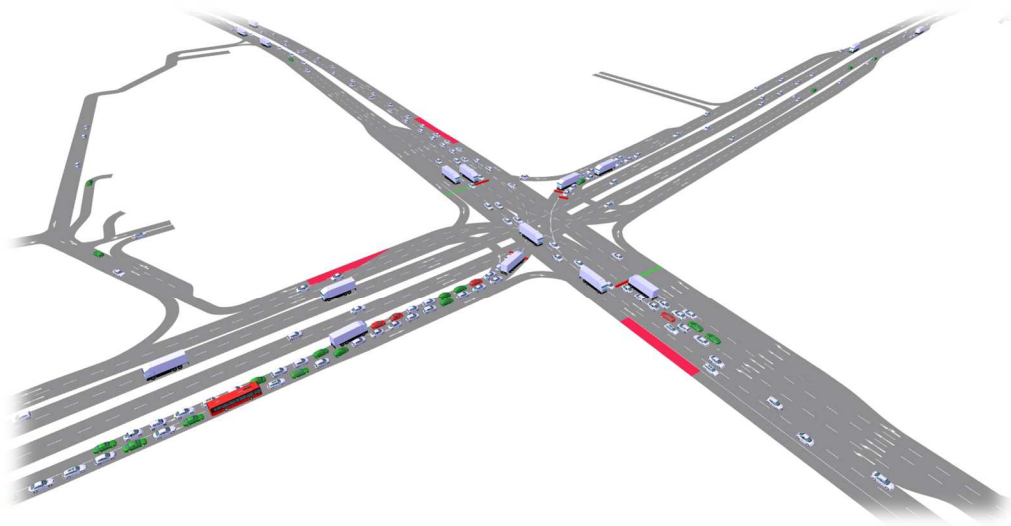


POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ – MLYNSKÉ NIVY, Bratislava – Ružinov

DOPRAVNO-KAPACITNÉ POSÚDENIE



IR DATA

Január 2025

OBSAH

1.	Úvod	4
2.	Metodika dopravného posúdenia	5
3.	Výpočet objemu dopravy novej cieľovej a zdrojovej špičkovej dopravy	5
3.1	Križovatka Prievozská - Bajkalská	15
3.2	Križovatka Bajkalská – Mlynské nivy	16
4.	Dopravno – kapacitné posúdenie celkovej dopravy	18
5.	Záver a odporúčania dopravno – kapacitného posúdenia	23
6.	Prílohy	24

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1	Vymedzenie riešeného územia „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“	5
Obrázok 2	Príjazdy/odjazdy vozidiel. v priebehu dňa (voz./hod.)	6
Obrázok 3	Príjazdy/odjazdy do Polyfunkčného súboru Bajkalská – Mlynské nivy podľa účelu	6
Obrázok 4	Dopravné pripojenie územia “ Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy ”	8
Obrázok 5	Poloha dopravných zón modelovanej siete	10
Obrázok 6	Schéma súčasného linkovania MHD v území	11
Obrázok 7	Grafické znázornenie hodnôt a smerovania matíc prepravných vzťahov v riešenej oblasti v rannej špičkovej hodine 7:00 – 8:00	12
Obrázok 8	Grafické znázornenie hodnôt a smerovania matíc prepravných vzťahov v riešenej oblasti v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00	12
Obrázok 9	Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (7:00 – 8:00) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou	13
Obrázok 10	Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou	13
Obrázok 11	Schéma križovatky Prievozská - Bajkalská	15
Obrázok 12	Kartogram zaťaženia križovatky (Prievozská - Bajkalská), ranná špičková hodina (7:00 – 8:00)	15
Obrázok 13	Kartogram zaťaženia križovatky (Prievozská - Bajkalská), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00)	16
Obrázok 14	Schéma križovatky Bajkalská – Mlynské nivy	16
Obrázok 15	Kartogram zaťaženia križovatky (Bajkalská – Mlynské nivy), ranná špičková hodina (7:00 – 8:00)	17
Obrázok 16	Kartogram zaťaženia križovatky (Bajkalská – Mlynské nivy), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00)	17
Obrázok 20	Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky Prievozská - Bajkalská v rannej špičkovej hodine 7:00 – 8:00	19
Obrázok 21	Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky Prievozská - Bajkalská v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00	19
Obrázok 22	Signálny plán križovatky Prievozská - Bajkalská pre rannú špičkovú hodinu	20
Obrázok 23	Signálny plán križovatky Prievozská - Bajkalská pre poobednú špičkovú hodinu	20
Obrázok 24	Simulačný stav, dopravná situácia križovatky Bajkalská – Mlynské nivy a vjazdov/výjazdov zo zámeru „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“ v rannej špičkovej hodine 7:00 – 8:00	21
Obrázok 25	Simulačný stav, dopravná situácia križovatky Bajkalská – Mlynské nivy a vjazdov/výjazdov zo zámeru „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“ v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00	21

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1	Výpočet objemu dopravy pre navrhovaný Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy	7
Tabuľka 2	Dopravné zóny riešeného územia	9

1. Úvod

Na základe objednávky, zhotoviteľ IR DATA spracoval mikroskopický a makroskopický dopravný model dopravného pripojenia „Polyfunkčného súboru Bajkalská – Mlynské nivy, Bratislava – Ružinov“. Účelom spracovania dopravno - kapacitného posúdenia je posúdenie ohraničeného územia a vyhodnotenie vplyvov navrhovaného zámeru na dopravnú situáciu na dotknutej komunikačnej sieti. Hlavným cieľom posúdenia je preukázanie funkčnosti navrhovaného riešenia z dopravno – kapacitného hľadiska, prípadne zistenie možných nedostatkov v riešení organizácie dopravy vrátane návrhu opatrení na ich odstránenie. Dopravno – kapacitné posúdenie je spracované v zmysle platnej „Metodiky dopravno – kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov (Magistrát hl. m. SR Bratislavy 05/2014)“.

Dopravno - kapacitné posúdenie je spracované pre stav uvedenia zámeru do prevádzky, ktorý je odhadovaný na rok 2029.

Pre vypracovanie mikrosimulácie boli použité nasledovné podklady:

- [1] Údaje o navrhovanej statickej doprave územia „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“,
- [2] Architektonická štúdia – parking, Polyfunkčný súbor Bajkalská – Mlynské nivy, GFI 10/2024.)“,
- [3] Metodika dopravno – kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov (Magistrát hl. m. SR Bratislavy 05/2014). (Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 15/2014),
- [4] Údaje o špičkovom dopravnom zaťažení dotknutého územia a križovatiek, získané v rámci aktuálneho modelu IR DATA pre mesto Bratislava s prihliadnutím na dostupné sčítania v sledovanom území a magistrátu hlavného mesta Bratislava,
- [5] Údaje o počte parkovacích miest plánovaných investícií v oblasti do roku 2030 Magistrátu hl. m. SR Bratislavy.

Riešené územie je vymedzené komunikáciami Bajkalská, Prievozská, Gagarinova, Kaštieľska a Mlynské nivy (obr. 1). Pre potrebu posúdenia boli analyzované nasledovné dopravné uzly:

- Križovatka „Prievozská - Bajkalská“ (K1),
- Križovatka „Bajkalská – Mlynské nivy“ (K2).



Obrázok 1 Vymedzenie riešeného územia „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“

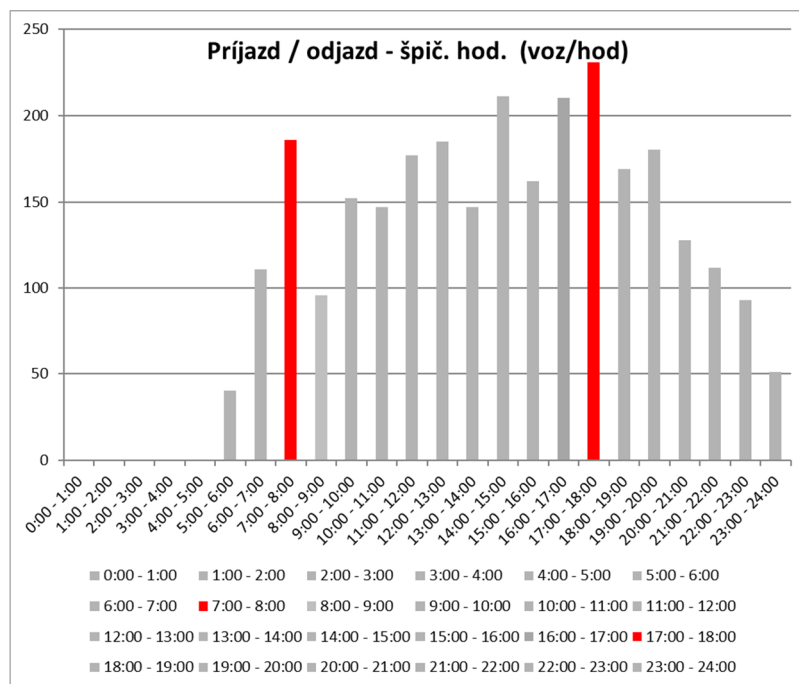
2. Metodika dopravného posúdenia

Kapacitné posúdenie dopravného pripojenia „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“ bolo spracované v nasledovných krokoch:

- Výpočet objemu novej cieľovej a zdrojovej špičkovej dopravy,
- Modelové priradenie novej špičkovej dopravy a základnej dopravy na komunikačnú sieť,
- Mikrosimulačné posúdenie celkovej dopravy,
- Závery a odporúčania dopravno – kapacitného posúdenia.

