

METODIKA

DOPRAVNO-KAPACITNÉHO POSUDZOVANIA VPLYVOV VEĽKÝCH INVESTIČNÝCH PROJEKTOV V BRATISLAVE

Ing. Igor RIPKA

Fórum o doprave: Bratislava a regióny (konferencia 8.3.2011)

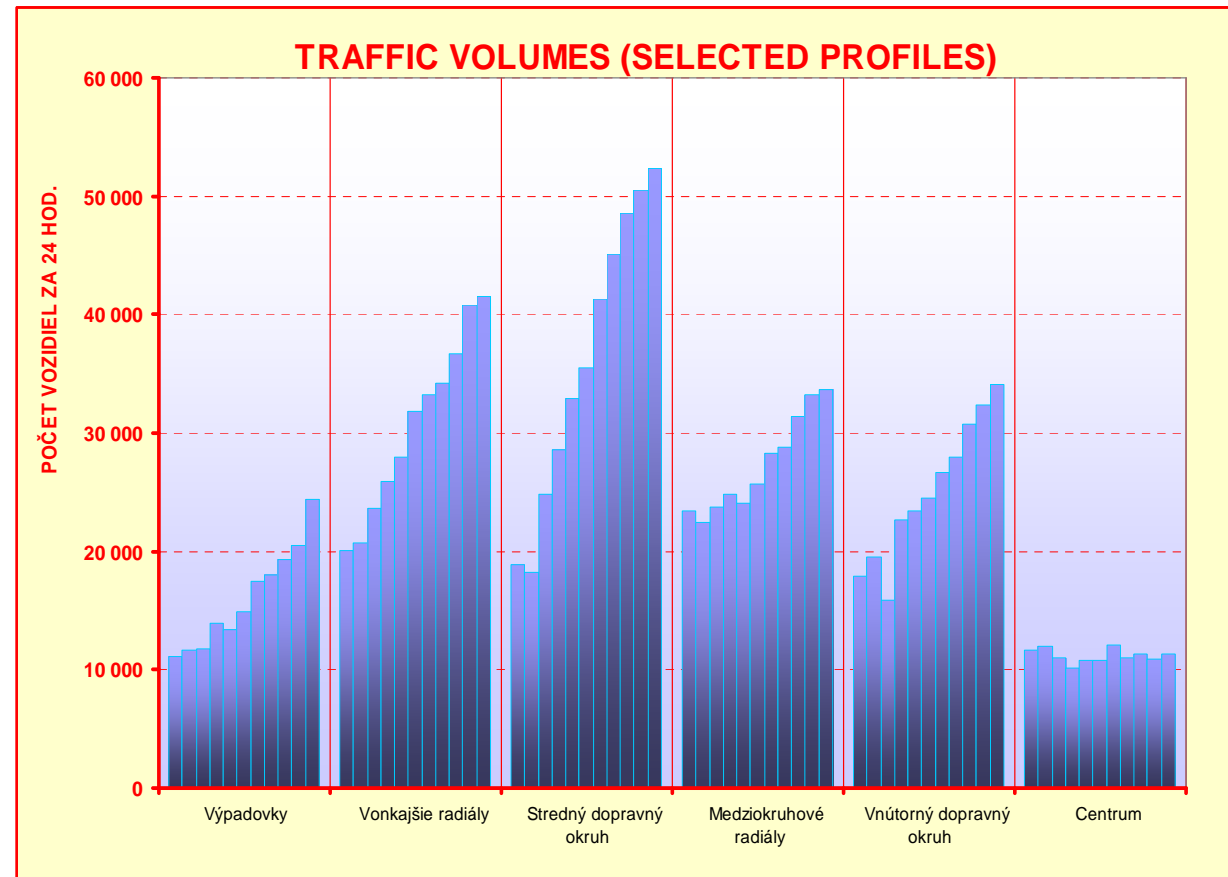
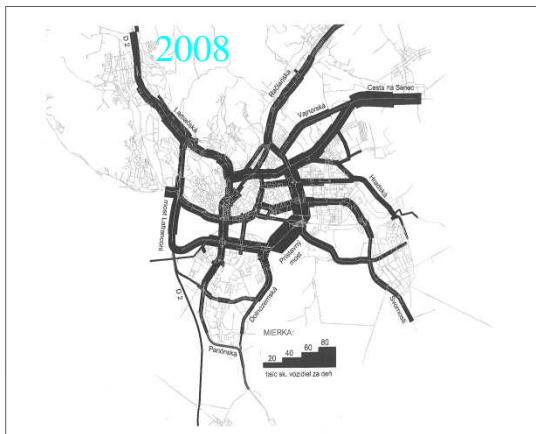
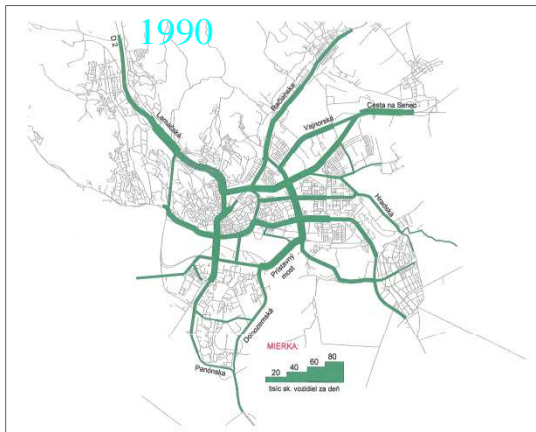
Problémy v oblasti dopravy v Bratislave



- 290.000 registrovaných automobilov
- 160.000 denne dochádzajúcich osôb
- neexistujúci nosný systém MHD
- dopyt a nedostatok odstavných plôch
- nevhodné premiešanie funkcií v území
- tlak developerov



Zaťaženie vybraných profilov





Titulka

Mesto

Občan

Rodina

Podnikateľ

Návštevník

Hľadať

[Rozšírené vyhľadávanie](#)

BÝVANIE

DANE A POPLATKY

DOPRAVA

Bratislavská integrovaná doprava

Cestné hospodárstvo

Cestný správny orgán

Dôležité dopravné stavby

MHD

Parkovanie

Dopravné plánovanie

Riadenie dopravy

Európska charta bezpečnosti cestnej premávky

GRANTY

HOSPODÁRENIE

KANCELÁRIA ZDRAVÉ

[Titulka](#) > [Občan](#) > [Doprava](#) > [Dopravné plánovanie](#)

Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov veľkých investičných projektov

- Vytlačiť stránku
- Poslať e-mailom
- Reaguj



Táto metodika je ...
mesta SR Bratislavy

Metodika je výsledkom ...
magistrátu a odboru

• **Metodika dopr...**

Kontakt: [Ing. Vladimír Mikuš](#)
Posledná aktualizácia

Vypracoval: Ing. Vladimír Mikuš, na podklade výsledkov činnosti osobitnej pracovnej skupiny v zložení:

Predseda: Ing. Ján Zachar, Magistrát hl. m. SR Bratislavy

Členovia:

Ing. Ľuboš Čižmár, PUDOS plus, s.r.o.

Ing. Dr. Milan Skýva, DIC, s.r.o.

Ing. Igor Ripka, IRDATA

PhDr. Mária Kocianová, ALFA 04, a.s.

Ing. Nora Lovišková, Magistrát hl. m. SR Bratislavy

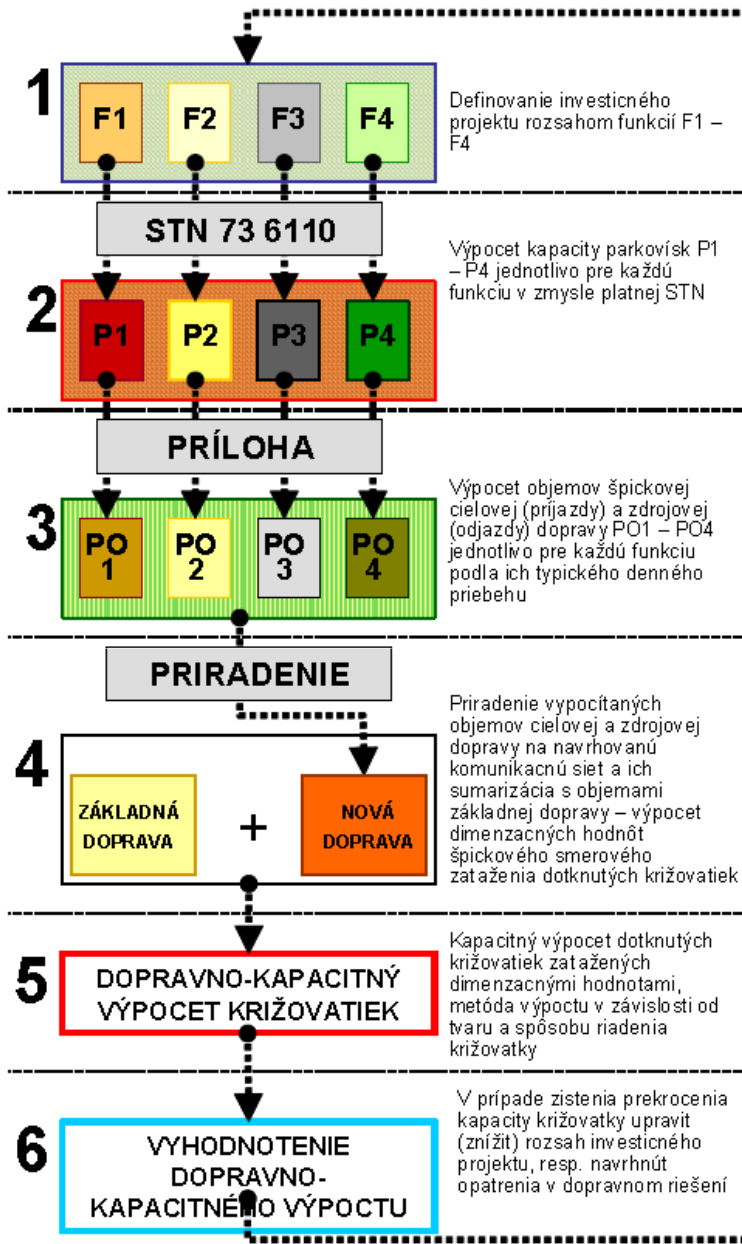
využiť do
h
ktovej

ho

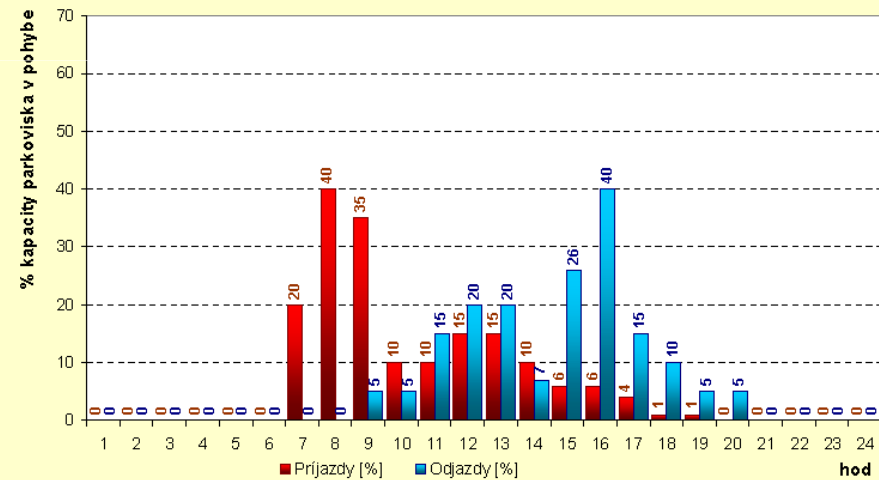
Východiská pre spracovanie metodiky

Táto metodika je spracovaná na základe nasledovných východísk:

