

„Areál voľného času Zlaté piesky“

Bratislava

DOPRAVNO - KAPACITNÉ POSÚDENIE



IR DATA

Júl 2024

1 Obsah

2	Základné údaje.....	4
3	Metodika dopravného posúdenia	5
4	Výpočet objemu dopravy novej cieľovej a zdrojovej špičkovej dopravy.....	5
5	Dopravno – inžinierske údaje	8
6	Priradenie novej špičkovej dopravy a základnej dopravy na komunikačnú sieť	9
7	Scenáre dopravného modelovania.....	11
7.1	Scenár 1: rok 2024 – súčasný stav.....	11
7.2	Scenár 2: rok 2026 – Areál voľného času Zlaté piesky	13
7.3	Scenár 3: rok 2036 – Areál voľného času Zlaté piesky	17
8	Dopravno - kapacitné posúdenie celkovej dopravy	20
9	Kapacitné posúdenie v zmysle HCM2010 a TP102	25
10	Záver dopravno - kapacitného posúdenia	29

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1	Vymedzenie riešeného územia „Areál voľného času Zlaté piesky“	5
Obrázok 2	Príjazdy/odjazdy vozidiel. v priebehu dňa (voz./hod.)	6
Obrázok 3	Príjazdy/odjazdy zámeru „Areál voľného času Zlaté piesky“ podľa účelu	6
Obrázok 4	Areál voľného času Zlaté piesky a jeho pripojenie.....	9
Obrázok 5	Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) v riešenom území – rok 2024	11
Obrázok 6	Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) v riešenom území – rok 2024	11
Obrázok 7	Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2024	12
Obrázok 8	Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), popoludňajšia špičková hodina (15:15 – 16:15) – rok 2024	12
Obrázok 9	Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2024	13
Obrázok 10	Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) – rok 2024	13
Obrázok 11	Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou – rok 2026	14
Obrázok 12	Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou – rok 2026	14
Obrázok 13	Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2026	15
Obrázok 14	Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) – rok 2026	15
Obrázok 15	Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2026	16
Obrázok 16	Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) – rok 2026	16
Obrázok 17	Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou – rok 2036	17
Obrázok 18	Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou – rok 2036	17
Obrázok 19	Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2036	18
Obrázok 20	Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) – rok 2036	18
Obrázok 21	Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2036	19
Obrázok 22	Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) – rok 2036	19

Obrázok 23	Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky K1, Rožňavská - Vajnorská, v rannej špičkovej hodine 07:15 - 08:15	21
Obrázok 24	Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky K1, Rožňavská - Vajnorská, v popoludňajšej špičkovej hodine 15:45 - 16:45	21
Obrázok 25	Schéma križovatky K1, Rožňavská - Vajnorská a signálny plán pre rannú a popoludňajšiu špičkovú hodinu	22
Obrázok 26	Simulačný stav, dopravná situácia stykovej neriadenej križovatky K2, Cesta na Senec - Zlaté piesky, v rannej špičkovej hodine 07:15 - 08:15.....	23
Obrázok 27	Simulačný stav, dopravná situácia stykovej neriadenej križovatky K2, Cesta na Senec - Zlaté piesky, v popoludňajšej špičkovej hodine 15:45 - 16:45	23
Obrázok 28	Schéma križovatky K2, Cesta na Senec – Zlaté piesky a signálny plán pre rannú a popoludňajšiu špičkovú hodinu	24
Obrázok 29	Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky K1 – Rožňavská - Vajnorská – ranná špičková hodina 7:15 – 8:15 – rok 2036.....	26
Obrázok 30	Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky K1 – Rožňavská - Vajnorská – popoludňajšia špičková hodina 15:45 – 16:45 – rok 2036	27
Obrázok 31	Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky K2 – Cesta na Senec - Zlaté piesky – ranná špičková hodina 7:15 – 8:15 – rok 2036.....	27
Obrázok 32	Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky K2 – Cesta na Senec - Zlaté piesky – popoludňajšia špičková hodina 15:45 – 16:45 – rok 2036	28

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1	Výpočet objemu dopravy pre navrhovaný zámer „Areál voľného času Zlaté piesky“	7
Tabuľka 2	Dopravné zóny riešeného územia.....	10
Tabuľka 3	Hraničné hodnoty strednej doby čakania pre určenie stupňa kvality (LOS – level of service) v zmysle TP 102.....	25
Tabuľka 4	Hraničné hodnoty strednej doby čakania pre určenie stupňa kvality (LOS – level of service) v zmysle HCM 2010.....	26

2 Základné údaje

Na základe objednávky bol spracovaný dopravný model dopravného pripojenia „Areálu voľného času Zlaté piesky“. Účelom spracovania dopravno - kapacitného posúdenia je vyhodnotenie vplyvov navrhovaného zámeru na dopravnú situáciu na dotknutej komunikačnej sieti. Hlavným cieľom posúdenia je posúdenie vplyvu zámeru z dopravno - kapacitného hľadiska, prípadne zistenie možných nedostatkov v riešení organizácie dopravy.

Pre vypracovanie mikrosimulácie boli použité nasledovné podklady:

- [1] Údaje k vypracovaniu návrhu statickej dopravy „Areál voľného času Zlaté piesky“,
- [2] METODIKA DOPRAVNO - KAPACITNÉHO POSUDZOVANIA VPLYVOV VEĽKÝCH INVESTIČNÝCH PROJEKTOV (Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 15/2014),
- [3] Údaje o špičkovom dopravnom zaťažení dotknutých križovatiek, získané od objednávateľa,
- [4] Podklady ku križovatke č. 309 Rožňavská - Vajnorská vrátane signálneho plánu potrebného pre dopravno - kapacitné posúdenie,
- [5] Podklady ku križovatke č. 310 Cesta na Senec – Zlaté piesky vrátane signálneho plánu potrebného pre dopravno - kapacitné posúdenie.

Dátum predpokladanej realizácie je rok 2026. Riešené územie sa nachádza na Studenej ulici, zo severu ohraničené Cestou na Senec. Zo západného smeru je prízjazd k riešenému územiu pravým odbočením svetelnou križovatkou Rožňavská - Vajnorská. Z východného smeru ľavým odbočením svetelnou križovatkou Rožňavská - Vajnorská.

Areál voľného času pri Zlatých pieskoch je prvou aktivitou po dlhom čase, ktorá má ambície priniesť novú kvalitu pre voľnočasové aktivity v našom meste spojené s vodnými športami aj so všetkým, čo s nimi súvisí. Ambíciou areálu je ponúknuť vyšší štandard služieb, ako aj ich komplexnosť – od športových aktivít, stravovania, rehabilitácie, relaxu až po ubytovanie.

Pre potrebu dopravného posúdenia boli analyzované nasledovné dopravné uzly:

- Svetelne riadená križovatka Rožňavská - Vajnorská,
- Styková, svetelne riadená križovatka Zlaté piesky – Cesta na Senec.



Obrázok 1 Vymedzenie riešeného územia „Areál voľného času Zlaté piesky“

3 Metodika dopravného posúdenia

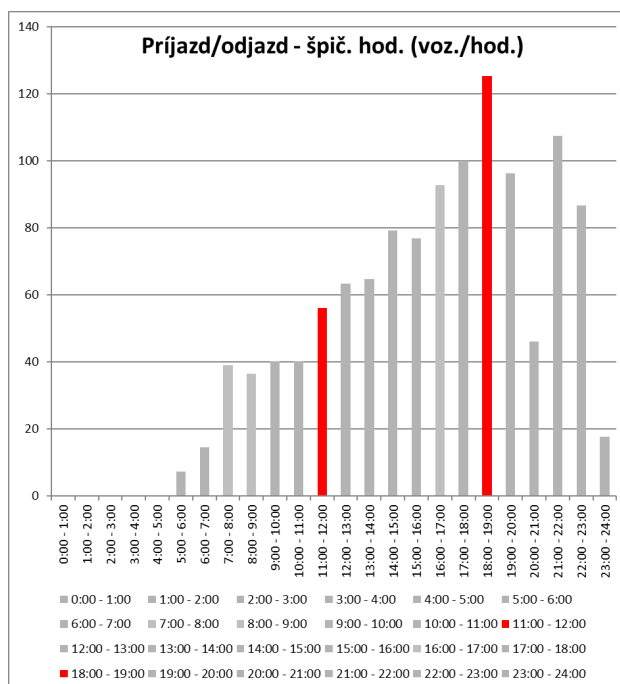
Kapacitné posúdenie dopravného pripojenia zámeru „Areál voľného času Zlaté piesky“ bolo spracované v nasledovných krokoch:

- výpočet objemu novej cieľovej a zdrojovej špičkovej dopravy,
- kalibrácia dát z vykonaného dopravného prieskumu,
- modelové priradenie novej špičkovej dopravy a základnej dopravy na komunikačnú sieť,
- dopravno - kapacitné posúdenie celkovej dopravy,
- záver dopravno - kapacitného posúdenia.

4 Výpočet objemu dopravy novej cieľovej a zdrojovej špičkovej dopravy

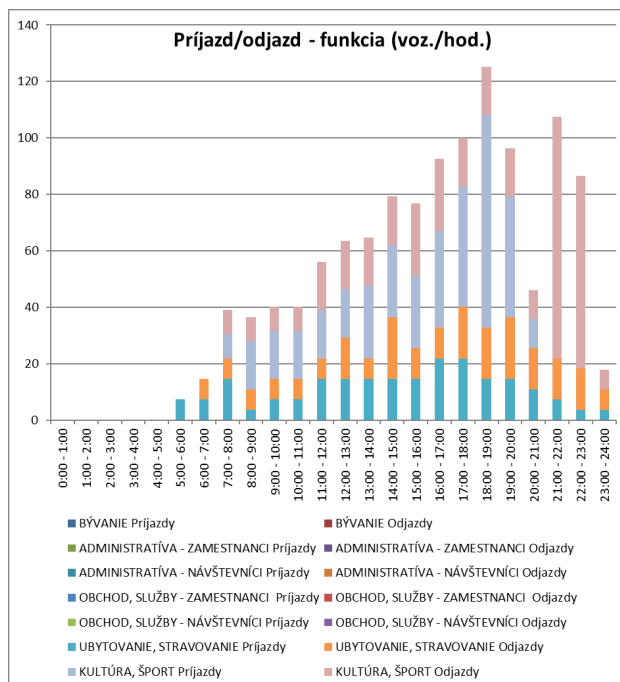
Objem dopravy navrhovaného zámeru bol poskytnutý objednávateľom. Predpokladá sa cca 244 parkovacích miest.

Spracovaním uvedených údajov o statickej doprave bola zistená špičková hodina dopravy navrhovaného zámeru (Tabuľka 1).



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

Na obrázku 2 je znázornená denná početnosť ciest s označením rannej 11:00 - 12:00 a popoludňajšej 18:00 - 19:00 špičkovej hodiny. Objemy ciest s delením podľa ich účelu sú graficky spracované a uvedené na obrázku č. 3.