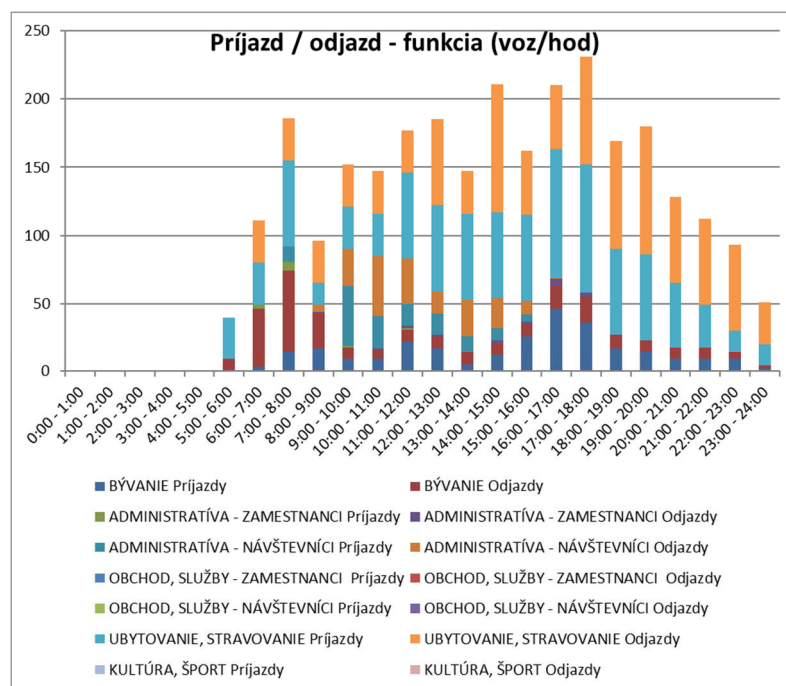
3. Výpočet objemu dopravy novej cieľovej a zdrojovej špičkovej dopravy

Objem generovanej dopravy navrhovaného obytného územia bol vypočítaný podľa [3]. Návrh statickej dopravy bol poskytnutý objednávateľom. Uvažuje sa s cca 608 parkovacími miestami.



Obrázok 2 Príjazdy/odjazdy vozidiel. v priebehu dňa (voz./hod.)

Na obrázku 2 je znázornená denná početnosť ciest s naznačením rannej (7:00 - 8:00) a popoludňajšej (17:00 - 18:00) špičkovej hodiny. Objemy ciest s delením podľa ich účelu sú graficky spracované a uvedené na obrázku č. 3.



Obrázok 3 Príjazdy/odjazdy do Polyfunkčného súboru Bajkalská – Mlynské nivy podľa účelu

Tabuľka 1 Výpočet objemu dopravy pre navrhovaný Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy

Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy - potreba parkovísk (STN)	170	170	15	15	109	109	0	0	0	0	314	314	0	0	608	608	
	BÝVANIE	BÝVANIE	ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	ADMINISTRATÍVA - NAVŠTEVNÍCI	ADMINISTRATÍVA - NAVŠTEVNÍCI	OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	OBCHOD, SLUŽBY - NAVŠTEVNÍCI	OBCHOD, SLUŽBY - NAVŠTEVNÍCI	UBÝTOVANIE, STRÁVOVANIE	UBÝTOVANIE, STRÁVOVANIE	KULTÚRA, ŠPORT	KULTÚRA, ŠPORT	SPOLU		
voz/hod	Prijazdy	Odjazdy	Prijazdy	Odjazdy	Prijazdy	Odjazdy	Prijazdy	Odjazdy	Prijazdy	Odjazdy	Prijazdy	Odjazdy	Prijazdy	Odjazdy	Prijazdy	Odjazdy	Spolu
0:00 - 1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:00 - 2:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:00 - 3:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:00 - 4:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00 - 5:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:00 - 6:00	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	31	9	40
6:00 - 7:00	3	43	3	0	0	0	0	0	0	0	31	31	0	0	37	74	111
7:00 - 8:00	14	60	7	0	11	0	0	0	0	0	63	31	0	0	95	91	186
8:00 - 9:00	17	26	0	1	0	5	0	0	0	0	16	31	0	0	33	63	96
9:00 - 10:00	9	9	1	0	44	27	0	0	0	0	31	31	0	0	85	67	152
10:00 - 11:00	9	7	0	1	24	44	0	0	0	0	31	31	0	0	64	83	147
11:00 - 12:00	22	9	1	2	16	33	0	0	0	0	63	31	0	0	102	75	177
12:00 - 13:00	17	9	0	1	16	16	0	0	0	0	63	63	0	0	96	89	185
13:00 - 14:00	5	9	1	0	11	27	0	0	0	0	63	31	0	0	80	67	147
14:00 - 15:00	12	9	0	2	9	22	0	0	0	0	63	94	0	0	84	127	211
15:00 - 16:00	26	9	0	2	5	10	0	0	0	0	63	47	0	0	94	68	162
16:00 - 17:00	46	17	0	5	0	1	0	0	0	0	94	47	0	0	140	70	210
17:00 - 18:00	36	19	0	3	0	0	0	0	0	0	94	79	0	0	130	101	231
18:00 - 19:00	17	10	0	0	0	0	0	0	0	0	63	79	0	0	80	89	169
19:00 - 20:00	14	9	0	0	0	0	0	0	0	0	63	94	0	0	77	103	180
20:00 - 21:00	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	47	63	0	0	56	72	128
21:00 - 22:00	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	31	63	0	0	40	72	112
22:00 - 23:00	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	16	63	0	0	25	68	93
23:00 - 24:00	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	31	0	0	18	33	51
Spolu	276	279	13	17	136	185	0	0	0	0	942	940	0	0	1367	1421	2788

V tabuľke 1 sú uvedené počty vozidiel na príjazde a odjazde z posudzovaného zámeru. Najpočetnejšia je ranná špičková hodina v čase od 7:00 do 8:00, kedy z Polyfunkčného súboru Bajkalská – Mlynské nivy podľa metodiky vyjde 91 vozidiel a vstúpi do neho 95 vozidiel. Popoludňajšia špičková hodina je v čase od 17:00 do 18:00, kedy z Polyfunkčného súboru Bajkalská – Mlynské nivy vyjde 101 vozidiel a vstúpi do neho 130 vozidiel. Spolu to predstavuje 186 vozidiel pre rannú špičkovú hodinu a 231 vozidiel pre popoludňajšiu špičkovú hodinu. Porovnaním hodnôt smerovania a objemov základnej dopravy podľa [4], môžeme konštatovať, že tu prevláda popoludňajšia špičková (17:00 - 18:00) hodina nad rannou (7:00 - 8:00). Dopravno-kapacitné posúdenie sa bude vzťahovať k rannej špičkovej hodine od 7:00 do 8:00 a zároveň aj k popoludňajšej špičkovej hodine. Vzhľadom k tomu, že popoludňajšia špičková hodina základnej dopravy v území je v čase 16:00 – 17:00, novogenerovaná doprava bude prepočítaná na tento časový interval.

Priradenie novej špičkovej dopravy a základnej dopravy na komunikačnú sieť

Priradenie novej špičkovej dopravy bolo realizované pomocou existujúceho dopravného modelu spoločnosti IR DATA pre mesto Bratislava. K nemu boli pridané ďalšie zóny reprezentujúce ostatné investície:

- FBC II (ostatné investície),
- NUPPU (ostatné investície),
- Inverso (ostatné investície),
- Bajkalská - Mlynské nivy (ostatné investície),
- NIVY – sektor A (ostatné investície),
- NIVY – sektor B (ostatné investície),
- Polyfunkčný súbor na Hraničnej ulici.