- Za veľký investičný projekt sa považuje stavebná investícia, ktorej primárne požiadavky na statickú dopravu presahujú 300 parkovacích stojísk;
- Určujúcimi prvkami komunikačnej siete, ktoré definujú jej dopravnú priepustnosť (kapacitu) sú križovatky;
- Dopravné zaťaženie je priemetom realizácie prepravných vzťahov (počtu ciest), ktoré sú definované svojou hodnotou a smerom;
- Kapacita križovatky musí byť dimenzovaná na jej špičkové hodinové dopravné zaťaženie;
- Kapacita križovatky sa definuje pre každý jej smer osobitne s určením čiastkovej kapacity každého z nich;
- Hodnota dopravného potenciálu územia je závislá od jeho funkčného využitia;
- Každá funkcia je charakteristická svojím typickým denným priebehom cieľovej a zdrojovej dynamickej dopravy;
- Cieľom, resp. zdrojom prepravného vzťahu (cesty) IAD je parkovacie miesto;
- Počet parkovacích miest pre nové investičné projekty musí zodpovedať ustanoveniam STN 73 6110;
- Navrhované funkcie v každom území musia vecne zodpovedať príslušným ustanoveniam platného ÚPN.

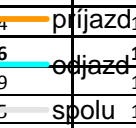


FUNKCIA: ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI
DENNÝ PRIEBEH PRÍJAZDOV A ODJAZDOV Z PARKOVÍSK



Výpočet príjazdov/odjazdov

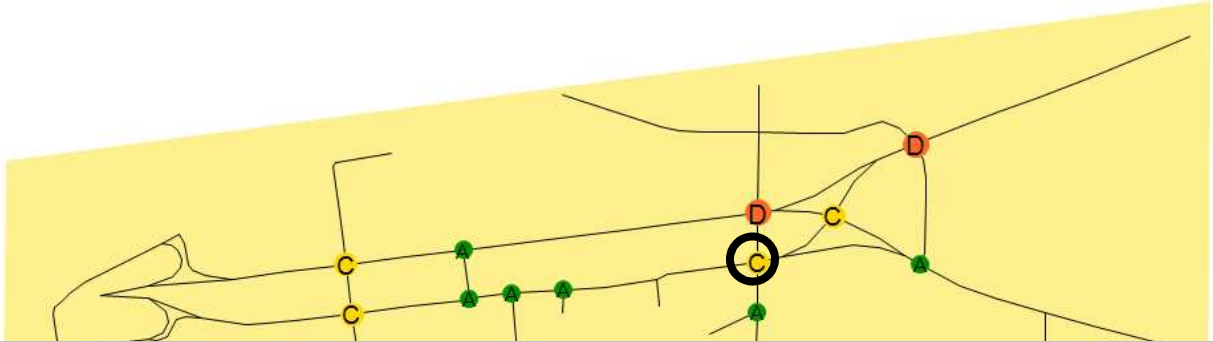
	bývanie		administratíva z.		administratíva n.		obchod N		obchod Z		Ubyt-stravovanie		Akcie		Celkom																	
čas	príjazd	odjazd	príjazd	odjazd	príjazd	odjazd	príjazd	odjazd	príjazd	odjazd	príjazd	odjazd	príjazd	odjazd	príjazd	odjazd	spolu	dnu														
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200														
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200														
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200														
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200														
5	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	200														
6	0	1,35	0	0	0	0	18	5	4	1	14	0	0	0	32	6	38	227														
7	0,54	6,75	11	0	0	0	32	13	5	0	14	14	0	0	57	44	101	240														
8	2,16	9,45	22	0	8	0	36	27	6	0	29	14	3	3	100	54	154	286														
9	2,7	5,4	19	3	28	4	23	27	0	0	7	14	6	3	85	56	142	315														
10	1,35	1,35	6	3	28	20	18	18	0	2	14	14	6	3	73	59	132	329														
11	1,35	1,35	6	8	20	20	27	18	1	1	14	14	6	3	74	65	139	338														
12	4,05	1,35	8	11	12	20	15	27	5	3	29	14	6	6	104	79	183	362														
13	2,7	1,35	8	11	12	12	45	20	8	8	29	29	6	6	102	95	197	370														
14	1,35	1,35	6	3	8	20	35	45	5	6	29	14	9	6	88	89	177	369														
15	4,05	1,35	3	14	4	16	50	36	0	0	29	43	9	6	108	116	214	351														
16	9,45	2,7	3	22	10	8	45	36	2	3	29	22	9	9	99	99	193	346														
17	4,05	2,7	2	8	0	0	54	50	2	2	43	22	11	9	114	91	205	370														
18	2,7	1,35	1	6	0	0	45	50	2	2	43	36	14	6	106	98	204	378														
19	1,35	1,35	1	3	0	0	27	45	2	6	29	36	26	6	83	91	174	370														
20	1,35	1,35	2	3	4	5	0	6	7	8	9	18	10	11	12	103	14	15	16	29	17	18	19	20	21	22	23	24	62	94	156	339
21	1,35	1,35	0	0	0	0	9	36	0	0	22	29	3	3	35	69	104	305														
22	1,35	0,81	0	0	0	0	0	9	0	3	14	29	0	29	16	67	83	254														
23	1,08	0,54	0	0	0	0	0	0	0	3	7	29	0	23	8	52	60	210														
24	0,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	14	0	3	7	17	25	200														
	43	43	94	94	120	120	531	531	38	38	432	432	125	125	1345	1345																



Dopravno-kapacitný výpočet

posudzované územie





Capacity, Control Delay, and Level of Service Determination									
Approach	N		E		S		W		
Lane Group	37	39	35	36	47	49	41	43	46
Control Type	Perm/Prot		No Left	Prot	No Left	No Left	Perm/Prot		No Left
	Perm	Prot					Perm	Prot	
Volume	216	75	197,19	291,99	0	431,63	228,42	28	0
Saturation Flow Rate	291		1615	1805	1615	3618	1615	28	
	649	1805					1439	1805	5176
Capacity	1035		807	401	269	1206	538	1648	
	216	301					240	401	863
Green / Cycle	517		0,5	0,22	0,17	0,33	0,33	641	
	0,33	0,17						0,17	0,22
Volume / Capacity	0,50		0,24	0,73	0	0,36	0,42	0,39	
	1,00	0,25						0,12	0,00
Uniform Delay	0,56						0,04		
Delay Calibration, k	23,56	12,81	32,48	31,25	22,71	23,29	17,14	34,05	33,01
Incremental Delay, d2	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Initial Queue Delay, d3	4,45	0,72	11,73	0,00	0,83	2,46	0,13	2,02	3,14
Platoon Ratio, Rp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Proportion Arriving on Green, P	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Progression Factor, PF	0,17	0,50	0,22	0,17	0,33	0,33	0,22	0,17	0,17
Delay	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
LOS	28,01	13,53	44,20	31,25	23,54	25,75	17,26	36,07	36,15
Approach Delay	C		B	D	C	C	C	B	D
Approach LOS	22,16		44,20		24,31		35,11		
Intersection Delay	C		D		C		D		
Intersection LOS	29,66								
	C								

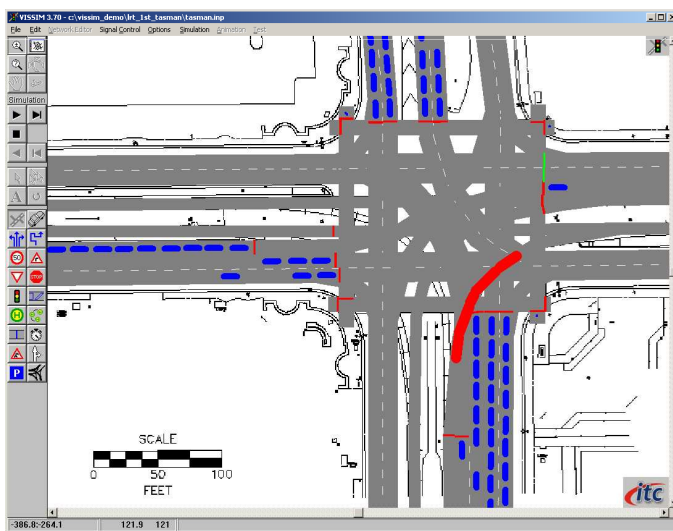
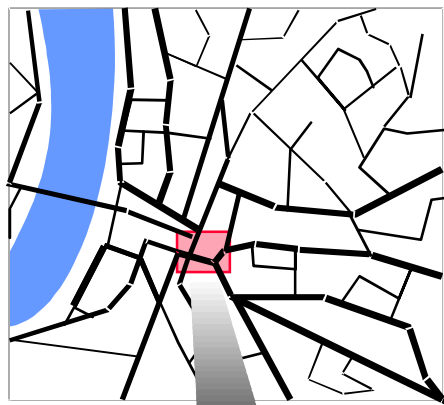
HCM Analysis (SCJ)

Level of Service

Level of Service Mean Delay

- ≤ 10s
- ≤ 20s
- ≤ 35s
- ≤ 55s
- ≤ 1min 20s
- > 1min 20s

Statický pohľad => mikrosimulácia pohybov vozidiel





Ukážka mikrosimulácie.

