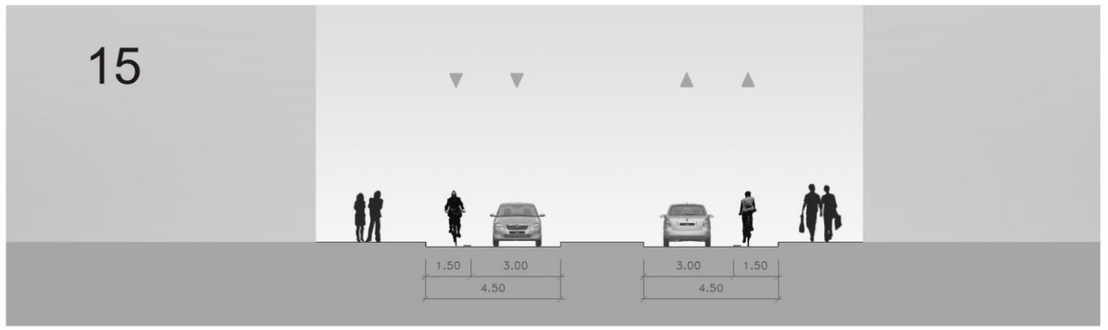
13

VZOROVÝ ŘEZ
AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA NA MZ2x

14

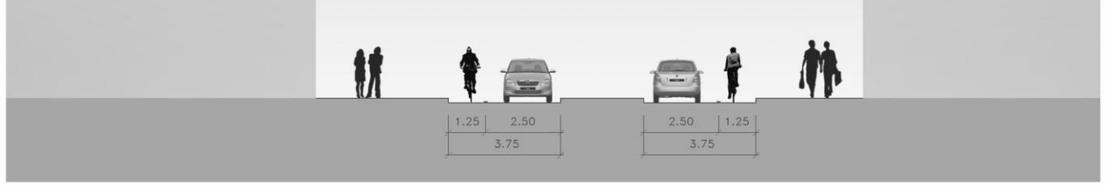
VZOROVÝ ŘEZ
LOKÁLNÍ ZÚŽENÍ (NAPŘ. OCHRANNÝ OSTRŮVEK) NA MZCa

15



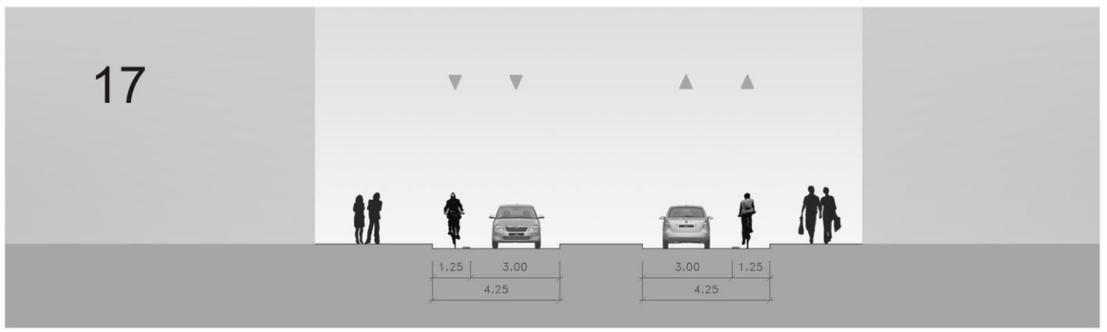
VZOROVÝ ŘEZ
LOKÁLNÍ ZÚŽENÍ (NAPŘ. OCHRANNÝ OSTRŮVEK) NA MZ2x

16



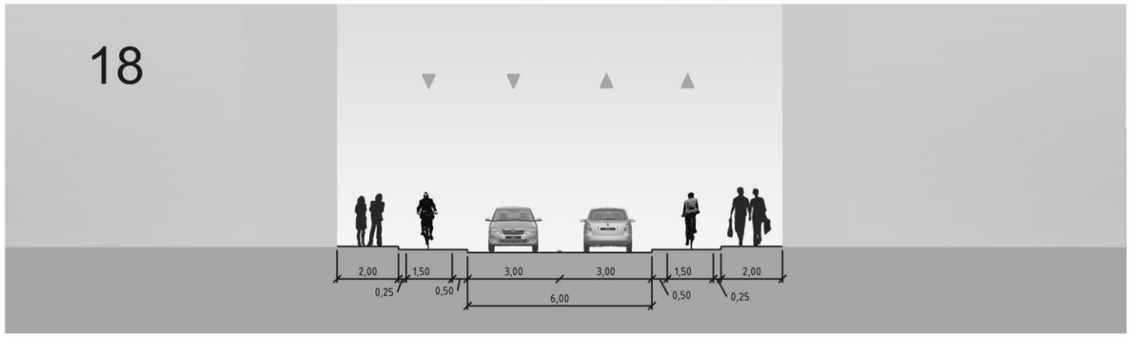
VZOROVÝ ŘEZ
LOKÁLNÍ ZÚŽENÍ (NAPŘ. OCHRANNÝ OSTRŮVEK) NA MO2a, 30 km/h