K ním bola následne pridaná zóna „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“.

[illegible]

- FBC II, polyfunkčný objekt generuje 187 jázd (162 příjazdov a 25 odjazdov),
- NUPPU, polyfunkčný areál generuje 151 jázd (37 příjazdov a 114 odjazdov),
- Inverso, obytný súbor generuje 37 jázd (7 příjazdov a 30 odjazdov),
- PO Mierová generuje 43 jázd (8 příjazdov a 35 odjazdov),
- NIVY – sektor A, generuje 360 jázd (63 příjazdov a 297 odjazdov),
- NIVY – sektor B, generuje 61 jázd (41 příjazdov a 20 odjazdov),

- Polyfunkčný súbor na Hraničnej ulici (19 príjazdov a 52 odjazdov).

Počet vozidiel generovaných ostatnými investíciami podľa metodiky v riešenom území v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00:

- FBC II, polyfunkčný objekt nám generuje 115 jázd (3 príjazdy a 112 odjazdov),
- NUPPU, polyfunkčný areál nám generuje 141 jázd (102 príjazdov a 39 odjazdov),
- Inverso, obytný súbor nám generuje 32 jázd (23 príjazdov a 9 odjazdov),
- PO Mierová, nám generuje 37 jázd (27 príjazdov a 10 odjazdov),
- NIVY – sektor A, generuje 310 jázd (226 príjazdov a 84 odjazdov),
- NIVY – sektor B, generuje 152 jázd (68 príjazdov a 84 odjazdov),
- Polyfunkčný súbor na Hraničnej ulici (49 príjazdov a 20 odjazdov).

Priradenie dopravy na komunikačnú sieť bude realizované nasledujúcimi maticami:

- Základná doprava (matica základnej dopravy aktuálneho dopravného modelu),
- Ostatné investície (FBC II, Bergamon, Inverso, PO Mierová, NIVY – sektor A, NIVY – sektor B, Polyfunkčný súbor na Hraničnej ulici),
- Nová doprava (Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy).

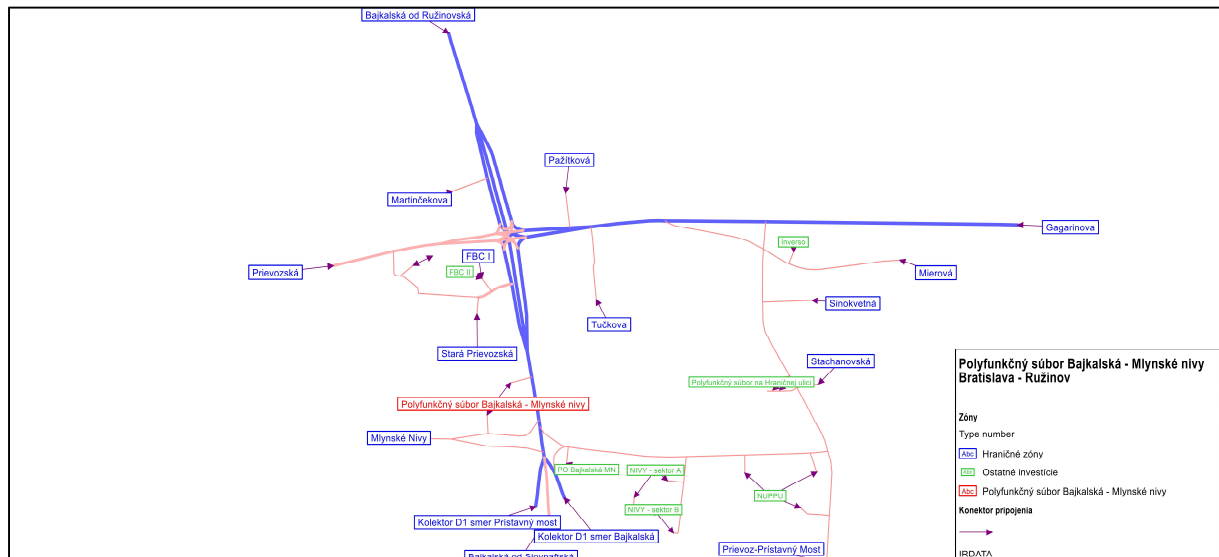
Priradenie zaťaženia na komunikačnú sieť bolo v dopravnom modeli realizované dopravno – plánovacím softvérom PTV VISUM 24. Dopytový dopravný model siete bol vygenerovaný z dopravného modelu mesta Bratislavy a obsahuje 24 dopravných zón uvedených v tabuľke 2. Následne boli do dopravného modelu doplnené úseky a uzly zodpovedajúce návrhu dopravného riešenia v zmysle podkladov DWG [2], vrátane ich príslušných sieťových atribútov (počty jazdných pruhov, povolená rýchlosť, usporiadanie radiacich priestorov križovatiek, kapacita úsekov, resp. odbočení, zdržania na križovatkách a pod).

Tabuľka 2 Dopravné zóny riešeného územia

Number: 25	No	Name
1	1	Bajkalská od Slovnaftská
2	2	Bajkalská od Ružinovská
3	3	Kolektor D1 smer Prístavný most
4	4	Kolektor D1 smer Bajkalská
5	5	Prievozska
6	6	Gagarinova
7	7	Mierová
8	10	Mlynské Nivy
9	11	Stachanovská
10	12	Stará Prievozska
11	13	Martinčekova
12	14	Prievoz-Prístavný Most
13	15	Tučkova
14	16	FBC I
15	17	Slovak Telekom
16	18	Pažitková
17	19	Sinokvetná
18	31	FBC II
19	32	NUPPU
20	34	Inverso
21	50	PO Bajkalská MN
22	51	NIVY - sektor B
23	52	NIVY - sektor A
24	55	Polyfunkčný súbor na Hraničnej ulici
25	56	Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy

V rámci dopravnej zóny č. 10 – Mlynské nivy boli ako doprava od ostatných investícií zahrnuté zámery:

- Pri mlynoch – 231 PM (polyfunkcia),
- MILLHAUS – 163 PM (bývanie),
- NIVI – 333 PM (polyfunkcia),
- Zóna Mlynárka – 1. etapa – 1000 PM (polyfunkcia s prevahou bývania),
- SPV development – 728 PM (bývanie).

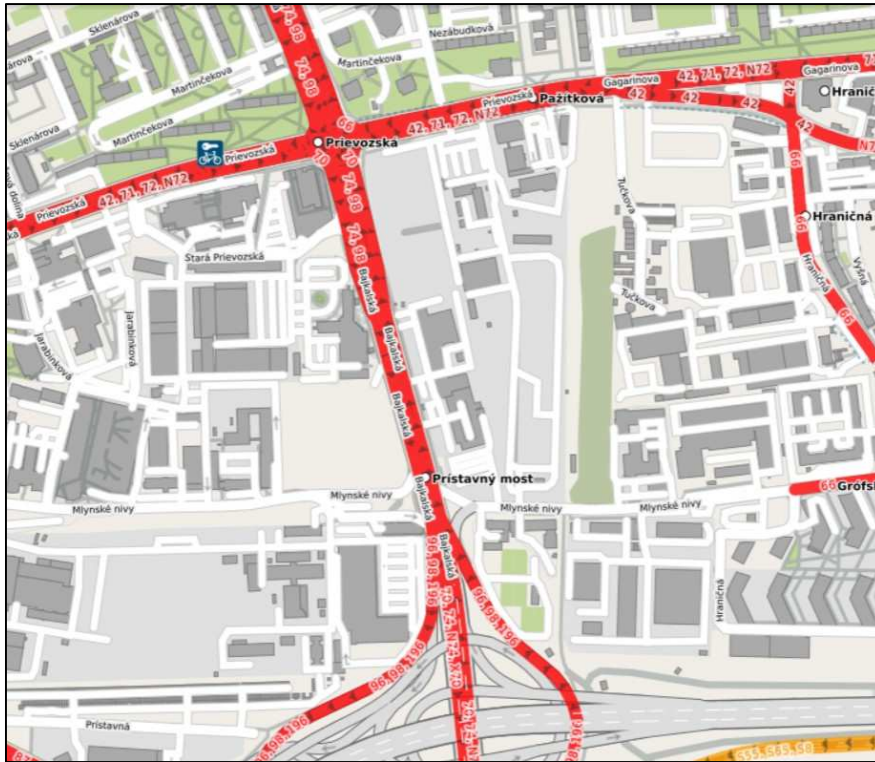


Obrázok 5 Poloha dopravných zón modelovanej siete

Základná doprava pozostáva z matíc prepravných vzťahov (MPV) pre jednotlivé dopravné systémy:

- Osobná doprava,
- Nákladná doprava.