Záver

Táto metodika určuje postup pri spracovaní vplyvov veľkých investičných projektov na dopravnú situáciu na dotknutej komunikačnej sieti. Kritériom pre prípadnú reguláciu týchto projektov z hľadiska objemov produkovanej dopravy je parameter, ktorý najviac odzrkadľuje ťažisko problému spočívajúce v kapacite uzlov (križovatiek).

V tomto zmysle je tento parameter definovaný ako **počet nových ciest v špičkovej hodine v riešenom území, ktorý je navrhované dopravné riešenie schopné akceptovať v podmienkach plynulej dopravy.**

S ohľadom na skutočnosť, že riešené územie je spravidla reprezentované viacerými investičnými projektmi navrhovanými na určitej rozvojovej ploche a s cieľom nastavenia rovnakých pravidiel dopravnej regulácie pre každý projekt v riešenom území, je vhodné rozložiť nový dopravný potenciál úmerne k veľkosti jednotlivých rozvojových plôch. V súlade s uvedeným, parameter dopravnej regulácie je definovaný ako **počet nových ciest za špičkovú hodinu na 1 hektár rozvojového územia.**



Modelovanie technicko-ekonomických vzťahov v integrovaných dopravných systémoch

Dopravný model bratislavského regiónu

Výhody modelových výpočtov

- ◆ sprehl'adnenie dopravy (dopravné analýzy)
- ◆ schopnosť prognózovania (napr. zmena zamestnanosti)
- ◆ testovanie navrhovaných opatrení
- ◆ účinná podpora pri rozhodovaní
- ◆ priaznivá cena pre veľké oblasti
- ◆ prehľadnosť a názornosť

vstupné / výstupné dáta

Sieťové dáta

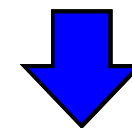
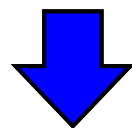
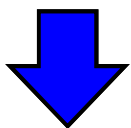
- ▷ zastávky
- ▷ link. vedenia
- ▷ cest.poriadky
- ▷ ulice
- ▷ tarifné zóny

Prevádzk. dáta

- ▷ vozidlá
- ▷ vodiči
- ▷ počet miest
- ▷ lístky

Dáta o cestujúcich

- ▷ počty
- ▷ prieskumy
- ▷ modelové dáta



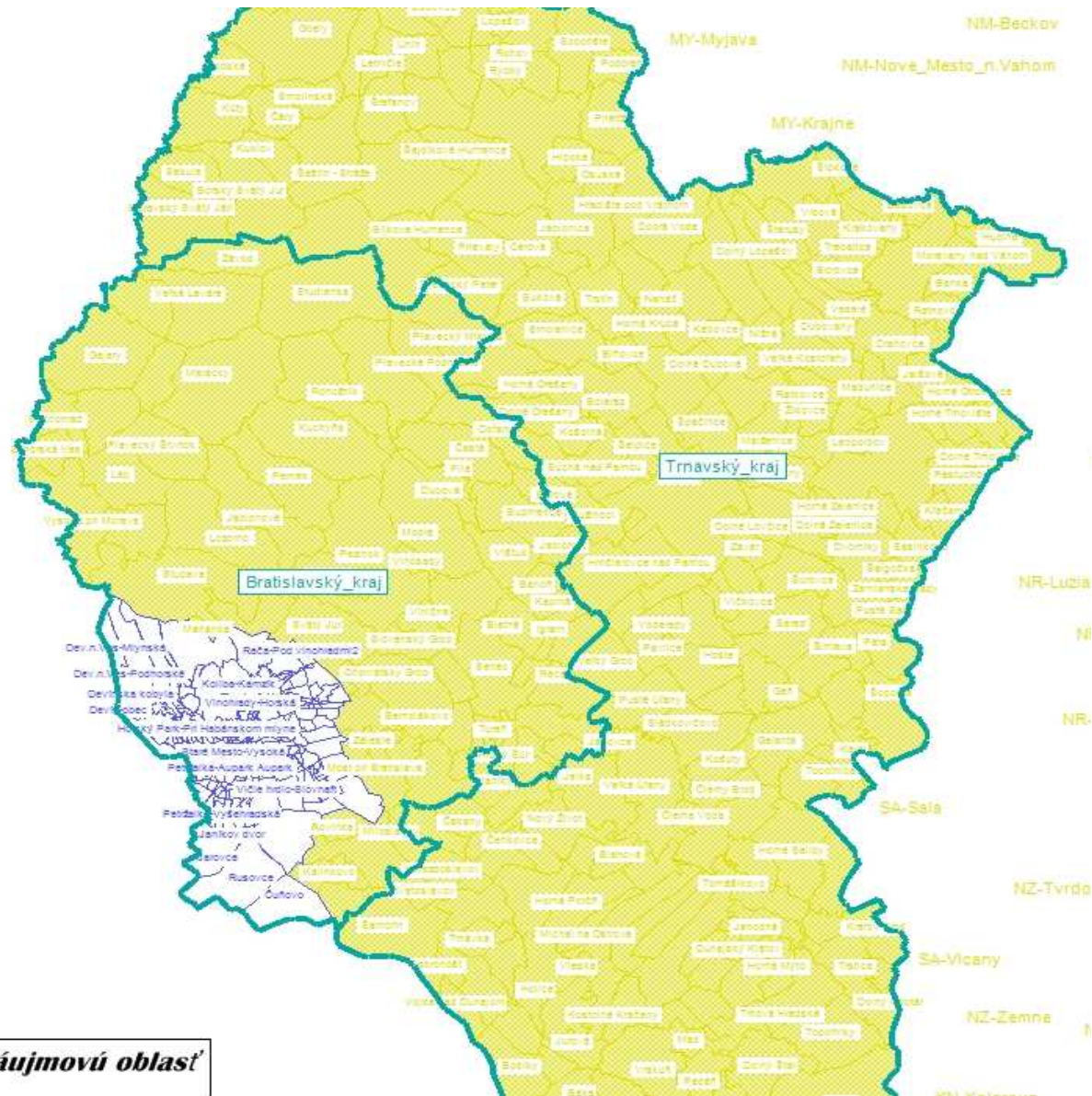
Pôsobenie na

- ▷ model cestujúcich: pôsobenie na cestujúcich
- ▷ model prevádzkovateľa: pôsobenie na prevádzkovateľa

Model bratislavského regiónu

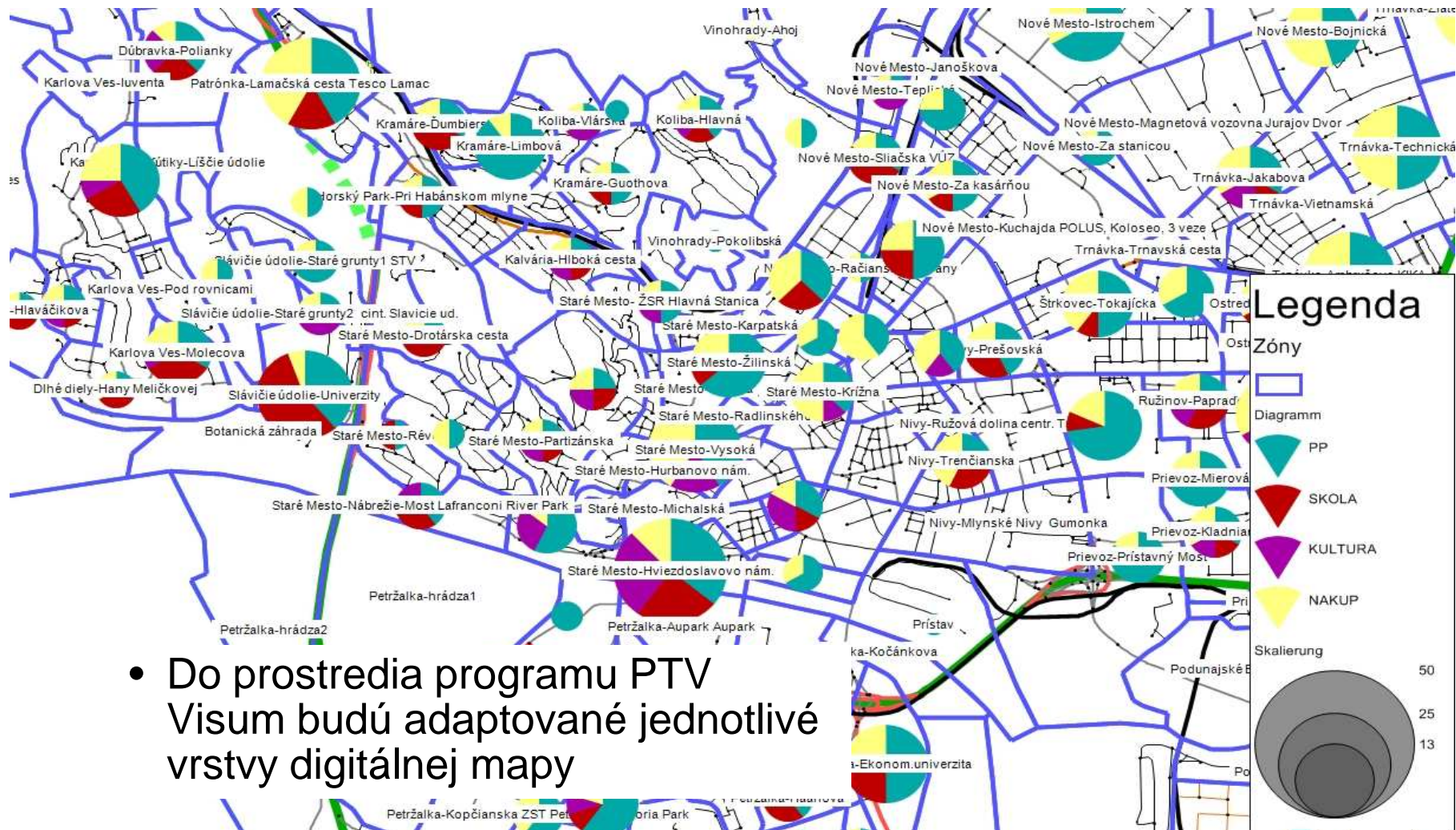
- Cieľom projektu je analyzovať dopravnú obsluhu regiónu v spojitosti s oprávnenými prepravnými potrebami za účelom ich optimálneho uspokojovania pri efektívnom využívaní verejných prostriedkov
- Demografia
- Ponuka HD
- Analýzy ponuky
- Scenáre