Obrázok 3 Príjazdy/odjazdy zámeru „Areál voľného času Zlaté piesky“ podľa účelu

Tabuľka 1 Výpočet objemu dopravy pre navrhovaný zámer „Areál voľného času Zlaté piesky“

Areál voľného času Zlaté piesky Bratislava - potreba parkovísk (STN)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	73	171	171	244		
	BÝVANIE	BÝVANIE	ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	ADMINISTRATÍVA - NÁVŠTEVNÍCI	ADMINISTRATÍVA - NÁVŠTEVNÍCI	OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	OBCHOD, SLUŽBY - NÁVŠTEVNÍCI	OBCHOD, SLUŽBY - NÁVŠTEVNÍCI	UBÝTOVANIE, STRAVOVANIE	UBÝTOVANIE, STRAVOVANIE	KULTÚRA, ŠPORT	KULTÚRA, ŠPORT	SPOLU		
	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	7	0	7
6:00 - 7:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	7	7	15
7:00 - 8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	7	9	9	23	16	39
8:00 - 9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	17	9	21	16	37
9:00 - 10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	17	9	24	16	40
10:00 - 11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	17	9	24	16	40
11:00 - 12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	7	17	17	32	24	56
12:00 - 13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	17	17	32	32	63
13:00 - 14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	7	26	17	40	24	65
14:00 - 15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	22	26	17	40	39	79
15:00 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	11	26	26	40	37	77
16:00 - 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	11	34	26	56	37	93
17:00 - 18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	18	43	17	65	35	100
18:00 - 19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	18	75	17	90	35	125
19:00 - 20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	22	43	17	57	39	96
20:00 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	10	10	21	25	46
21:00 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	15	0	86	7	100	107
22:00 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	15	0	68	4	83	87
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	0	7	4	14	18
Spolu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219	219	376	376	595	595	1190

V tabuľke 1 sú uvedené počty vozidiel na príjazde a odjazde z posudzovaného zámeru. Najpočetnejšia je ranná špičková hodina v čase od 11:00 do 12:00, kedy zo zámeru podľa metodiky vyjde 24 vozidiel a vstúpi do neho 32 vozidiel. Popoludňajšia špičková hodina je v čase od 18:00 do 19:00, kedy zo zámeru vyjde 35 vozidiel a vstúpi do neho 90 vozidiel.

Vzhľadom k tomu, že špičková hodinová intenzita dopravy najzaťaženejšej križovatky Cesta na Senec – Zlaté piesky je podľa dostupných dát v čase medzi 07:15 – 08:15 a 15:45 – 16:45, budeme k týmto časovým intervalom vzťahovať aj nový objem generovanej dopravy.

Spolu to predstavuje 39 vozidiel pre rannú špičkovú hodinu a 93 vozidiel pre popoludňajšiu špičkovú hodinu. Porovnaním hodnôt smerovania a objemov základnej dopravy podľa [5], môžeme konštatovať, že tu prevláda popoludňajšia špičková (15:45 - 16:45) hodina nad rannou (07:15 - 08:15). Dopravno-kapacitné posúdenie sa bude vzťahovať k rannej špičkovej hodine od 07:15 do 08:15 a zároveň aj k popoludňajšej špičkovej hodine od 15:45 do 16:45.

5 Dopravno – inžinierske údaje

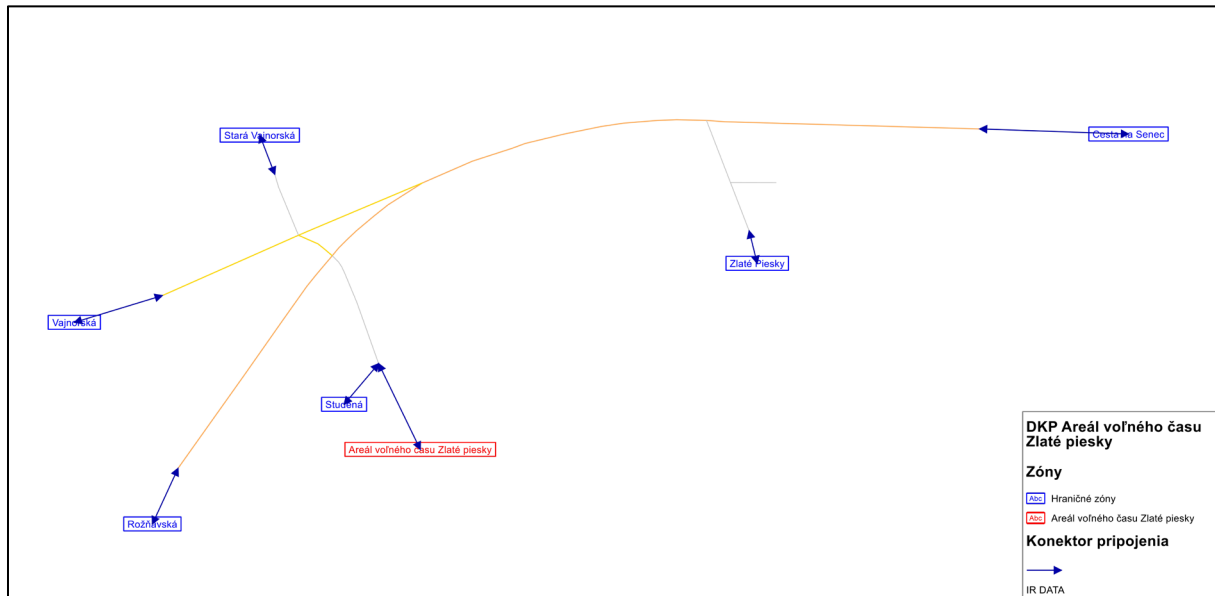
Smerovanie a objem základnej dopravy bol spracovaný na základe údajov z križovatky č. 309 Rožňavská – Vajnorská a z križovatky č. 310 Cesta na Senec – Zlaté piesky poskytnutých objednávateľom (Príloha – Dopravný prieskum). Dopravný prieskum bol vykonaný dňa 26.6.2024. Údaje pre dopravný model boli následne kalibrované na súčasný stav roku 2024 pomocou metódy TFlowFuzzy. Výhľadové scenáre predstavujú roky 2026 a 2036 (+10 rokov od uvedenia zámeru do prevádzky). Údaje sa vzťahujú k rannej špičkovej hodine (07:15 – 08:15) a k popoludňajšej špičkovej hodine (15:45 – 16:45).

Objem základnej dopravy bol navýšený koeficientom rastu podľa [2]. Výhľadovým rokom realizovateľnosti zámeru je predbežne rok 2026.

6 Priradenie novej špičkovej dopravy a základnej dopravy na komunikačnú sieť

Priradenie novej špičkovej dopravy bolo realizované pomocou existujúceho dopravného modelu IR DATA pre mesto Bratislava s 308 zónami. K ním sme pridali zónu (Areál voľného času Zlaté piesky), ktorá reprezentuje zónu pre posudzovaný zámer.

Do modelu sme doplnili pripojenie zámeru na komunikačnú sieť (obr. 4).



Obrázok 4 Areál voľného času Zlaté piesky a jeho pripojenie

Vypočítané objemy novej špičkovej dopravy pre navrhovaný zámer boli prerozdelené do jednotlivých smerov modelu. Predpokladaný najväčší objem príjazdov v rámci rannej špičkovej hodiny bude zo smeru Cesta na Senec, resp. D1 od Trnava.

Smerovanie dopravy navrhovaného zámeru je pre rannú špičkovú dopravu (07:15 - 08:15 hod.) nasledovné:

Zóna Areál voľného času Zlaté Piesky (23 príjazdov a 16 odjazdov).

23 príjazdov:

- 23 vozidiel zo smeru Cesta na Senec (D1 zo smeru Trnava),

16 odjazdov:

- 16 vozidiel do smeru Cesta na Senec (D1 do smeru Trnava),

Smerovanie dopravy navrhovaného zámeru je pre popoludňajšiu špičkovú dopravu (15:45 - 16:45 hod.) nasledovné:

Zóna Areál voľného času Zlaté Piesky (56 príjazdov a 37 odjazdov).

56 príjazdov:

- 22 vozidiel zo smeru Cesta na Senec (D1 zo smeru Trnava),
- 34 vozidiel zo smeru Cesta na Senec (od centra),

37 odjazdov:

- 22 vozidiel do smeru Cesta na Senec (D1 do smeru Trnava),
- 15 vozidiel do smeru Cesta na Senec (do centra),

Do dopravného modelu pre scenár roku 2026 a 2036 bola v rámci zóny Zlaté piesky započítaná aj doprava od ostatných investícií (Obchodné centrum – 121 PM, parc. č. 4357/29) v zmysle listu MAGS ODI 54370/2024.

Priradenie zaťaženia na komunikačnú sieť bolo v dopravnom modeli realizované pomocou softvéru PTV VISUM 24. Dopytový dopravný model siete bol vygenerovaný z dopravného modelu IR DATA pre mesto Bratislava a obsahuje 9 dopravných zón uvedených v tabuľke 2. Následne boli do dopravného modelu doplnené úseky a uzly zodpovedajúce návrhu dopravného riešenia v zmysle podkladov Pdf [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

Číslo	Názov
1	Stará Vajnorská
2	Vajnorská
3	Rožňavská
4	Studená
5	Zlaté piesky
6	Cesta na Senec
7	Areál voľného času Zlaté piesky

Základná doprava pozostáva z matice prepravných vzťahov (MPV) pre dopravný systém osobné vozidlá.

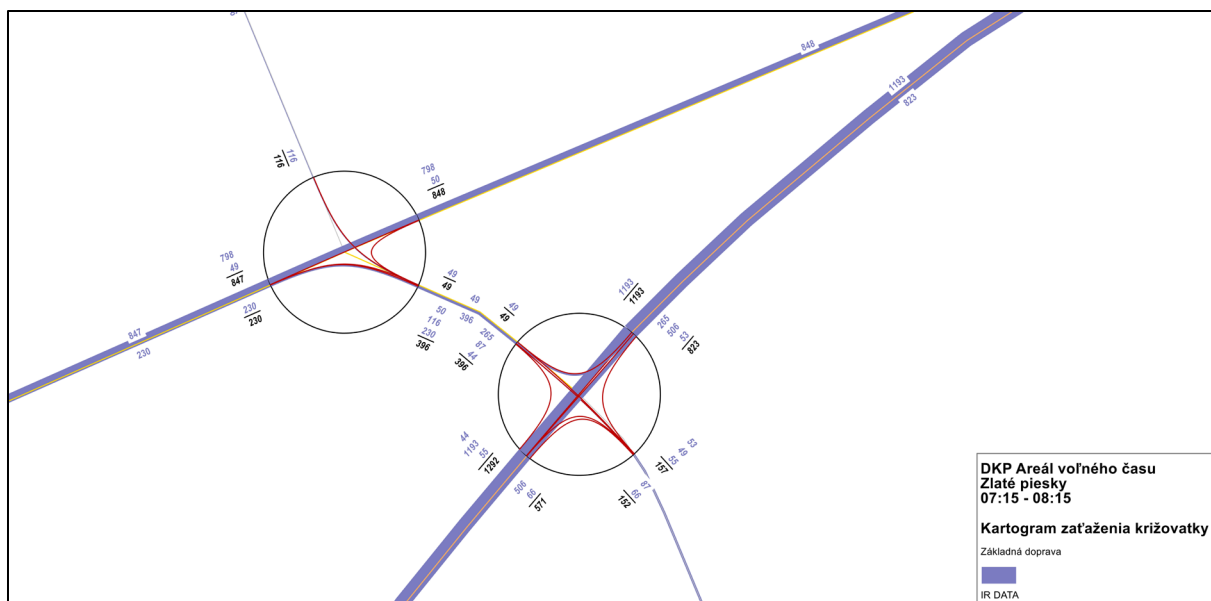
Hromadná doprava je reprezentovaná linkami MHD (nie maticami) prechádzajúcimi cez riešené územie v rannej a popoludňajšej špičkovej doprave. Zadefinovali sme spolu 23 autobusových liniek.

Nákladná doprava bola definovaná ako podiel z osobnej dopravy pre modelované komunikácie. Pre riešené územie podiel ND predstavuje v priemere 2% zo základnej dopravy.