17

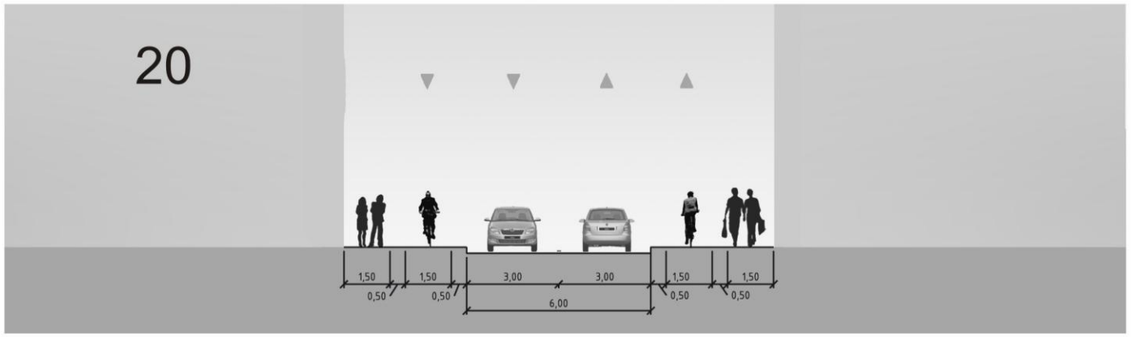


OPATŘENÍ S LOGICKOU VAZBOU NA VOZOVKU

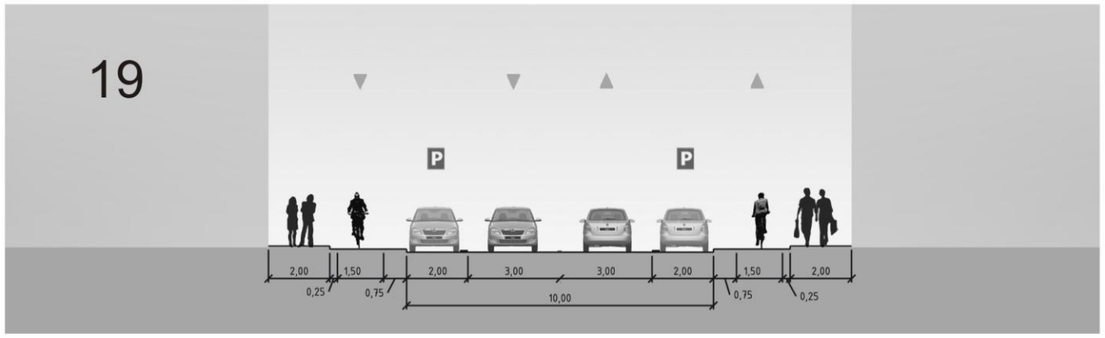
VZOROVÝ ŘEZ
MZ2A 14,5/10,5/50



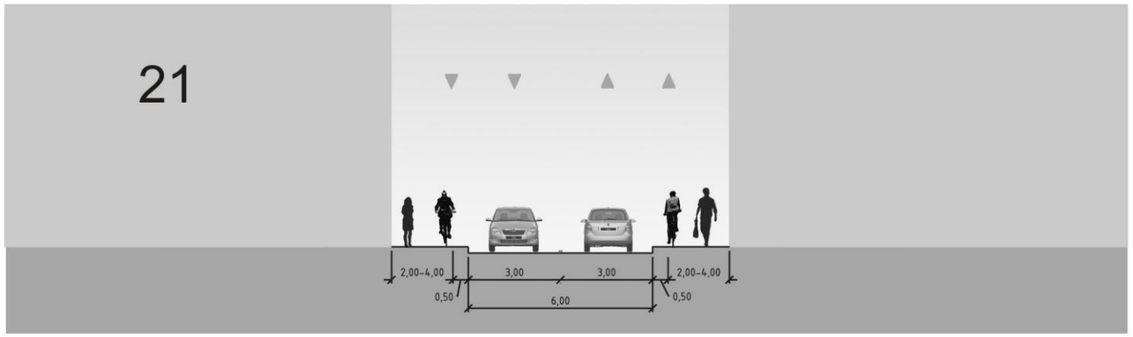
VZOROVÝ ŘEZ
MO2 14/7/50



VZOROVÝ ŘEZ
MZ2APp 19/15/50

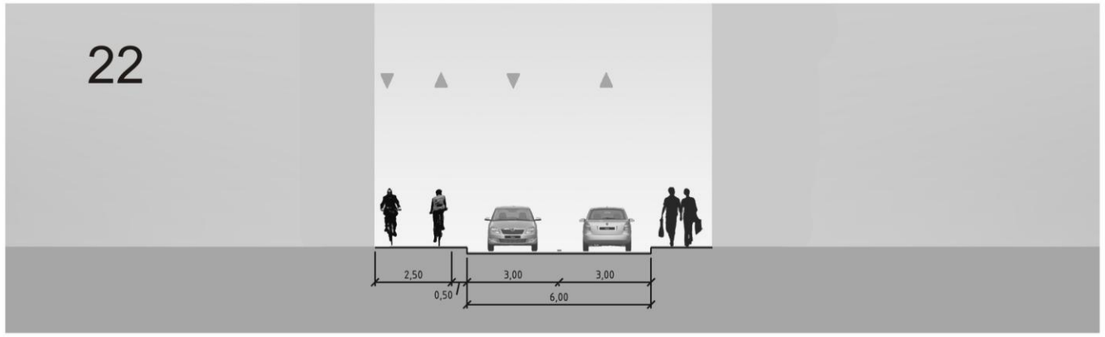


VZOROVÝ ŘEZ
MO2 11/7/50

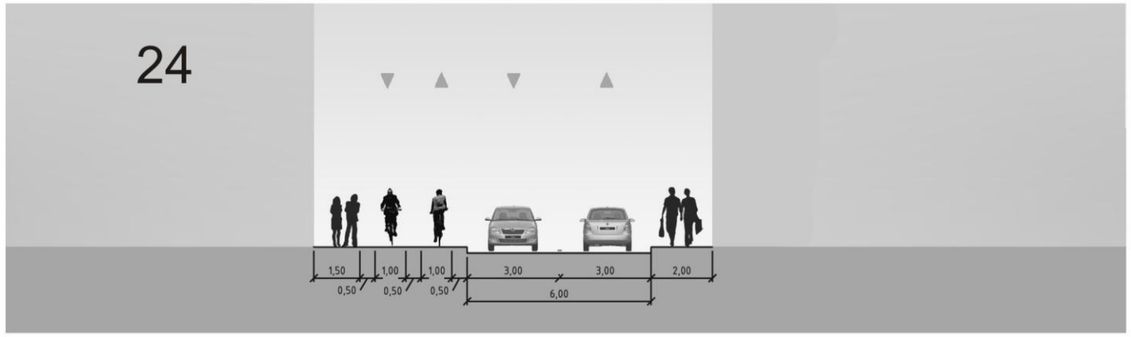


OPATŘENÍ NEZÁVISLÁ NA SOUBĚŽNÉ VOZOVCE

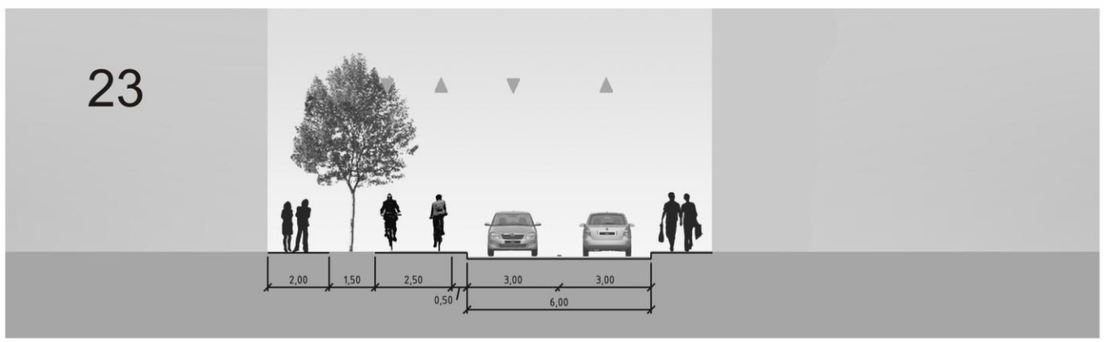
VZOROVÝ ŘEZ
MO2 11/7/50



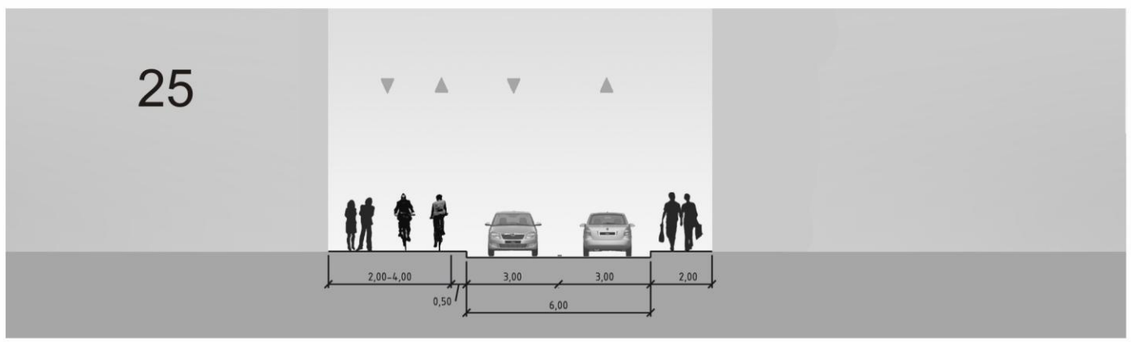
VZOROVÝ ŘEZ
MO2 13/7/50



VZOROVÝ ŘEZ
MO2 15/7/50

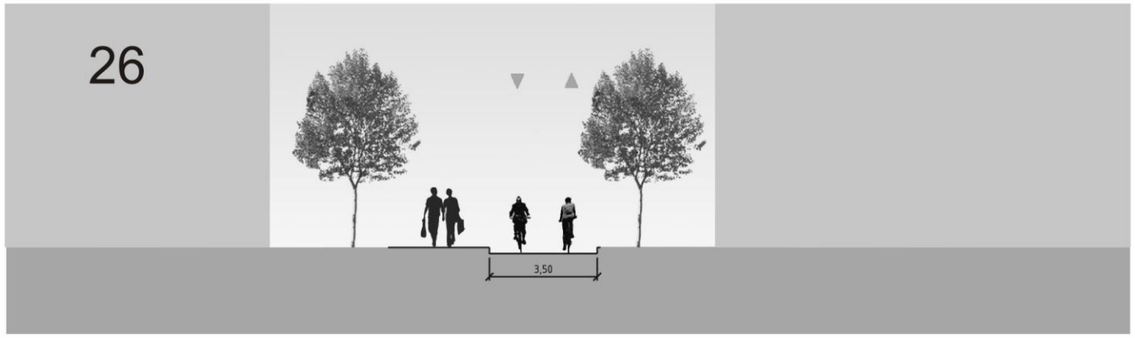


VZOROVÝ ŘEZ
MO2 10,5/7/50

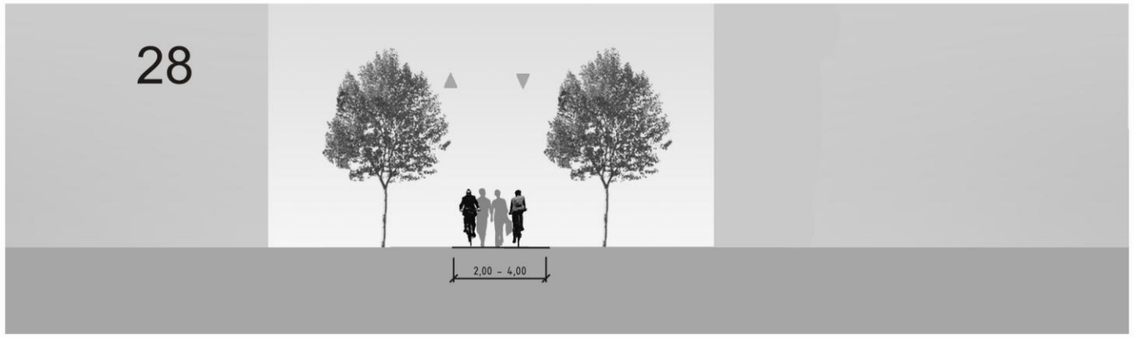


BEZMOTOROVÉ KOMUNIKACE

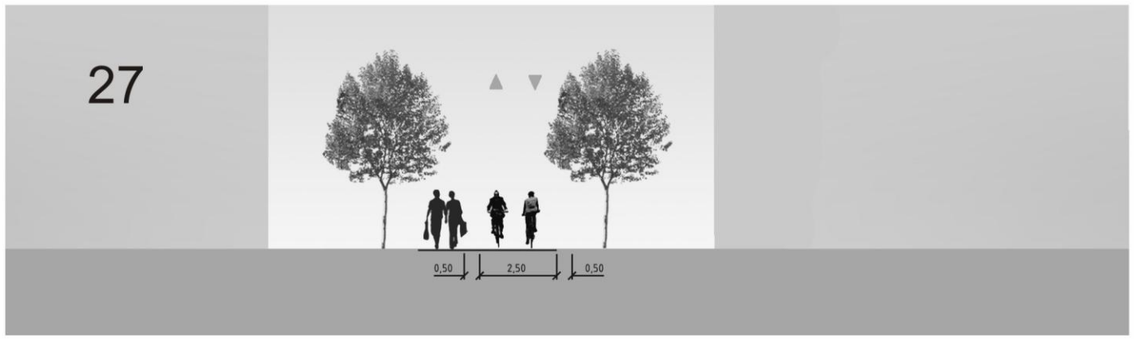
VZOROVÝ ŘEZ



VZOROVÝ ŘEZ

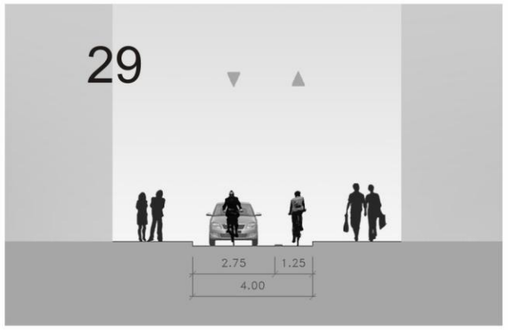


VZOROVÝ ŘEZ

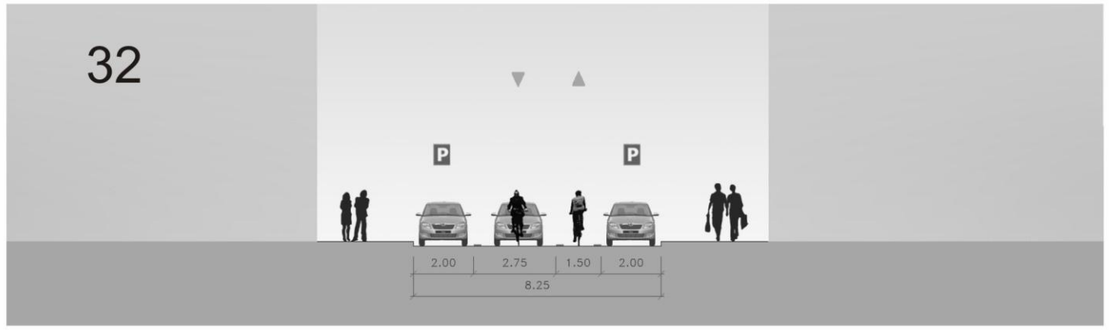


CYKLOOBOUSMĚRKY

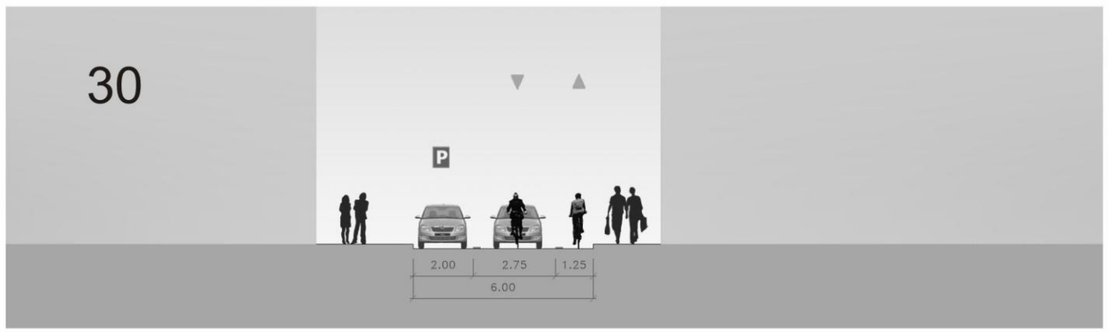
VZOROVÝ ŘEZ
MO1A 8,5/5/30



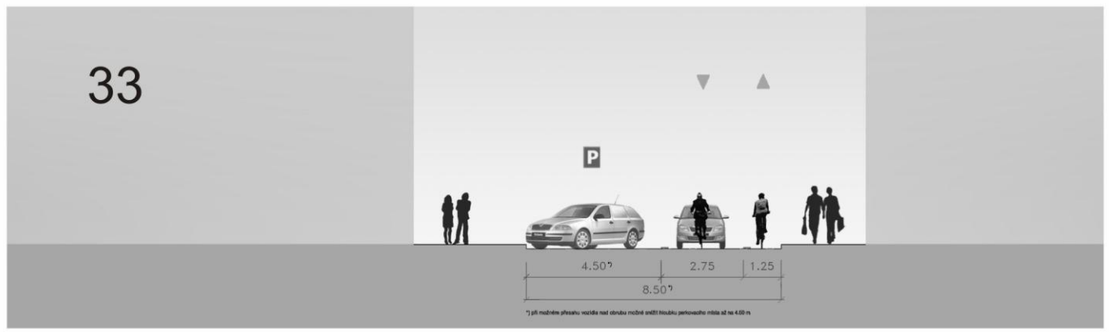
VZOROVÝ ŘEZ
MO1APp 12,75/9,25/30



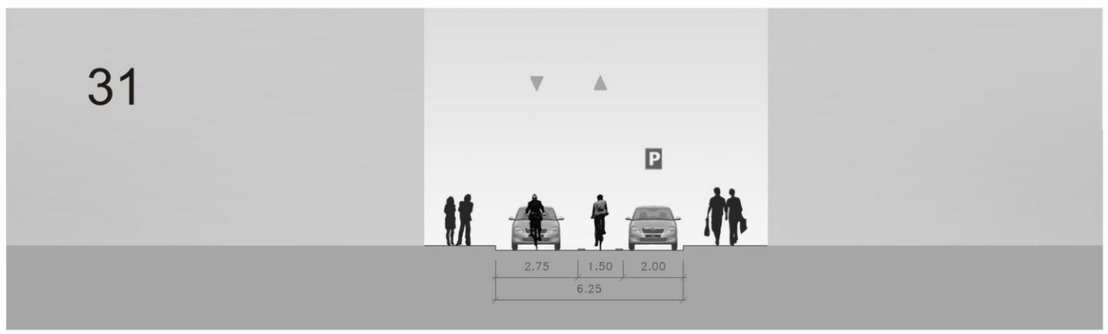
VZOROVÝ ŘEZ
MO1Ap 10,5/7/30



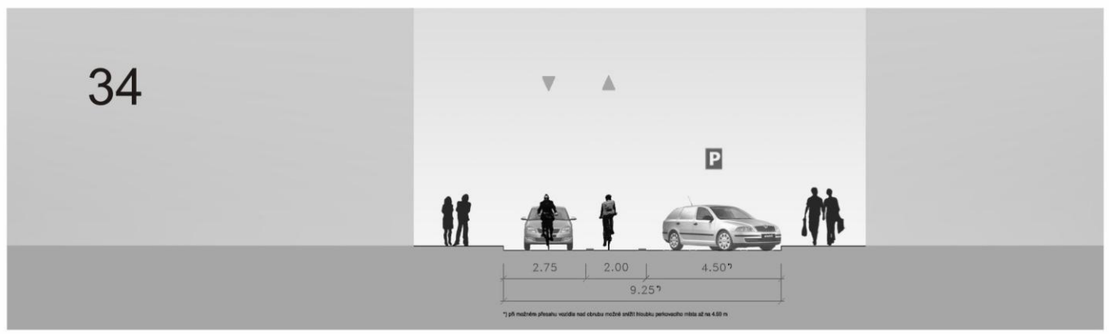
VZOROVÝ ŘEZ
MO1As 13/9,5/30



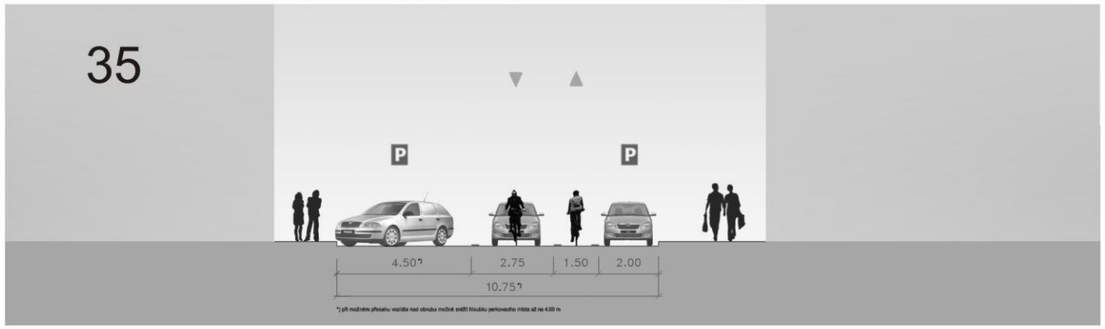
VZOROVÝ ŘEZ
MO1AP 10,75/7,25/30



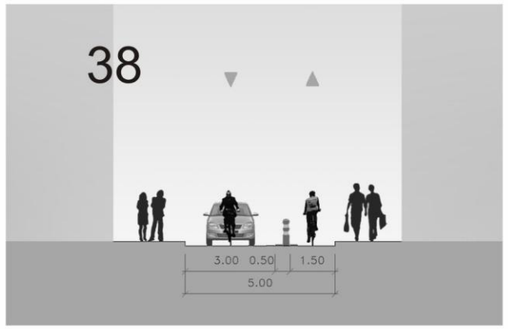
VZOROVÝ ŘEZ
MO1AS 13,75/10,25/30



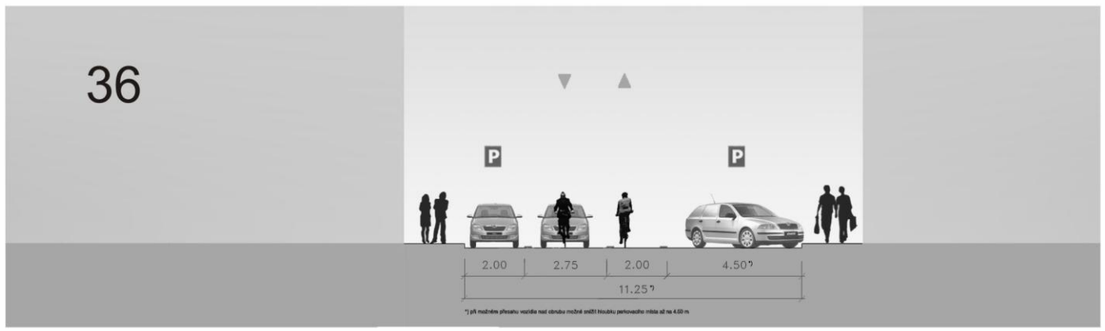
VZOROVÝ ŘEZ
MO1APs 15,25/11,75/30



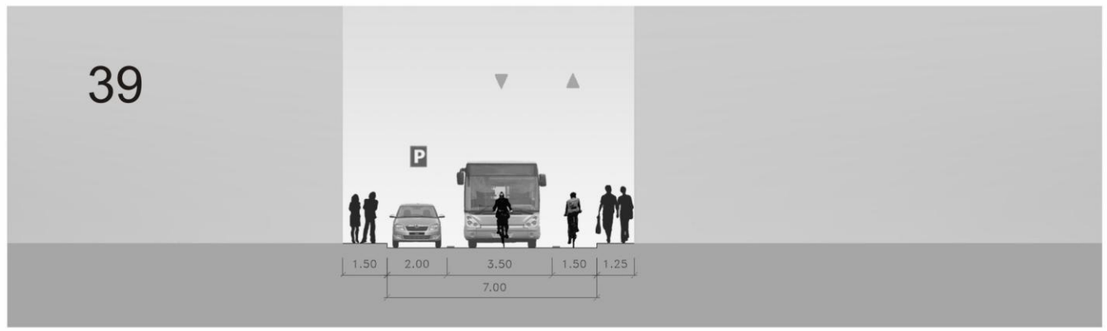
VZOROVÝ ŘEZ
MZ1A 9,5/6/50



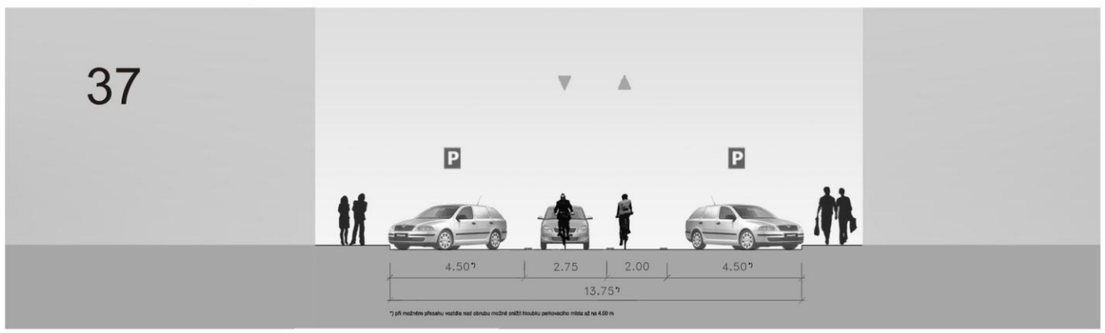
VZOROVÝ ŘEZ
MO1ASp 15,75/12,25/30



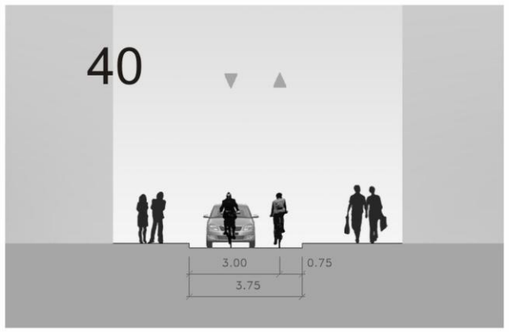
VZOROVÝ ŘEZ
MO1Ap 11,5/8/30



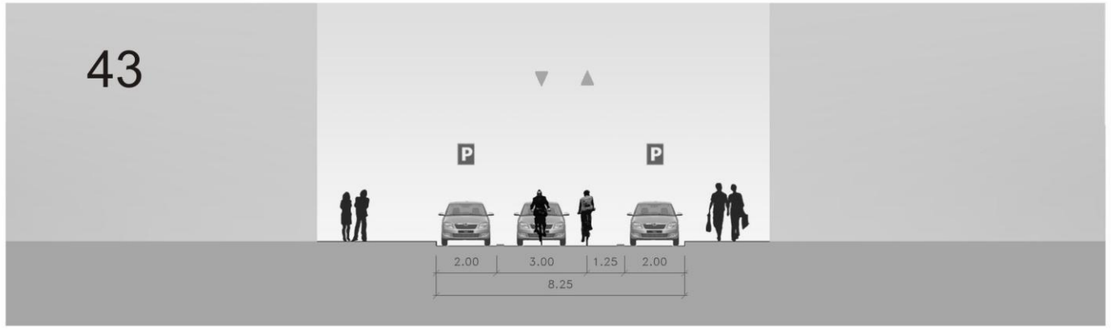
VZOROVÝ ŘEZ
MO1ASs 18,25/14,75/30



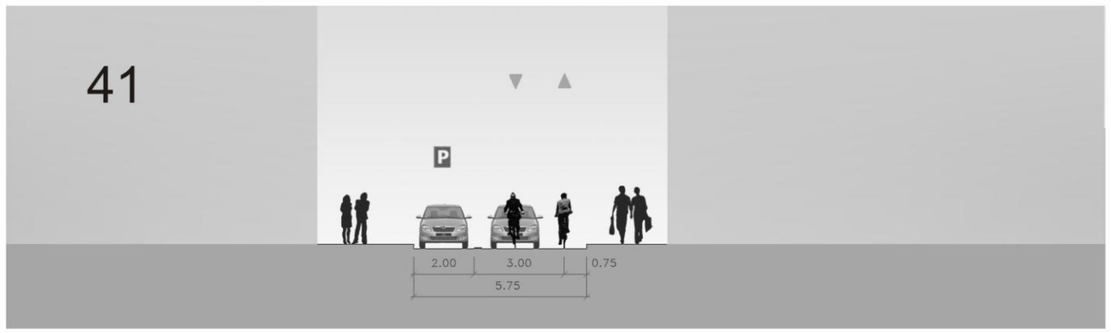
VZOROVÝ ŘEZ
MO1X 8,25/4,75/30



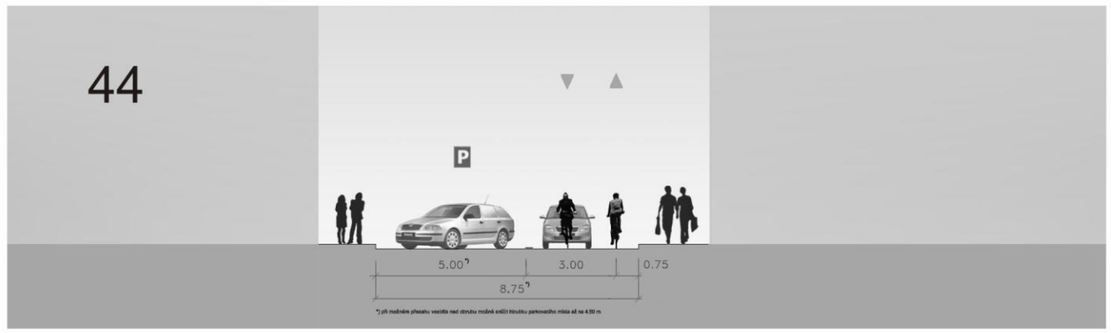
VZOROVÝ ŘEZ
MO1XPp 12,75/9,25/30



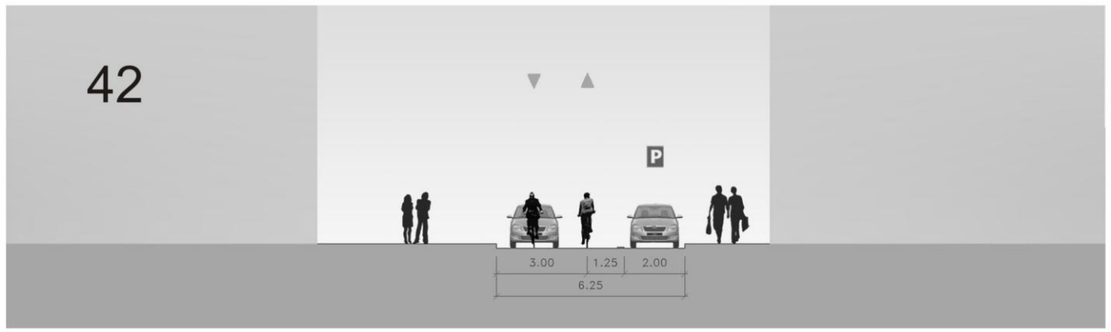
VZOROVÝ ŘEZ
MO1Xp 10,25/6,75/30



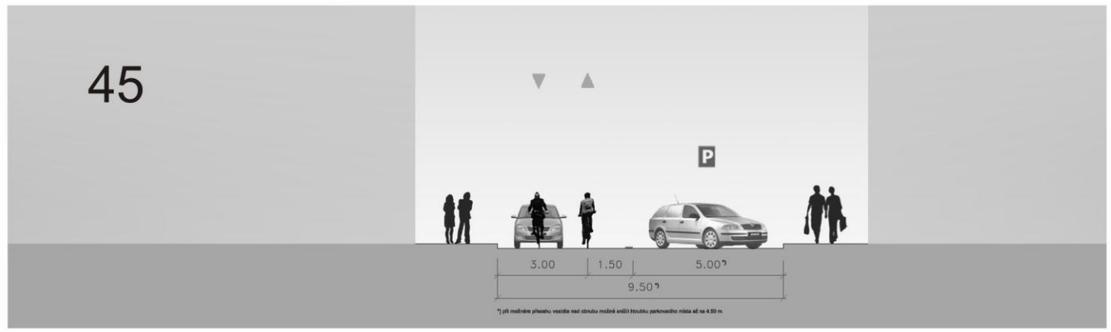
VZOROVÝ ŘEZ
MO1Xs 13,25/9,75/30