Demografické dáta



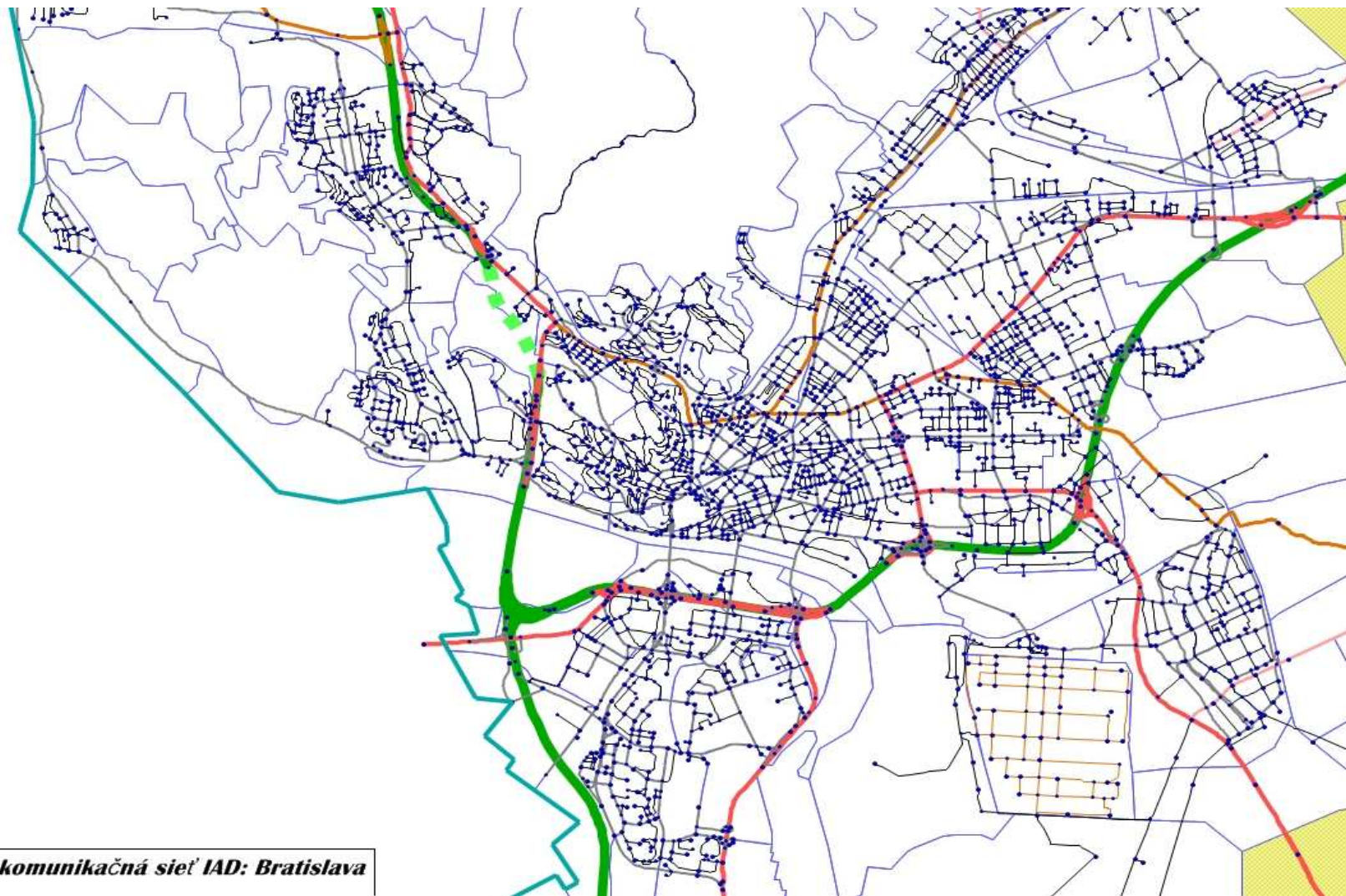
BID: 586 zón spolu pre celú záujmovú oblasť

Demograficke dáta (BA) 264 urbanistických okrskov



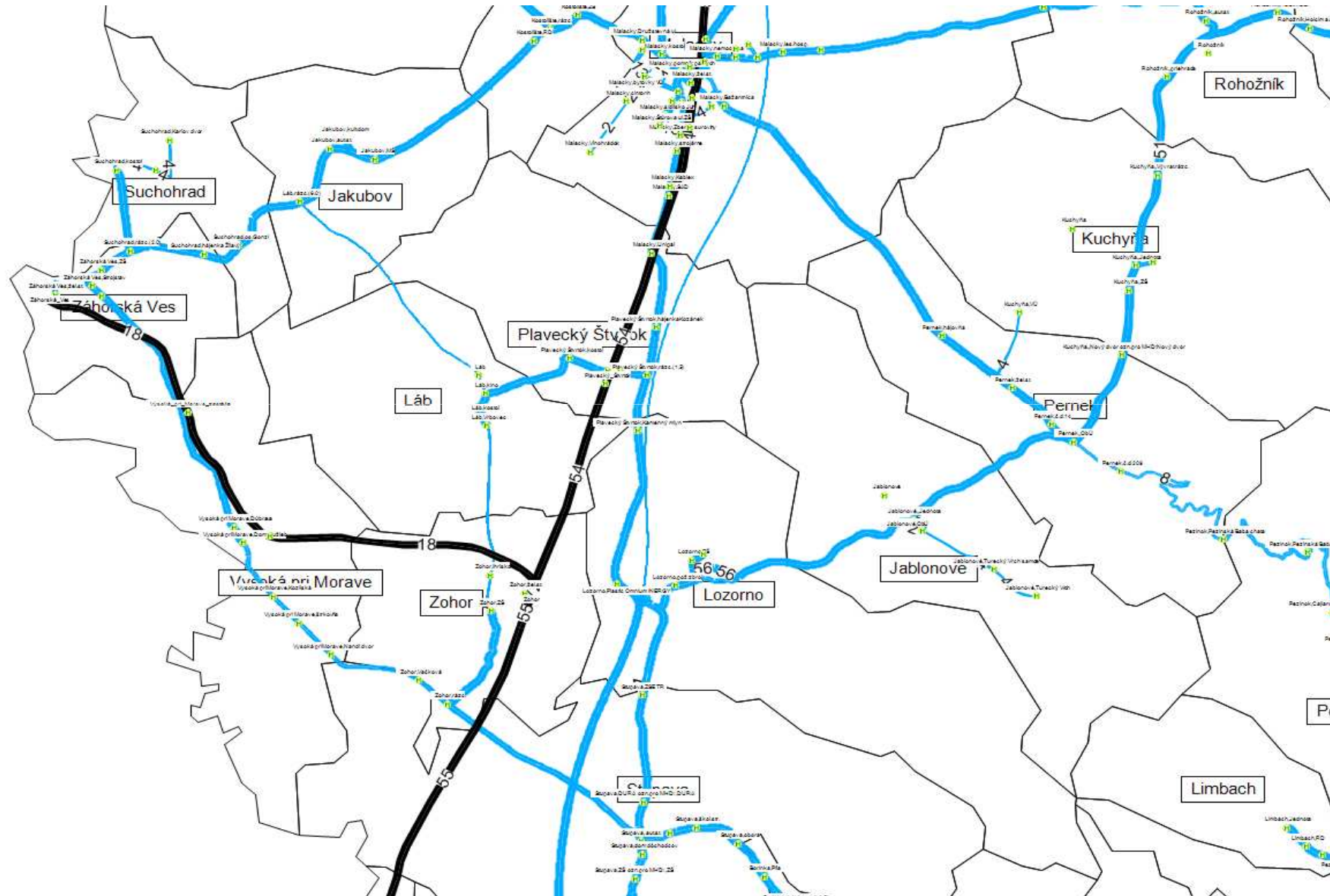
- Do prostredia programu PTV Visum budú adaptované jednotlivé vrstvy digitálnej mapy