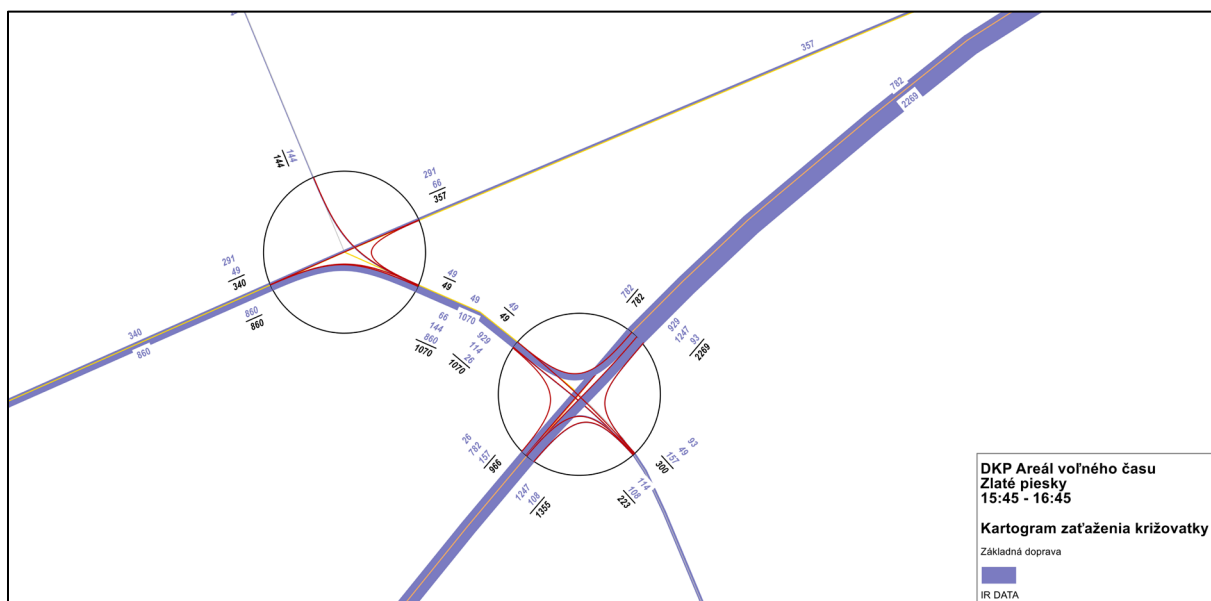
V dopravnom modeli máme definované 2 MPV:

- Základná doprava,
- Nová doprava – Areál voľného času Zlaté piesky (červená farba).

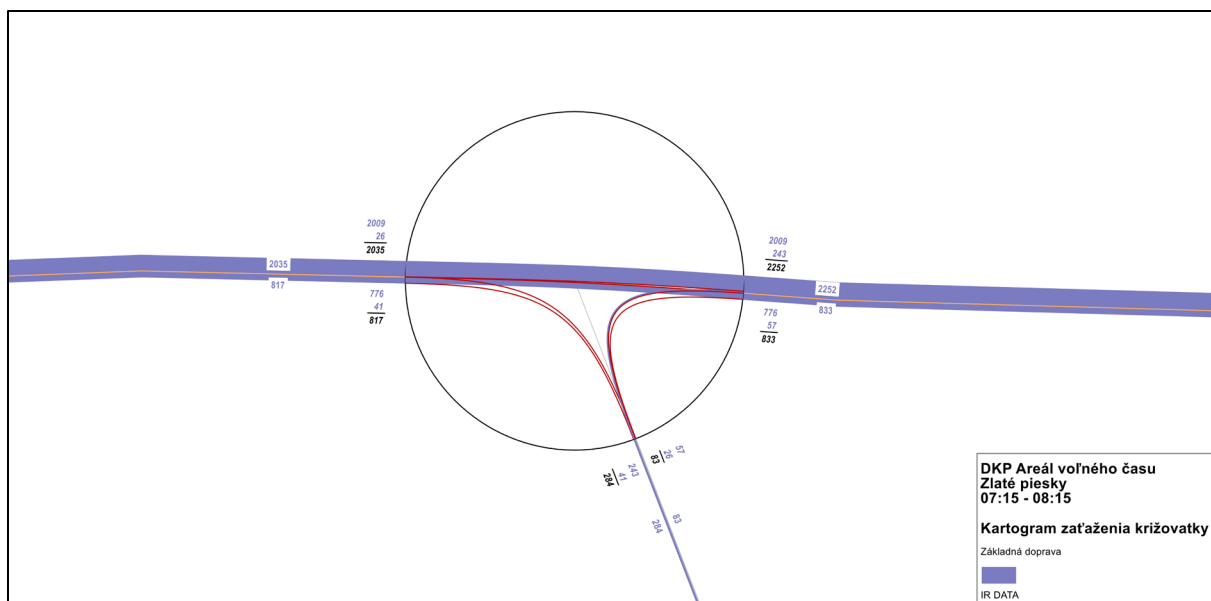
Celkovo sa v riešenej oblasti v roku 2024, vygenerovanej z dopravného modelu Bratislava, v rannej špičkovej hodine 07:15 - 08:15 pohybuje 3410 vozidiel a v popoludňajšej špičkovej hodine 15:45 - 16:45 sa pohybuje 4176 vozidiel.



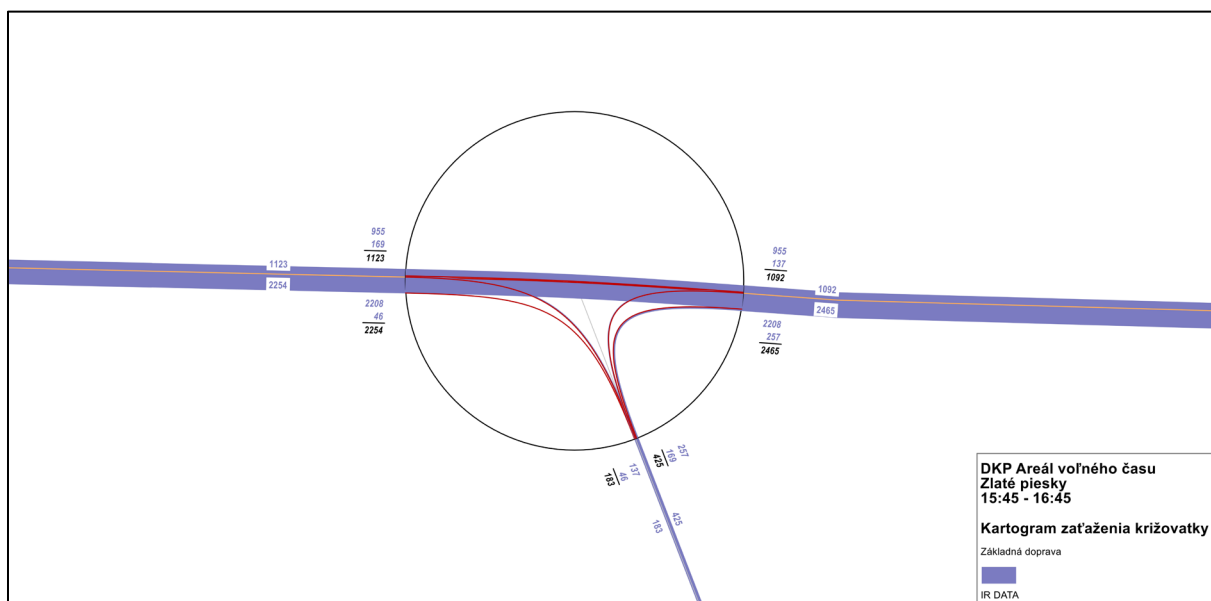
Obrázok 7 Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2024



Obrázok 8 Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), popoludňajšia špičková hodina (15:15 – 16:15) – rok 2024



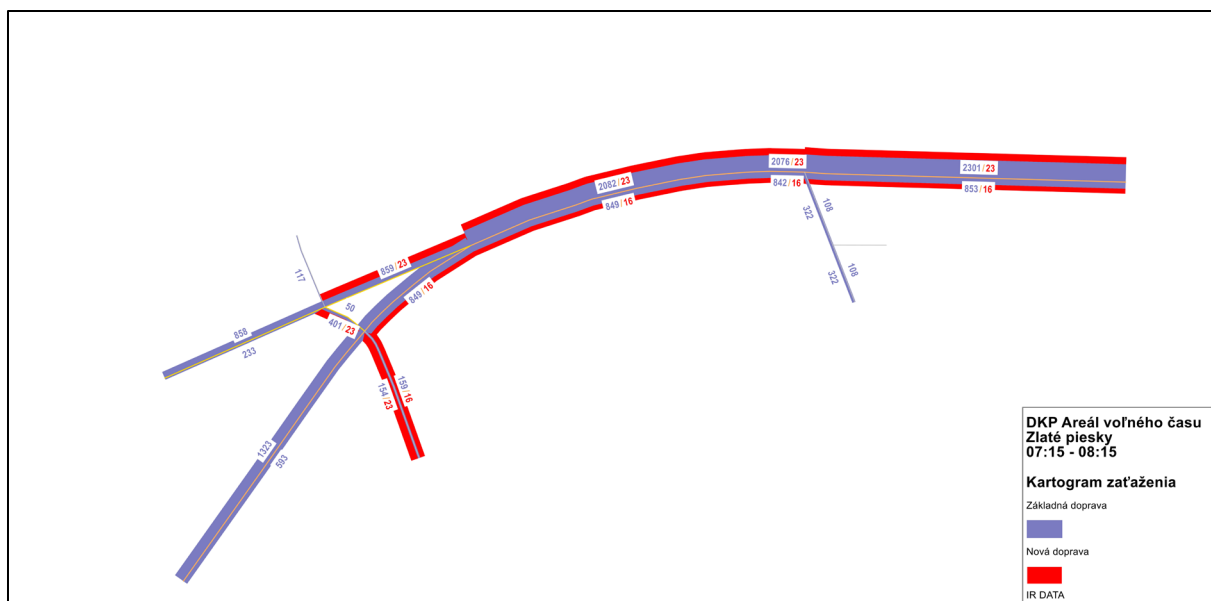
Obrázok 9 Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2024



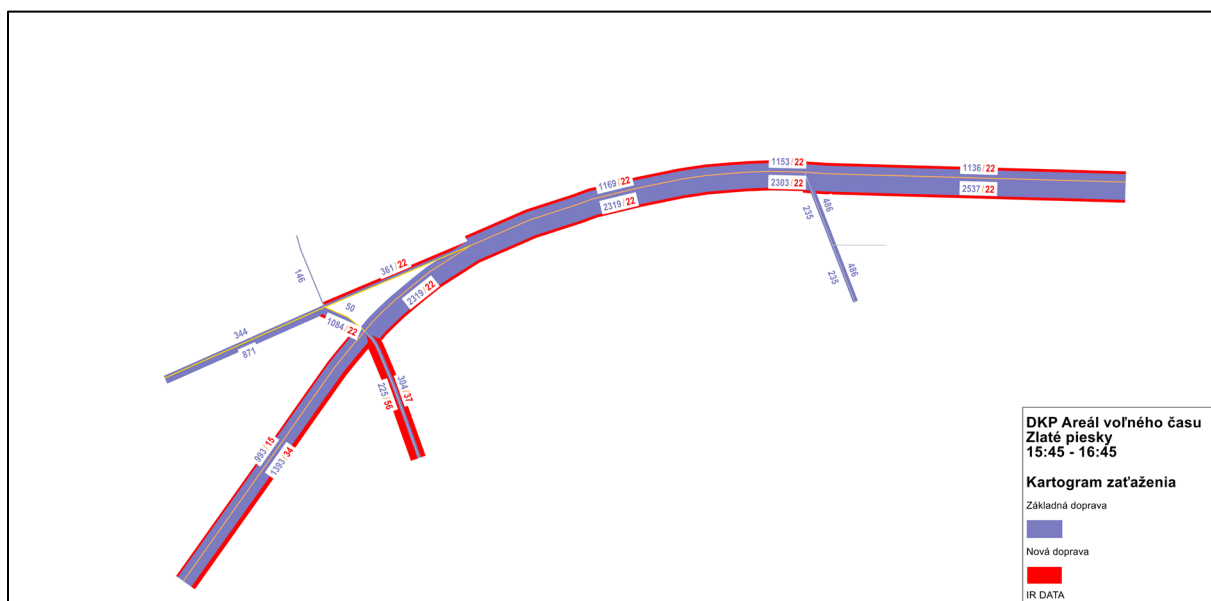
Obrázok 10 Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) – rok 2024

7.2 Scenár 2: rok 2026 – Areál voľného času Zlaté piesky

Scenár 2 znázorňuje prerozdelenie dopravy v sledovanom území so zámerom „Areál voľného času Zlaté piesky“. Po vykonaní výpočtu zaťaženia dotknutej komunikačnej siete základnou dopravou a novou dopravou generovanou zámerom bol získaný kartogram dopravného zaťaženia, ktorý vyjadruje rozptyl základnej a novej zdrojovej a cieľovej dopravy na definovanú komunikačnú sieť pre rannú špičkovú hodinu (obrázok 11) a popoludňajšiu špičkovú hodinu (obrázok 12).