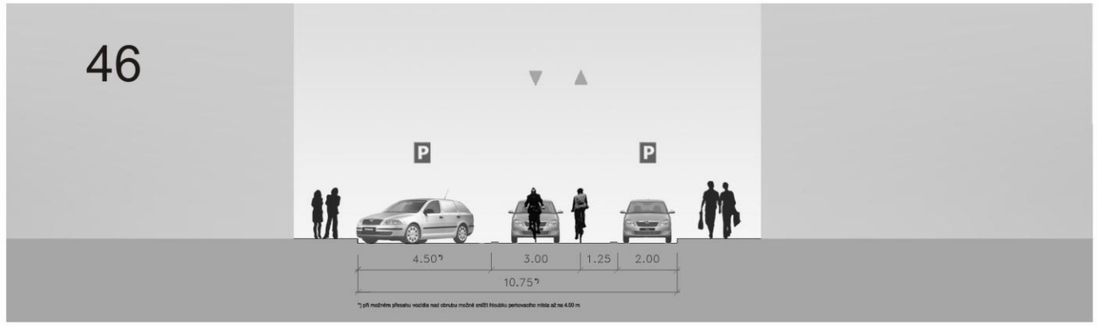
VZOROVÝ ŘEZ
MO1XP 10,75/7,25/30



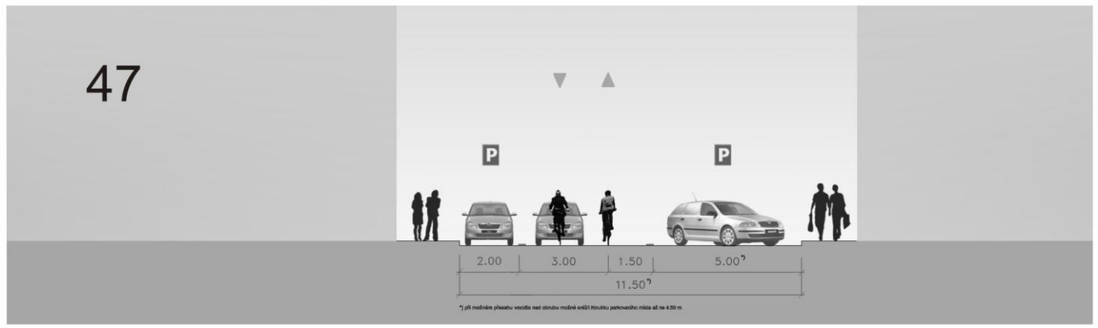
VZOROVÝ ŘEZ
MO1XS 14/10,5/30



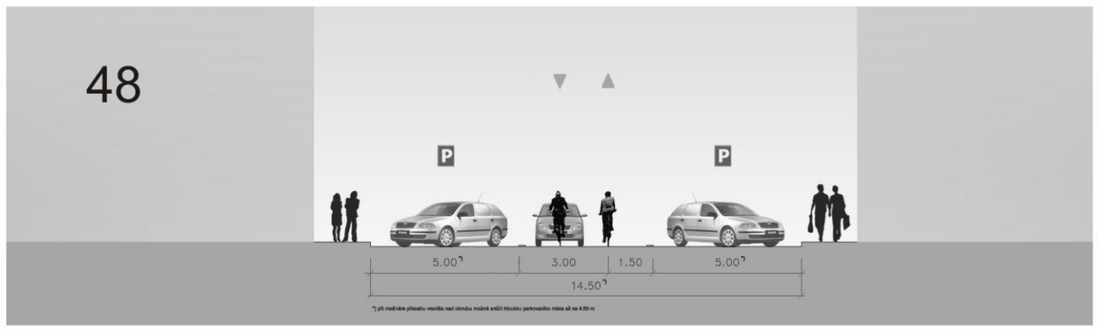
VZOROVÝ ŘEZ
MO1XPs 15,25/11,75/30



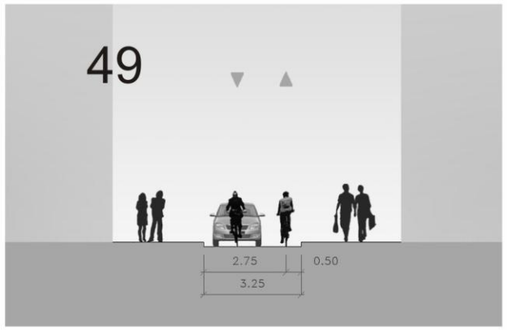
VZOROVÝ ŘEZ
MO1XSp 16/12,5/30



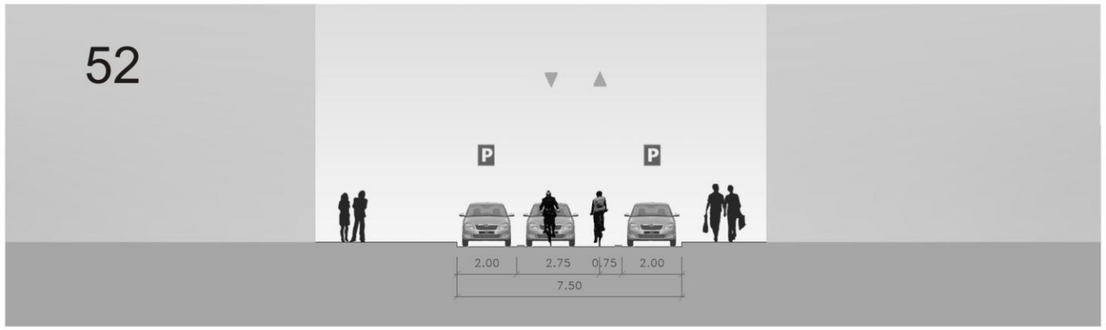
VZOROVÝ ŘEZ
MO1XSs 19/15,5/30



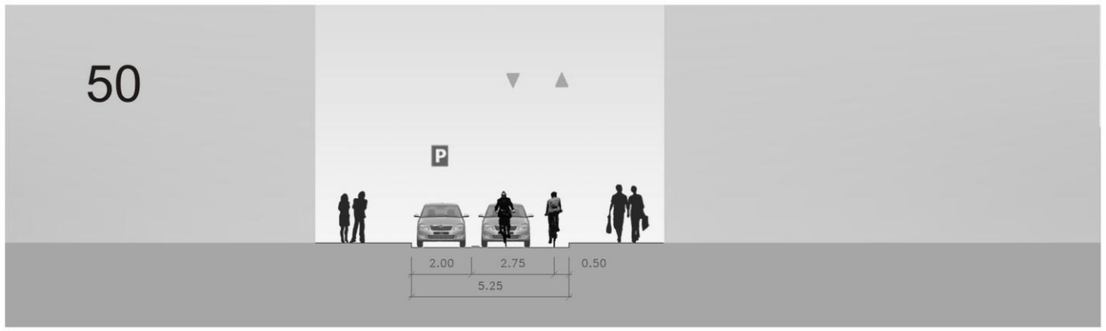
VZOROVÝ ŘEZ
MO1M 7,75/4,25/30



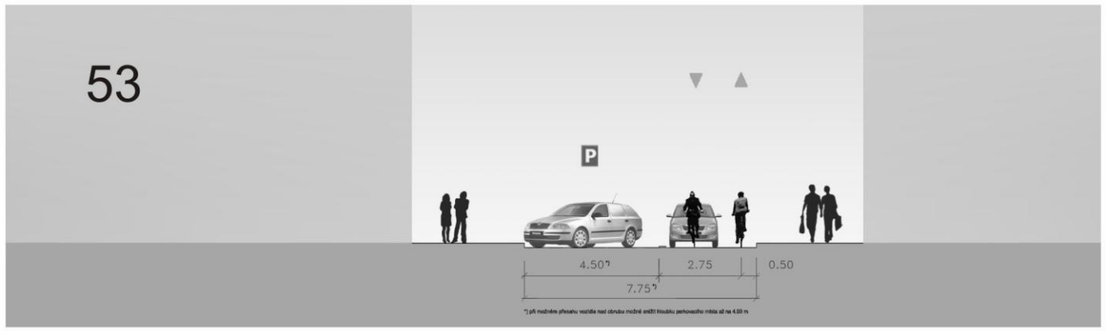
VZOROVÝ ŘEZ
MO1MPp 12/8,5/30



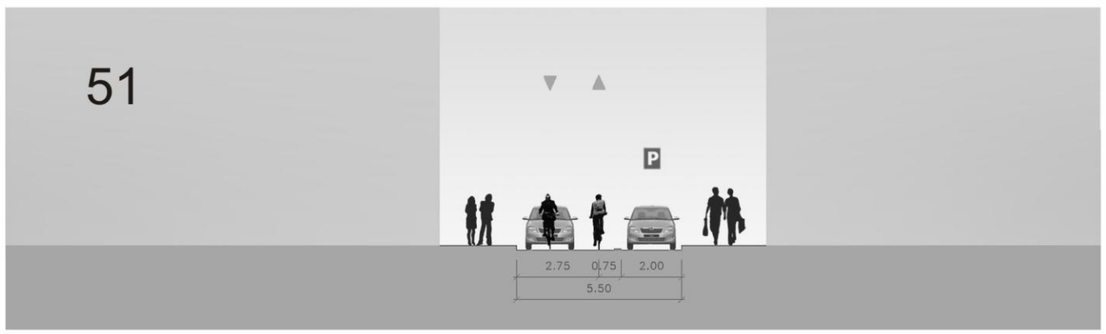
VZOROVÝ ŘEZ
MO1Mp 9,75/6,25/30



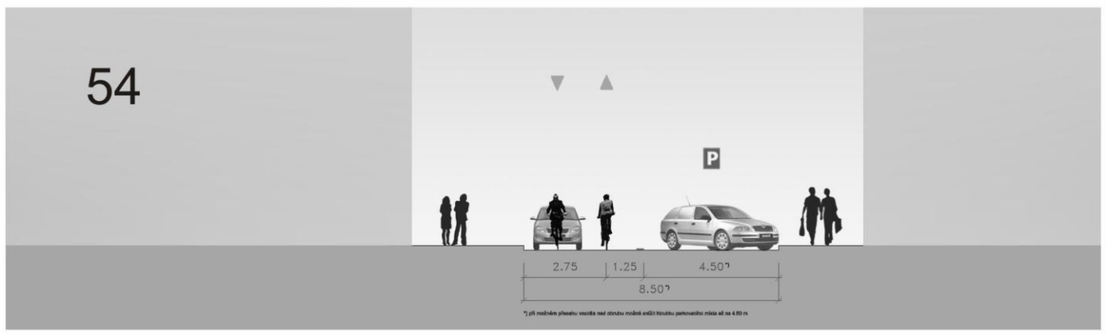
VZOROVÝ ŘEZ
MO1Ms 12,25/8,75/30



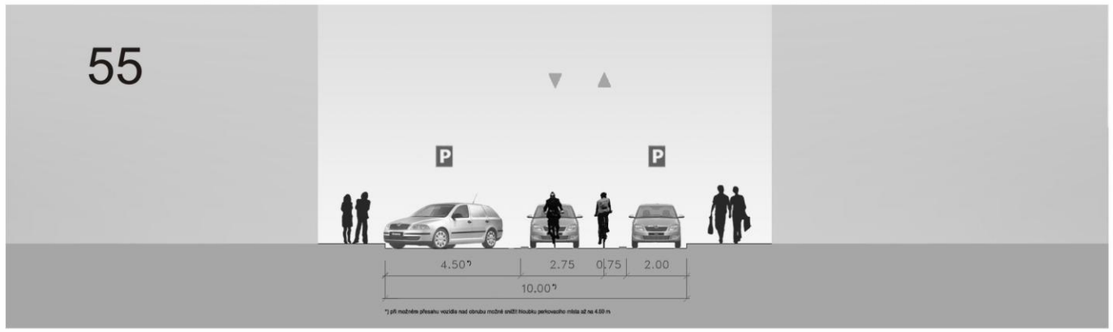
VZOROVÝ ŘEZ
MO1MP 10/6,5/30



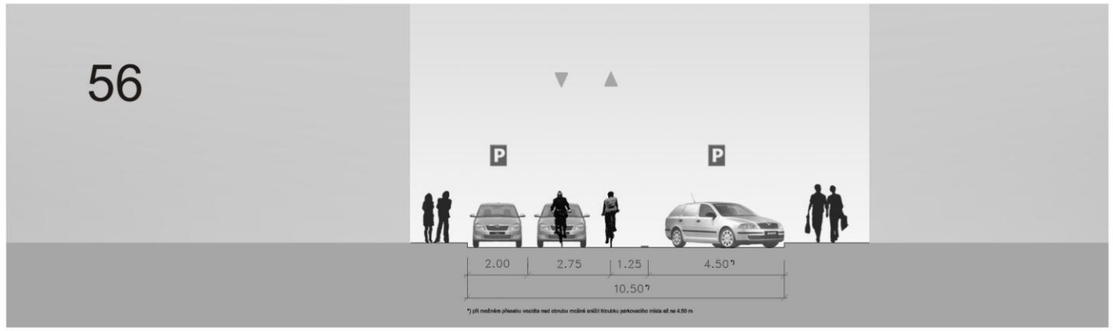
VZOROVÝ ŘEZ
MO1MS 13/9,5/30



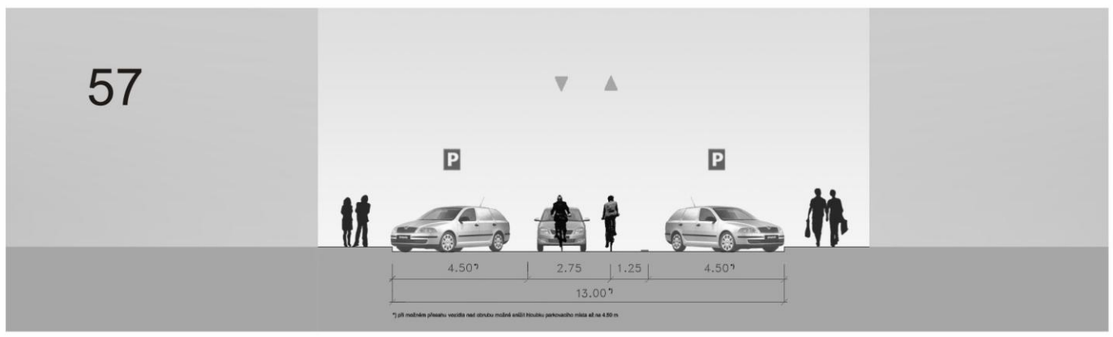
VZOROVÝ ŘEZ
MO1MPs 14,5/11/30



VZOROVÝ ŘEZ
MO1MSp 15/11,5/30



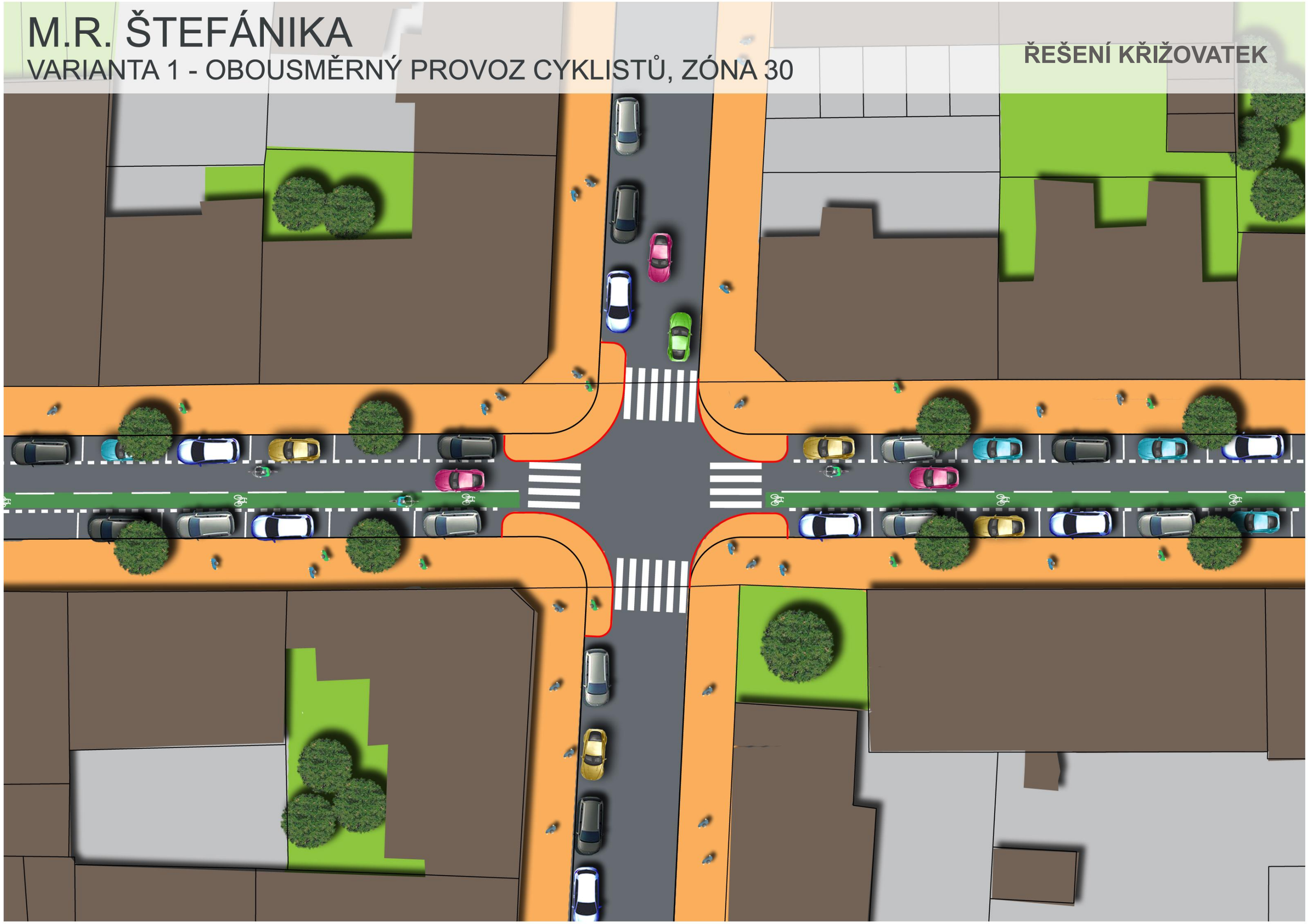
VZOROVÝ ŘEZ
MO1MSs 17,5/14/30



Označení typů místních komunikací ve sloupci vychází z STN 73 6110 a je dále rozšířeno pro specifické potřeby generelu:	
M	místní komunikace
Z	sběrná
O	obslužná
1 / 2	počet (běžných) jízdních pruhů
a	vyhrazený pruh pro cyklisty
A	vyhrazený pruh pro cyklisty v cykloobousměrce umožňující protisměrný pohyb cyklistů
d	směrově rozdělená komunikace
M	cykloobousměrka minimálních rozměrů bez vodorovného dopravního značení
p	parkovací pruh (podélné parkování)
P	parkovací pruh (podélné parkování) v cykloobousměrce na straně protisměrného pohybu cyklistů
s	parkovací pás (šikmé/kolmé parkování)
S	parkovací pás (šikmé/kolmé parkování) v cykloobousměrce na straně protisměrného pohybu cyklistů
x	víceúčelový pruh (alt. piktogramový koridor pro cyklisty)
X	víceúčelový pruh (alt. piktogramový koridor pro cyklisty) v cykloobousměrce umožňující protisměrný pohyb cyklistů
x/y/z	x = šířka prostoru místní komunikace, y = šířka hlavního dopravního prostoru (zahrnuje bezpečnostní odstup 2x0,50 m za obrubou), z = návrhová rychlost