Hromadná doprava je reprezentovaná linkami MHD (nie maticami) prechádzajúcimi cez riešené územie v rannej a poobednej špičkovej doprave.



Obrázok 6 Schéma súčasného linkovania MHD v území

Nákladná doprava bola definovaná ako podiel ND z osobnej dopravy pre jednotlivé komunikácie. Pre Bajkalskú ulicu a Mlynské nivy podiel ND predstavuje 10% a pre Prievozskú, Gagarinovu a Mierovú ulicu je podiel ND 8% vrátane všetkých smerovaní z Bajkalskej ulice a naopak. V číselnom vyjadrení máme definovaných spolu 541 nákladných vozidiel pre rannú (7:00 – 8:00) a 530 nákladných vozidiel pre poobednú (16:00 – 17:00) špičkovú dopravu.

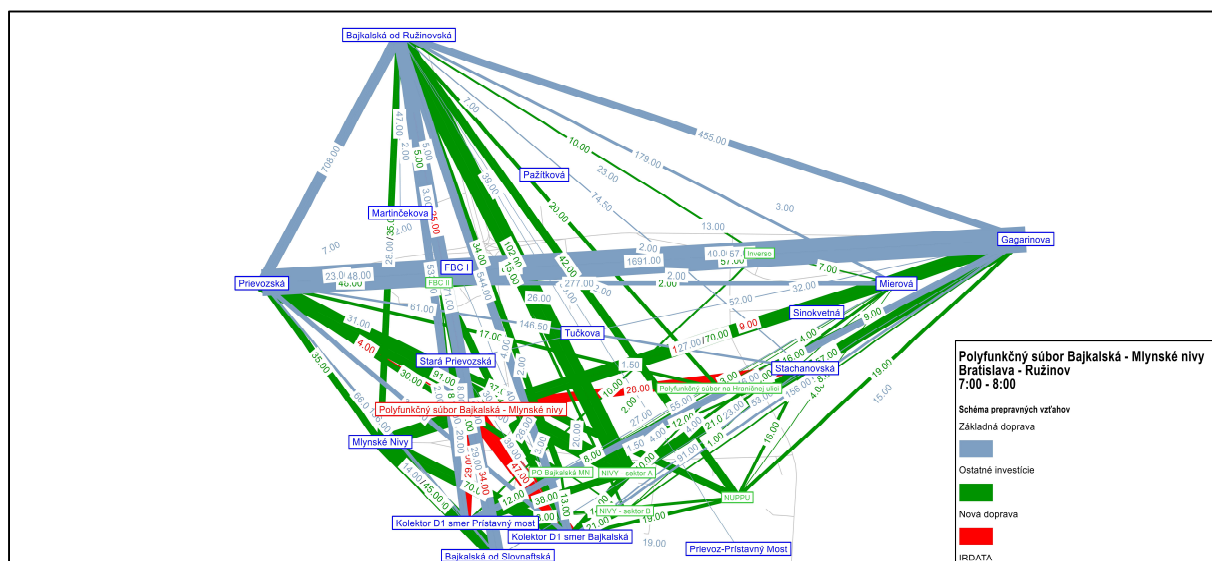
V dopravnom modeli máme definované 4 MPV:

- Základná doprava_osobná (fialová farba),
- Základná doprava_nákladná (fialová farba),
- Ostatné investície (zelená farba),
- Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy (červená farba).

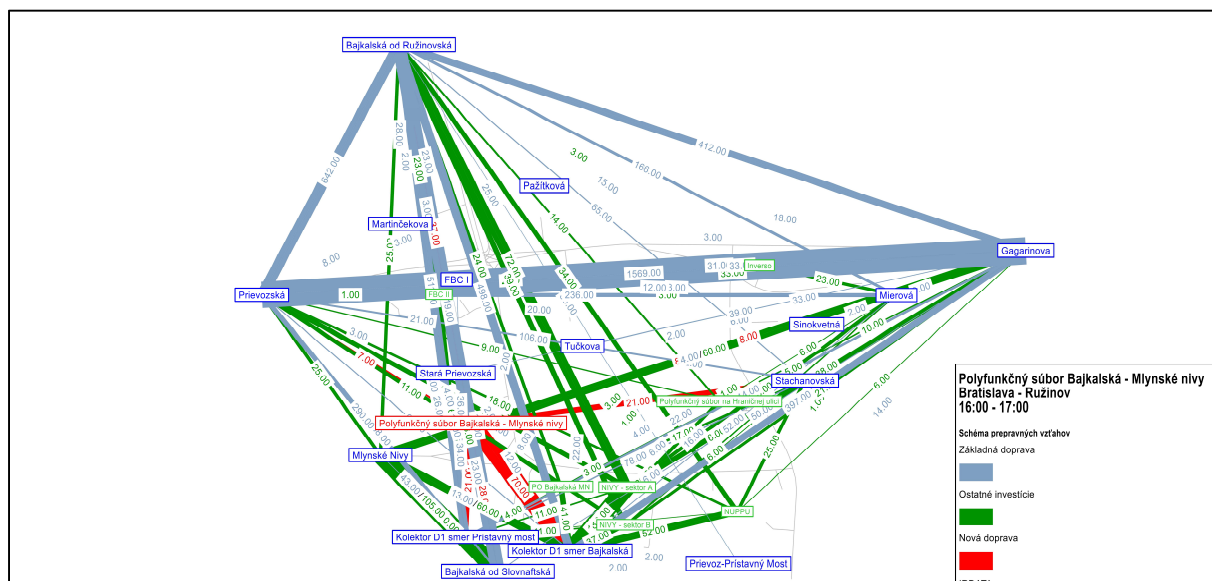
Celkovo sa v riešenej oblasti, vygenerovanej z dopravného modelu Bratislava, v rannej špičkovej doprave 7:00 – 8:00 pohybuje 9323 vozidiel, z toho 186 vozidiel generuje nová doprava, 1322 vozidiel generujú ostatné investície a 7815 (7226 Os + 541 NA + 48 BUS) vozidiel generuje základná doprava.

Celkovo sa v riešenej oblasti, vygenerovanej z dopravného modelu Bratislava, v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 pohybuje 8577 vozidiel, z toho 210 vozidiel generuje nová doprava, 1327 vozidiel generujú ostatné investície a 7300 (6462 Os + 530 NA + 48 BUS) vozidiel generuje základná doprava.

Na obrázkoch č. 7 a 8 vidíme grafické znázornenie smerovania základnej a novej zdrojovej a cieľovej dopravy v MPV. Z obrázkov je zrejmé, že najväčší dopravný potenciál predstavuje Prievozská/Gagarinova ulica.

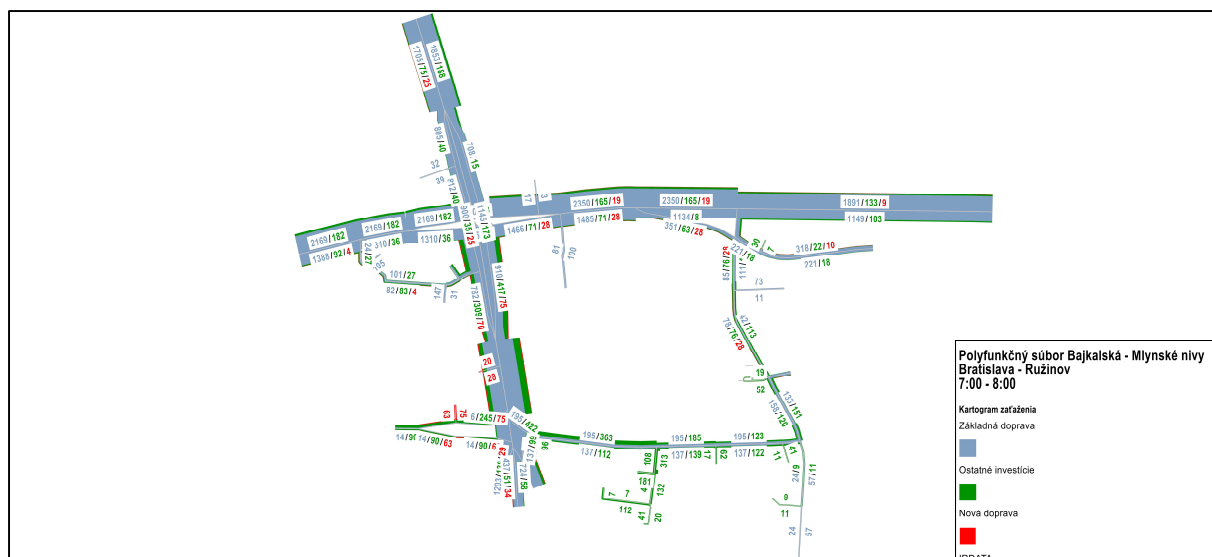


Obrázok 7 Grafické znázornenie hodnôt a smerovania matíc prepravných vzťahov v riešenej oblasti v rannej špičkovej hodine 7:00 – 8:00



Obrázok 8 Grafické znázornenie hodnôt a smerovania matíc prepravných vzťahov v riešenej oblasti v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Po vykonaní výpočtu zaťaženia dotknutej komunikačnej siete základnou dopravou, dopravou generovanou ostatnými investíciami a novou dopravou generovanou posudzovaným zámerom „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“ bol získaný kartogram dopravného zaťaženia, ktorý vyjadruje rozptyl základnej a novej zdrojovej a cieľovej dopravy na definovanú komunikačnú sieť pre rannú špičkovú hodinu (obrázok 9) a poobednú špičkovú hodinu (obrázok 10).