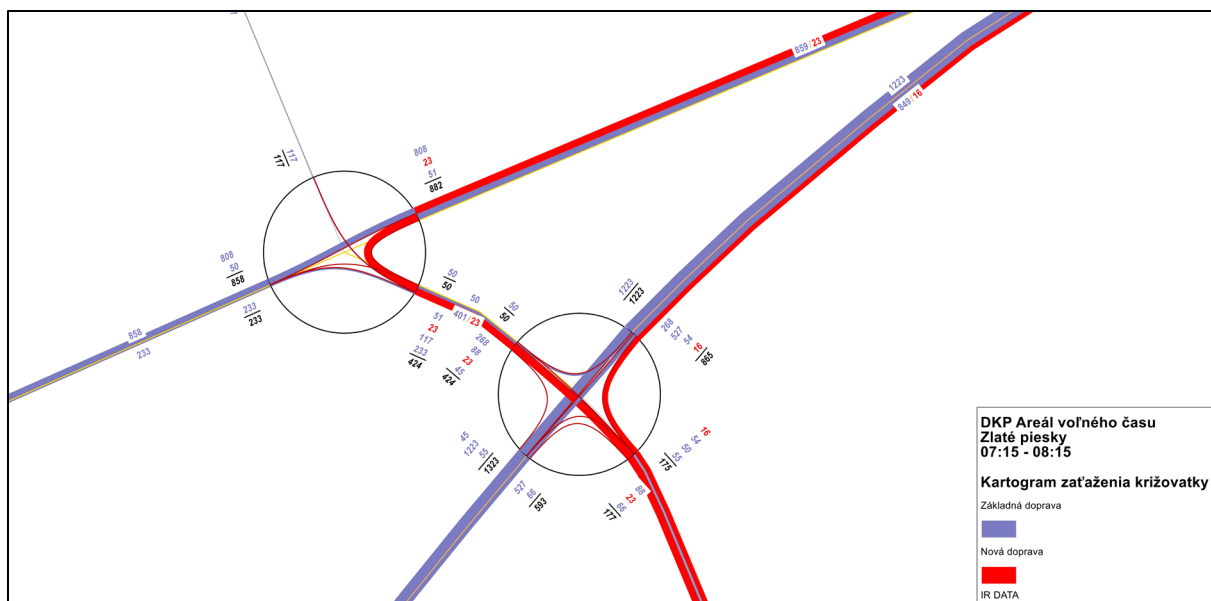


Obrázok 11 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou – rok 2026

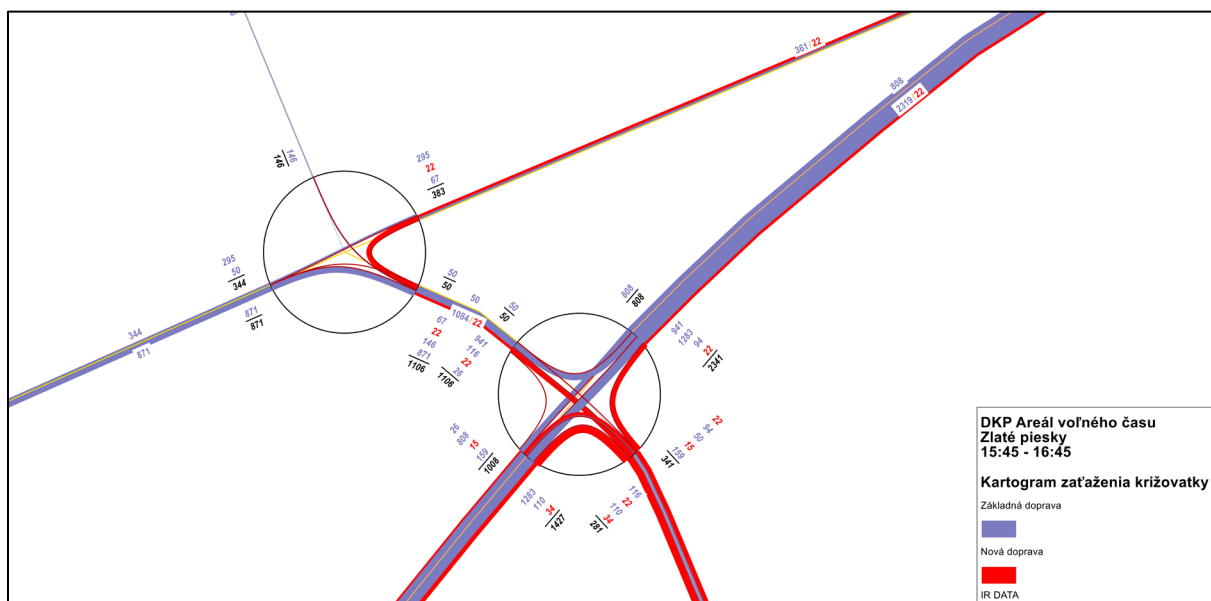


Obrázok 12 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou – rok 2026

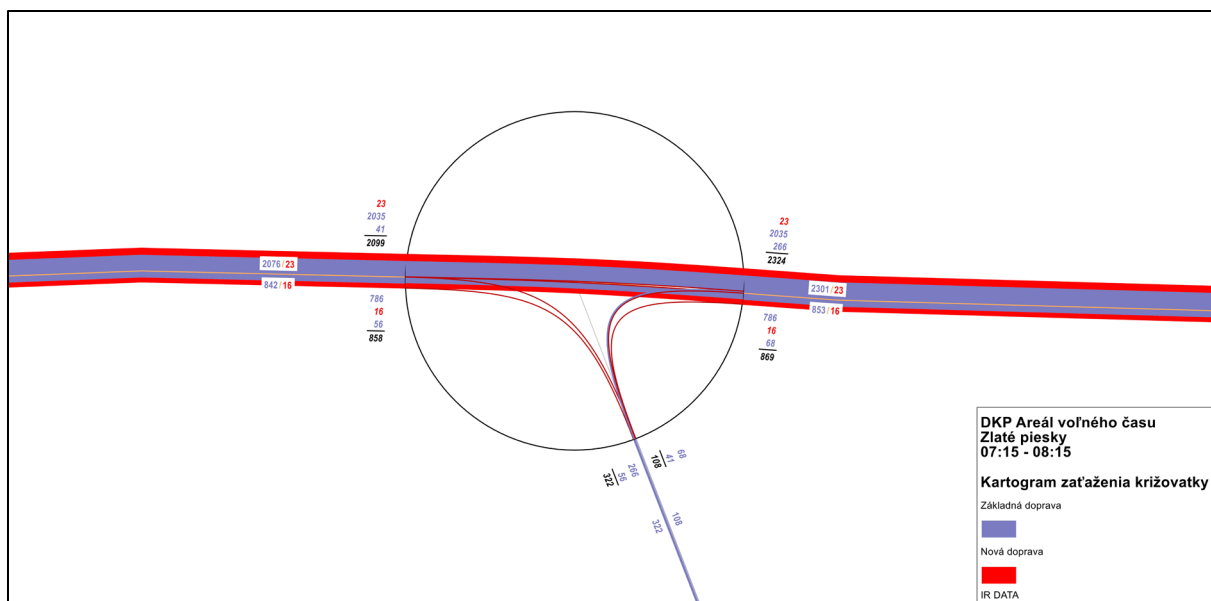
Pre účely kapacitného posúdenia vyššie uvedených križovatiek K1 a K2 a pripojenia zámeru sú dôležité hodnoty základnej dopravy, tie sú navýšené o hodnoty posudzovanej investície. Detailné kartogramy zaťaženia na križovatkách K1 a K2 sú zobrazené na obrázkoch 13 až 16. Priepustnosť a plynulosť posudzovaných križovatiek K1 a K2 preukáže mikrosimulácia.



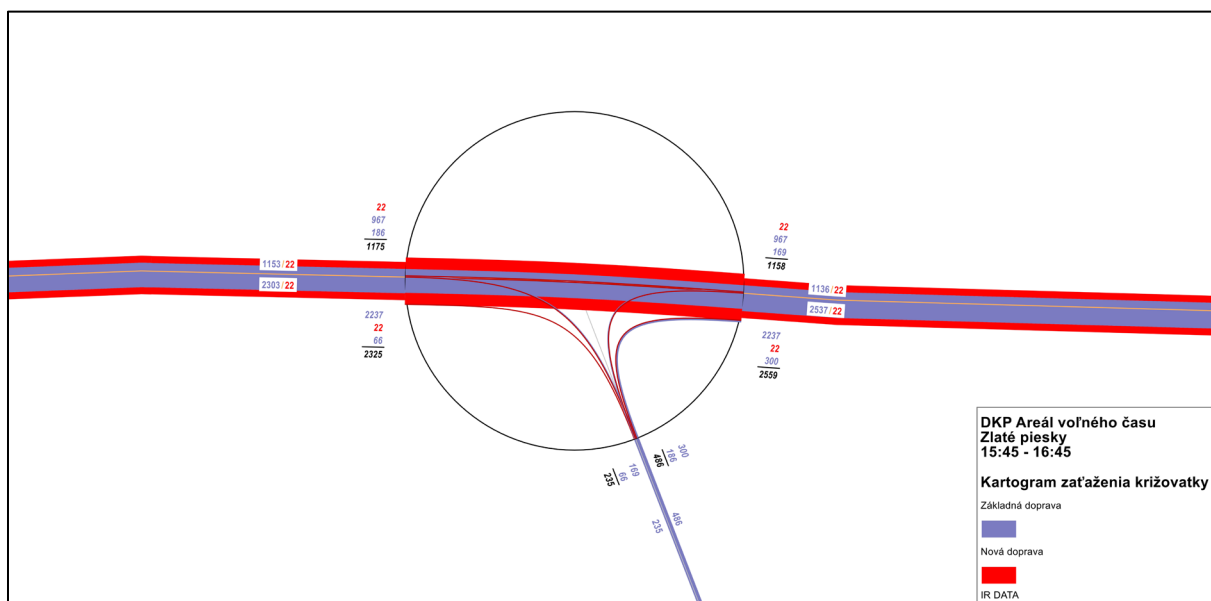
Obrázok 13 Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2026