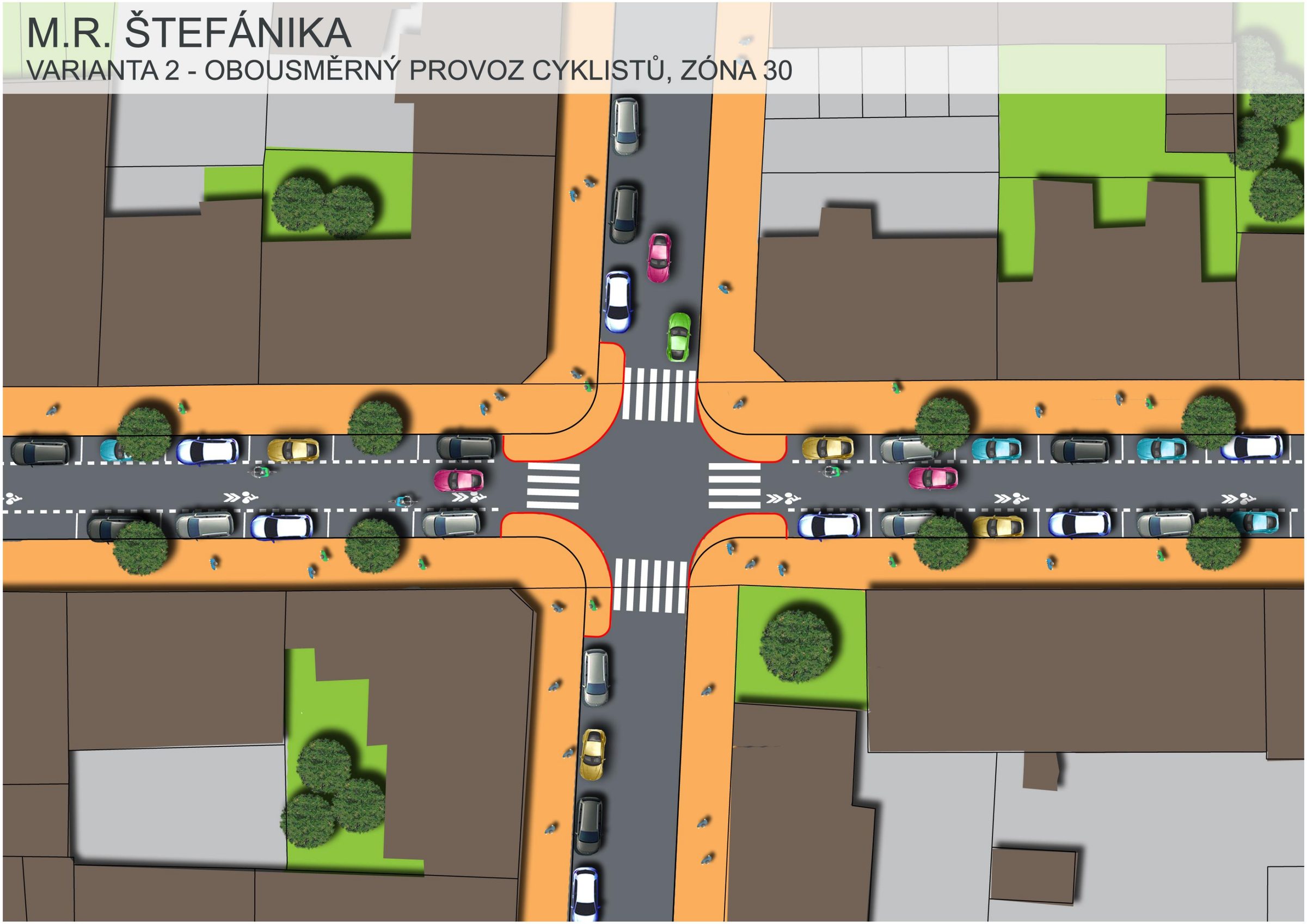
M.R. ŠTEFÁNIKA

VARIANTA 1 - OBOUSMĚRNÝ PROVOZ CYKLISTŮ, ZÓNA 30



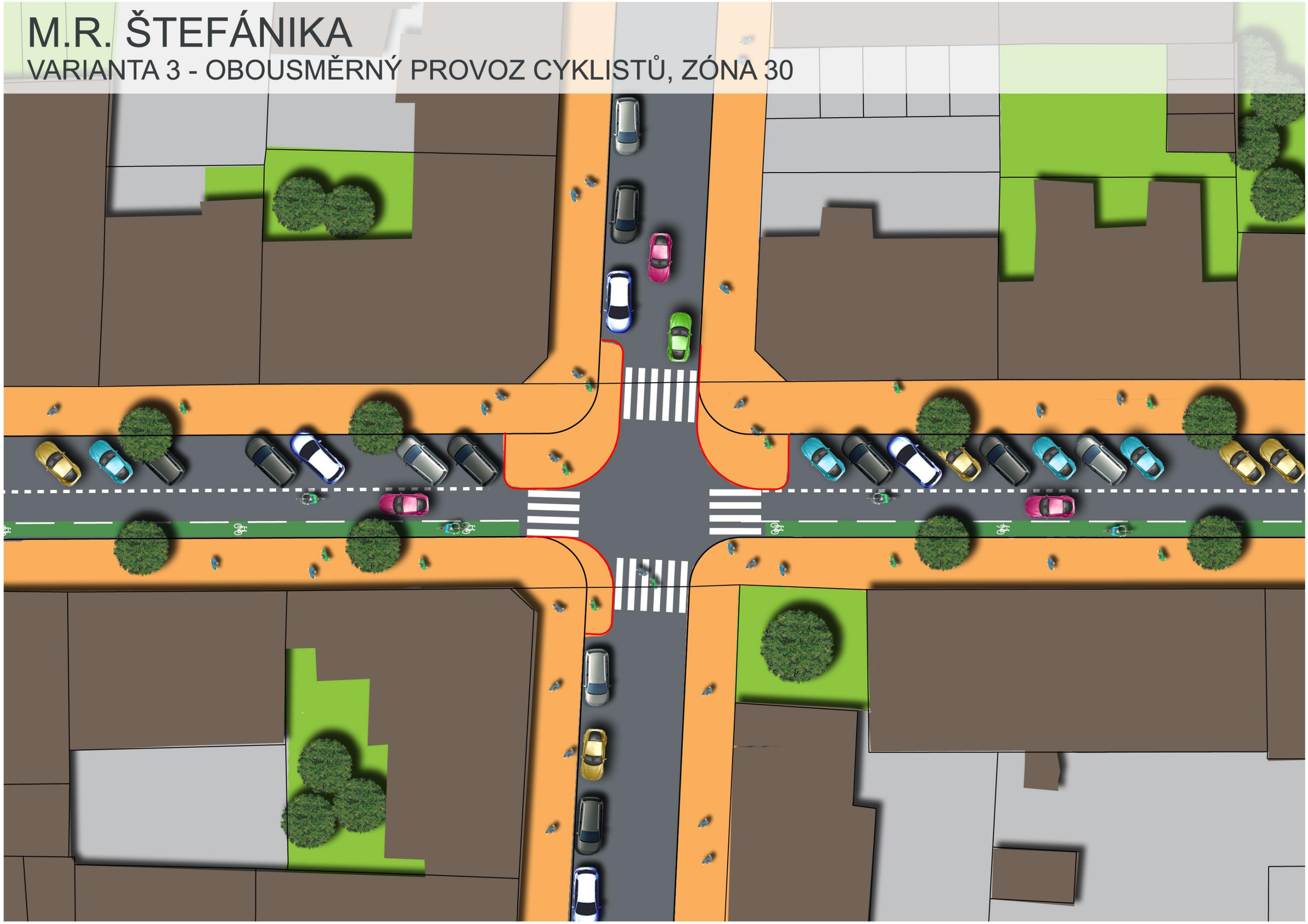
M.R. ŠTEFÁNIKA

VARIANTA 2 - OBOUSMĚRNÝ PROVOZ CYKLISTŮ, ZÓNA 30



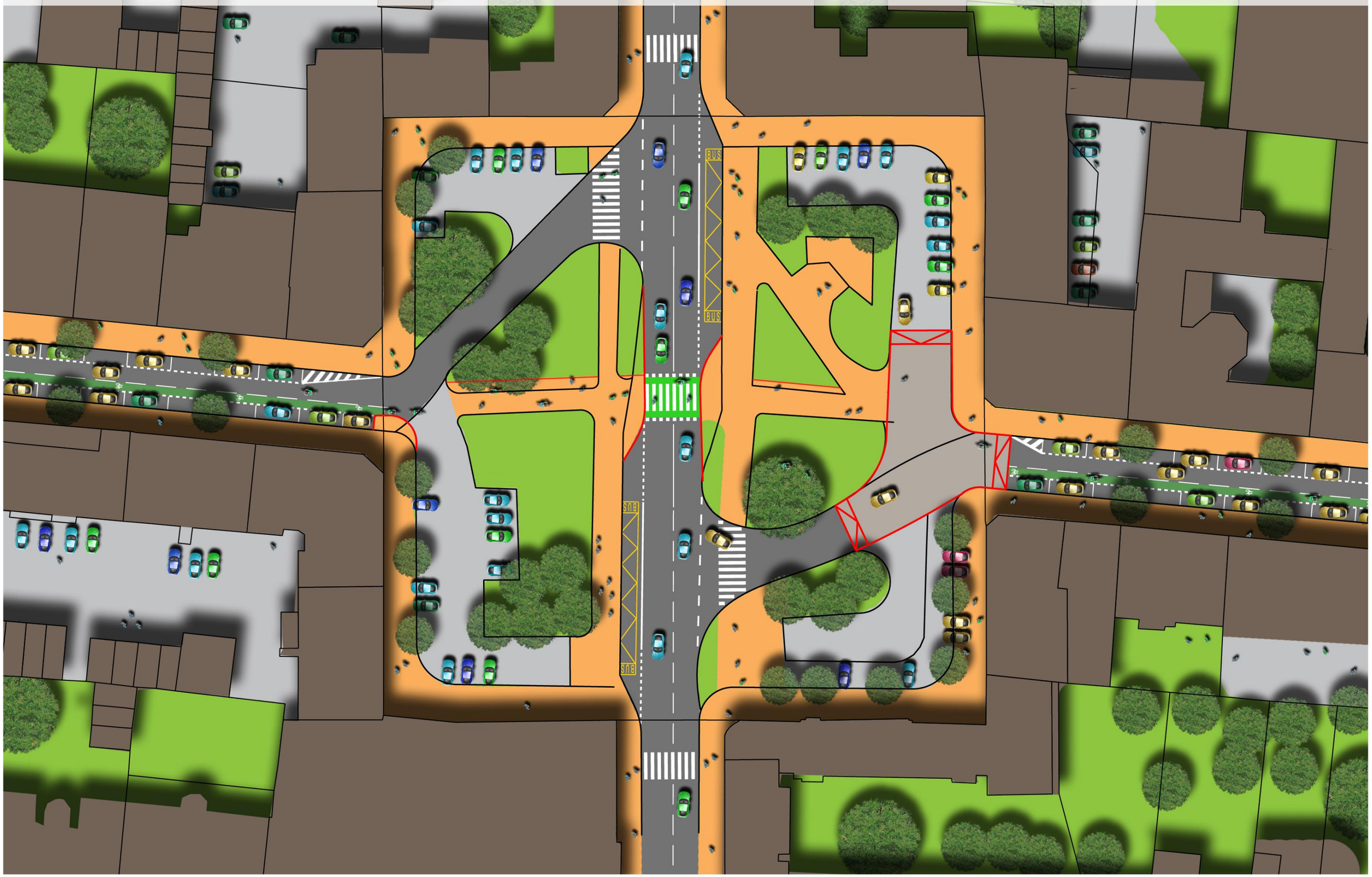
M.R. ŠTEFÁNIKA

VARIANTA 3 - OBOUSMĚRNÝ PROVOZ CYKLISTŮ, ZÓNA 30



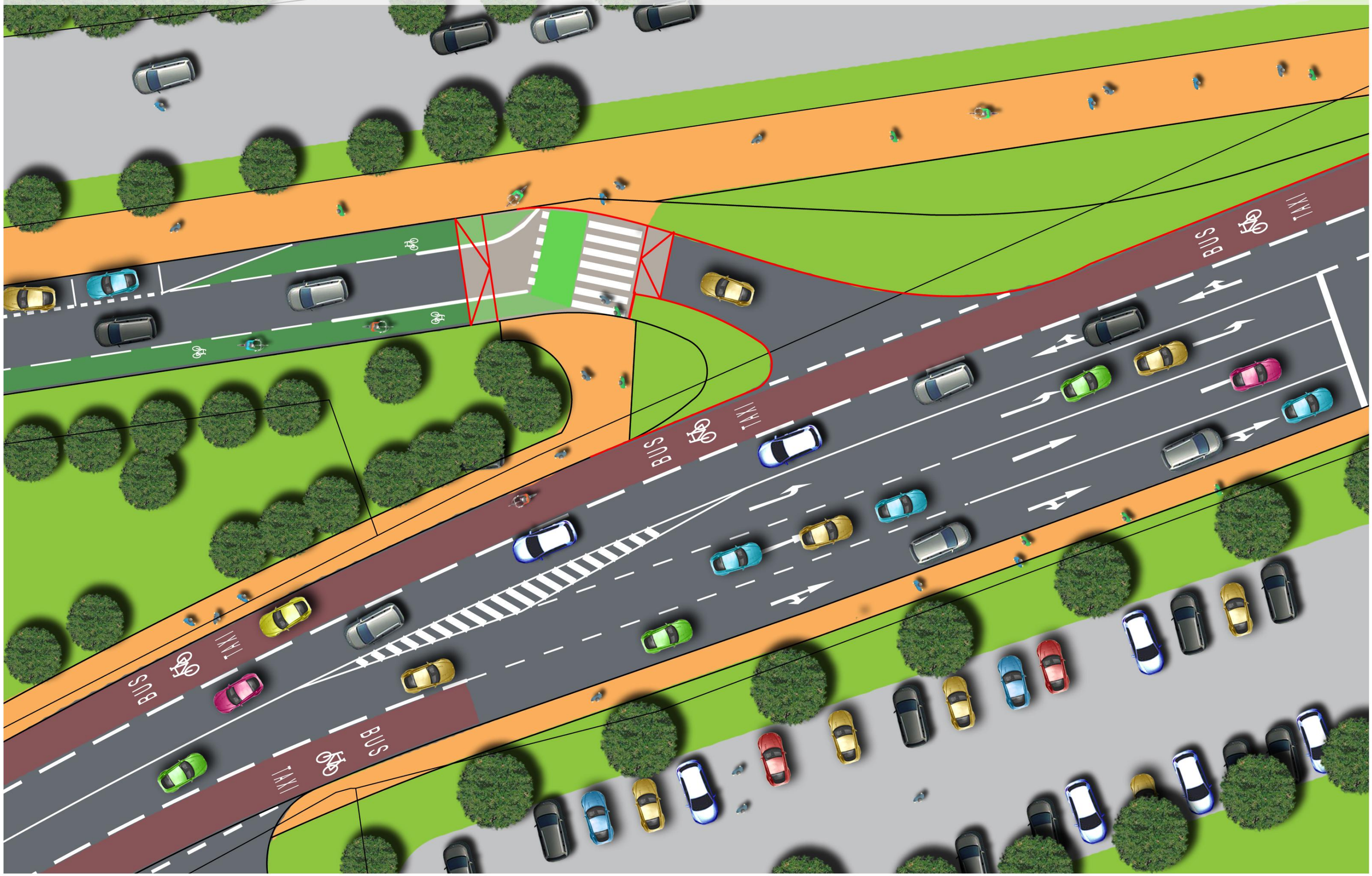
M.R. ŠTEFÁNIKA x 1. MÁJA

OBOUSMĚRNÝ PROVOZ CYKLISTŮ, PŘEJEZD PRO CYKLISTY, ZÓNA 30



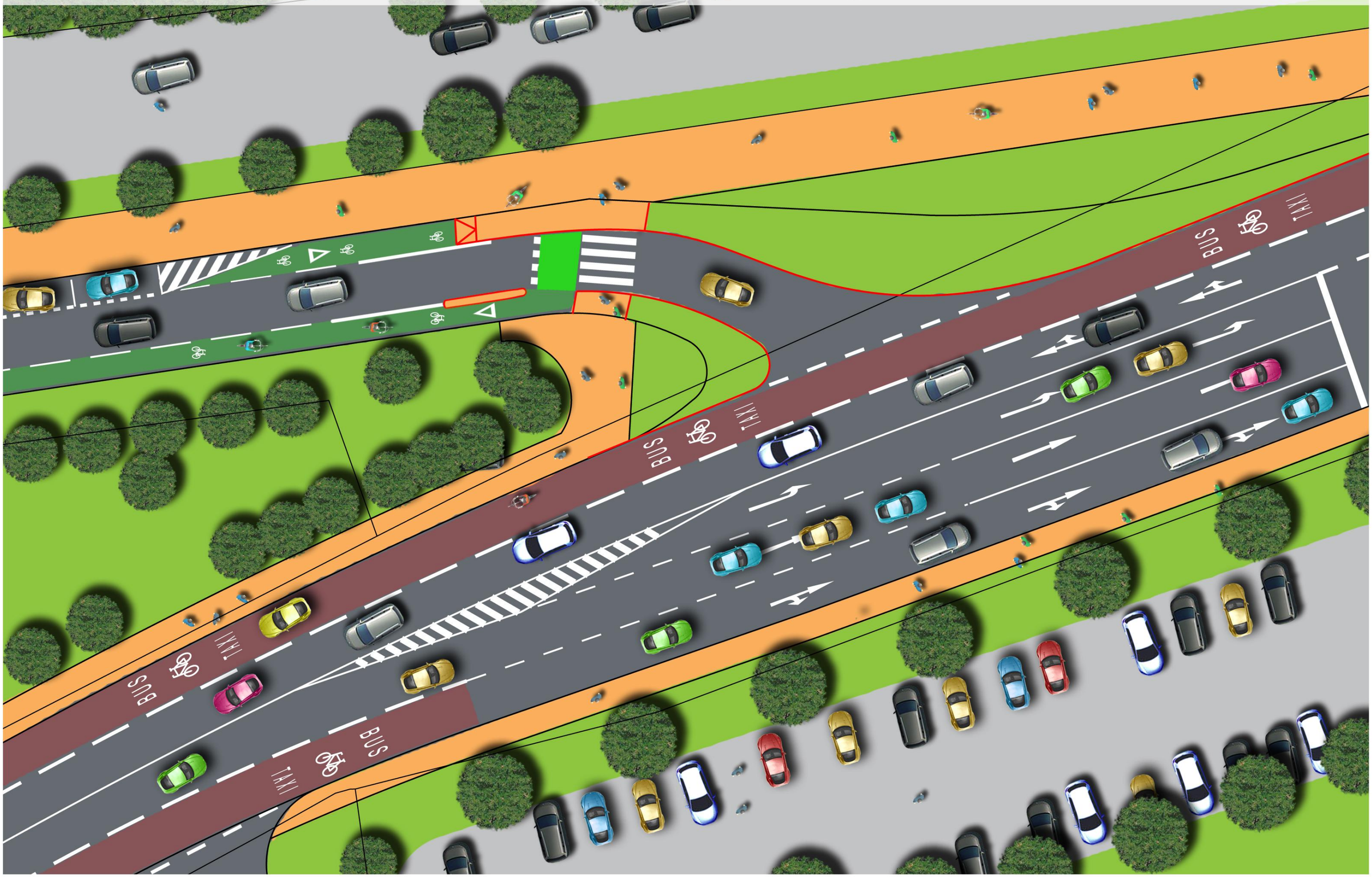
M.R. ŠTEFÁNIKA x KOŠICKÁ

VARIANTA 1 - OBOUSMĚRNÝ PROVOZ CYKLISTŮ, ZÓNA 30 / VYHRAZENÝ PRUH BUS, CYKLO, TAXI



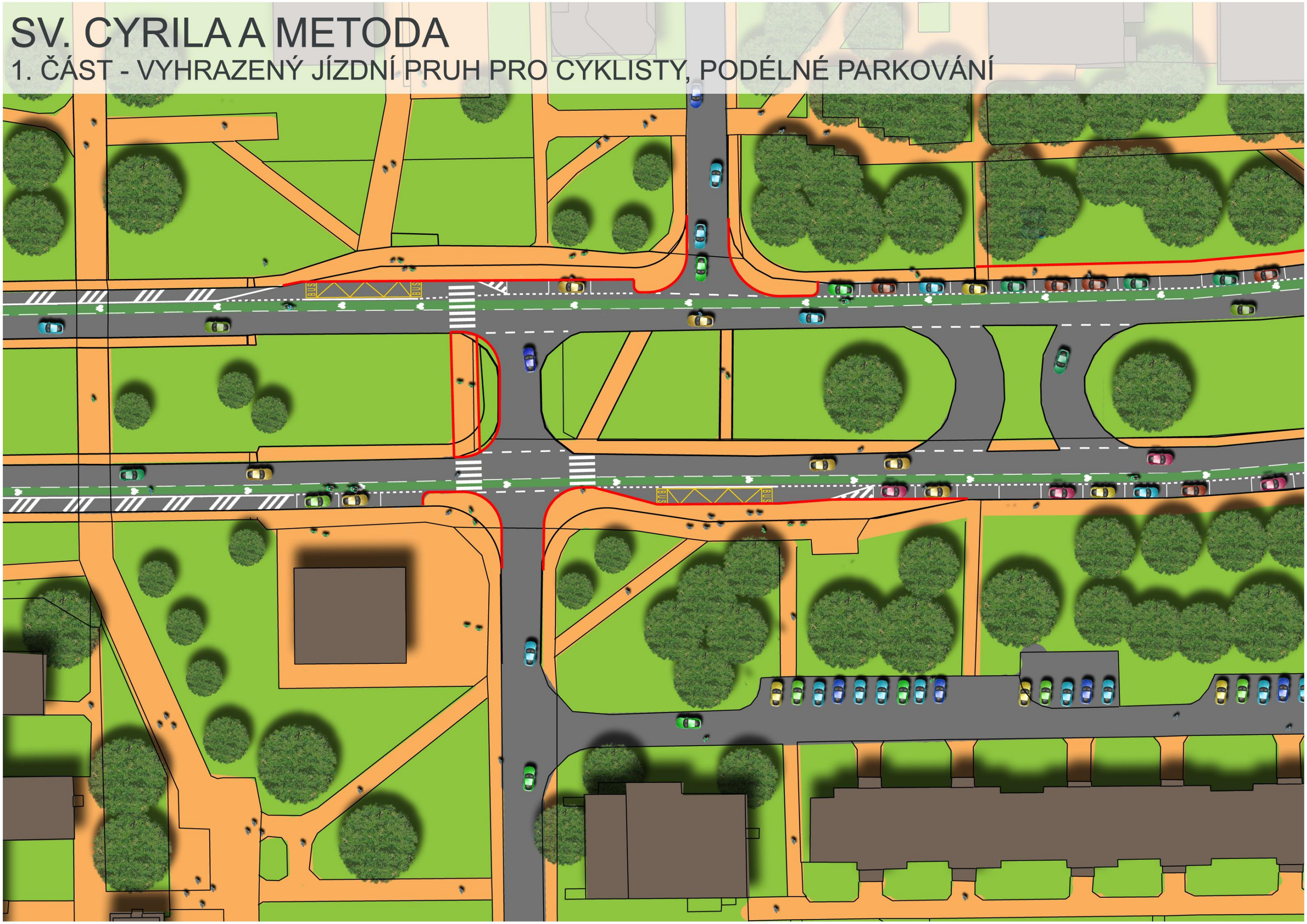
M.R. ŠTEFÁNIKA x KOŠICKÁ

VARIANTA 2 - OBOUSMĚRNÝ PROVOZ CYKLISTŮ, ZÓNA 30 / VYHRAZENÝ PRUH BUS, CYKLO, TAXI



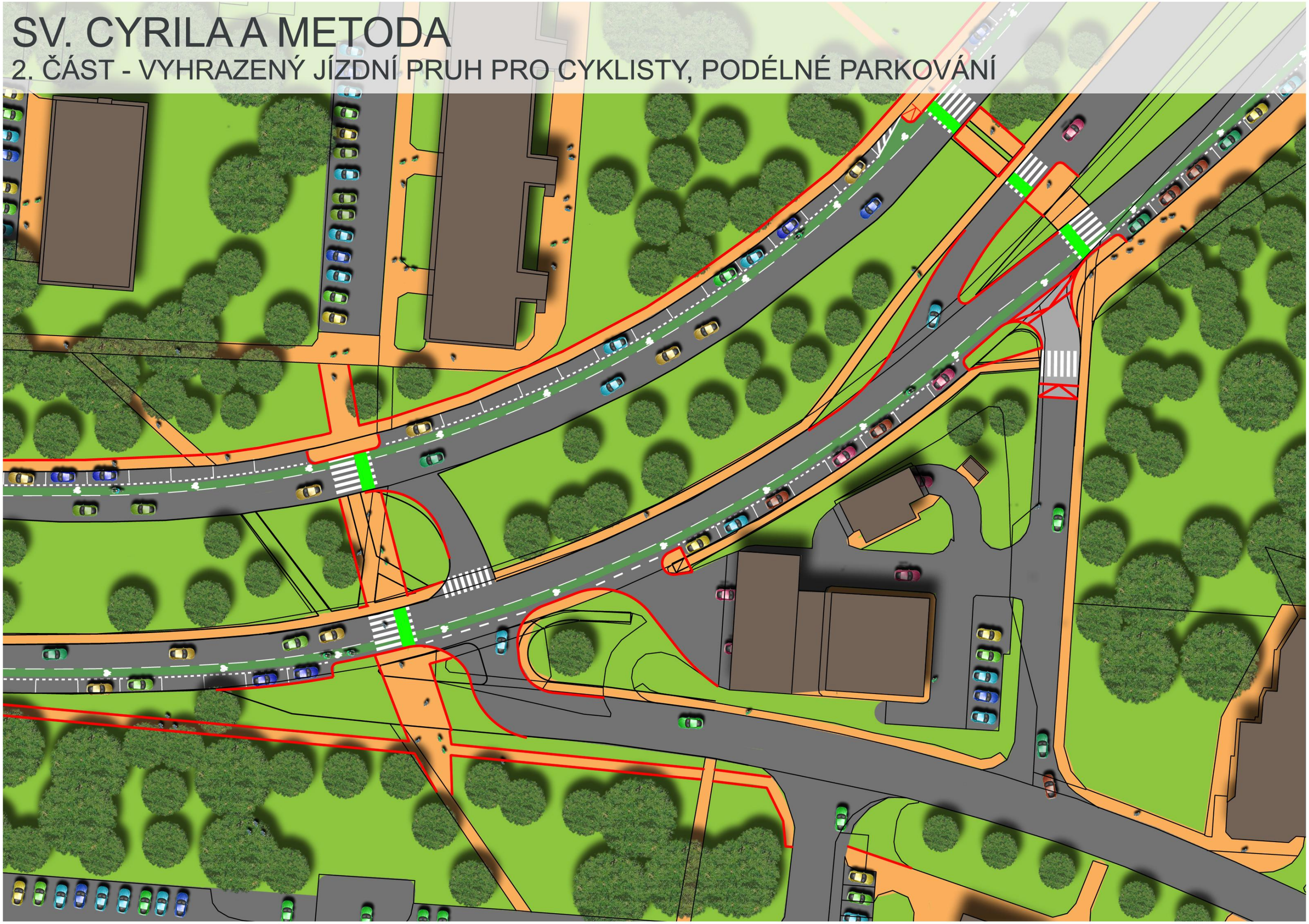
SV. CYRILA A METODA

1. ČÁST - VYHRAZENÝ JÍZDNÍ PRUH PRO CYKLISTY, PODÉLNÉ PARKOVÁNÍ



SV. CYRILA A METODA

2. ČÁST - VYHRAZENÝ JÍZDNÍ PRUH PRO CYKLISTY, PODÉLNÉ PARKOVÁNÍ



MOTIVACE

ANALÝZA

NÁVRH

KRITÉRIA

OPATŘENÍ

ETAPIZACE

OSTATNÍ

GENEREL CYKLISTICKEJ DOPRAVY MESTA ŽILINA

CYKLOGENEREL ŽILINA

APRÍL 2014

ADOS AlternativníDopravníStudio

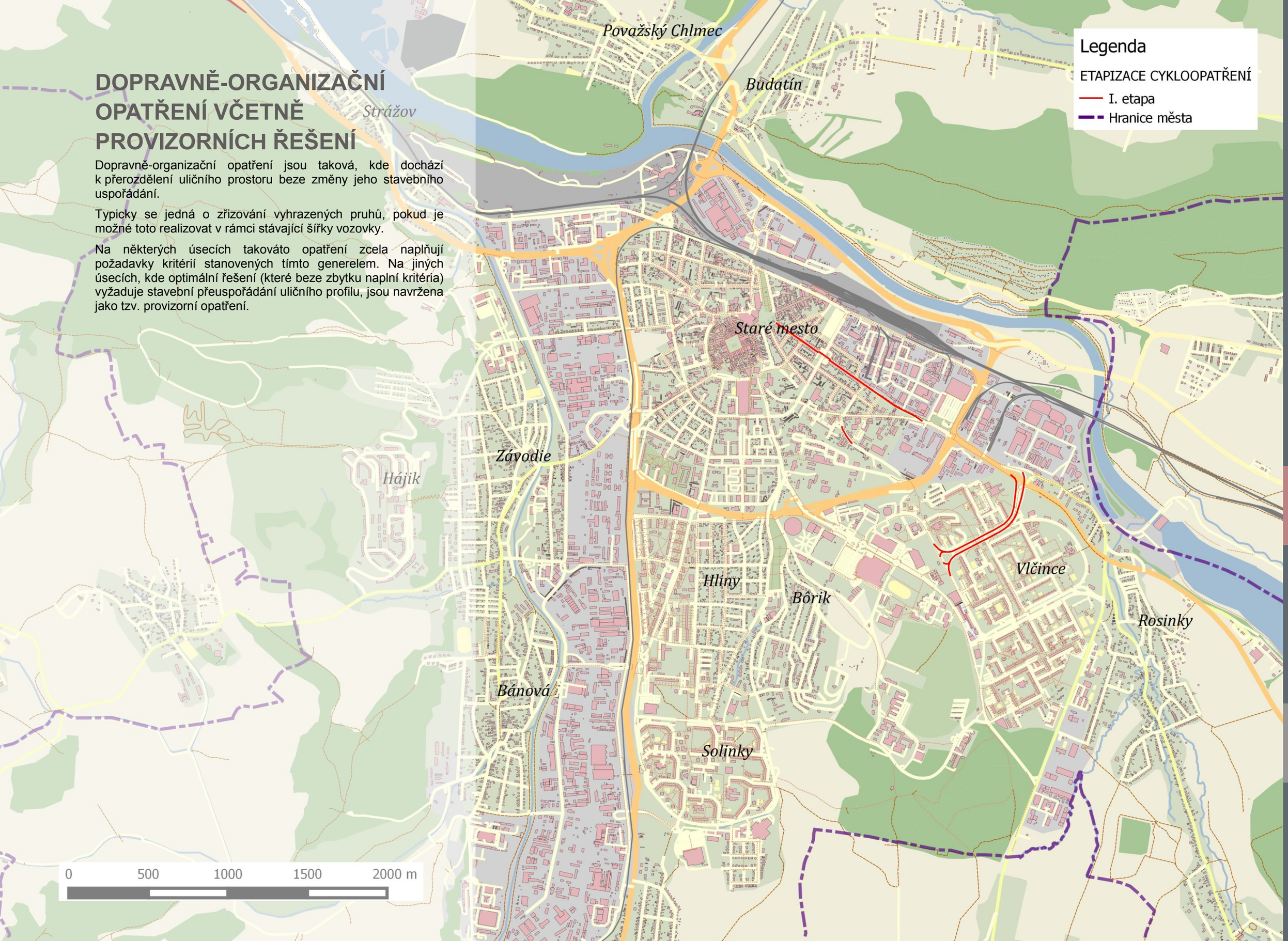
Projekt Central MeetBike (3CE343P2).
Tento projekt je realizován prostřednictvím operačního programu Central Europe, který je spolufinancován ERDF.