Obrázok 9 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (7:00 – 8:00) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou



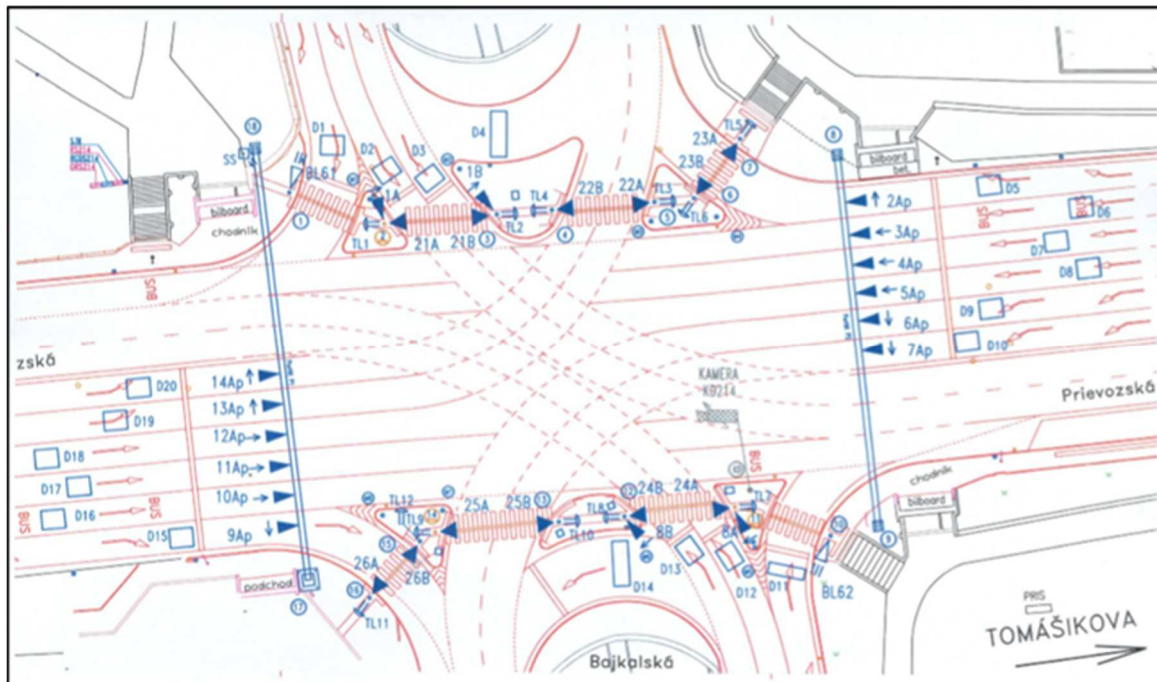
Obrázok 10 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou

Vplyv posudzovaného investičného zámeru na celkovú dopravu na posudzovaných komunikáciách môžeme pre rannú (186 vozidiel) a pre poobednú (210 vozidiel) špičkovú hodinu definovať ako malý v porovnaní s objemom dopravy, ktorý generuje základná doprava (7815/7300 vozidiel) a ostatné investície (1322/1327 vozidiel). Predstavuje 2,0 % podiel z celkovej dopravy v riešenom území pre rannú a 2,4 % pre poobednú špičkovú dopravu. Priťaženie novou dopravou na bezprostredne dotknutých komunikáciách Prievozská a Bajkalská nepredstavuje potenciálnu hrozbu pre ohrozenie plynulosti dopravy, nakoľko je priťaženie novou dopravou malé a kapacita týchto komunikácií vykazuje rezervu.

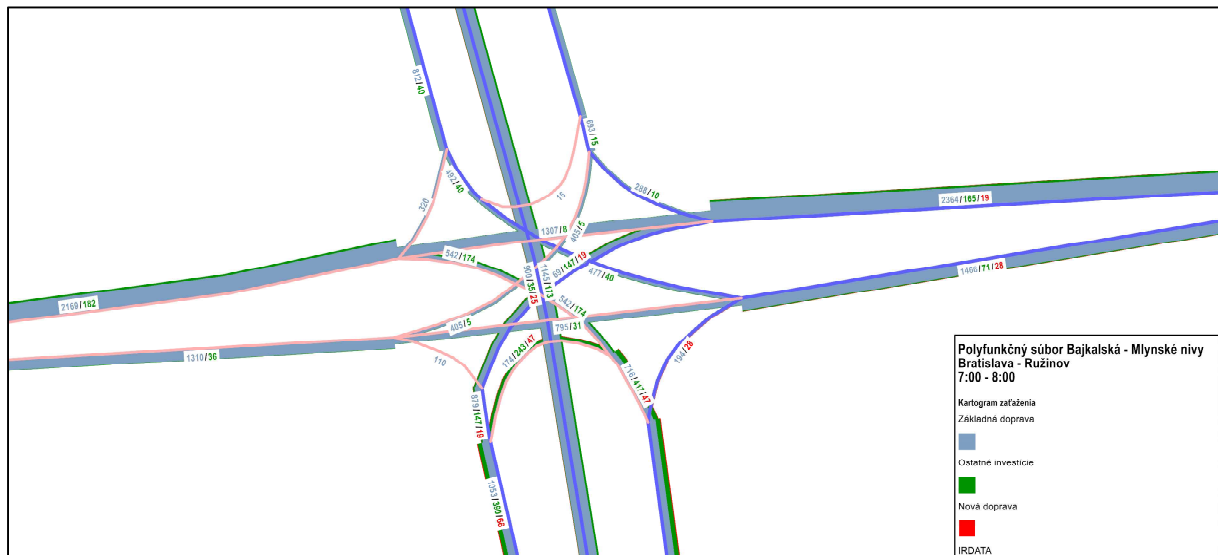
Pre účely kapacitného posúdenia vyššie uvedených križovatiek K1, K2 sú dôležité hodnoty základnej dopravy, tie sú navýšené o hodnoty posudzovanej investície a o hodnoty plánovaných

ostatných investícií. Detailné kartogramy zaťaženia na križovatkách sú zobrazené na nasledujúcich obrázkoch. Priepustnosť a plynulosť posudzovaných križovatiek preukáže simulácia.

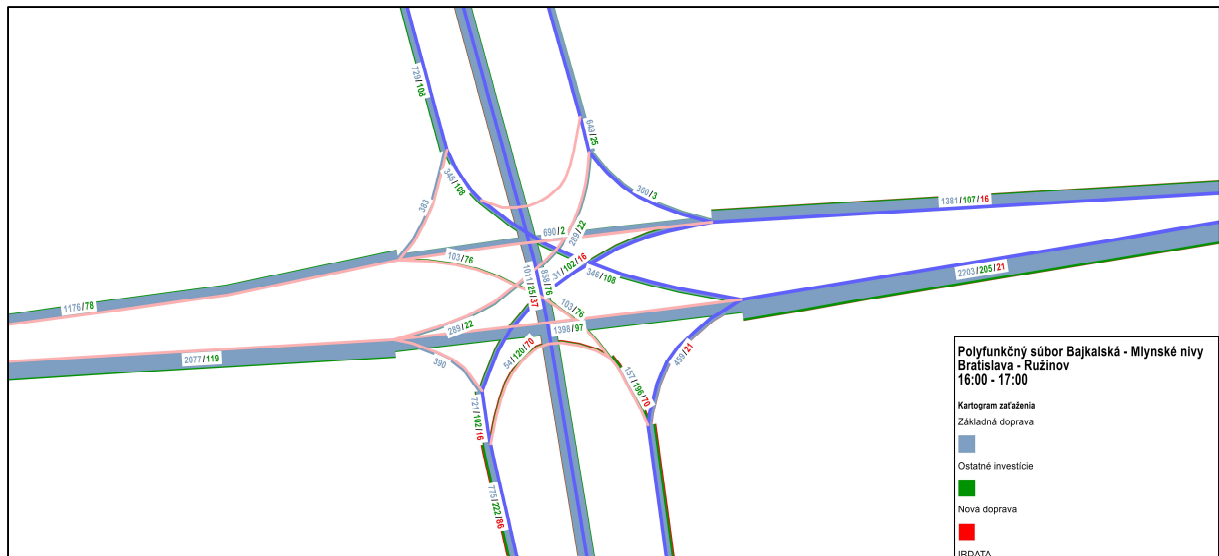
Ide v súčasnosti o mimoúrovňovú, svetelne riadenú križovatku. Schéma križovatky je na obr. 11.