Obrázok 14 Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) – rok 2026



Obrázok 15 Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2026

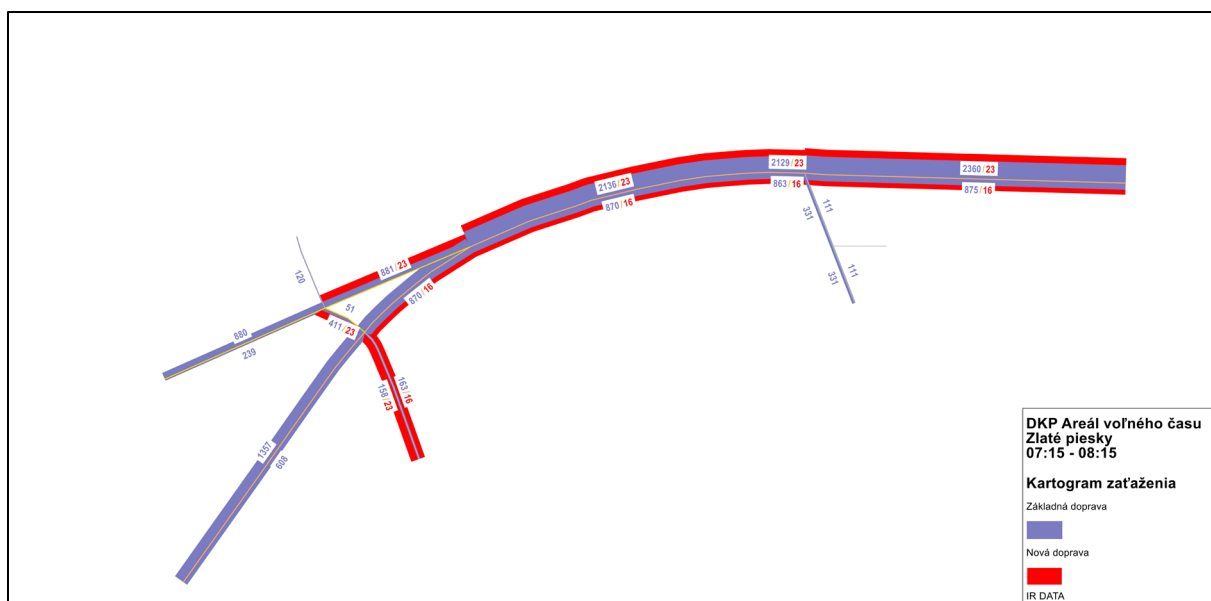


Obrázok 16 Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) – rok 2026

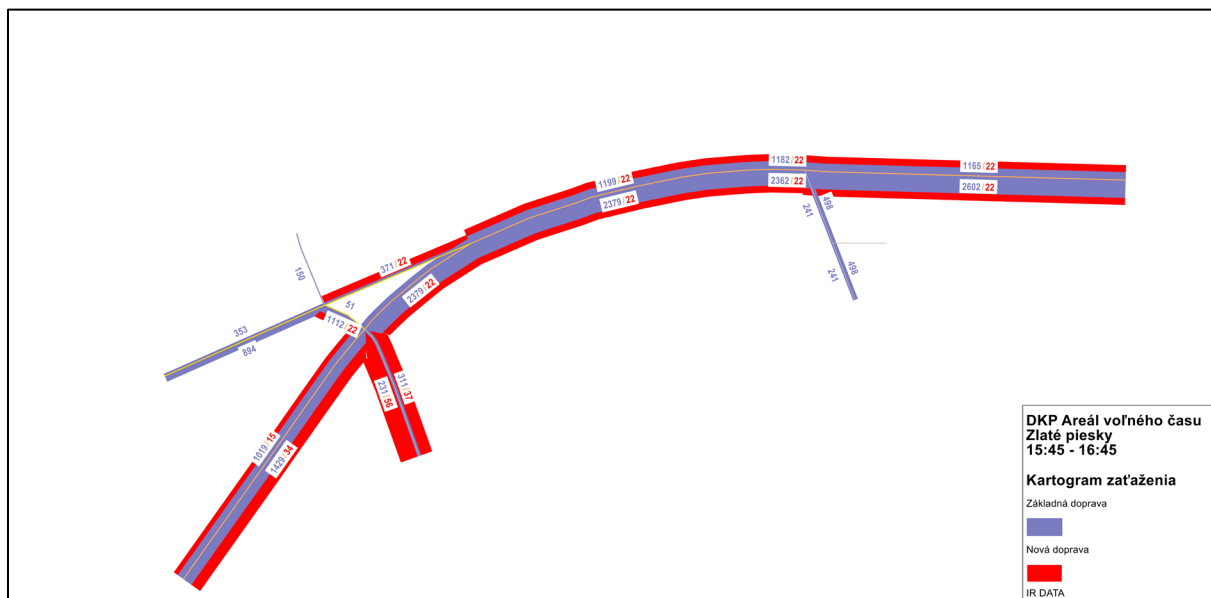
Vplyv posudzovaného zámeru na celkovú dopravu na posudzovaných komunikáciách v riešenom území môžeme pre rannú (39 vozidiel) špičkovú hodinu definovať ako zanedbateľný v porovnaní s objemom dopravy, ktorý generuje základná doprava (3511 vozidiel). Predstavuje 1,1 % podiel z celkovej dopravy v riešenom území. Pre popoludňajšiu (93 vozidiel) špičkovú hodinu môžeme vplyv posudzovaného zámeru na celkovú dopravu na posudzovaných komunikáciách v riešenom území definovať tiež ako zanedbateľný v porovnaní s objemom dopravy, ktorý generuje základná doprava (4335 vozidiel). Predstavuje 2,1 % podiel z celkovej dopravy v riešenom území.

7.3 Scenár 3: rok 2036 – Areál voľného času Zlaté piesky

Scenár 3 znázorňuje prerozdelenie dopravy v sledovanom území s Areálom voľného času Zlaté piesky 10 rokov po uvedení do prevádzky. Po vykonaní výpočtu zaťaženia dotknutej komunikačnej siete základnou dopravou a novou dopravou generovanou zámerom bol získaný kartogram dopravného zaťaženia, ktorý vyjadruje rozptyl základnej a novej zdrojovej a cieľovej dopravy na definovanú komunikačnú sieť pre rannú špičkovú hodinu (obrázok 17) a popoludňajšiu špičkovú hodinu (obrázok 18).