DOPRAVNĚ-ORGANIZAČNÍ OPATŘENÍ VČETNĚ PROVIZORNÍCH ŘEŠENÍ

Dopravně-organizační opatření jsou taková, kde dochází k přerozdělení uličního prostoru beze změny jeho stavebního uspořádání.

Typicky se jedná o zřizování vyhrazených pruhů, pokud je možné toto realizovat v rámci stávající šířky vozovky.

Na některých úsecích takováto opatření zcela naplňují požadavky kritérií stanovených tímto generelem. Na jiných úsecích, kde optimální řešení (které beze zbytku naplní kritéria) vyžaduje stavební přeuspořádání uličního profilu, jsou navržena jako tzv. provizorní opatření.



DOPROVODNÁ CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA 99
SYSTÉM PARKOVACÍCH ZAŘÍZENÍ PRO KOLA 99
SYSTÉM SDÍLENÍ KOL A PŮJČOVNY KOL 100
ZAČLENĚNÍ DO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU VEŘEJNÉ DOPRAVY 100
INFORMAČNÍ SYSTÉM 101
VEŘEJNÉ OPRAVNY KOL 101

SOUVISEJÍCÍ ČINNOSTI 102
INFORMACE, OSVĚTA, PROPAGACE, KAMPANĚ A AKCE 102
SPRÁVA A ÚDRŽBA KOMUNIKACÍ 103
KOORDINOVANÉ PLÁNOVÁNÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY 103
ŘÍZENÝ SYSTÉM PARKOVÁNÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL 104
PROVÁDĚNÍ PRAVIDELNÉHO CYKLISTICKÉHO AUDITU 105

PRŮZKUM CYKLISTICKÉ DOPRAVY 106
PROFILOVÉ SČÍTÁNÍ CYKLISTŮ 2012 106
KŘIŽOVATKOVÉ PRŮZKUMY 2013 108

MOTIVACE

ANALÝZA

NÁVRH

KRITÉRIA

OPATŘENÍ

ETAPIZACE

OSTATNÍ

GENEREL CYKLISTICKEJ DOPRAVY MESTA ŽILINA

CYKLOGENEREL ŽILINA

APRÍL 2014

ADOS AlternativníDopravníStudio

Projekt Central MeetBike (3CE343P2).
Tento projekt je realizován prostřednictvím operačního programu Central Europe, který je spolufinancován ERDF.

DOPROVODNÁ CYKLISTICKÁ INFRASTRUKTURA

SYSTÉM PARKOVACÍCH ZAŘÍZENÍ PRO KOLA

Spolu s budováním liniové infrastruktury je třeba nabídnout bezpečné odstavení kol, zejména tam, kde je poptávka očekávána. Jedná se o dopravní terminály, místa cílů cest obecně (služby, úřady, školy, sportovní zařízení ...), ale jde i o zdrojové lokality, jelikož ne každý má možnost odstavit svoje kolo doma.

Odstavovaní jízdních kol se teoreticky dělí pouze na krátkodobé (1 až 2 hodiny) nebo dlouhodobé (po dobu pracovní doby, vyučováni, přes noc, systém Bike and Ride apod.) Pro krátkodobé odstavení slouží jednoduché stojany, dlouhodobé odstavení je nutno řešit podle konkrétního případu. Co se týče odhadu počtu parkovaných kol, pak například u bytových a občanských staveb má být kromě vypočtu stání pro motorová vozidla prokázáno i zajištění dostatečného počtu míst pro kola (udává se 1 kolo na 2 obyvatele). Pro návrh jsou rozhodující sezónní nároky (jaro až podzim). V případě zařízení pro výrobu a obchod lze potřebný počet odstavných stání stanovit průzkumem či v závislosti na dělbě přepravní práce.

Stojany

Umístění u zdrojů i cílů cest - drobné obchody, bydliště, tedy prakticky na každé ulici, plošně v pěších zónách.

Odstavné plochy (objekty)

Jedná se o většinou krytá parkovací zařízení pro větší počet kol. Umisťují se zejména u škol, rekreačních a sportovních zařízení, pracovišť, nákupních center.

Úschovné prostory/boxy

Jsou to uzamykatelné prostory pro dlouhodobé odstavení jízdních kol (nádraží, pracoviště, bydliště). Jejich výhodou je bezpečná ochrana jak proti krádeži a vandalismu, tak proti povětrnostním vlivům. Nevýhodou je samozřejmě cena, která je kvůli zámkovým mechanismům větší než u běžných odstavných ploch (objektů).

Odstavná zařízeni pro jízdní kola mají splňovat tyto požadavky:

- stabilní opření kola, musí být pevné, aby udrželo kolo i s nákladem (nákupem) nebo za silného větru
- pohodlné zajištění kola s možnosti uzamčení rámu a alespoň jednoho kola
- má vyhovovat většině druhů a velikostí jízdních kol
- nesmí docházet k poranění osob ani poškození jízdních kol
- dlouhodobá stání je třeba ochránit před povětrnostními vlivy
- provedení stojanů (a zastřešení) má odpovídat okolnímu prostředí
- umístění na viditelném místě, na veřejném prostranství, pokud možno v zorném poli cyklisty, např. v blízkosti vchodu do objektu (atraktivita použití, bezpečnost odstavených kol, propagace cyklistické dopravy)
- větší zařízení je vhodné zajistit ostrahou (kamerovým systémem)

Doporučené počty parkovacích míst podle lokality

(Hodnoty dle holandského standardu pro města středních velikostí s podílem cyklistické dopravy 20 %.)

Obchody a obchodní centra	40 - 80 míst na 1000m^2
Kanceláře	10 - 40 míst na 1000m^2
Vzdělávací zařízení	300 - 800 míst na 1000 studentů
Sportovní zařízení	200 - 400 míst na 1000 návštěvníků
Nemocnice	200 - 500 míst na 1000 lůžek
Parky, koupaliště…	100 - 350 míst na 1000 uživatelů

Město by mělo přednostně budovat bezpečná parkovací zařízení v budovách magistrátu a městských institucí a vyžadovat budování těchto zařízení po středních a větších investorech (u nákupních center, multifunkčních budov a velkých sportovních areálů).

Je také třeba pamatovat na hlídaná či uzamykatelná místa pro kola ve všech hromadných garážích.

Umístění stojanů

Stojany jsou umisťovány jednotlivě či ve skupinách tak, aby byl zabezpečen volný manipulační prostor 1,5 m do každého směru od kraje stojanu (skupiny stojanů) k nejbližší pevné překážce. Osová vzdálenost jednotlivých stojanů je alespoň 90 cm. Při osazení na chodnících navazujících na komunikaci pro motorová vozidla bude stojan osazen minimálně 50 cm od hrany komunikace a v rámci chodníku bude zajištěn minimální průchod 1,5 m, což je zjednodušená aplikace normy STN 73 6110. Stojany jsou pod povrchem komunikace obetonovány. Vyčnívající část stojanu je vysoká nejméně 85 cm od povrchu komunikace. Při umístění bude stávající povrch vyříznut v rozsahu přečnívajícím půdorys stojanu na každou stranu o 30cm, skladby komunikace budou vybourány na úroveň -30cm. Po provedení výkopových prací je stojan osazen a obetonován do úrovně -30cm. Skladby komunikace jsou nahrazeny ve složení 20cm betonové lože - PB I (C20/25), 4 cm štěrkodrť frakce 0/4, 6 cm zámková dlažba betonová. V případě osazení do stávající živičné vrstvy je povrch zámkové dlažby proveden tak, aby plynule navazoval na stávající povrch. V případě umístění do zatravněné plochy je postupováno obdobně s tím, že celá plocha je ohraničena záhonovým obrubníkem uloženým v betonovém loži. Okolí je zpětně upraveno a zatravněno. Pouze v případě, kdy původní povrch je tvořen rozebíratelnými prvky, jsou tyto pouze vyjmuty a po instalaci v původní skladbě vráceny zpět.

SYSTÉM SDÍLENÍ KOL A PŮJČOVNY KOL

Systémy sdílení kol jsou stále populárnější. Ve světě existuje celá řada systémů, od těch provozovaných nejrůznějšími společenstvími a neziskovými organizacemi až po ty komerční, fungujících na bázi reklamy.

Ústředním motivem většiny systémů je volný nebo cenově dostupný přístup k jízdním kolům pro realizaci krátkých cest uvnitř města.

Současná popularita sdílení kol se připisuje známému pařížskému systému Vélib, který v roce 2007 zprovoznil síť 20 000 speciálně konstruovaných kol, která rozdělil mezi 1450 stanic volně rozmístěných po celé Paříži. Jedná se o systém založený na principu členství, kde se jedinec registruje členskou kartou (kreditní kartou nebo telefonem) na kterékoli ze stanic a použije kolo na časově omezené období, obvykle kratší než dvě hodiny. Jedinec má plnou odpovědnost za kolo do doby jeho návratu do stojanu. Paříž, podobně jako další evropská města spolupracují s reklamní kanceláří (v případě Paříže se jedná o JCDecaux), což jim umožňuje provozovat komerčně velké množství kol při minimálních uživatelských poplatcích. A protože se jedná o Public-Private Partnership Project se spoluúčastí města je možné využívat kolo první půl hodiny zdarma.

Další možností je spolupráce s dráhou, resp. drážním operátorem. V takovém případě je systém úzce navázán na systém veřejné dopravy. Nejznámější takto fungující společností je Deutsche Bahn a jejich systém Call a Bike.

Výhodou všech moderních systémů sdílení kol je jednoznačná identifikace uživatele a tím pádem zaručená návratnost kol, ať už do konkrétního stojanu nebo nově kdekoli ve městě za podmínky přesné identifikace místa. Takto může jedno kolo vykonat až 15 jízd za den s patnácti různými uživateli a najezdit přitom až 10 000 km za rok (Lyon, VeloV). Podmínkou úspěšnosti je dostatečné množství kol a vzdálenost stojanů cca 300 - 400 m v centru města.

Dalším důležitým prvkem je progresivní navýšení sazby za dlouhodobější užívání kola, což přirozeně vede ke zmenšení oblasti využití a celý proces se tím stává efektivnější (není nutné svážet kola z velkých vzdáleností a pokud ano, tak to přijde uživatele dráž).

Od 1.7.2010 funguje systém Vélib i v Londýně. Londýn spolupracuje s bankou Barclays, v New Yorku banka Citibank.

ZAČLENĚNÍ DO INTEGROVANÉHO SYSTÉMU VEŘEJNÉ DOPRAVY

Pokud má být kolo začleněno do integrovaného dopravního systému, je třeba, aby tento systém umožňoval:

- Přepravu kol v prostředcích veřejné dopravy
- Bezpečné zaparkování kola ve významných dopravních uzlech ve městě (přestupní terminály)
- Půjčení kola na vytipovaných dopravních uzlech majících vazbu na území kraje (autobusové nádraží, vlakové nádraží)

Přeprava kola v prostředcích veřejné dopravy

Možnost použití jízdního kola v kombinaci s prostředky hromadné dopravy podstatně zvětšuje mobilitu lidí používajících kolo. Při užívání hromadné dopravy je cyklista v podobné pozici jako například rodiče s malými dětmi (s kočárkem) – potřebuje více místa než běžný cestující.

Je třeba na to myslet jak při návrhu vozového parku, tak při budování či úpravě zastávek, stanic.

Co se týče možnosti přepravy, existuje celá řada závěsných a ostatních přídavných zařízení, ke kterým lze kolo připevnit. Taková zařízení jsou vhodnější například na delší vzdálenosti, meziměstská spojení. Co se týče městské dopravy, odbavení na zastávkách musí být především rychlé, kolo tak máme většinou stále u sebe. Z toho plyne určité omezení přepravy například v době dopravní špičky.

Využití veřejné dopravy může sloužit též jako cyklistické výtahy u výše položených míst města, jako je např. Zadubnie, Hájik.

Ponechání kola v místě přestupu na veřejnou dopravu

Jiná situace je, pokud kolo ponecháváme v terminálech, na zastávkách, což se může týkat jak městské dopravy (konečné zastávky linek MHD), tak meziměstské. Především jde o to mít kolo kde ponechat tak, aby bylo chráněno před krádeží a ideálně též před povětrnostními vlivy.

Nejlepší řešení je takové, kdy kola jsou hlídána kamerami, dají se zamknout do boxů (prostorově náročné), jsou blízko nástupiště a odbavovací haly atd. Každé umístění, které prodlužuje manipulaci s kolem a cestu k němu bude nepopulární a nebude využíváno.

INFORMAČNÍ SYSTÉM

Pro snadnou orientaci v systému cyklotras je důležité mít na paměti několik zásadních pravidel:

- síť cyklotras musí tvořit logický celek s vazbou na důležité cíle v intravilánu a extravilánu
- informační značení vychází z celostátního systému značení, kde má každá trasa přidělené číslo. Tento systém bude přednostně uplatňován na základních rekreačních cyklotrasách. O opatřeních na síti místních komunikací budou cyklisté informováni v cyklistických mapách, resp. na infotabulích. Složité značení sítě na těchto komunikacích je kontraproduktivní.
- orientační tabule, které značení doplňují a usnadňují orientaci v prostoru. Navíc umožňují informovat o místních cílech
- mapy. Optimálním řešením pro město je zjednodušený mapový podklad s vyznačením systému městských cyklotras, doplněným o vyznačení parkovacích zařízení, významných přestupních terminálů atd. Vhodným doplňkem je mapa regionu s vyznačením regionálních napojení.

VEŘEJNÉ OPRAVNY KOL

Veřejné opravny kol jsou jednou z možností jak cyklistům na vybraných místech zpříjemnit cestování. Dost často totiž zjistíte, že potřebujete utáhnout povolenou matku, napumpovat prázdné kolo nebo namazat suchý řetěz. Jak na to ukazuje příklad z Velocity a Pardubic. Nebo automat na duše podél řeky Labe v Německu.

SOUVISEJÍCÍ ČINNOST

INFORMACE, OSVĚTA, PROPAGACE, KAMPANĚ A AKCE

BEZPEČNÉ CESTY DO ŠKOL

Na slovenských silnicích zemře každoročně kolem třiceti dětí a tisíce jich utrpí zranění. Je to jeden z důvodů, proč stále více rodičů své děti do školy raději vozí autem. To nejenže zvedá úroveň IAD ve městech, ale vytváří v dětech návyky, které si ponesou celý život s sebou. Jak tedy dosáhnout toho, aby se děti do škol (ale nejen tam) dostaly bezpečně (ať už pěšky nebo na kole)?

Jedná se o celu řadu opatření, z nichž nejúčinnější je omezení automobilového provozu ve městech, což není předmětem tohoto generelu.

Jiná opatření pro nejzranitelnější cyklisty se dají shrnout do následujících bodů:

- vyznačení speciálních tras zklidněnými ulicemi
- budování oddělené infrastruktury
- podpora bezpečného přecházení pro děti používající chodníky

Zdánlivě nejbezpečnější je v současné době pro děti jízda po chodníku.

Dle platné právní úpravy (§ 55 zákona č. 8/2009 ZSb., o cestnej premávke) stanoví, (4) Osoba mladšia ako 10 rokov smie na ceste s výnimkou cestičky pre cyklistov, poľnej cesty, lesnej cesty a obytnej zóny jazdiť na bicykli len pod dohľadom osoby staršej ako 15 rokov, ktorá je dostatočne spôsobilá, aby na ňu riadne dozerala, a ktorá zodpovedá za dodržiavanie povinností podľa tohto zákona touto osobou.Zákon upřesňuje, že tento zákaz neplatí pro chodníky, cyklistické stezky a obytné a pěší zóny. Nepřímo tím tedy umožňuje dětem mladším 10 let, aby jezdily po chodníku. Nicméně se z tohoto ustanovení nedá odvodit, že by se tato výjimka vztahovala i na osoby starší 10 let, takže všichni ostatní mají tuto činnost zakázanou.

Pokud bychom zajistili dostatečné šířkové profily chodníků všeobecně (především opatřeními na zamezení najíždění parkujících aut až ke stěnám domů) získáme rozsáhlou síť tras pro menší děti.

Slabými místy však zůstávají přechody pro chodce. (Je třeba mít na paměti fakt, že aby cyklista dostal na přechodu pro chodce přednost, musí podle zákona sesednout z kola.) Zde se nabízí technická opatření (rozšířená chodníková plocha), která zúží šířku vozovky tak, aby přecházení bylo co nejbezpečnější. Jedním z nejdůležitějších faktorů ovšem zůstává tolerované nezákonné parkování (do 5m) od přechodů (malé děti nejsou za auty vidět).

S ohledem na přechody je rovněž zásadní změna legislativy tak, aby dávala povinnost řidičům dát přednost rovněž cyklistům na vyznačených přejezdech.

Co se týče nejlevnější a nejúčinnější úpravy, jedná se o co nejširší zavádění Zón 30. Je možné vjezdy do takové zóny opět zdůraznit (zúžení vozovky, zvýšené prahy atd.)

I menší děti jsou po dostatečném výcviku schopné jezdit po silnici, ale opatření na vozovce se budou týkat především dětí starších 10 let. Zde se opatření neliší od opatření pro cyklisty všeobecně, tj. především vyznačování cyklopruhů, předsazený prostor pro cyklisty na křižovatkách atd.

Samostatnou kapitolou je pak vyznačení tras zklidněnými ulicemi, ulicemi s minimálním provozem či přímo stavba oddělené infrastruktury (cyklostezek).

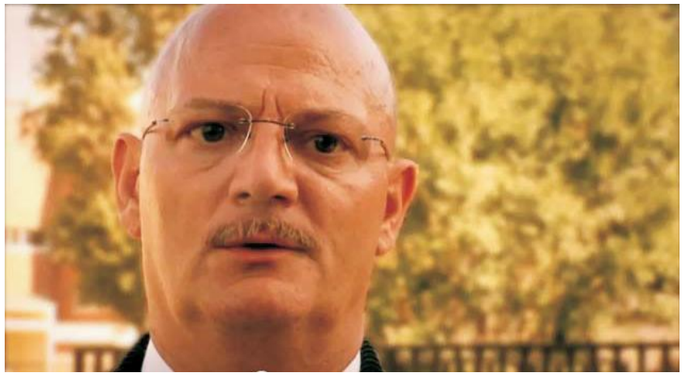
DO PRÁCE NA KOLE

Kampaně Do práce na bicykli, které formou soutěže motivují k využívání jízdního kola k dojíždění do zaměstnání byly realizovány v Rakousku, Německu, Velké Británii, Dánsku či Maďarsku.