Na obr. 12 je znázornený kartogram zaťaženia križovatky Prievozská - Bajkalská v rannej špičkovej hodine.



Na obr. 13 je znázornený kartogram zaťaženia križovatky Prievozská - Bajkalská v poobednej špičkovej hodine.



Obrázok 13 Kartogram zaťaženia križovatky (Prievozská - Bajkalská), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00)

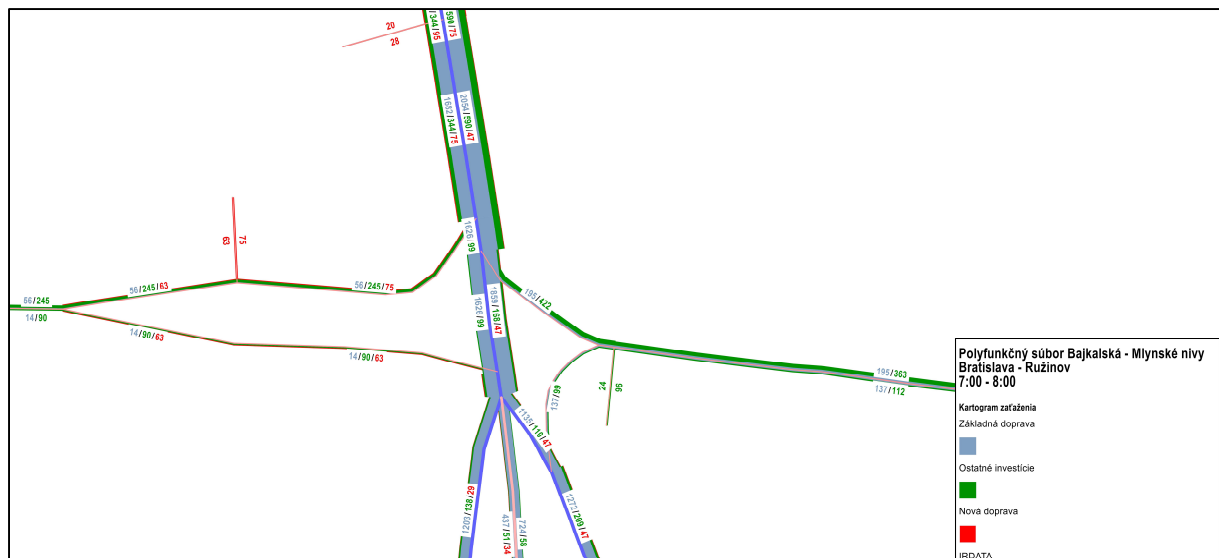
3.2 Križovatka Bajkalská – Mlynské nivy

Ide v súčasnosti o neriadenú stykovú križovatku bez možnosti odbočenia na Prievozskú ul. Schéma križovatky je na obr. 14.



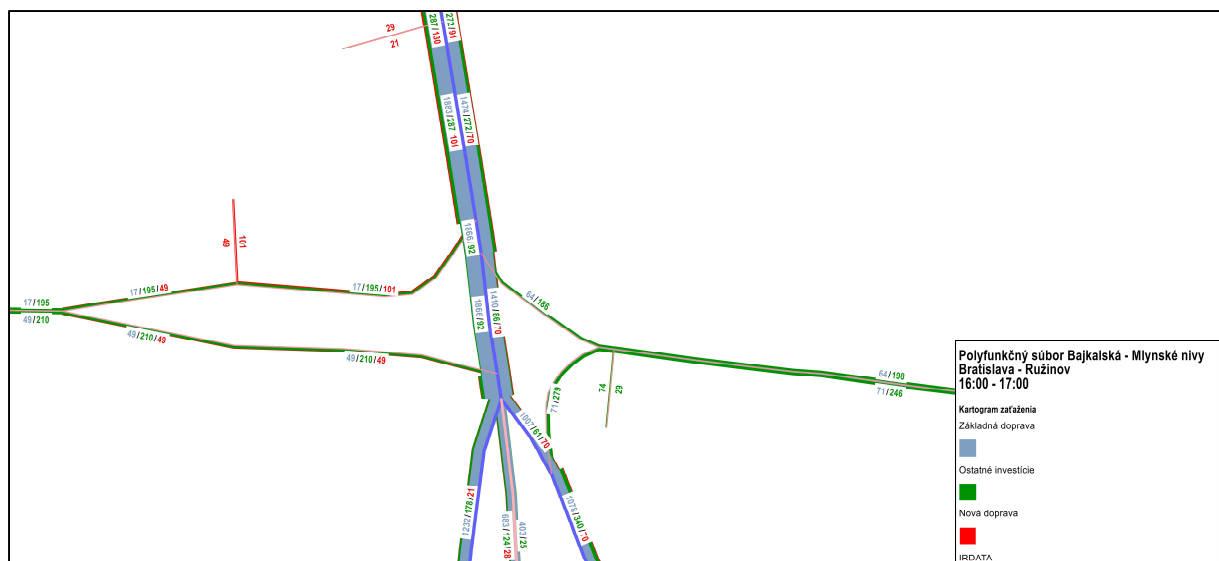
Obrázok 14 Schéma križovatky Bajkalská – Mlynské nivy

Na obr. 15 je znázornený kartogram zaťaženia križovatky Bajkalská – Mlynské nivy v ranej špičkovej hodine.



Obrázok 15 Kartogram zaťaženia križovatky (Bajkalská – Mlynské nivy), ranná špičková hodina (7:00 – 8:00)

Na obr. 16 je znázornený kartogram zaťaženia križovatky Bajkalská – Mlynské nivy v poobednej špičkovej hodine.



Obrázok 16 Kartogram zaťaženia križovatky (Bajkalská – Mlynské nivy), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00)

Smerovanie a zaťaženie dopravy v riešenom území v príslušných maticiach tvoria základ pre spracovanie simulácie v prostredí PTV VISSIM. Samotný výrez územia môžeme zadefinovať zvlášť priamo v prostredí PTV VISSIM so všetkými príslušnými atribútmi, alebo rovno vyexportovať z prostredia PTV VISUM a následne upraviť a prispôbiť podľa toho, či simuláciu riešime postupným dynamickým iteračným pridelovacím procesom matíc prepravných vzťahov, alebo pomocou zadefinovania vstupov a smerov.

4. Dopravno – kapacitné posúdenie celkovej dopravy

Dopravno-kapacitné posúdenie bolo spracované formou virtuálnej simulácie. Simulácia predstavuje dynamický model pohybu všetkých vozidiel na reálnej komunikačnej sieti počas rannej 7:00 – 8:00 a poobednej špičkovej hodiny 16:00 – 17:00. Je spracovaná v prostredí PTV VISSIM, ktorý je ideálny nástroj pri tvorbe mikrosimulácií. Samotný priebeh mikrosimulácie je výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla.

Základným výstupom je videosimulácia určitého časového výrezu v rámci sledovaných špičkových hodín. Videosimuláciu tvorí nadefinovaná sieť s atribútmi a hodnoty jej celkového špičkového dopravného zaťaženia. Tie sú importované z výrezu dopravnej siete z prostredia PTV VISUM. Ako bolo spomenuté vyššie, je nutné doplniť mikroskopický model ďalšími atribútmi, ako napríklad presným radením pruhov, obmedzením rýchlostí, prednosťami v jazde, časovými zdržaniami, linkami MHD, uzlami, vstupmi, resp. výstupmi zo siete, v prípade svetelne riadených križovatiek aj signálnymi plánmi.