Komunikačná sieť

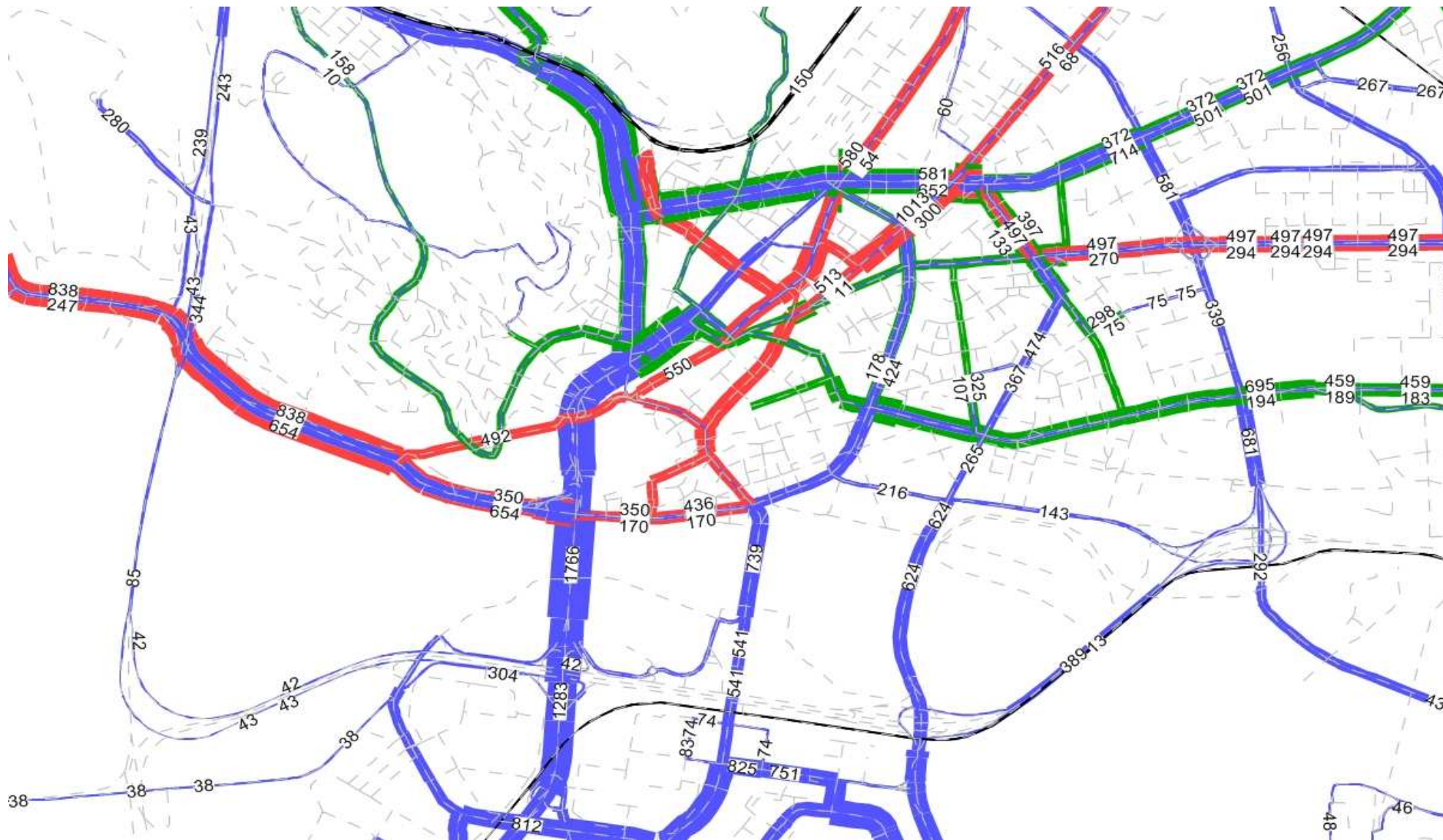


BID: *podrobná komunikačná sieť IAD: Bratislava*

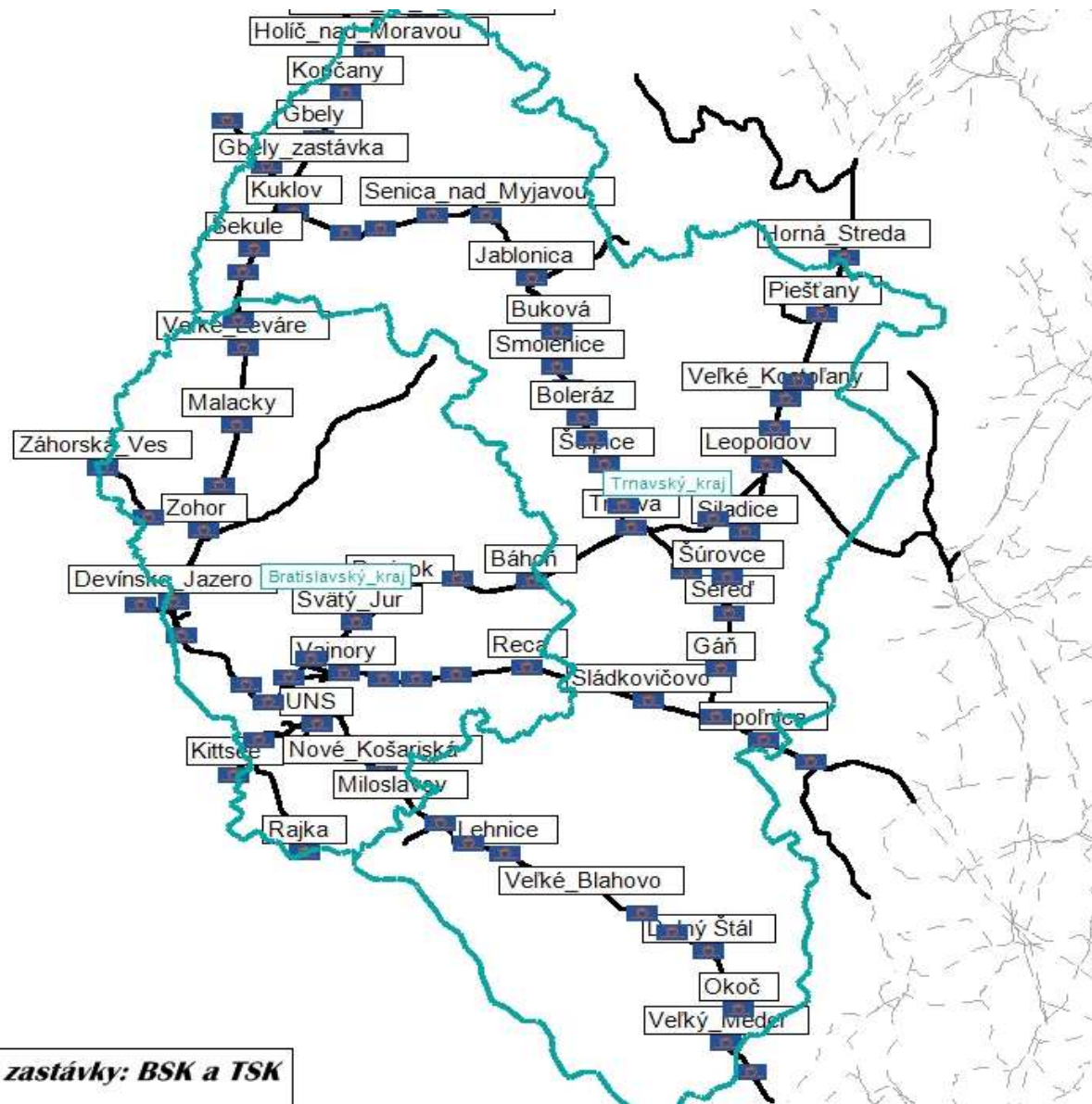
Siet' HD



DPB - zástavky a spoje



ŽSSK - stanice a spoje



BID: železničná sieť, stanice a zastávky: BSK a TSK

ŽSSK - stanice a spoje

110	2003 Kúty	Bratislava-Nové_Mesto	4:22:00	5:39:00	1:17:00	69
110	2004 Šaľa	Kúty	5:13:00	7:48:00	2:35:00	124
110	2005 Lanzhot	Bratislava-Nové_Mesto	4:43:00	6:24:00	1:41:00	83
110	2006 Šaľa	Kúty	7:12:00	10:00:00	2:48:00	124
110	2007 Kúty	Bratislava-Nové_Mesto	5:40:00	6:56:00	1:16:00	69
110	2008 Bratislava_hlavná_stanica	Kúty	10:48:00	11:55:00	1:07:00	64
110	2009 Kúty	Šaľa	6:00:00	8:45:00	2:45:00	124
110	2010 Bratislava_hlavná_stanica	Kúty	12:39:00	13:44:00	1:05:00	64
110	2011 Kúty	Bratislava-Nové_Mesto	6:34:00	7:52:00	1:18:00	69
110	2012 Bratislava_hlavná_stanica	Kúty	13:41:00	15:01:00	1:20:00	64
110	2013 Kúty	Bratislava_hlavná_stanica	7:16:00	8:26:00	1:10:00	64
110	2014 Bratislava-Nové_Mesto	Kúty	14:26:00	15:54:00	1:28:00	69
110	2015 Kúty	Bratislava-Nové_Mesto	8:14:00	9:34:00	1:20:00	69
110	2016 Bratislava_hlavná_stanica	Kúty	15:26:00	16:34:00	1:08:00	64
110	2017 Kúty	Bratislava_hlavná_stanica	10:10:00	11:15:00	1:05:00	64

Regiobusy

Číslo linky	Názov linky
102401	Bratislava-Marianka-Stupava-Borinka
102402	Bratislava-Stupava-Rohožník
102403	Bratislava-Dobrohošť-Vojka nad Dunajom-Bodíky-Gabčíko
102404	Bratislava-Bernolákovo-Chorvátsky Grob-Slovenský Grob-
102405	Bratislava-Rovinka-Dunajská Lužná-Tomášov-Senec
102406	Bratislava-Bernolákovo-Nová Dedinka
102407	Bratislava-Ivanka pri Dunaji-Malinovo-Tomášov
102408	Bratislava-Tomášov-Nový Život-Čenkovce
102410	Bratislava-Štvrtok na Ostrove-Čakany-Zlaté Klasy
102411	Bratislava-Miloslavov
102412	Bratislava-Dunajská Lužná-Šamorín,Čilistov
102413	Bratislava-Blatná na Ostrove-Gabčíkovo
102414	Bratislava-Blatná na Ostrove
102415	Bratislava-Malacky-Gajary
102416	Bratislava-Malacky-Malé Leváre/Závod-Borský Svätý Jur
102417	Bratislava-Malacky
102418	Bratislava-Zohor-Suchohrad-Malacky
102419	Bratislava-Malacky-Studienka-Bílkove Humence
102421	Bratislava-Pezinok-Zochova chata
102422	Bratislava-Pezinok-Modra
102423	Bratislava-Častá-Trnava
102424	Bratislava-Častá-Budmerice-Cífer
102425	Bratislava-Trstín-Chtelnica
102426	Bratislava-Pezinok-Limbach
102427	Bratislava-Pezinok-Viničné-Senec
102428	Bratislava-Pezinok-Baba