V roce 2014 se kampaň probíhá v celorepublikového sjednocení pod hlavičkou ministerstva dopravy, výstavby a regionálního rozvoje. Tento rok je zapojeno do soutěže již 27 měst (např. Bánská Bystrica, Košice, Martin, Prešov, Trenčín, Trnava, Žilina, …)

Pro inspiraci přikládáme záběry z maďarské kampaně „Bringázz a Munkába“, která zaujala neotřelým smyslem pro humor.

„Pokud by se pořádalo mistrovství světa v pozitivní propagaci cyklistiky, všichni bookmakeři by si vsadili na Maďary,“ píše server copenhagenize.com. Propagační kampaň našich bývalých jižních sousedů představuje jízdní kolo jako normální a přijatelný způsob dopravy.



SPRÁVA A ÚDRŽBA KOMUNIKACÍ

Aby zařízení pro cyklistickou dopravu byla veřejně akceptována tj. používána, musí být stále udržována ve stavu použitelnosti. Důvody nesjízdnosti mohou být následující:

- vlivem stavebního stavu (porušený povrch, rozsáhlejší výtluky, prorůstající kořeny stromů tvořící povrchové nerovnosti, chybějící kryt zařízení poklopů šachet, krytů odvodňovacích zařízení a dalších povrchových znaků);
- vlivem počasí (náledí, souvislá vrstva vody, větší kaluže z důvodu nefungujícího odvodnění apod.);
- znečištění povrchu (rozbité sklo, rozsypaný ostrohranný štěrk, olejové skvrny, větve a jiné nečistoty ze zeleně, větší množství plodů či vrstva okvětních lístků apod.);
- jiného nebezpečí či dočasné překážky (krátkodobě odstavená vozidla údržby apod.).

Kontroly a běžná údržba

Četnost kontrol nemá být nižší než je tomu u kontrol ostatní komunikační sítě a to včetně všech součástí, příslušenství a souvisejících zařízení. Nutné je kontrolovat taktéž stojany pro jízdní kola, zda není narušena jejich pevnost včetně kotvení (bezpečnost při odkládání kol). Do běžné údržby patří taktéž kontrola a případná úprava doprovodné či sousední zeleně a to jak vzrostlé (dřeviny) tak zeleň plošnou (sekání).

Čištění

Čištění (odstraňování listí, štěrku, nečistot apod.) má zpravidla zajišťovat správce komunikace a dělí se na pravidelné a neočekávané (například znečištění od vozidel stavby, zemědělské techniky apod.). Neočekávané čištění by měl zajistit, nebo alespoň uhradit ten, kdo jej způsobil.

Režim pravidelné údržby, priority a technika údržby jsou stanoveny individuálně pro každé území, dle každého správce a jeho možností.

Zimní údržba

V zimním období je nutné odstraňovat větší množství sněhu, aby zařízení pro cyklistickou dopravu zůstávalo sjízdné. Toto se týká zejména zařízení pro cyklistickou dopravu s povinným užitím, která plní funkci zvláštní ochrany účastníků provozu. Masy sněhu odklizené z vozovek a chodníků nemají být skladovány na stezkách nebo jízdních pruzích pro cyklisty, aby nedocházelo k omezování cyklistické dopravy nebo byla cyklistická doprava dokonce blokována. Jako posypový materiál nejsou u zařízení pro cyklistickou dopravu vhodné hrubozrnné materiály s ostrými hranami. Nejlepší účinek bez dalších rizik mají rozpouštěcí posypové materiály.

V některých případech je však nezbytné sníh ve větším množství v infrastruktuře ponechat, neboť se může jednat o jediné možné místo pro odklizený sníh. V souvislosti s nízkými zimními intenzitami cyklistického provozu místní úřad společně se správcem komunikace určit, že pro odklizený sníh jsou vymezeny např. pruhy pro cyklisty. Doporučuje se o tomto kroku vždy vhodným způsobem informovat veřejnost, především cyklistickou a to například dočasnými tabulkami či tabulemi umístěnými na začátku v průběhu a na konci tohoto úseku. Tento krok je vhodné dobře odůvodnit.

Z hlediska povinnosti zajišťování bezpečnosti silničního provozu existuje na zařízeních pro cyklistickou dopravu pouze povinnost posypu na obzvláště nebezpečných a současně dopravně významných místech.

V případě omezených kapacit pro odklízení sněhu resp. odstraňování náledí má být zpracován plán zimní údržby zahrnující nejdůležitější jízdní vztahy cyklistické dopravy. Priorita úklidu sněhu a zimního posypu přitom nemá být závislá na kategorii silnice, avšak má vycházet pouze z významu v síti pro cyklistickou dopravu. Veřejnost má být informována o tom, na kterých spojnicích pro cyklistickou dopravu se zimní údržba provádí. Kromě prostorové definice zimní údržby mají být definovány i časové priority. Např. cesty do školy mají být uklizeny resp. posypány před začátkem provozu žáků do školy.

Aby bylo možné cyklistické stezky čistit a provádět zimní údržbu mechanizovaně, jsou potřebné určité minimální šířky, které nesmějí být zmenšovány ani bodově na úzkých místech.

KOORDINOVANÉ PLÁNOVÁNÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Rekonstrukce a revitalizace

Plnohodnotné, resp. v poměru s ostatními druhy dopravy rovnoprávné zohledňování cyklistické dopravy, vždy a všude:

- konkrétní technické podmínky adekvátní dané situaci
- nenadřazovat kapacitu či komfort (kvalitu) automobilové dopravy bezpečnosti a plynulosti cyklistické (a pěší) dopravy

Podmínky pro cyklistickou dopravu po zásahu (dopravně-organizačním, stavebním):

- v optimálním případě by měly být lepší, případně srovnatelné s původním stavem (v souladu s principy a zásadami uvedenými v generelu)
- nesmí dojít ke zhoršení oproti původnímu stavu, pouze ve zcela výjimečných a prokazatelně zdůvodnitelných případech

Pevně dané či pouze částečně pozměnitelné mantinely toho, co je možné – současné prostředí vymezené / definované:

- zástavbou – budovami
- inženýrskými sítěmi – další infrastrukturou
- majetkoprávními poměry

Vytváření kompromisu: vždy podle konkrétního místa, jeho významu pro jednotlivé druhy funkcí (dopravy, rekreace; společenský, kulturní význam).

Velké dopravní stavby

Základní specifika:

- Stavby pro motorovou dopravu (silniční stavby) jsou **významné zásahy do fungování celého prostoru** území a zpravidla mají i přímý vliv na podmínky bezmotorové dopravy (především cyklistické a pěší).
- V rámci vyvážené dopravní obsluhy je žádoucí udržovat **vyvážené podmínky pro jednotlivé druhy dopravy**, včetně provázanosti staveb motorové a bezmotorové dopravy.
- **Opomenutí či ignorování** jiné než motorové dopravy se negativně projevuje v nezastavěném i zastavěném území, často **má** i definitivně (trvale) **negativní vliv na celkové fungování území**.
- **Cyklodopravu je nutno řešit již od počátečních prověřovacích studií záměru** (územní plánování), později již bývá zpravidla pozdě na odpovídající plnohodnotné řešení (v DÚR ani DSP již nelze provést adekvátní a kvalitní řešení – prostorové podmínky, finanční strop záměru atd.).
- Níže uvedené principy pro zohlednění cyklodopravy se často netýkají pouze silničních staveb, ale v mnoha ohledech též ostatních dopravních staveb obecně, především kolejové dopravy.

V případě cyklodopravy a významných silničních staveb se může nejčastěji jednat o:

- příčné vazby – přes bariéry: komunikace s vyloučeným provozem cyklodopravy (dálnice, silnice pro motorová vozidla), s vysokými intenzitami automobilové dopravy apod.
- podélné vazby – souběžné opatření s novou či rekonstruovanou komunikací (extravilán i intravilán)
- sdílení dopravního prostoru – integrační opatření anebo pouze šířkové zohlednění cyklodopravy přímo na dotčené komunikaci – především v intravilánu – urbanizovaném prostředí (průtahy apod.), ale často také v extravilánu (šířka a kvalita krajnice)

Ukázka dobře vyřešené rekreační vazby – překonání rychlostní komunikce s využitím biomostu (Praha, Vysočanská radiála).

Ukázka špatného řešení: přerušení historické vazby, náhradní objízdná trasa delší a méně komfortní i bezpečná (Pražský okruh).

- nové vazby v prostoru – nové zlepšení vazeb automobilové dopravy současně doprovázeno zlepšením potřebné prostupnosti území (všech komunikačních vazeb, včetně cyklodopravy)
- MÚK (mimoúrovňové křižovatky) – plnohodnotné řešení bezmotorové dopravy se podílí na koncepci prostorově-organizačního uspořádání

Rozvojová území

Charakter rozvojového území:

- velikost
- zelená louka / brownfields
- charakter: monofunkční / polyfunkční + smíšené, rezidenční, výroba, ...
- umístění: intravilán (centrum, předměstí...) / extravilán

Limity:

- výrazně volnější než u rekonstrukcí a revitalizací
- umožňují i výrazně lepší anebo výrazně horší výsledek

Bez systémového koncepčního přístupu ve všech fázích přípravy (již od počátečního definování záměru a tvorby zadání a dále ve všech fázích přípravy) nelze zajistit plnohodnotné a rovnocenné podmínky pro cyklistickou dopravu (zpravidla neřešena vůbec nebo jen částečně, navíc zcela podřízena všemu ostatnímu)

Postup při tvorbě koncepce prostoru (ve vztahu k cyklistické dopravě)

nesmí být lineární

- princip: nejprve komplexní řešení silniční a inženýrské infrastruktury, budov apod. a teprve po uzavření této etapy doplňování řešení cyklistické dopravy
- problém – riziko: s ohledem na velmi podrobné a přesně specifikované požadavky na ostatní funkce a tématické okruhy (např. infrastruktura pro automobilovou dopravu) vznikne často i výrazně horší prostředí a podmínky pro cyklistickou dopravu než v prostředí současném (např. starší rostlá zástavba, historicky založená na jiných principech a hodnotách)
- příklad: vytvoření nové nepřekonatelné bariéry novou komunikací, pro dosažení blízkého cíle nutnost absolvování několikanásobně delší cesty apod.

musí být kontinuální a interaktivní

- princip: cyklistická doprava řešena souběžně ve všech stupních přípravy a rozhodování ve srovnatelné podrobnosti se všemi ostatními sledovanými tématy a indikátory, s možností okamžité zpětné modifikace
- důsledek: řešení cyklistické dopravy může částečně i velmi výrazně ovlivnit prostorové či funkční uspořádání části lokality či celkové koncepce záměru
- příklad: změna návrhu šířky uličních čar s ohledem kvůli doplnění cyklistické infrastruktury, změna koncepce rozmístění budov, funcí či komunikací s ohledem na průběh významné cyklotrasy či cyklostezky apod.

ŘÍZENÝ SYSTÉM PARKOVÁNÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL

Atraktivita města, resp. městských center a souvisí s kvalitou veřejného prostoru. Příjemné pobytové prostředí je však v rozporu s potřebami motorové dopravy na parkování, resp. odstavování vozidel. Ty mohou být paradoxně tím větší, čím lepší podmínky pro jejich pohyb a odstavení vytvoříme. Jestliže však budeme schopni poptávku po parkování alespoň částečně regulovat a současně s touto regulací měnit uliční prostor ve prospěch jeho pobytové funkce, můžeme výraznou měrou přispět ke změně dopravního chování. Třeba i proto, že už nebude časově a ekonomicky výhodné využít pro dosažení cíle cesty automobil

V čem spočívá řízená regulace parkovacích míst?

Především v efektivním časoprostorovém využití území. Ale i ve vyčíslení hodnoty veřejného prostoru. Podobně jako pozemky v jeho okolí má svou cenu. A v omezení zbytné, tedy ne nezbytné pro obsluhu, dopravy v území.

Základní principy

- městem řízená výstavba hromadných garáží mimo centra města, resp. lokální centra s dostupností přímo ze sběrných komunikací a bez nutnosti zajíždění do dopravně omezených či zklidněných zón.
- proces postupného snižování parkovacích stání v ulicích spojený s jejich efektivním využitím.
- ekonomicky řízená nabídka parkovacích míst podle hodnoty veřejného prostoru

PROVÁDĚNÍ PRAVIDELNÉHO CYKLISTICKÉHO AUDITU

Nedílnou součástí procesu postupného naplňování závěrů generelu je pravidelný audit. Týká se řešeného území jako celku, ale i vhodnosti a účinnosti jednotlivých opatření.

Vyhodnocení dopravního chování obyvatel

Dělba dopravní práce, resp. stav dopravního chování obyvatel města, patří k základním dopravně inženýrským údajům. Způsob jak se vyvíjí automobilismus, kolik kilometrů lidé ujedou celkem, kolik z toho jezdí veřejnou dopravou, kolik autem, na koleje či kolik ujdou pěšky.

V rámci programu Central Meet Bike byl takový průzkum proveden. Jeho výsledky jsou součástí samostatné kapitoly. Pokud však chceme aktivně ovlivňovat proces dopravního chování a ne jen řešit jeho důsledky, musí být takovýto průzkum prováděn pravidelně. Nejlépe jednou za dva roky.

Sledování a vyhodnocování nehodovosti

Nehodovost je další z důležitých ukazatelů pro práci s dopravním systémem. Její pravidelné vyhodnocování (nejlépe jednou za rok) přispívá k vytipování problematických míst v síti a k postupnému odstraňování jejich příčin. Stejně tak může sloužit i jako ukazatel při ověřování vhodnosti a účinnosti zvolených opatření.

Dopravní modelování

Součástí každé větší změny v systému by mělo být předběžné ověření správnosti na dopravním modelu. Proto je nezbytné, aby byl pravidelně aktualizován (nejlépe jednou za dva roky).

Průběžné sčítání provozu jízdních kol

Aktuální informace (nejlépe průběžné) o množství cyklistů na profilech jsou důležitým vstupem při posuzování dílčích úseků, resp. uzlů sítě ve vztahu k jejich propustnosti. Zároveň slouží pro kalibraci dopravního modelu.

Sčítače s displejem

Automatické sčítače cyklistů, které přímo zobrazují aktuální počet průjezdů (v aktuálním dni a roce), jsou běžnou součástí ulic dánským měst, jako je Kodaň či Aarhus. V roce 2013 byl osazen první sčítač v podobě totemu s displejem v Pardubicích. Nejedná se o náhradou za běžné plošné sčítání. Tyto sčítače jsou jedním z faktorů, které přitahují k cyklodopravě pozornost i těch, kteří kolo pravidelně nepoužívají, a zároveň povzbuzují k jízdě na kole. Tento sčítač vyhrál prestižní cenu Falco, která je udílena v rámci každoroční cyklistické konference.

Dále v Česku (v týmu národního cyklokoordinátora) vznikla myšlenka doplnit sčítání o soutěž mezi jednotlivými městy. Kolik cyklistů projede vybraným profilem cyklostezky či cyklopruhu v tom kterém městě. Soutěžit mohou mezi sebou města v rámci ČR, SR i zahraničí. Výsledky se mohou zobrazit na instalovaném sčítači on-line. Podobně jako v Kodani ujeté kilometry za den či rok. Stačí jediné: domluvit se s výrobcem. Město si musí prvně samozřejmě uvědomit, že je to investice, která se vyplatí.

Ukázka instalace sčítače cyklistů na ulici Vysokoškolákov v Žilině v roce 2012.

PRŮZKUM CYKLISTICKÉ DOPRAVY

PROFILOVÉ SČÍTÁNÍ CYKLISTŮ 2012

(ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINĚ)

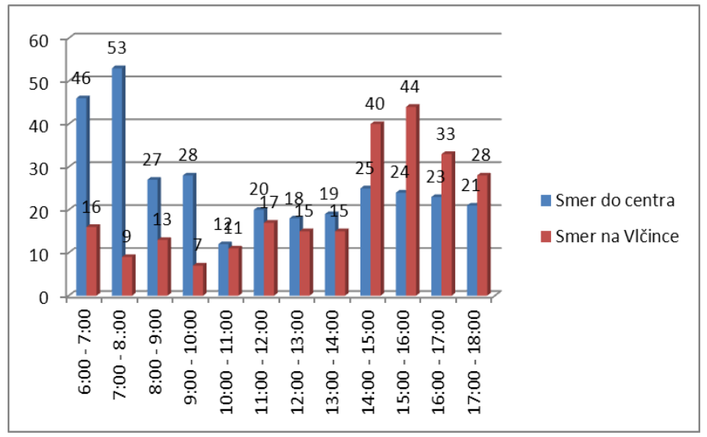
Za účelom získania dôležitých vstupných údajov bol realizovaný profilový prieskum cyklistov na vybraných cyklistických komunikáciách ako komunikáciách, kde v súčasnosti nie sú cyklistické komunikácie. Prieskum bol realizovaný dňa 19. Júna od 6:00 do 18:00.

Jednotlivé stanovištia, kde prebiehal prieskum:

- Cyklotrasa H3 – Hlboká cesta
- Cyklotrasa H23 – Ul. Vysokoškolákov
- Ulica Rázusova pri starom cintoríne
- Závodska cesta pod Rondlom
- Kamenná ulica

Cyklotrasa H3 - Hlboká cesta

Intenzita cyklistov na cyklotrase H3 sa vyznačuje celodenný objemom 564 cyklistov, pričom 316 cyklistov ide v smere z Vlčiniec do centra a 248 cyklistov ide v smere z centra na Vlčince. Špičková hodina bola zaznamenaná v čase od 7:00 do 8:00 v smer z Vlčiniec do centra, kedy bolo zaznamenaných 53 cyklistov, pozri graf.1. V opačnom smere to bolo 44 cyklistov v čase od 15:00 do 16:00, pozri tab.1.



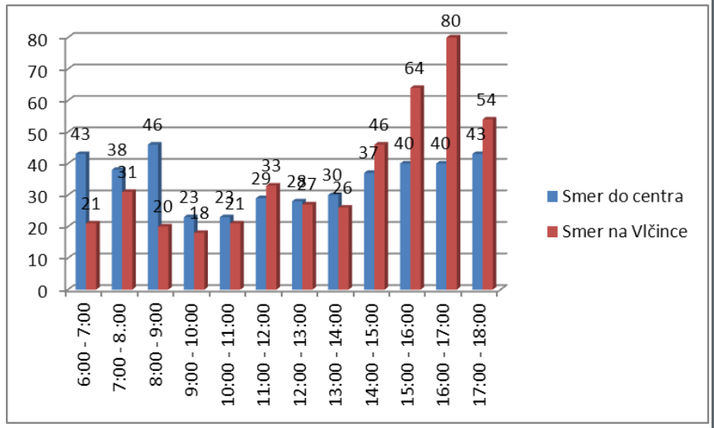
Graf 1. Grafické znázornenie intenzity cyklistov v hodinových intervaloch na cyklotrase H3 na Hlbokej ceste

Tab. 1 Intenzita cyklistov na úseku Hlboká cesta

Hodina	Smer do centra	Smer na Vlčince
6:00 - 7:00	46	16
7:00 - 8.:00	53	9
8:00 - 9:00	27	13
9:00 - 10:00	28	7
10:00 - 11:00	12	11
11:00 - 12:00	20	17
12:00 - 13:00	18	15
13:00 - 14:00	19	15
14:00 - 15:00	25	40
15:00 - 16:00	24	44
16:00 - 17:00	23	33
17:00 - 18:00	21	28
Spolu cyklistov	316	248

Cyklotrasa H23 – ul. Vysokoškolákov pri OC DUBEŇ

Intenzita cyklistov na cyklotrase H23 sa vyznačuje celodennou intenzitou cyklistov 420 v smere do centra a 441 v smere od centra za deň, pozri tab.2. Celodenná intenzita bola 461 cyklistov. Špičková hodiny v smere do mesta bola v čase od 8:00 do 9:00 46 cyklistov a v smere od mesta v čase od 16:00 do 17:00 v počte 80 cyklistov, pozri graf 2.