S cieľom rozlíšenia základnej a novej dopravy pre posudzovanú investíciu „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“ a ostatných investícií je sledovaná doprava vyhotovená v troch farbách vozidiel:

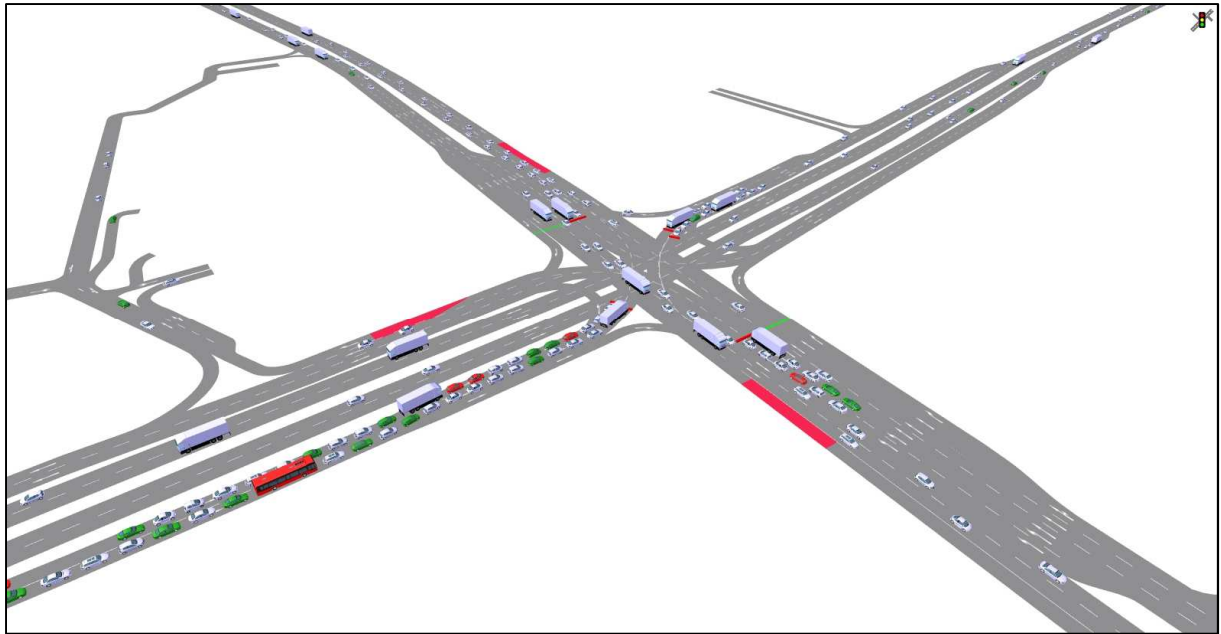
- fialové vozidlá predstavujú základnú dopravu,
- zelené vozidlá predstavujú dopravu generovanú ostatnými investíciami,
- červené vozidlá predstavujú dopravu generovanú posudzovaným zámerom „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“.

V posúdení simulácie sme sa zamerali na dopravnú situáciu na bezprostredne dotknutých križovatkových uzloch základného komunikačného systému na Prievozskej/Gagarinovej, Bajkalskej ulici a v blízkosti zámeru „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“.

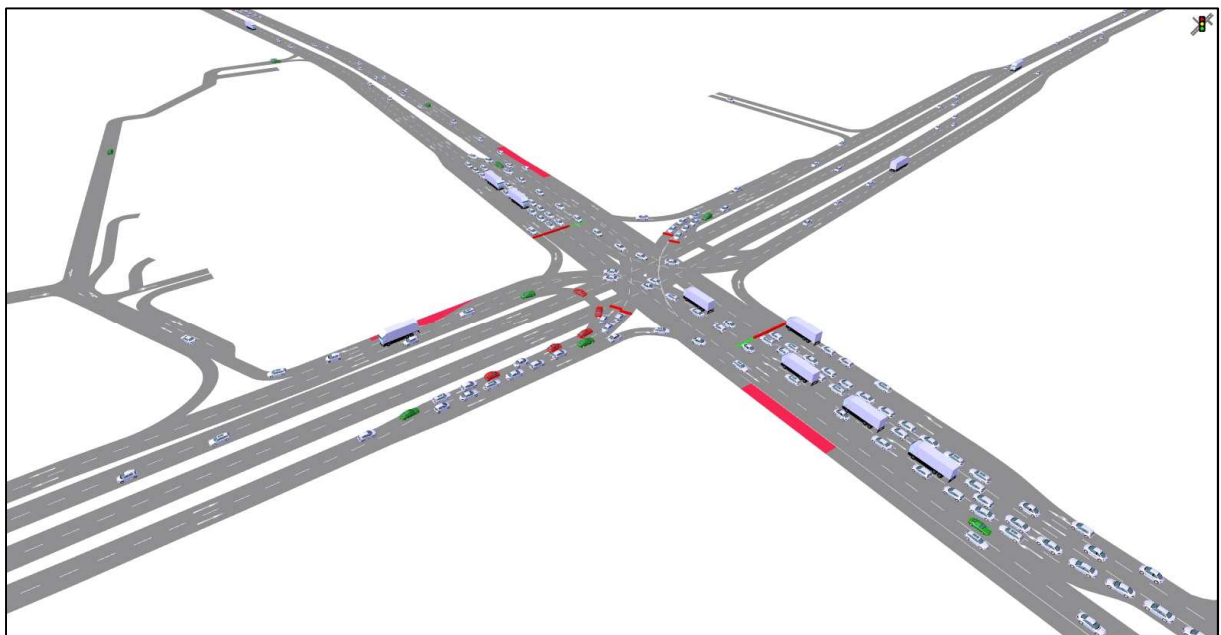
Statické obrázky celkovej dopravnej situácie v dotknutom území nám dokumentujú stav po uvedení plánovanej investície do prevádzky.

Priamo dotknutá komunikačná sieť zámerom „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy v rannej 7:00 – 8:00 a poobednej 16:00 – 17:00 špičkovej doprave je podľa [2] detailne zobrazená na obrázku č. 4. Objem dopravy na vjazdoch a výjazdoch z investície je zrejmý z obrázkov č. 9 a 10. Výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla nám preukázal, že na posudzovaných vstupoch a výstupoch zo zámeru „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“ nevznikajú kolízne situácie a vjazd/výjazd je plynulý v oboch špičkových hodinách. Kapacita obslužnej komunikácie Mlynské nivy vykazuje rezervu.

Na obrázkoch 20 a 21 je znázornená typická dopravná situácia čiastočne mimoúrovňovej a svetelne riadenej križovatky (K1) Bajkalská - Prievozská v rannej špičkovej hodine 7:00 – 8:00 a poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00.



Obrázok 17 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky Prievozská - Bajkalská v rannej špičkovej hodine 7:00 – 8:00



Obrázok 18 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky Prievozská - Bajkalská v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Použitý signálny plán pre rannú a poobednú špičkovú hodinu je na obrázku 22, resp. obrázku 23. Signálny plán je navrhnutý bez nutnosti ďalšieho prispôsobenia.



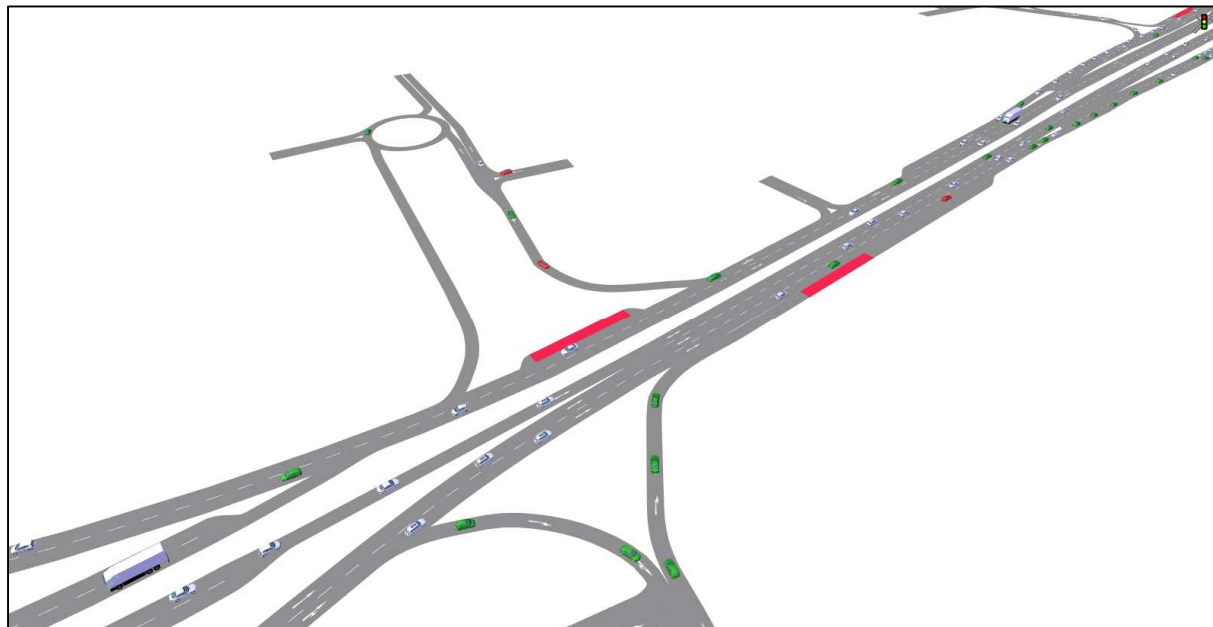
Obrázok 19 Signálny plán križovatky Prievozská - Bajkalská pre rannú špičkovú hodinu