Pravidelné prímestské autobusové linky a

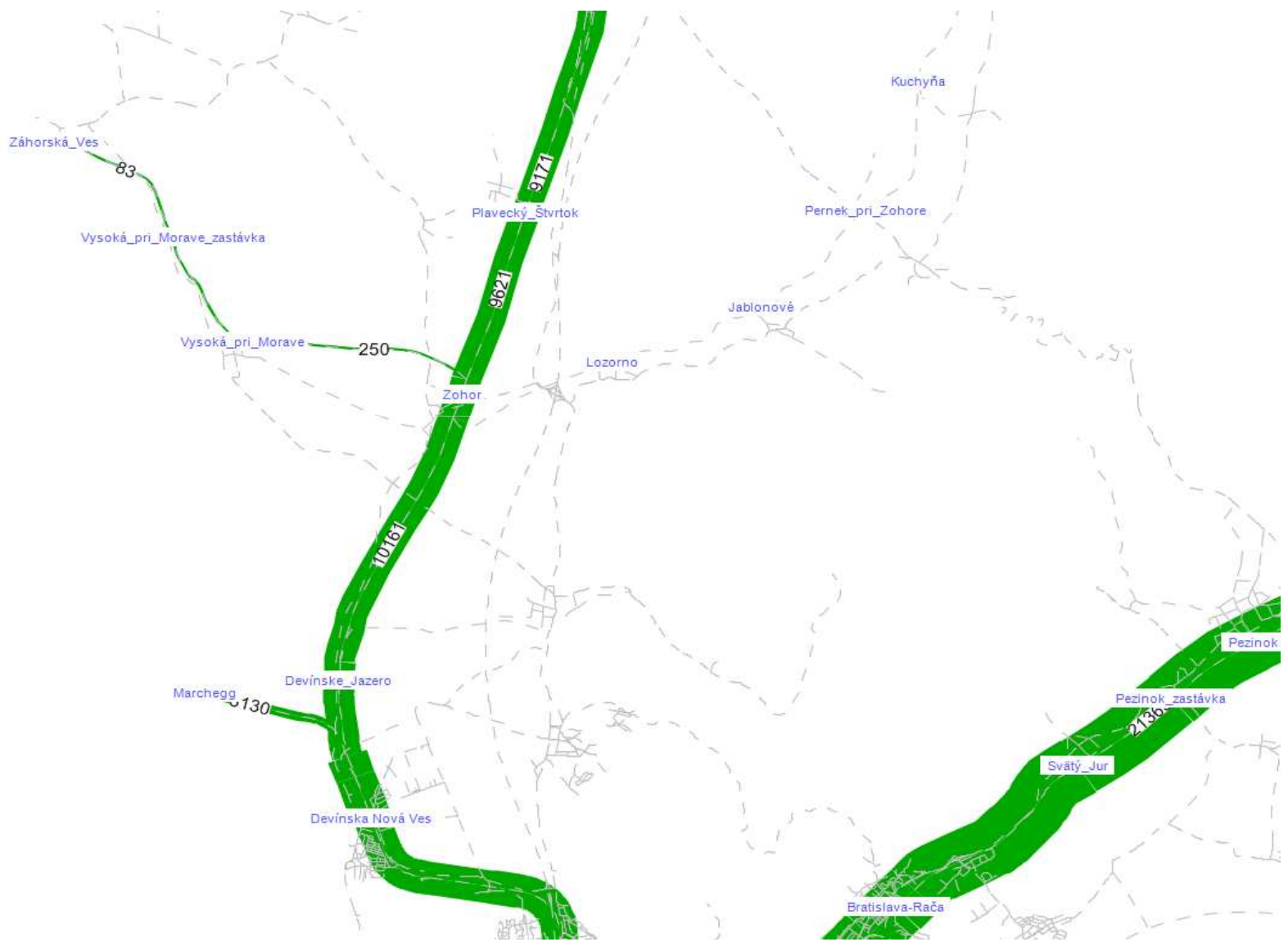
Por. č.zast. Názov zastávky

=====

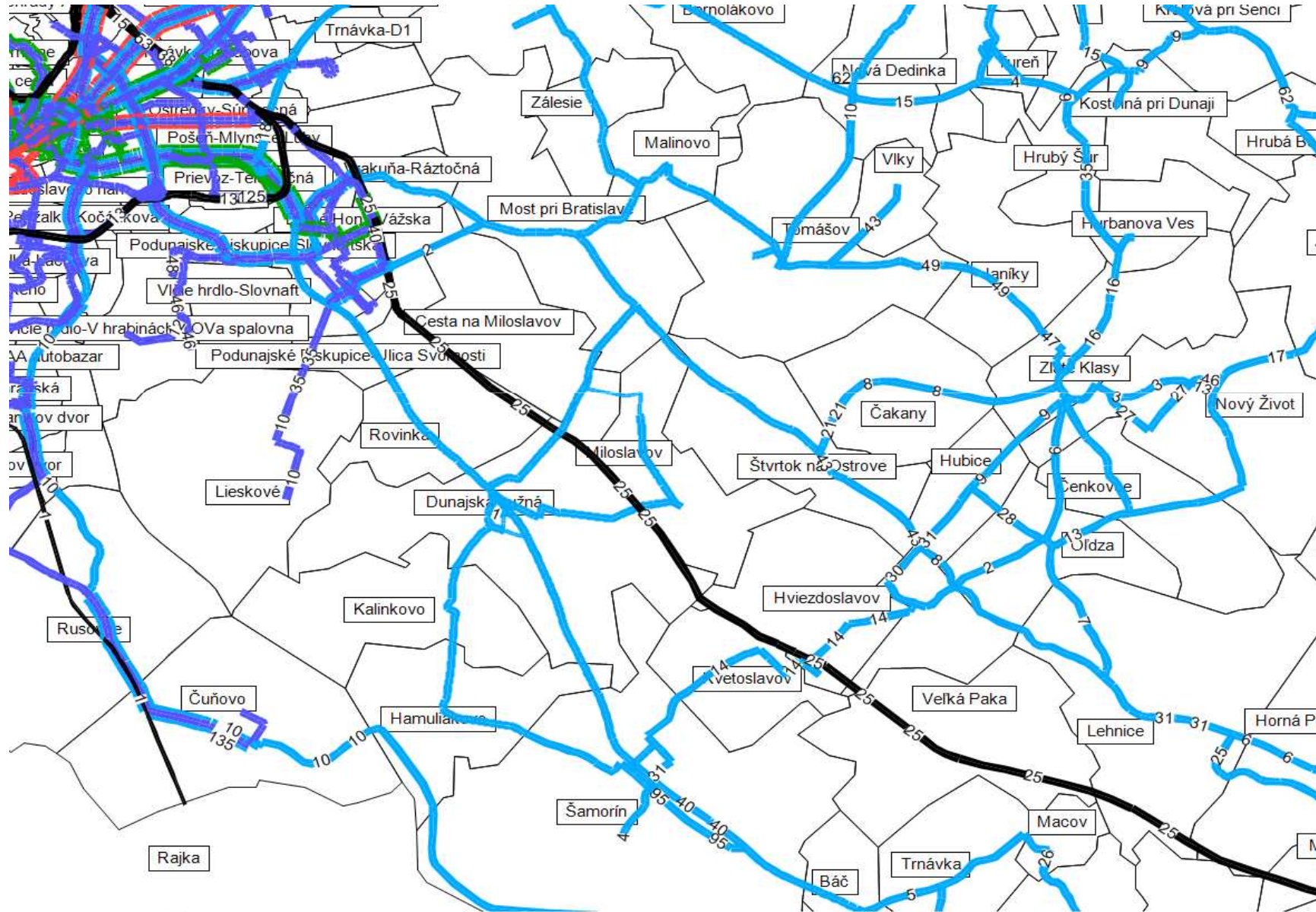
=== Linka: 102401

1	7818	Bratislava,,AS
2	10247	Bratislava,,Račianske mýto
3	2350	Bratislava,,Hroboňova ul. ozn.pro MHD: Hroboňova
4	7820	Bratislava,,Patrónka
5	14558	Bratislava,Lamač,ŽST ozn.pro MHD: Lamač,ŽST
6	14557	Bratislava,Lamač,Vrančovičova
7	10244	Bratislava,,krematórium
8	14562	Bratislava,Záh.Bystrica,Krče
9	10262	Marianka,,rázc.
10	10263	Marianka,,sklad ZPA
11	10264	Marianka,,č.d.135
12	10265	Marianka,,obec
13	10264	Marianka,,č.d.135
14	10263	Marianka,,sklad ZPA
15	10262	Marianka,,rázc.
16	14563	Bratislava,Záh.Bystrica,ZŠ
17	14562	Bratislava,Záh.Bystrica,Krče
18	10266	Stupava,Mást,
19	9215	Stupava,,ZŠ ozn.pro MHD: ,ZŠ
20	10267	Stupava,,dom dôchodcov
21	10110	Stupava,,aut.st.
22	10268	Stupava,,štadión
23	10269	Stupava,,škol.str.
24	10270	Stupava,,obora
25	15586	Borinka,,Píla
26	15585	Borinka,,dolná zastávka
27	14565	Borinka,,ObÚ
28	10274	Borinka,,Staré pece