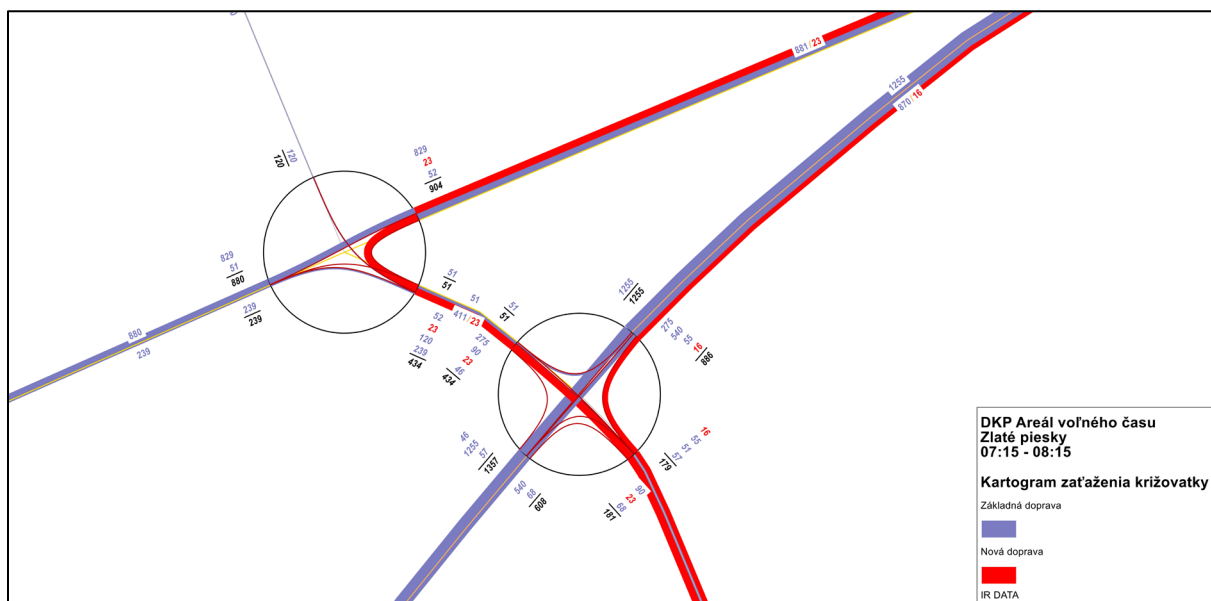


Obrázok 17 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou – rok 2036

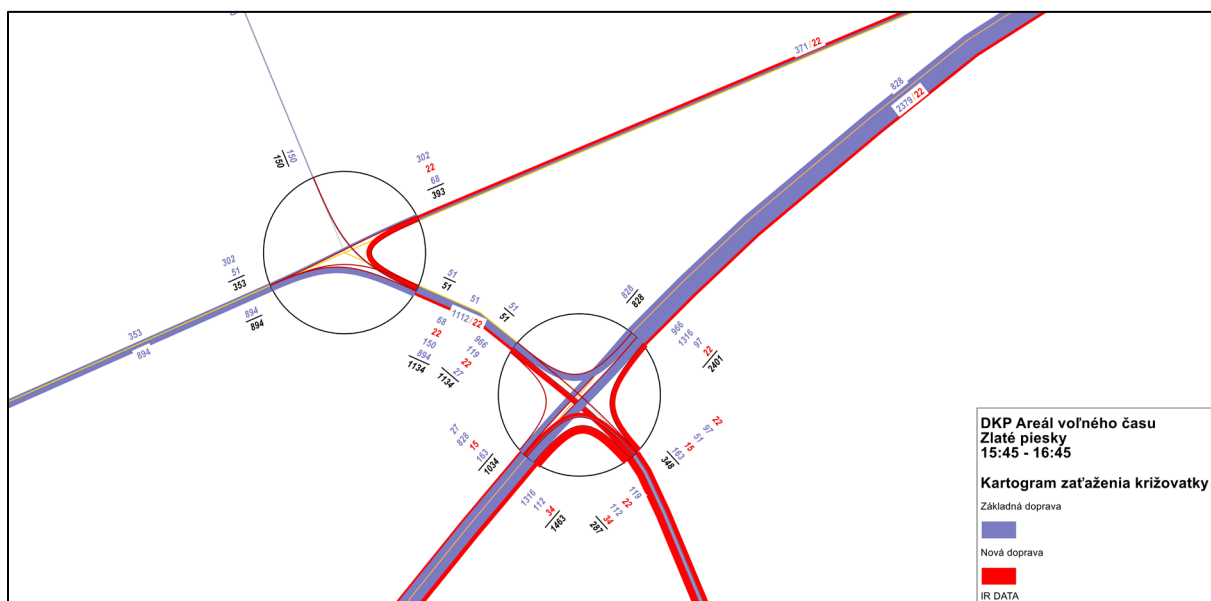


Obrázok 18 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou – rok 2036

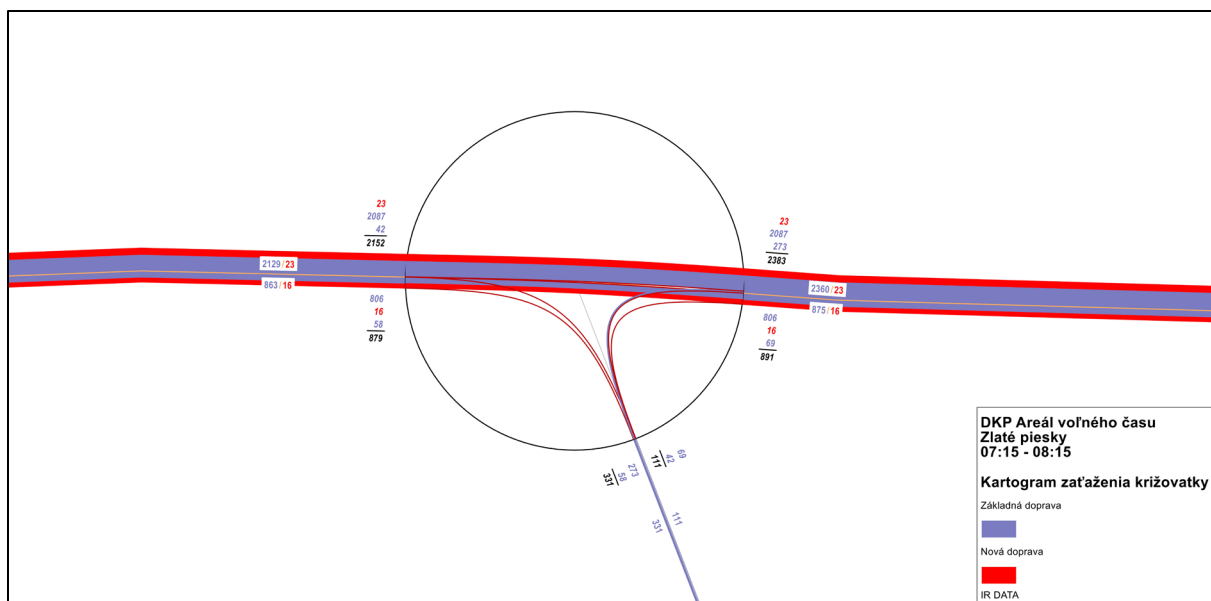
Pre účely kapacitného posúdenia vyššie uvedených križovatiek K1 a K2 a pripojenia zámeru sú dôležité hodnoty základnej dopravy, tie sú navýšené o hodnoty posudzovanej investície. Detailné kartogramy zaťaženia na križovatkách K1 a K2 sú zobrazené na obrázkoch 19 až 22.



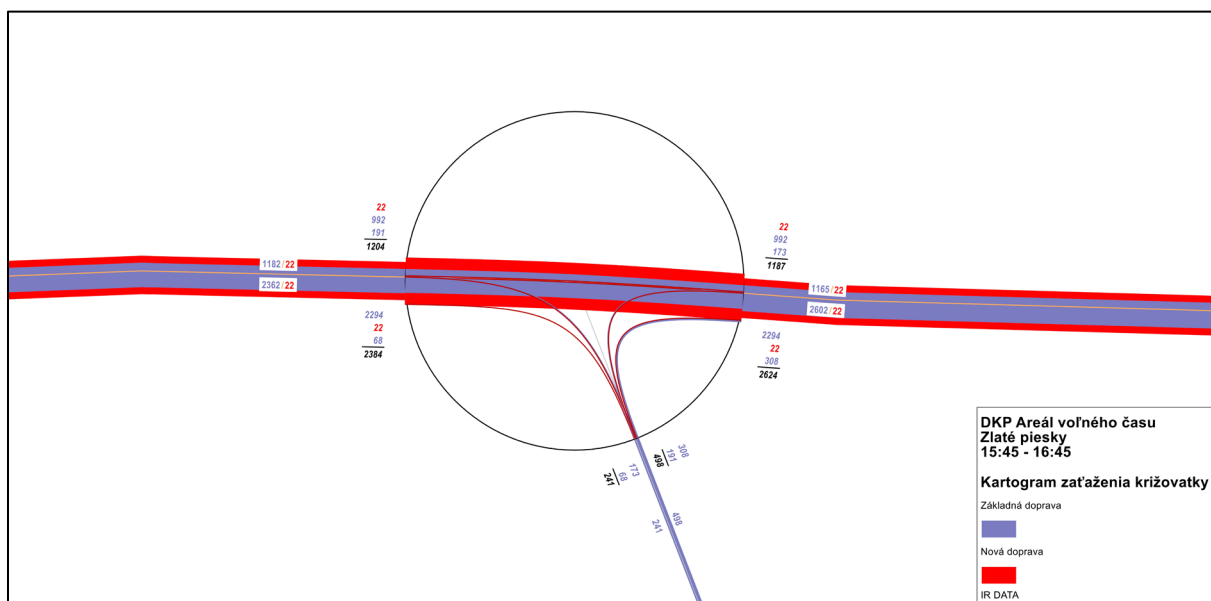
Obrázok 19 Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2036



Obrázok 20 Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Rožňavská - Vajnorská), popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) – rok 2036



Obrázok 21 Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), ranná špičková hodina (07:15 – 08:15) – rok 2036



Obrázok 22 Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Cesta na Senec - Zlaté piesky), popoludňajšia špičková hodina (15:45 – 16:45) – rok 2036

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

8 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 07:15 - 08:15 a popoludňajšej špičkovej hodiny 15:45 - 16:45. Je spracovaná v prostredí VISSIM, ktorý je ideálny nástroj pri tvorbe mikrosimulácií. Samotný priebeh mikrosimulácie je výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla.

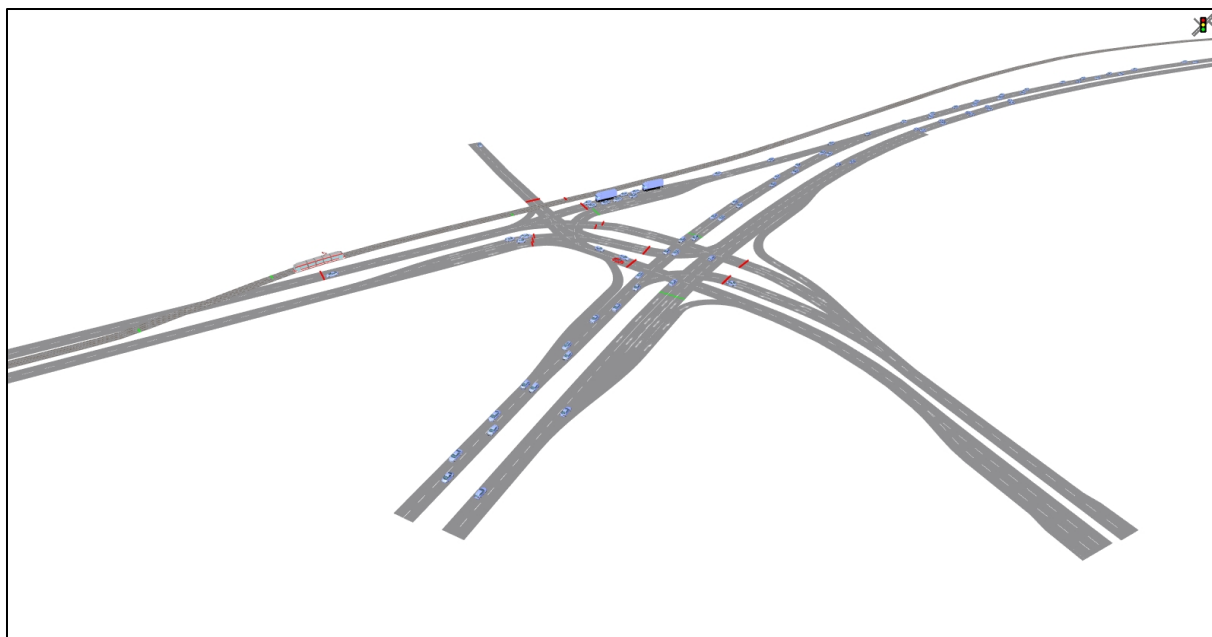
Základným výstupom je videosimulácia určitého časového výrezu v rámci sledovaných špičkových hodín. Videosimuláciu tvorí nadefinovaná sieť s atribútmi a hodnoty jej celkového špičkového dopravného zaťaženia. Tie sú importované z výrezu dopravnej siete z prostredia VISUM. Ako bolo spomenuté vyššie, je 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 posudzovaný zámer „Areál voľného času Zlaté piesky“ je sledovaná doprava vyhotovená v dvoch farbách vozidiel:

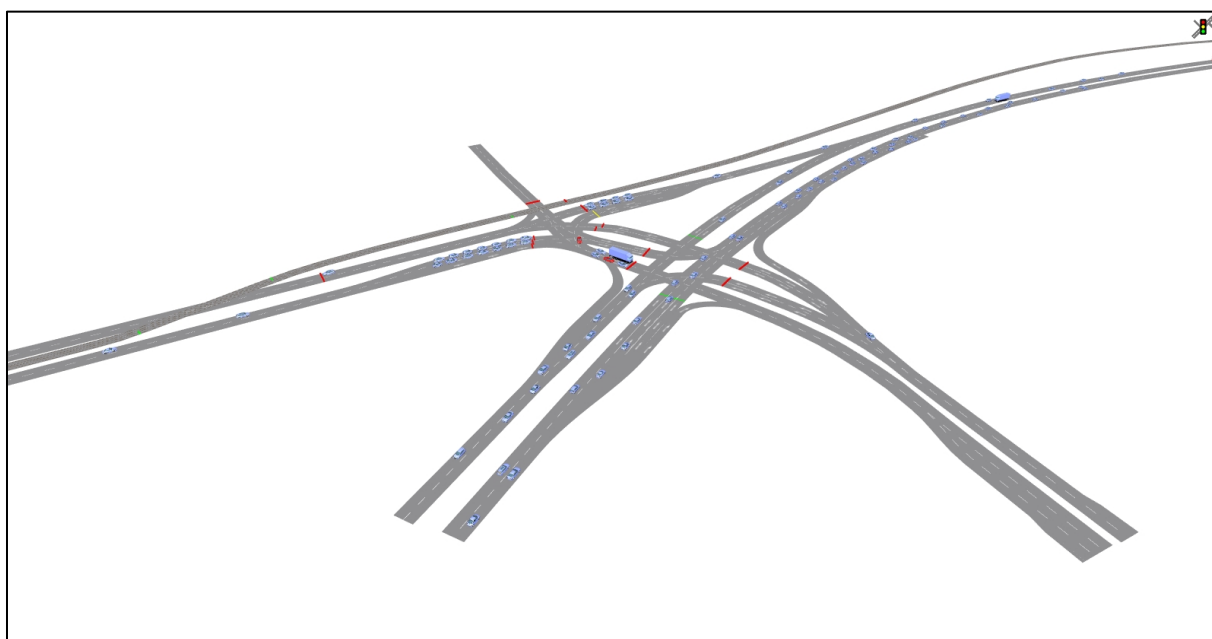
- fialové vozidlá predstavujú základnú dopravu,
- červené vozidlá predstavujú dopravu generovanú posudzovaným zámerom „Areál voľného času Zlaté piesky“.

V posúdení simulácie sme sa zamerali na dopravnú situáciu na bezprostredne dotknutých križovatkových uzloch základného komunikačného systému v rámci územia (K1 a K2).