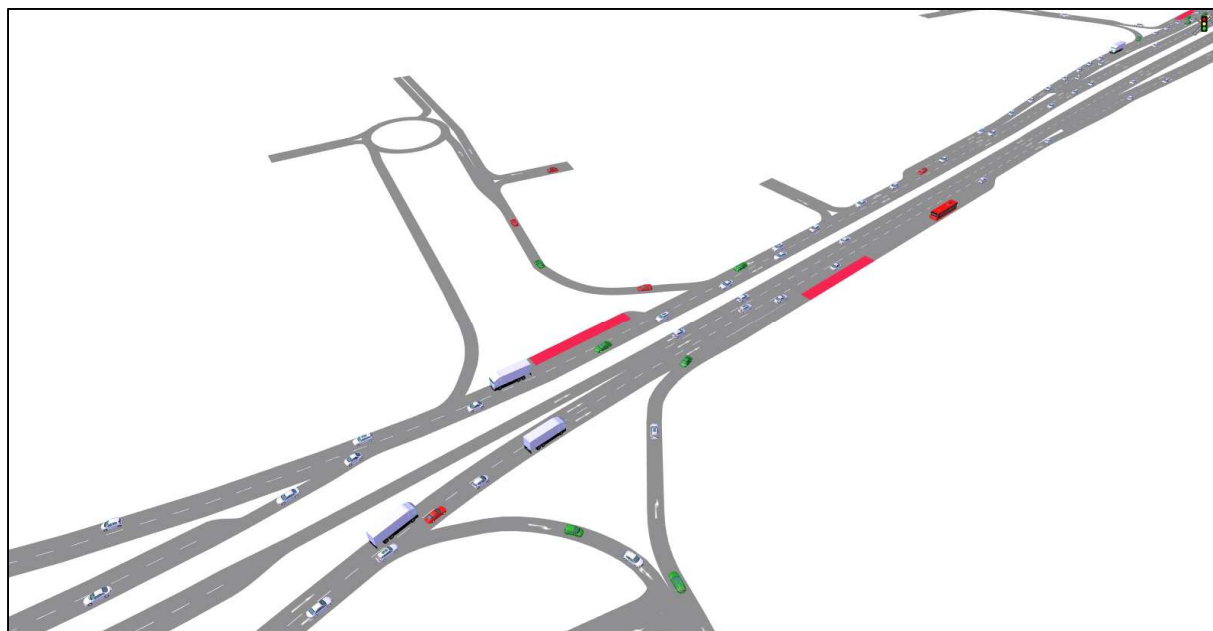
Obrázok 20 Signálny plán križovatky Prievozská - Bajkalská pre poobednú špičkovú hodinu

Výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla nám preukázal, že doprava na sledovanom križovatkovom úseku v rannej špičkovej hodine 7:00 – 8:00 a poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 je pomerne plynulá bez výrazných zdržaní na všetkých vetvách. Posudzovaný úsek je priepustný. Všetky vetvy sa pravidelne vyprázdňujú v jednom, ojedinele v dvoch cykloch zelenej. Najvyťaženejšia vetva je Prievozská od ulice Gagarinova v rannej špičkovej doprave (7:00 – 8:00) a Prievozská od Mlynských Nív v poobednej špičkovej doprave (16:00 – 17:00). Vytvárajú sa tu kolóny v maximálnej dĺžke cca 220 metrov, vozidlá sa však radia plynule a vetvu vyprázdnia väčšinou v jednom cykle zelenej. Plynulosť a bezkolíznosť dopravy na najexponovanejšom križovatkovom úseku riešeného územia je zabezpečená.

Na obrázkoch 24 a 25 je znázornená typická dopravná situácia na križovatke „Bajkalská – Mlynské nivy“ a vjazdov/výjazdov z územia v rannej špičkovej hodine 7:00 – 8:00 a poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00. V križovatke nevznikajú časové zdržania, premávka v tomto úseku je plynulá.



Obrázok 21 Simulačný stav, dopravná situácia križovatky Bajkalská – Mlynské nivy a vjazdov/výjazdov zo zámeru „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“ v ranej špičkovej hodine 7:00 – 8:00



Obrázok 22 Simulačný stav, dopravná situácia križovatky Bajkalská – Mlynské nivy a vjazdov/výjazdov zo zámeru „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“ v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla nám preukázal, že doprava na sledovanom križovatkovom úseku v ranej špičkovej hodine 7:00 - 8:00 a

poobednej špičkovej hodine 16:00 - 17:00 je plynulá a navrhované úpravy komunikácií sú účinné a dostatočné. Na uvedenom úseku nedochádza ku kolíznym situáciám a posudzovaný úsek je plne priepustný bez výraznejších zdržaní a kongescií.

Z dopravnej simulácie bolo vytvorené 3D video v bežne čitateľnom formáte *.wmv a *.mkv, ktoré je prílohou tejto dokumentácie. Video nám dokumentuje dynamický priebeh dopravnej situácie na všetkých posudzovaných úsekoch v riešenom území od minúty 45 po minútu 51 v rámci rannej špičkovej hodiny 7:00 - 8:00 a poobednej špičkovej hodiny 16:00 - 17:00.

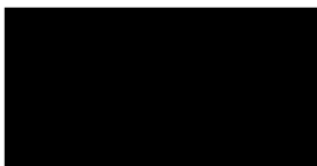
5. Závery a odporúčania dopravno – kapacitného posúdenia

Z jednotlivých záverov dopravno – kapacitného posúdenia vyplýva, že priťaženie od plánovaného zámeru „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“ výrazne neovplyvní dopravnú situáciu bezprostredne dotknutej komunikačnej siete a posudzovaných križovatiek. Križovatka Bajkalská - Prievozská v súčasnosti vykazuje v špičkových obdobiach vysoké zaťaženie a dosahuje svoje kapacitné možnosti. Na základe pozorovania mikrosimulácie možno konštatovať, že sa nárazovo tvorí kongescia na ul. Mlynské nivy. Na Prievozskej ulici sa tvoria výraznejšie kolóny hlavne v rannej špičkovej hodine, avšak všetky vetvy na križovatkových úsekoch sa pravidelne vyprázdňujú v jednom, alebo ojedinele v dvoch (Gagarinova ulica) cykloch zelenej. Plynulosť celkovej dopravy je zabezpečená.

Výrazné odľahčenie územia individuálnou automobilovou dopravou by však prinieslo vybudovanie podunajsko – biskupickej električkovej radiály, ktorá by obsluhovala územie Mlynských nív, pričom by bola v krátkej časovej dostupnosti aj k navrhovanému zámeru. Zároveň je vhodné z pohľadu mesta začať uvažovať o zmene metodiky dopravno – kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov, ktorá je v súčasnosti orientovaná na neustále zvyšovanie objemov individuálnej automobilovej dopravy bez adekvátneho zohľadnenia faktorov, ktoré môžu mať vplyv na generovanie nových prepravných vzťahov.

Na základe výsledkov dopravno – kapacitného posúdenia vyplýva pre zámer „Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy“ vybudovanie vjazdov a výjazdov na ul. Mlynské nivy a Bajkalská.

V Bratislave, 29.1.2025



IR DATA Ing. Igor RIPKA
Pohraničníkov 51 851 10 Bratislava SR
☎0903415035 E-Mail: office@irdata.sk
www.irdata.sk
IČO:34445102 DIČ: SK1025557093

6. Prílohy

[1] – 3d simulácia – ***Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy_rsh***

[2] – 3d simulácia – ***Polyfunkčný súbor Bajkalská - Mlynské nivy_psh***