ŽSSK - stanice a obsadenosť



počty spojov





Parametre dopravného modelu

8900 uzlov

23200 úsekov

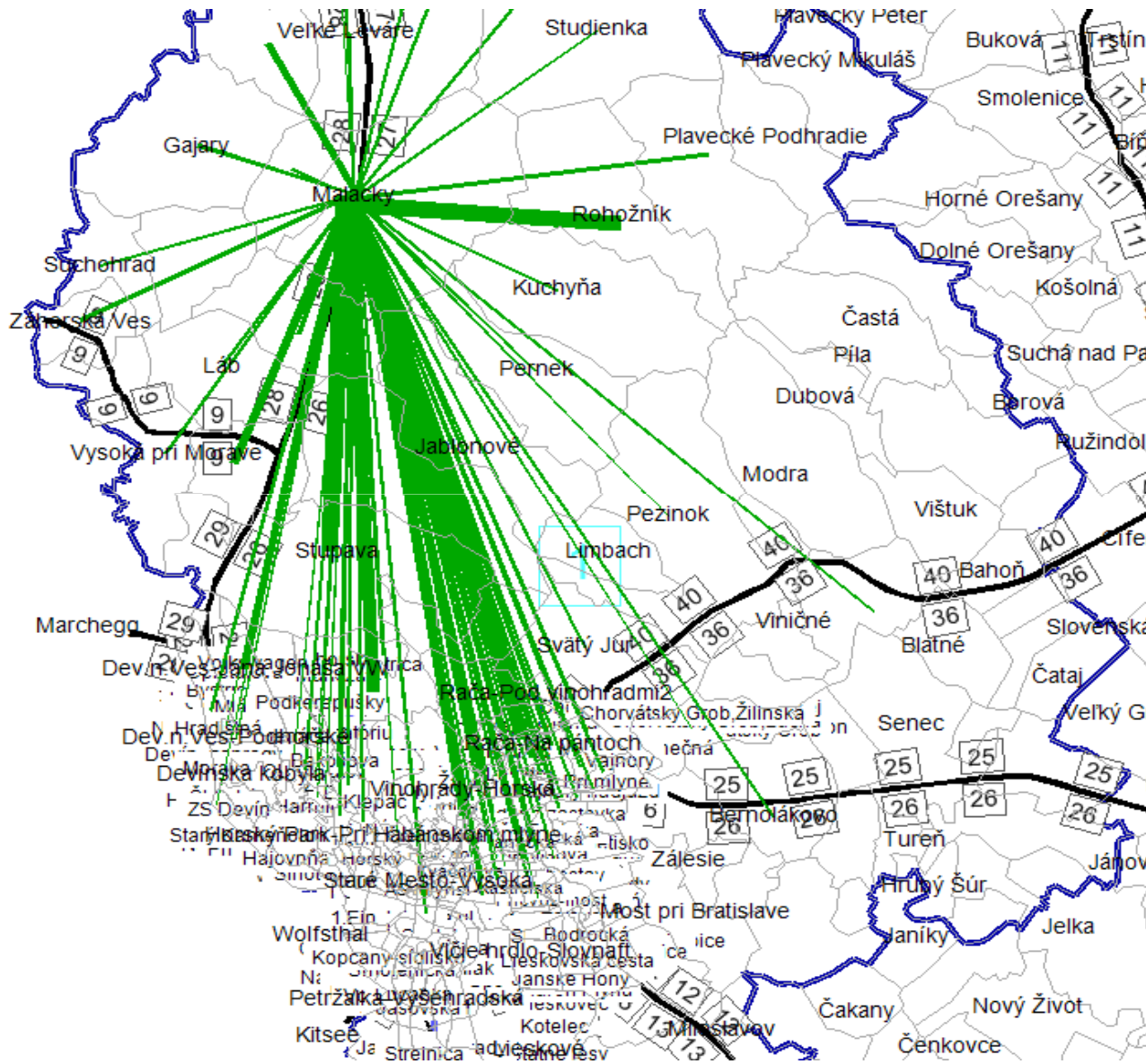
592 zón

1449 zastávok/staníc

3525 linkových trás

34450 spojov

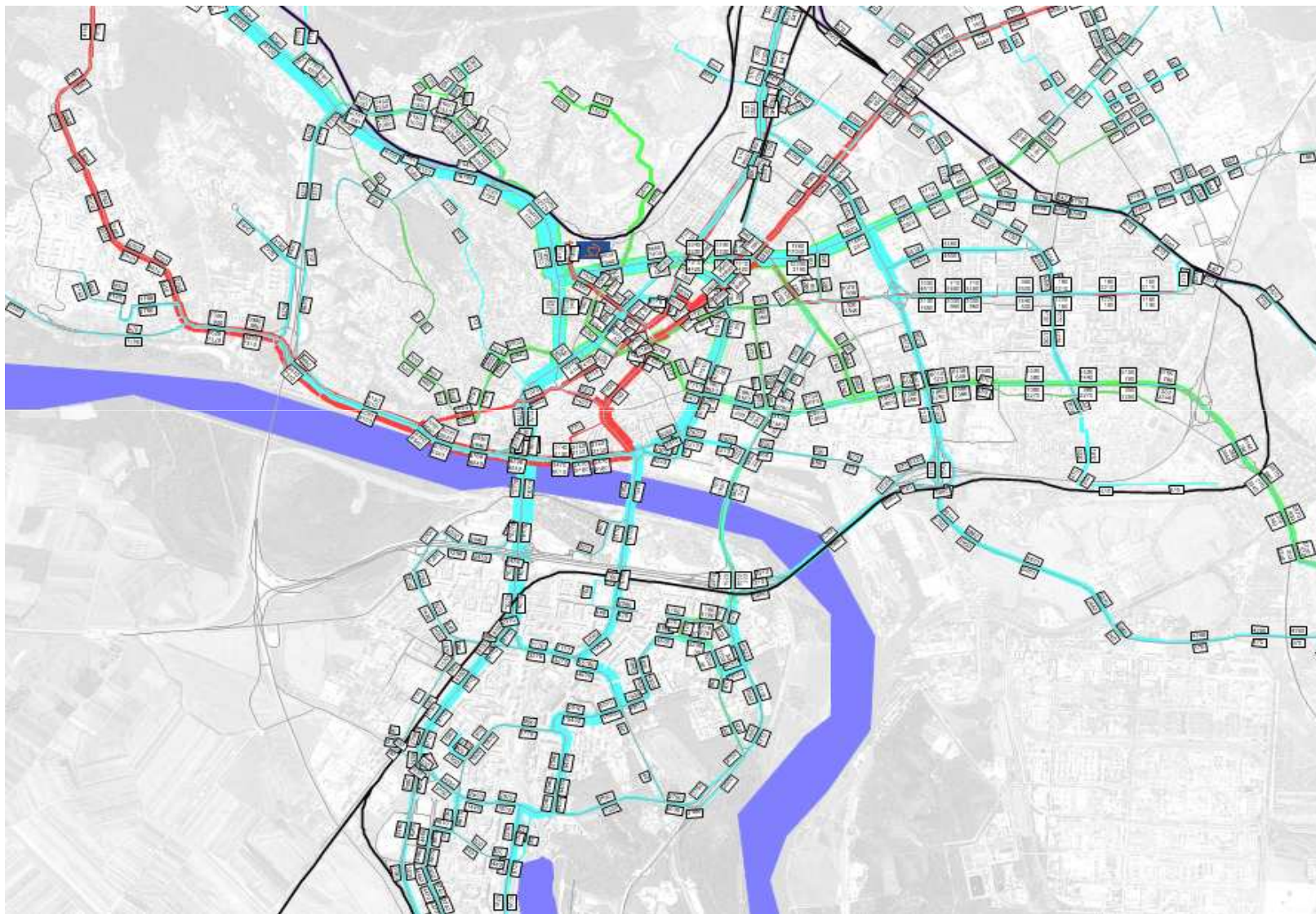
prúdy cestujúcich



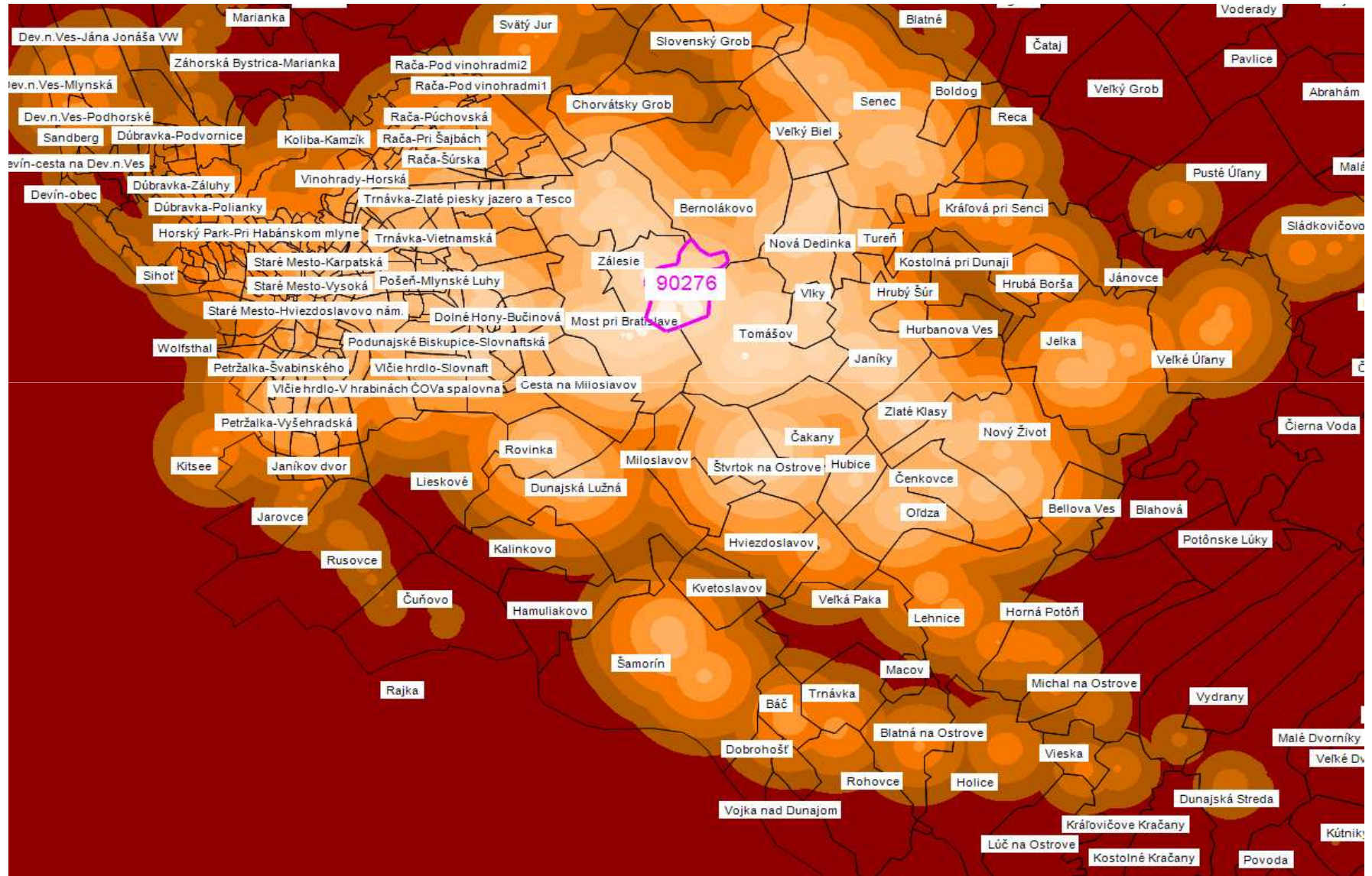
Kartogram zaťaženia IAD