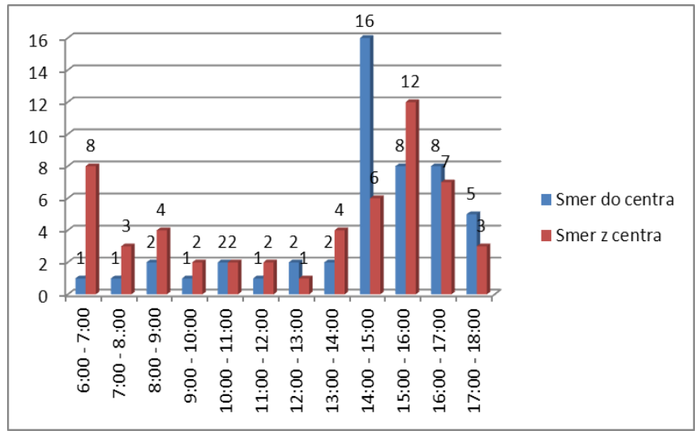
Obr. 2 Grafické znázornenie intenzity cyklistov v hodinových intervaloch na cyklotrase H23 na ulici Vysokoškolákov

Tab. 2 Hodinová intenzita cyklistov na cyklotrase H23 na ulici Vysokoškolákov

Hodina	Smer do centra	Smer na Vlčince
6:00 - 7:00	43	21
7:00 - 8.:00	38	31
8:00 - 9:00	46	20
9:00 - 10:00	23	18
10:00 - 11:00	23	21
11:00 - 12:00	29	33
12:00 - 13:00	28	27
13:00 - 14:00	30	26
14:00 - 15:00	37	46
15:00 - 16:00	40	64
16:00 - 17:00	40	80
17:00 - 18:00	43	54
Spolu cyklistov	420	441

Ulica Martina Rázusa - Starý cintorín

Na tomto úseku boli zachytené prepravné vzťahy medzi centrom mesta a mestskou časťou Staré mesto – za ulicou Mostná v smere na Hájik. Celodenná intenzita cyklistov predstavovala 103 cyklistov, z toho bolo 49 v smere do centra mesta a 54 cyklistov v smere na Priemyselnú ulicu, tab.3



Graf .3 Grafické znázornenie hodinových intenzít na úseku Ulica M. Rázusa - Starý cintorín

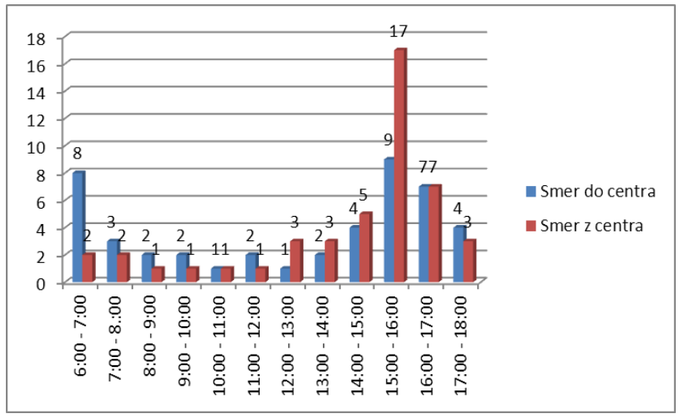
Tab. 3 Intenzita cyklistov na úseku Ulice M. Rázusa - Starý cintorín

Hodina	Smer do centra	Smer z centra
6:00 - 7:00	1	8
7:00 - 8.:00	1	3
8:00 - 9:00	2	4
9:00 - 10:00	1	2
10:00 - 11:00	2	2
11:00 - 12:00	1	2
12:00 - 13:00	2	1
13:00 - 14:00	2	4
14:00 - 15:00	16	6
15:00 - 16:00	8	12
16:00 - 17:00	8	7
17:00 - 18:00	5	3
Spolu cyklistov	49	54

Špičková hodina v smere do mesta bola v čase od 14:00 do 16:00 s hodnotou 16 cyklistov a v smere z centra 12 cyklistov v čase od 15:00 do 16:00, pozri graf.3.

Ulica Závodska cesta – Pod rondlom

Na tomto úseku boli zachytené prepravné vzťahy medzi centrom mesta a mestskou časťou Závodie. Celodenná intenzita cyklistov predstavovala 91 cyklistov, z toho bolo 45 v smere do centra mesta a 46 cyklistov v smere do Závodia, tab.4



Graf.4 Grafické znázornenie hodinových intenzít na úseku Závodska cesta – Pod rondlom

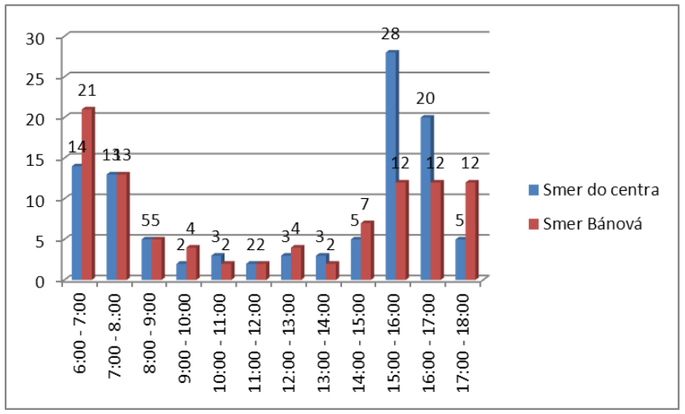
Tab. 4 Intenzita cyklistov na úseku Závodska cesta – pod rondlom

Hodina	Smer do centra	Smer z centra
6:00 - 7:00	8	2
7:00 - 8.:00	3	2
8:00 - 9:00	2	1
9:00 - 10:00	2	1
10:00 - 11:00	1	1
11:00 - 12:00	2	1
12:00 - 13:00	1	3
13:00 - 14:00	2	3
14:00 - 15:00	4	5
15:00 - 16:00	9	17
16:00 - 17:00	7	7
17:00 - 18:00	4	3
Spolu cyklistov	45	46

Špičková hodina v smere do mesta bola v čase od 6:00 do 7:00 s hodnotou 8 cyklistov a v smere z centra 17 cyklistov v čase od 15:00 do 16:00, pozri graf.4.

Kamenná ulica – Kinekus.

Na tomto úseku boli zachytené prepravné vzťahy medzi centrom mesta a mestskou časťou Bánová. Celodenná intenzita cyklistov predstavovala 199 cyklistov, z toho bolo 103 v smere do centra mesta a 96 cyklistov v smere do Bánovej, tab.5.



Graf.5 Grafické znázornenie hodinových intenzít na úseku ulica Kamenná – Kinekus

Tab. 5 Intenzita cyklistov na úseku Kamenná ulica - Kinekus

Hodina	Smer do centra	Smer Bánová
6:00 - 7:00	14	21
7:00 - 8.:00	13	13
8:00 - 9:00	5	5
9:00 - 10:00	2	4
10:00 - 11:00	3	2
11:00 - 12:00	2	2
12:00 - 13:00	3	4
13:00 - 14:00	3	2
14:00 - 15:00	5	7
15:00 - 16:00	28	12
16:00 - 17:00	20	12
17:00 - 18:00	5	12
Spolu cyklistov	103	96

Špičková hodina v smere do mesta bola v čase od 15:00 do 16:00 s hodnotou 28 cyklistov a v smere z centra 21 cyklistov v čase od 6:00 do 7:00, pozri graf.5.

PRŮZKUM CYKLISTICKÉ DOPRAVY

KŘIŽOVATKOVÉ PRŮZKUMY 2013

(ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINĚ)

Lokalita: (1) Vojtecha Spanyola x Vysokoškolakov x Tajovského

Den, datum, čas:

Jméno sčítače:

Počasí:

vjezd	z A		z B		z C		
výjezd	do B	do C	do A	do C	do A	do B	
6:00 - 6:30	0	0	2	0	2	0	**4**
6:30 - 7:00	0	0	1	0	5	0	**6**
7:00 - 7:30	1	1	0	1	3	0	**6**
7:30 - 8:00	2	0	0	0	5	0	**7**
8:00 8:30	0	2	0	0	5	0	**7**
8:30 - 9:00	0	2	1	0	1	1	**5**
9:00 - 9:30	1	0	0	0	1	0	**2**
9:30 -10:00	0	1	1	0	0	0	**2**
14:00 - 14:30	0	4	0	0	1	1	**6**
14:30 - 15:00	2	2	2	1	2	0	**9**
15:00 - 15:30	0	3	3	0	1	1	**8**
15:30 - 16:00	2	3	1	0	2	0	**8**
16:00 - 16:30	4	4	0	1	1	1	**11**
16:30 - 17:00	2	2	2	1	3	0	**10**
17:00 - 17:30	1	4	5	1	2	1	**14**
17:30 - 18:00	4	3	2	0	2	1	**12**
	19	**31**	**20**	**5**	**36**	**6**	
	50		25		42		**117**

Počet cyklistů za 24h							
	A		B		C		
výjezd+koeficient	35	57	37	9	66	11	
z	92		46		77		**215**
do	103		46		66		
celkem na větvi	195		92		144		

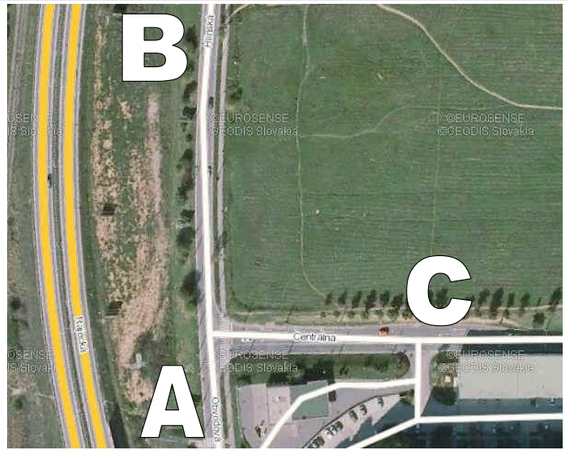
	10 h
koeficient	1.84

Lokalita: (2) Centrálna x Obvodová x Hlinská

Den, datum, čas:

Jméno sčítače:

Počasí:

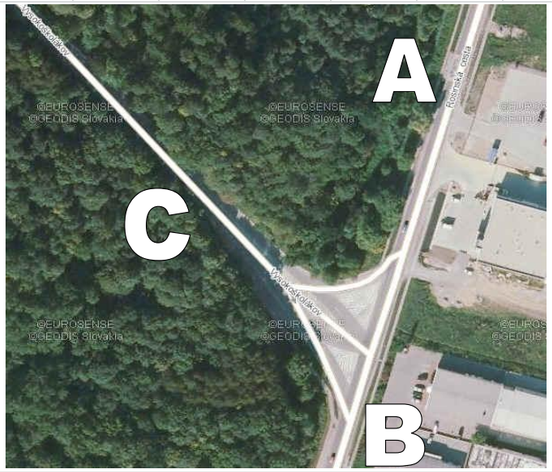


vjezd	z A		z B		z C		
výjezd	do B	do C	do A	do C	do A	do B	
6:00 - 6:30	2	0	1	0	1	0	**4**
6:30 - 7:00	2	0	0	0	0	1	**3**
7:00 - 7:30	1	0	0	0	0	4	**5**
7:30 - 8:00	3	0	0	1	0	2	**6**
8:00 8:30	0	0	1	0	0	3	**4**
8:30 - 9:00	1	0	0	1	1	11	**14**
9:00 - 9:30	1	0	0	0	1	9	**11**
9:30 - 10:00	0	0	1	2	0	5	**8**
14:00 - 14:30	2	0	3	1	1	1	**8**
14:30 - 15:00	3	0	4	2	0	1	**10**
15:00 - 15:30	3	1	4	1	0	0	**9**
15:30 - 16:00	2	1	2	1	0	11	**17**
16:00 - 16:30	1	0	8	1	0	2	**12**
16:30 - 17:00	3	1	3	0	0	1	**8**
17:00 - 17:30	5	0	1	0	1	0	**7**
17:30 - 18:00	4	0	3	0	0	3	**10**
	33	**3**	**31**	**10**	**5**	**54**	
	36		41		59		**136**

Počet cyklistů za 24h							
	A		B		C		
výjezd+koeficient	61	6	57	18	9	99	
z	66		75		109		**250**
do	66		160		24		
celkem na větvi	132		236		132		

	10 h
koeficient	1.84

Lokalita: (3) Vysokoškolakov x Rosinská cesta
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

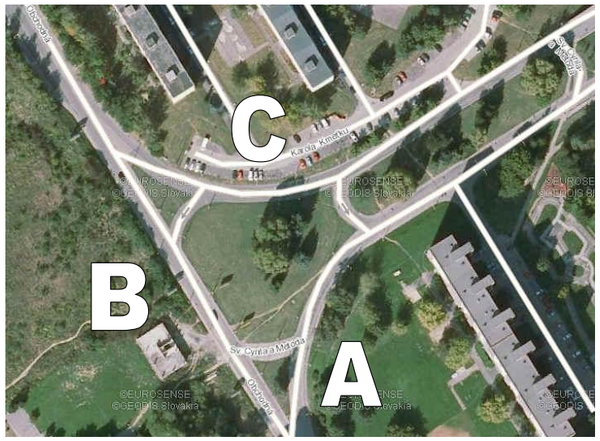


výjezd	z A		z B		z C		
výjezd	do B	do C	do A	do C	do A	do B	
6:00 - 6:30	0	0	1	0	0	2	**3**
6:30 - 7:00	0	0	1	1	0	0	**2**
7:00 - 7:30	1	1	0	2	2	2	**8**
7:30 - 8:00	0	0	1	2	0	0	**3**
8:00 8:30	1	2	0	1	0	0	**4**
8:30 - 9:00	0	0	0	0	1	1	**2**
9:00 - 9:30	1	0	0	0	1	1	**3**
9:30 - 10:00	0	0	1	0	0	3	**4**
14:00 - 14:30	4	0	2	4	0	3	**13**
14:30 - 15:00	1	2	5	1	4	3	**16**
15:00 - 15:30	2	11	2	6	0	4	**25**
15:30 - 16:00	3	2	3	5	4	3	**20**
16:00 - 16:30	1	0	4	2	0	2	**9**
16:30 - 17:00	3	1	8	4	2	2	**20**
17:00 - 17:30	14	0	2	4	2	1	**23**
17:30 - 18:00	4	1	4	3	2	3	**17**
	35	**20**	**34**	**35**	**18**	**30**	
	55		69		48		**172**

Počet cyklistů za 24h							
	A		B		C		
výjezd+koeficient	64	37	63	64	33	55	
z	101		127		88		**316**
do	96		120		101		
celkem na větvi	197		247		190		

	10 h
koeficient	1.84

Lokalita: (4) Svätého Cyrila a Metoda x Obchodná
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

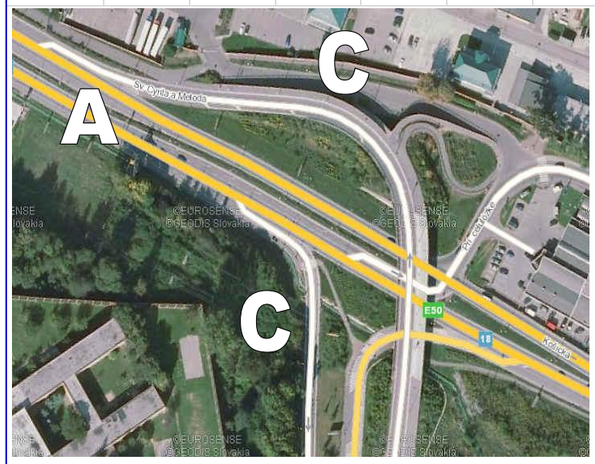


výjezd	z A		z B		z C		
výjezd	do B	do C	do A	do C	do A	do B	
6:00 - 6:30	0	1	1	0	0	6	**8**
6:30 - 7:00	0	3	0	1	0	2	**6**
7:00 - 7:30	0	0	0	1	0	0	**1**
7:30 - 8:00	0	0	0	0	0	2	**2**
8:00 8:30	0	1	0	0	0	0	**1**
8:30 - 9:00	0	1	1	1	2	1	**6**
9:00 - 9:30	0	2	0	1	1	0	**4**
9:30 - 10:00	0	0	0	0	0	0	**0**
14:00 - 14:30	1	2	2	1	1	4	**11**
14:30 - 15:00	5	2	0	3	0	4	**14**
15:00 - 15:30	0	3	2	0	0	3	**8**
15:30 - 16:00	0	4	3	2	1	2	**12**
16:00 - 16:30	2	3	1	1	2	5	**14**
16:30 - 17:00	0	3	1	1	0	7	**12**
17:00 - 17:30	3	6	2	1	2	6	**20**
17:30 - 18:00	0	3	2	0	0	4	**9**
	11	**34**	**15**	**13**	**9**	**46**	
	45		28		55		**128**

Počet cyklistů za 24h							
	A		B		C		
výjezd+koeficient	20	63	28	24	17	85	
z	83		52		101		**236**
do	44		105		86		
celkem na větvi	127		156		188		

	10 h
koeficient	1.84

Lokalita: (5) Svätého Cyrila a Metoda x Košická
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

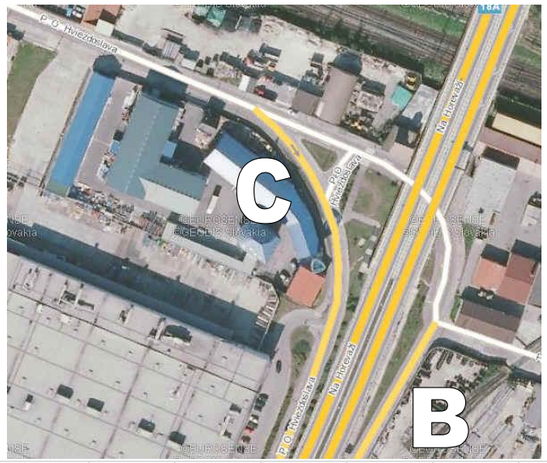


výjezd	z A		z C		
výjezd	do B	do C	do A	do B	
6:00 - 6:30		0	2		**2**
6:30 - 7:00		0	5		**5**
7:00 - 7:30		0	1		**1**
7:30 - 8:00		0	0		**0**
8:00 8:30		0	2		**2**
8:30 - 9:00		0	4		**4**
9:00 - 9:30		0	1		**1**
9:30 - 10:00		0	4		**4**
14:00 - 14:30		9	2		**11**
14:30 - 15:00		8	1		**9**
15:00 - 15:30		4	0		**4**
15:30 - 16:00		11	0		**11**
16:00 - 16:30		8	1		**9**
16:30 - 17:00		4	1		**5**
17:00 - 17:30		9	2		**11**
17:30 - 18:00		9	1		**10**
	0	**62**	**27**	**0**	
	62		27		**89**

Počet cyklistů za 24h					
	A		C		
výjezd+koeficient	0	114	50	0	
z	114		50		**164**
do	72		166		
celkem na větvi	186		216		

	10 h
koeficient	1.84

Lokalita: (6) Pavla Orságha Hviezdoslava x Na Horevaží
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:



výjezd	z B		z C		
výjezd	doA	do C	do A	do B	
6:00 - 6:30		2		2	4
6:30 - 7:00		2		2	4
7:00 - 7:30		2		0	2
7:30 - 8:00		0		2	2
8:00 8:30		1		0	1
8:30 - 9:00		0		1	1
9:00 - 9:30		0		0	0
9:30 - 10:00		0		0	0
14:00 - 14:30		1		1	2
14:30 - 15:00		0		1	1
15:00 - 15:30		0		3	3
15:30 - 16:00		1		1	2
16:00 - 16:30		5		0	5
16:30 - 17:00		0		1	1
17:00 - 17:30		1		1	2
17:30 - 18:00		1		1	2
	0	**16**	**0**	**16**	
	16		16		**32**

Počet cyklistů za 24h					
	A		C		
výjezd+koeficient	0	29	0	29	
z	29		29		**59**
do	72		166		
celkem na větvi	101		195		

10 h	
koeficient	1.84

Lokalita: (7) Horecká cesta x Mateja Bela
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

výjezd	z A		z B		z C		
výjezd	do B	do C	do A	do C	do A	do B	
6:00 - 6:30	2	0	0	0	1	0	3
6:30 - 7:00	1	0	1	0	1	0	3
7:00 - 7:30	0	0	0	0	1	0	1
7:30 - 8:00	0	0	0	0	2	0	2
8:00 8:30	0	0	0	0	2	1	3
8:30 - 9:00	1	0	0	0	0	0	1
9:00 - 9:30	0	0	1	0	0	0	1
9:30 - 10:00	1	0	0	0	1	0	2
14:00 - 14:30	1	0	1	0	1	1	4
14:30 - 15:00	1	0	0	0	5	0	6
15:00 - 15:30	2	2	0	1	1	0	6
15:30 - 16:00	12	1	6	1	2	0	22
16:00 - 16:30	12	3	11	0	1	0	27
16:30 - 17:00	3	1	1	0	3	0	8
17:00 - 17:30	0	4	11	2	7	1	25
17:30 - 18:00	1	3	2	1	3	1	11
	37	**14**	**34**	**5**	**31**	**4**	
	51		39		35		**125**

Počet cyklistů za 24h						
	A		B		C	
výjezd+koeficient	68	26	63	9	57	7
z	94		72		64	**230**
do	120		75		35	
celkem na větvi	213		147		99	

10 h	
koeficient	1.84

Lokalita: (8) Vojtecha Spanyola x Juraja Fándlyho
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

výjezd	z A		z B		z C		
výjezd	do B	do C	do A	do C	do A	do B	
6:00 - 6:30	0	2	2	0	1	0	5
6:30 - 7:00	0	0	3	0	0	0	3
7:00 - 7:30	1	0	6	0	0	0	7
7:30 - 8:00	3	0	2	0	0	0	5
8:00 8:30	2	0	3	0	0	0	5
8:30 - 9:00	0	0	1	0	0	0	1
9:00 - 9:30	0	0	2	0	1	0	3
9:30 - 10:00	2	0	1	0	0	0	3
14:00 - 14:30	5	1	2	0	0	0	8
14:30 - 15:00	3	1	1	2	0	2	9
15:00 - 15:30	5	1	2	4	0	0	12
15:30 - 16:00	4	0	4	1	0	3	12
16:00 - 16:30	9	0	1	0	2	1	13
16:30 - 17:00	8	0	8	2	2	0	20
17:00 - 17:30	7	2	6	2	3	1	21
17:30 - 18:00	6	0	6	2	0	0	14
	55	**7**	**50**	**13**	**9**	**7**	
	62		63		16		**141**

Počet cyklistů za 24h						
	A		B		C	
výjezd+koeficient	101	13	92	24	17	13
z	114		116		29	**259**
do	109		114		37	
celkem na větvi	223		230		66	

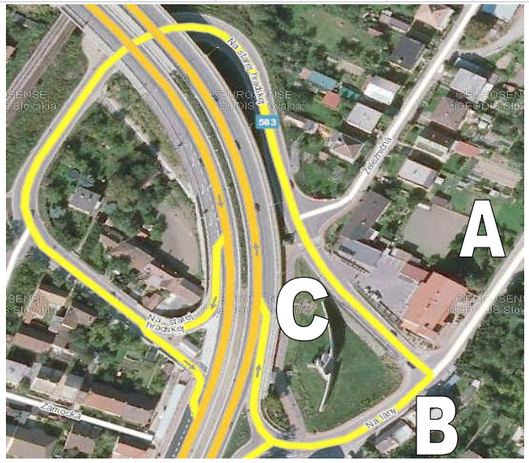
10 h	
koeficient	1.84

Lokalita: (9) Na lány

Den, datum, čas:

Jméno sčítače:

Počasí:



výjezd	z A		z B		z C		
výjezd	do B	do C	do A	do C	do A	do B	
6:00 - 6:30	1	0	1	0	0	0	**2**
6:30 - 7:00	1	0	0	0	0	0	**1**
7:00 - 7:30	2	0	0	0	0	0	**2**
7:30 - 8:00	0	0	1	0	0	0	**1**
8:00 8:30	0	0	0	0	0	0	**0**
8:30 - 9:00	1	0	1	0	0	0	**2**
9:00 - 9:30	0	0	1	0	0	0	**1**
9:30 - 10:00	0	0	0	0	0	0	**0**
14:00 - 14:30	5	4	1	2	1	0	**13**
14:30 - 15:00	1	0	3	0	0	0	**4**
15:00 - 15:30	1	1	1	0	0	0	**3**
15:30 - 16:00	0	1	4	1	0	0	**6**
16:00 - 16:30	0	2	0	0	1	1	**4**
16:30 - 17:00	7	0	3	0	0	0	**10**
17:00 - 17:30	4	1	5	0	1	0	**11**
17:30 - 18:00	5	1	4	1	0	1	**12**
	28	**10**	**25**	**4**	**3**	**2**	
	38		29		5		**72**

Počet cyklistů za 24h							
	A		B		C		
výjezd+koeficient	52	18	46	7	6	4	
z	70		53		9		**132**
do	52		55		26		
celkem na větvi	121		109		35		

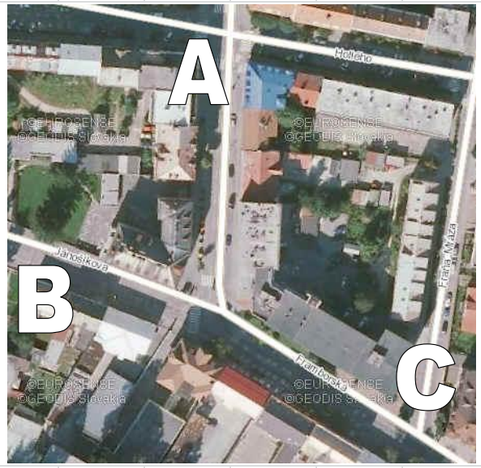
	10 h
koeficient	1.84

Lokalita: (10) Framborská x Jánošíkova x Bratislavská

Den, datum, čas:

Jméno sčítače:

Počasí:

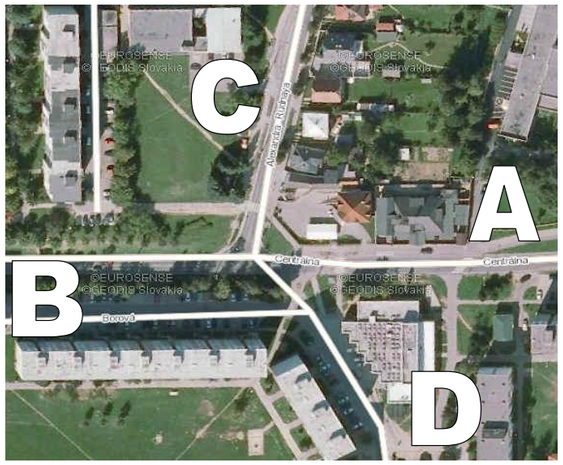


výjezd	z A		z B		z C		
výjezd	do B	do C	do A	do C	do A	do B	
6:00 - 6:30	0	0	3	0	0	0	**3**
6:30 - 7:00	0	4	0	0	1	1	**6**
7:00 - 7:30	0	0	1	0	0	0	**1**
7:30 - 8:00	0	0	1	0	2	0	**3**
8:00 8:30	1	0	1	0	2	0	**4**
8:30 - 9:00	0	1	0	0	0	0	**1**
9:00 - 9:30	0	1	0	1	1	0	**3**
9:30 - 10:00	0	2	0	0	1	0	**3**
14:00 - 14:30	0	1	1	1	1	0	**4**
14:30 - 15:00	0	0	2	0	2	0	**4**
15:00 - 15:30	0	2	1	0	2	0	**5**
15:30 - 16:00	0	0	1	0	1	0	**2**
16:00 - 16:30	0	0	1	0	2	0	**3**
16:30 - 17:00	0	0	0	1	0	0	**1**
17:00 - 17:30	0	1	0	0	2	0	**3**
17:30 - 18:00	2	4	0	0	0	0	**6**
	3	**16**	**12**	**3**	**17**	**1**	
	19		15		18		**52**

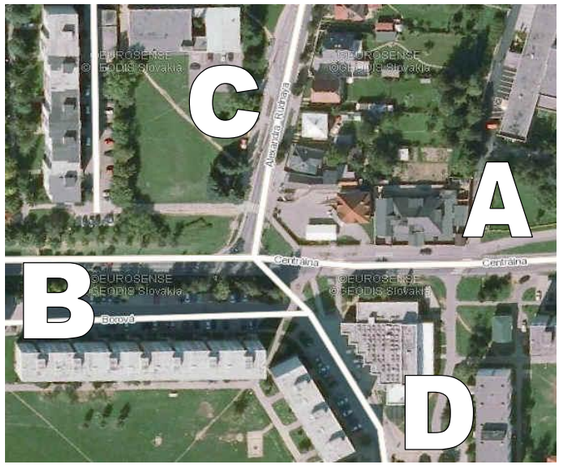
Počet cyklistů za 24h							
	A		B		C		
výjezd+koeficient	6	29	22	6	31	2	
z	35		28		33		**96**
do	53		7		35		
celkem na větvi	88		35		68		

	10 h
koeficient	1.84

Lokalita: (11) Centrálna x Alexandra Rudnaya x Borová
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:



Lokalita: (11) Centrálna x Alexandra Rudnaya x Borová
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:



výjezd	z A			z B			z C			z D			
výjezd	do B	do C	do D	do A	do C	do D	do A	do B	do D	do A	do B	do C	
6:00 - 6:30	0	1	0	1	0	0	2	0	1	2	1	7	**15**
6:30 - 7:00	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	5	**10**
7:00 - 7:30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	**7**
7:30 - 8:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5	**7**
8:00 8:30	0	3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	8	**14**
8:30 - 9:00	0	1	0	0	3	1	0	0	6	0	0	11	**22**
9:00 - 9:30	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	**10**
9:30 - 10:00	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	**7**
14:00 - 14:30	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	**4**
14:30 - 15:00	0	2	0	2	0	0	2	0	5	0	1	1	**13**
15:00 - 15:30	12	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3	**19**
15:30 - 16:00	0	4	0	0	0	0	2	0	4	0	0	2	**12**
16:00 - 16:30	1	5	0	2	0	0	0	1	2	0	0	1	**12**
16:30 - 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	**3**
17:00 - 17:30	0	3	0	0	0	0	3	3	4	1	0	3	**17**
17:30 - 18:00	4	2	0	0	1	0	1	0	5	5	0	1	**19**
	20	**25**	**2**	**5**	**7**	**1**	**14**	**4**	**35**	**14**	**2**	**62**	
	47			13			53			78			**191**

Počet cyklistů za 24h													
	A			B			C			D			
výjezd+koeficient	37	46	4	9	13	2	26	7	64	26	4	114	
z	86			24			98			144			**351**
do	61			48			173			70			
celkem na větvi	147			72			270			213			

10h

koeficient 1.84

Kartogram křižovatky - Centrálna x Alexandra Rudnaya x Borová - Za 24 hodin - Všední den

Lokalita: (12) Závodská cesta x Priemyselná x Škultétyho
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

Lokalita: (12) Závodská cesta x Priemyselná x Škultétyho
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

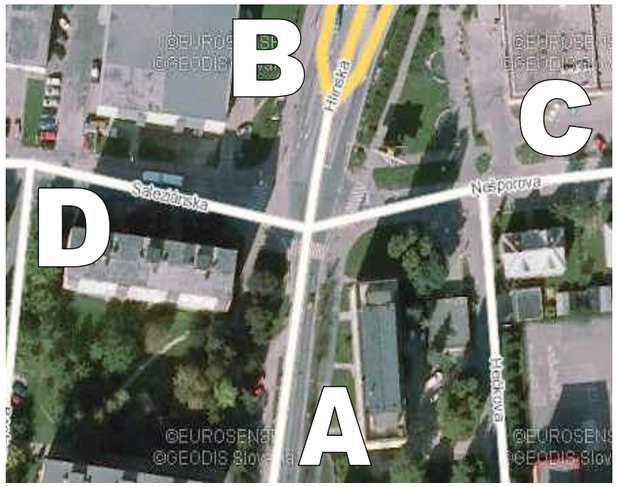
vjezd	z A			z B			z C			z D			
výjezd	do B	do C	do D	do A	do C	do D	do A	do B	do D	do A	do B	do C	
6:00 - 6:30	1	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	**5**
6:30 - 7:00	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
7:00 - 7:30	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	**4**
7:30 - 8:00	2	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	**9**
8:00 8:30	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	**5**
8:30 - 9:00	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
9:00 - 9:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
9:30 - 10:00	4	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	**9**
14:00 - 14:30	3	0	2	5	0	0	1	3	0	0	0	1	**15**
14:30 - 15:00	4	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	**8**
15:00 - 15:30	12	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**14**
15:30 - 16:00	6	2	0	5	1	0	0	0	2	2	0	0	**18**
16:00 - 16:30	6	0	3	2	0	0	0	0	2	0	0	1	**14**
16:30 - 17:00	7	0	1	7	0	0	1	5	0	0	0	0	**21**
17:00 - 17:30	9	1	0	6	0	0	0	0	0	0	2	0	**18**
17:30 - 18:00	9	2	3	5	0	1	0	0	0	0	0	1	**21**
	67	**9**	**12**	**50**	**1**	**2**	**2**	**11**	**5**	**3**	**2**	**3**	
	88			53			18			8			**167**

Počet cyklistů za 24h													
	A			B			C			D			
výjezd+koeficient	123	17	22	92	2	4	4	20	9	6	4	6	
z	162			98			33			15			**307**
do	101			147			24			35			
celkem na větvi	263			245			57			50			

	10 h
koeficient	1.84

Kartogram křižovatky - Závodská cesta x Priemyselná x Škultétyho- Za 24 hodin - Všední den

Lokalita: (13) Hlinská x Nešporová x Saleziánska
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

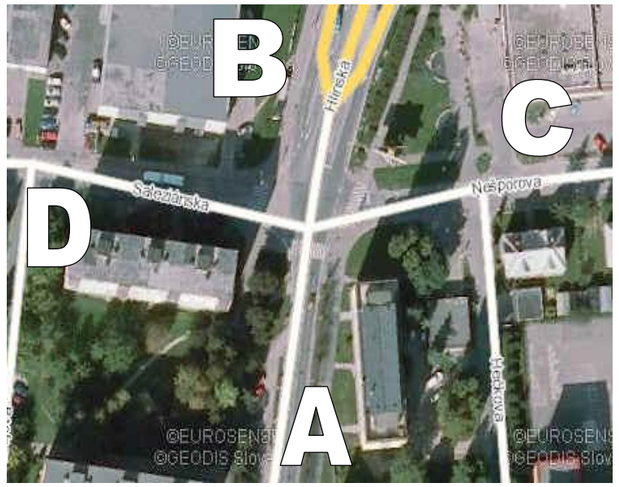


vjezd	z A			z B			z C			z D			
výjezd	do B	do C	do D	do A	do C	do D	do A	do B	do D	do A	do B	do C	
6:00 - 6:30	3	0	1	0	0	0	6	0	1	2	1	3	**17**
6:30 - 7:00	3	4	0	1	0	0	1	0	1	0	0	2	**12**
7:00 - 7:30	2	1	0	0	0	0	1	1	3	0	2	0	**10**
7:30 - 8:00	4	3	0	4	1	1	1	0	1	0	1	1	**17**
8:00 8:30	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1	0	3	**10**
8:30 - 9:00	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	**8**
9:00 - 9:30	2	3	0	0	0	0	1	2	1	0	12	5	**26**
9:30 - 10:00	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	17	3	**25**
14:00 - 14:30	5	0	0	3	0	2	1	2	5	0	0	2	**20**
14:30 - 15:00	4	2	2	4	2	0	3	2	3	0	1	5	**28**
15:00 - 15:30	7	4	1	5	2	0	1	0	1	0	0	6	**27**
15:30 - 16:00	5	5	0	5	2	0	3	1	1	0	1	2	**25**
16:00 - 16:30	3	3	5	7	3	3	1	3	2	0	1	3	**34**
16:30 - 17:00	6	2	0	11	7	2	4	3	1	0	2	10	**48**
17:00 - 17:30	3	2	3	5	3	0	1	1	0	0	1	0	**19**
17:30 - 18:00	3	0	3	8	2	3	1	0	0	0	0	2	**22**
	53	**33**	**15**	**56**	**23**	**11**	**27**	**15**	**22**	**4**	**39**	**50**	
	101			90			64			93			**348**

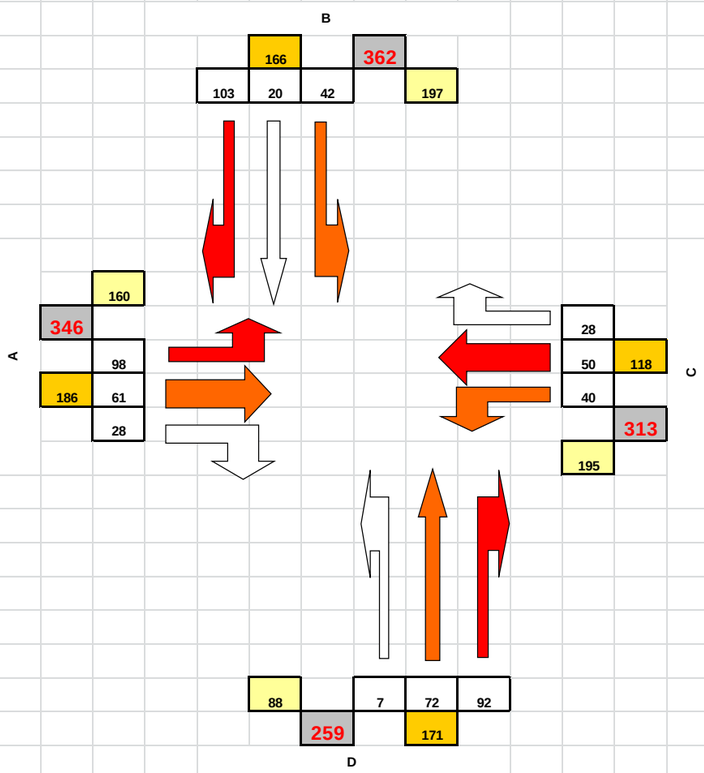
Počet cyklistů za 24h													
	A			B			C			D			
výjezd+koeficient	98	61	28	103	42	20	50	28	40	7	72	92	
z	186			166			118			171			**640**
do	160			197			195			88			
celkem na větvi	346			362			313			259			

10 h	
koeficient	1.84

Lokalita: (13) Hlinská x Nešporová x Saleziánska
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

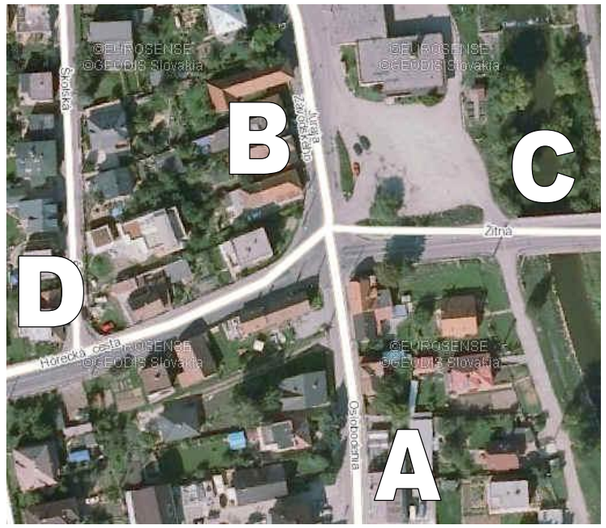


Kartogram křižovatky - Hlinská x Nešporová x Saleziánska - Za 24 hodin - Všední den



Lokalita: (14) Juraja Závodského x Žitná x Horecká cesta x Oslobodenia
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

Lokalita: (14) Juraja Závodského x Žitná x Horecká cesta x Oslobodenia
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:



vjezd	z A			z B			z C			z D			
výjezd	do B	do C	do D	do A	do C	do D	do A	do B	do D	do A	do B	do C	
6:00 - 6:30	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4
6:30 - 7:00	3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	7
7:00 - 7:30	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	4
7:30 - 8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
8:00 8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3
8:30 - 9:00	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3
9:00 - 9:30	1	1	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	7
9:30 - 10:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3
14:00 - 14:30	5	0	0	2	0	0	0	0	0	1	5	3	16
14:30 - 15:00	1	1	0	2	1	1	1	0	0	1	1	4	13
15:00 - 15:30	0	0	0	2	0	4	0	1	4	0	0	2	13
15:30 - 16:00	2	1	1	1	0	8	0	0	12	0	0	6	31
16:00 - 16:30	0	0	1	0	0	4	1	0	1	0	2	3	12
16:30 - 17:00	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	2	4	11
17:00 - 17:30	2	3	0	0	0	1	0	0	3	0	3	11	23
17:30 - 18:00	2	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	2	8
	17	**6**	**3**	**14**	**1**	**22**	**3**	**2**	**28**	**5**	**18**	**40**	
	26			37			33			63			**159**

Počet cyklistů za 24h													
	A			B			C			D			
výjezd+koeficient	31	11	6	26	2	40	6	4	52	9	33	74	
z	48			68			61			116			**293**
do	40			68			86			98			
celkem na větvi	88			136			147			213			

10 h	
koeficient	1.84

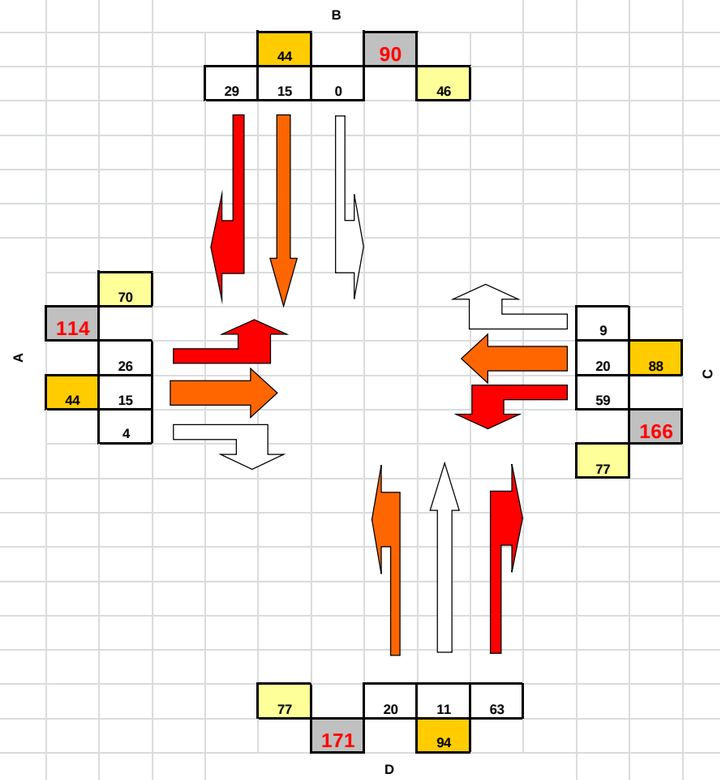
Kartogram křižovatky - Juraja Závodského x Žitná x Horecká cesta x Oslobodenia - Za 24 hodin - Všední den

Lokalita: (15) Komenského x Suvorovova x Juraja Fandlýho
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

vjezd	z A			z B			z C			z D			
výjezd	do B	do C	do D	do A	do C	do D	do A	do B	do D	do A	do B	do C	
6:00 - 6:30	0	1	0	2	0	0	1	2	2	1	0	0	9
6:30 - 7:00	2	0	0	3	0	1	2	0	1	0	1	0	10
7:00 - 7:30	0	0	0	2	0	0	1	1	4	1	0	0	9
7:30 - 8:00	0	1	0	1	0	0	1	0	5	1	0	0	9
8:00 8:30	0	0	0	1	0	1	4	0	2	2	0	1	11
8:30 - 9:00	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4
9:00 - 9:30	1	0	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	9
9:30 - 10:00	2	0	0	1	0	0	2	2	1	0	0	2	10
14:00 - 14:30	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3	7
14:30 - 15:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	5	9
15:00 - 15:30	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	5	9
15:30 - 16:00	2	0	1	0	0	2	0	0	3	0	2	6	16
16:00 - 16:30	1	2	0	0	0	2	0	0	1	0	1	3	10
16:30 - 17:00	1	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	5	12
17:00 - 17:30	2	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	8
17:30 - 18:00	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	5
	14	**8**	**2**	**16**	**0**	**8**	**11**	**5**	**32**	**11**	**6**	**34**	
	24			24			48			51			**147**

Počet cyklistů za 24h													
	A			B			C			D			
výjezd+koeficient	26	15	4	29	0	15	20	9	59	20	11	63	
z	44			44			88			94			**270**
do	70			46			77			77			
celkem na větvi	114			90			166			171			

10 h	
koeficient	1.84

Lokalita: (15) Komenského x Suvorovova x Juraja Fandlýho
Den, datum, čas:
Jméno sčítače:
Počasí:

Kartogram křižovatky - Komenského x Suvorovova x Juraja Fandlýho - Za 24 hodin - Všední den