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

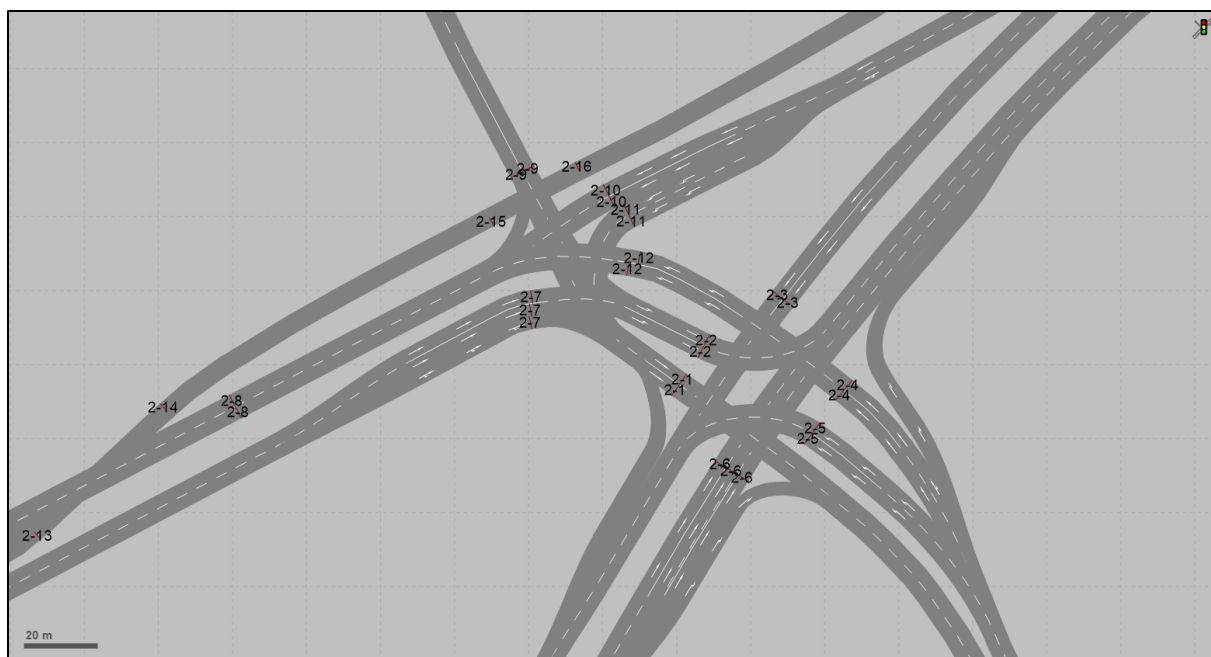


Obrázok 23 Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky K1, Rožňavská - Vajnorská, v rannej špičkovej hodine 07:15 - 08:15



Obrázok 24 Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky K1, Rožňavská - Vajnorská, v popoludňajšej špičkovej hodine 15:45 - 16:45

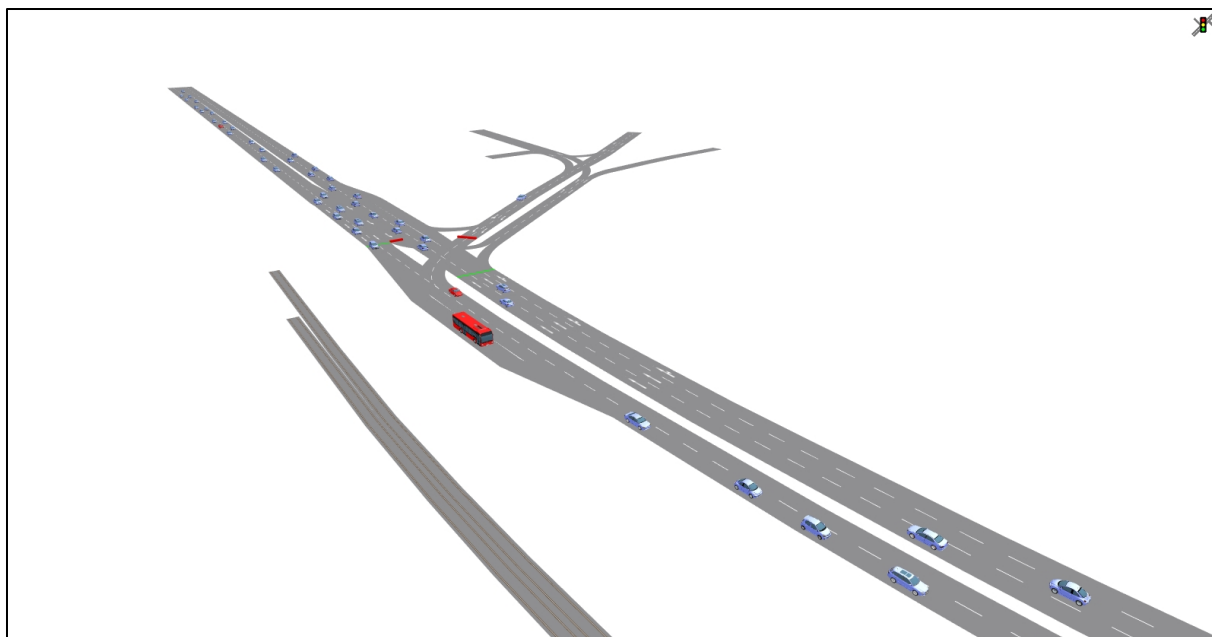
Na obrázkoch 23 a 24 je znázornená typická dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky (K1) Rožňavská - Vajnorská v rannej špičkovej hodine 07:15 - 08:15 a popoludňajšej špičkovej hodine 15:45 - 16:45. Počet jazdných pruhov a použitý signálny plán križovatky K1 je znázornený na obrázku 24. Objem a smerovanie dopravy je zrejmy z obrázkov č. 13 a 14.



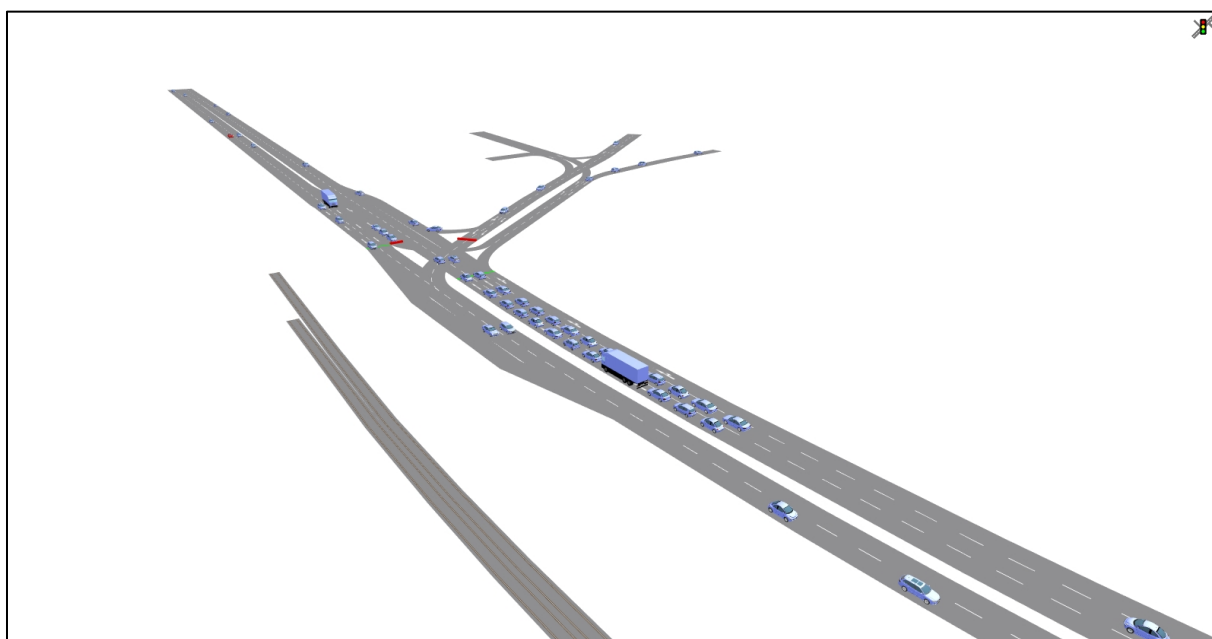
No	Signal group	Signal sequence	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90						
1	1		7,0							68,0			66	7			2	3
2	2		7,0							67,0			65	7			2	3
3	3				30,0			60,0					28	60			2	3
4	4												13	23			2	3
5	5												10	22			2	3
6	6				28,0			62,0					26	62			2	3
7	7								63,0	88,0			61	88			2	3
8	8		5,0							70,0			68	5			2	3
9	9		5,0									91,0	89	5			2	3
10	10							59,0		87,0			57	87			2	3
11	11												42	53			2	3
12	12												19	33			2	3
13	41	Red-gr	12,0					61,0					12	61				
14	42	Red-gr	12,0					62,0					12	62				
15	43	Red-gr	13,0							82,0			13	82				
16	44	Red-gr	12,0					45,0					12	45				

Obrázok 25 Schéma križovatky K1, Rožňavská - Vajnorská a signálny plán pre rannú a popoludňajšiu špičkovú hodinu

Výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla nám preukázal, že doprava na sledovanom križovatkovom úseku K1 v rannej špičkovej hodine 07:15 - 08:15 a popoludňajšej špičkovej hodine je plynulá bez výraznejších zdržaní.