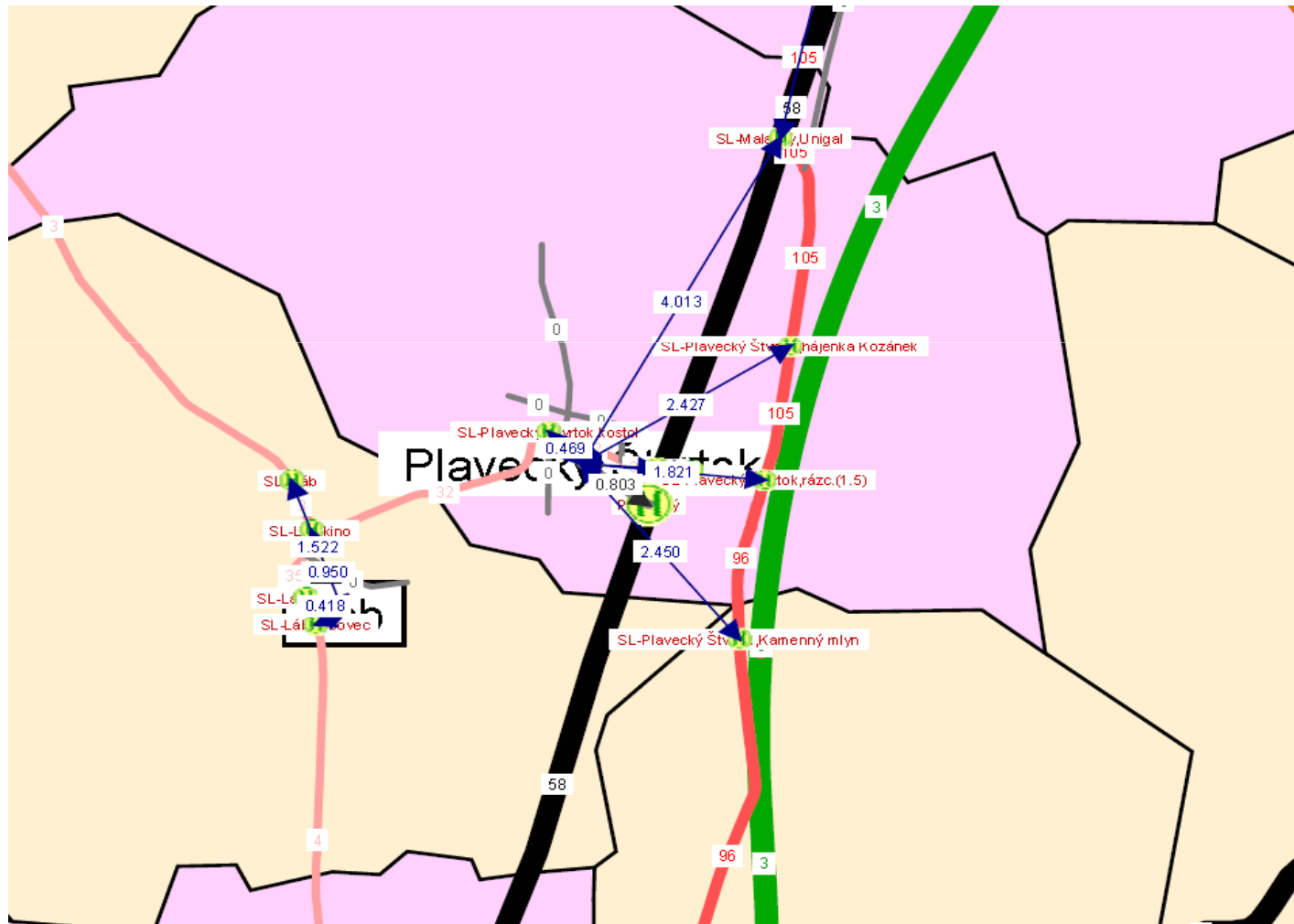
Kartogram zat'azenia HD



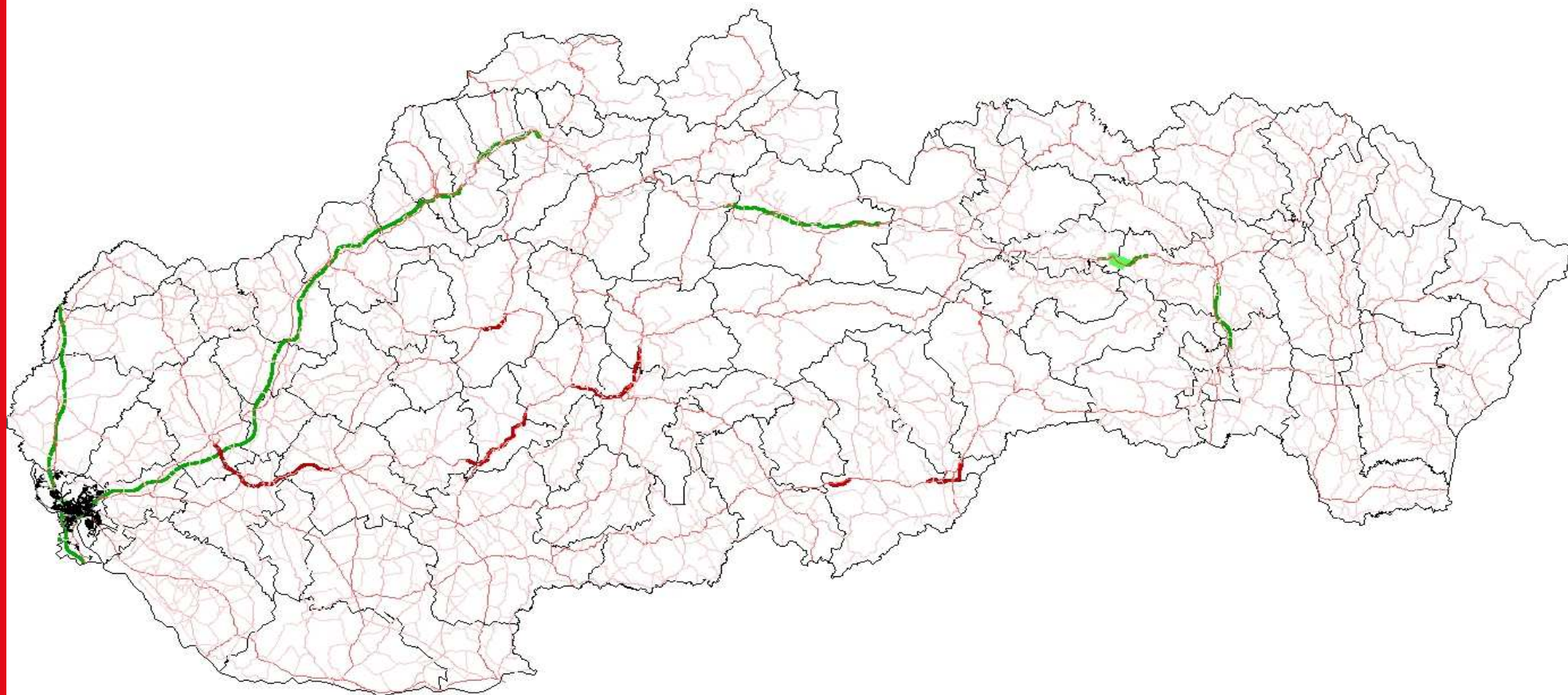
Dostupnosť - Isochrony



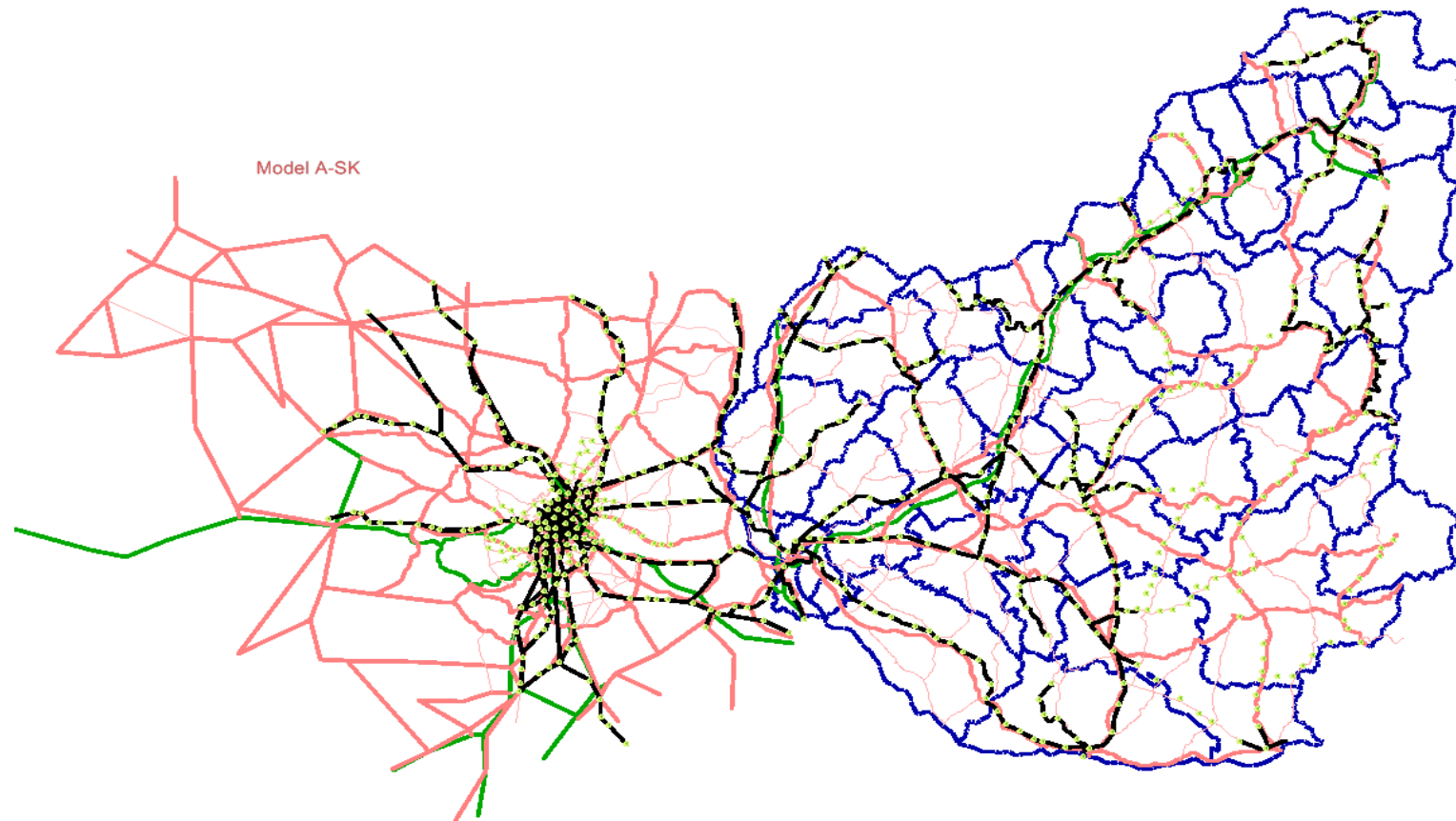
dostupnosť železnica/bus



Komunikačná sieť SR



Projekt cezhraničný model Rakúsko-Slovensko



**Ďakujeme za
pozornosť**



Softvér pre dopravné plánovanie.

ptv vision

IR DATA