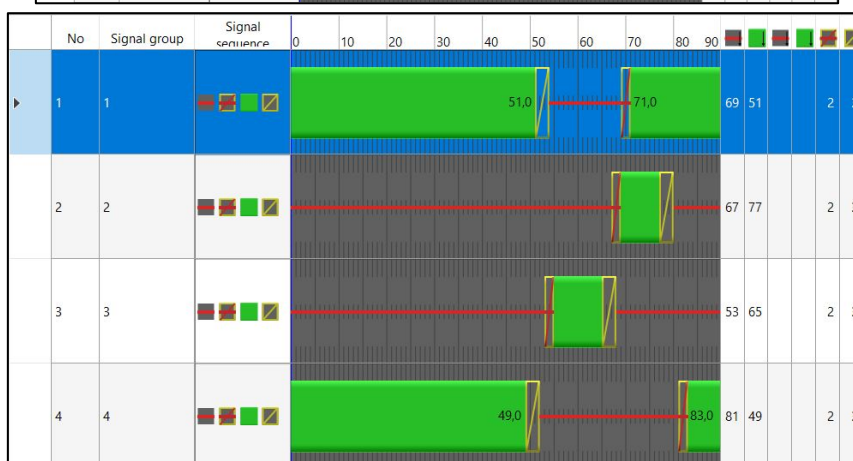
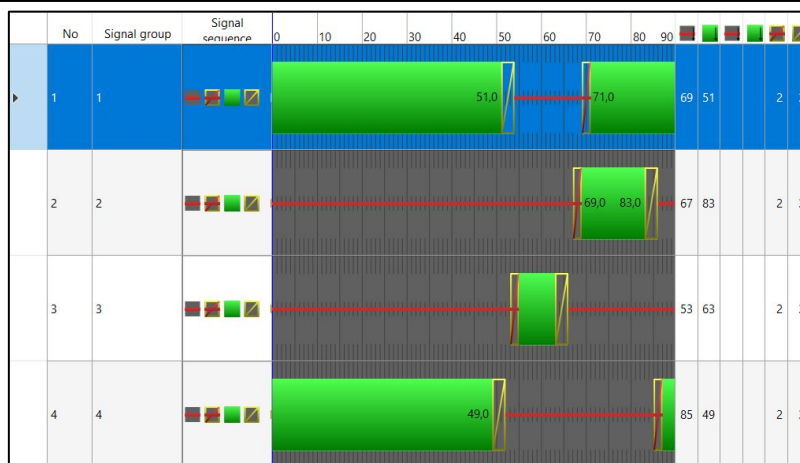
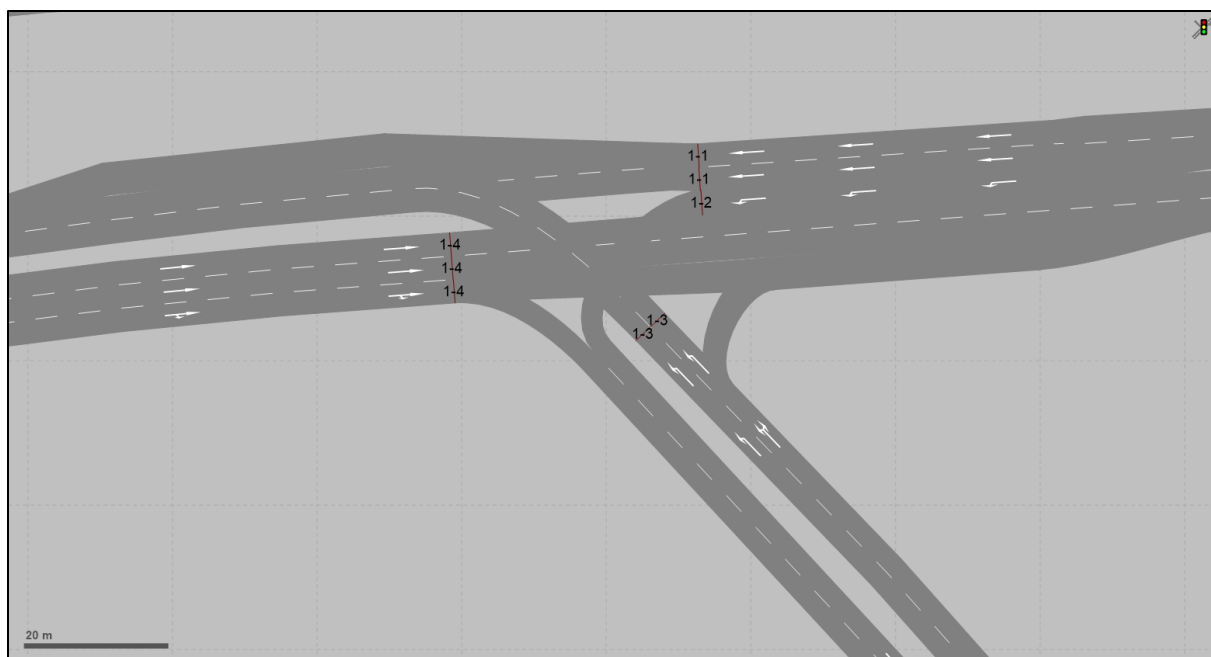


Obrázok 26 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej neriadenej križovatky K2, Cesta na Senec - Zlaté piesky, v rannej špičkovej hodine 07:15 - 08:15



Obrázok 27 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej neriadenej križovatky K2, Cesta na Senec - Zlaté piesky, v popoludňajšej špičkovej hodine 15:45 - 16:45

Na obrázkoch 26 a 27 je znázornená dopravná stykovej neriadenej križovatky K2 Cesta na Senec - Zlaté piesky v rannej špičkovej hodine 07:15 - 08:15 a popoludňajšej špičkovej hodine 15:45 - 16:45. Počet jazdných pruhov a použitý signálny plán križovatky K2 je znázornený na obrázku 28. Objem a smerovanie dopravy je zrejmý z obrázkov č. 15 a 16.



Obrázok 28 Schéma križovatky K2, Cesta na Senec – Zlaté piesky a signálny plán pre rannú a popoludňajšiu špičkovú hodinu

Výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla nám preukázal, že doprava na sledovanom križovatkovom úseku K2 sa v rannej špičkovej hodine 07:15 - 08:15 vplyvom zámeru „Areál voľného času Zlaté piesky“ nezhorší dopravnú situáciu.

Z dopravnej simulácie boli vytvorené 3D videá, ktoré sú prílohou tejto dokumentácie. Videá nám dokumentujú dynamický priebeh dopravnej situácie na všetkých posudzovaných úsekoch v riešenom území od minúty 30 po minútu 35 v rámci rannej špičkovej hodiny 07:15 - 08:15 a popoludňajšej špičkovej hodiny 15:45 - 16:45.

9 Kapacitné posúdenie v zmysle HCM2010 a TP102

Pre komplexné posúdenie dopravnej situácie je v nasledujúcej časti spracované graficky kapacitné posúdenie križovatky K1 (priesečná, svetelne riadená križovatka Rožňavská - Vajnorská), a križovatky K2 (styková, svetelne riadená križovatka Cesta na Senec – Zlaté piesky).

Kapacita križovatky spravidla vyjadruje výpočtovou hodnotou stredného času čakania na jednotlivých vstupoch a ramenách križovatky. Hodnota času čakania je pri svetelne riadených križovatkách závislá od dĺžky zelenej, resp. dĺžky cyklu. Z tohto dôvodu je určenie plynulosti dopravy na križovatkách najlepšie overiteľné mikrosimuláciou.

V nasledujúcej tabuľke sú zobrazené hraničné hodnoty strednej doby čakania pre určenie stupňa kvality (LOS – level of service).

Tabuľka 3 Hraničné hodnoty strednej doby čakania pre určenie stupňa kvality (LOS – level of service) v zmysle TP 102

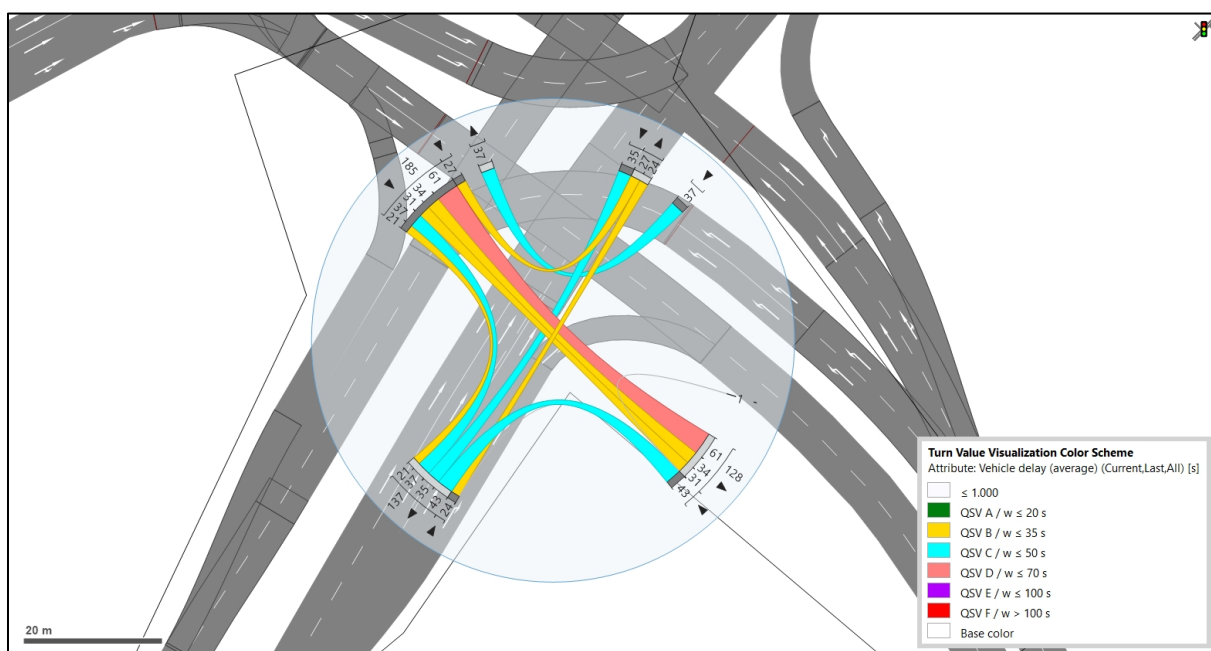
Doprava - motorové vozidlá			
Nekoordinované vjazdy		Koordinované vjazdy a úseky	
QSV	Stredná doba čakania [s]	QSV	Percentuálny podiel počtu prechádzajúcich vozidiel bez zastavenia [%]
A	≤ 20	A	> 95
B	≤ 35	B	> 85
C	≤ 50	C	> 75
D	≤ 70	D	> 65
E	≤ 100	E	> 50 ¹⁾
F	> 100	F	≤ 50 ¹⁾

¹⁾ koordinácia nie je v činnosti, alebo pracuje len čiastočne

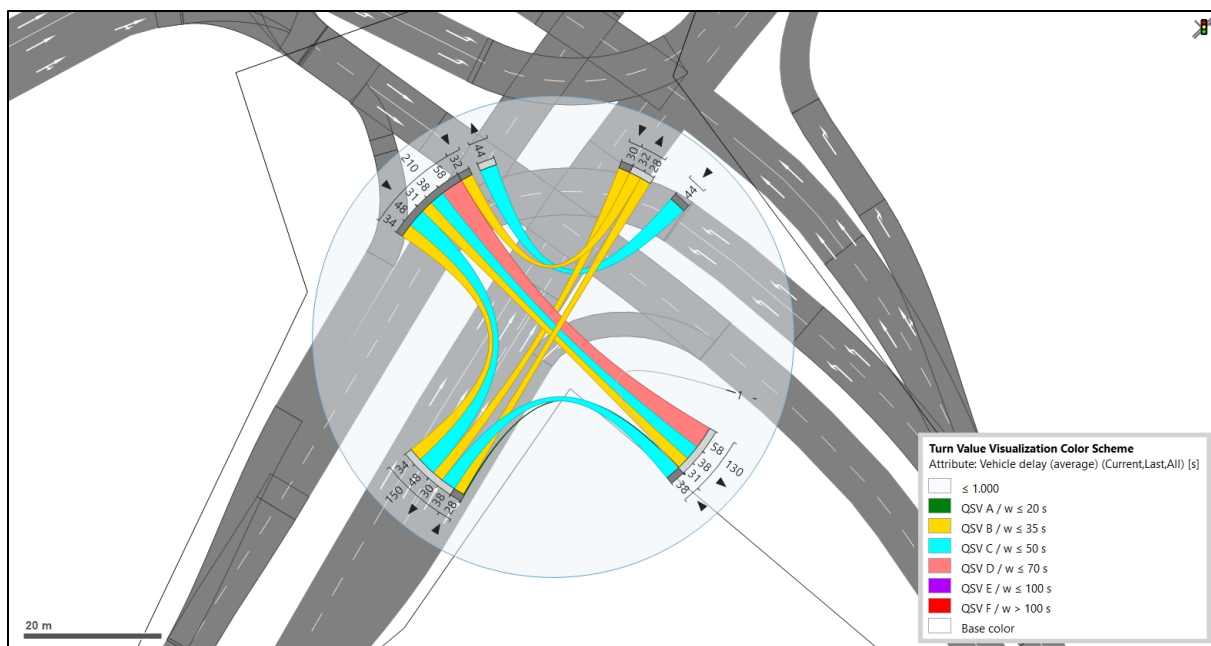
Tabuľka 4 Hraničné hodnoty strednej doby čakania pre určenie stupňa kvality (LOS – level of service) v zmysle HCM 2010

Attribute	Definition																					
LOS(All)	Level of service (transport quality): The levels of transport quality A to F for movements and edges, a density value (vehicle units/mile/lane). It is based on the result attribute Vehicle delay (average). The current value range of vehicle delay depends on the Level of service scheme type of the node Signalized or Non-signalized (see "Attributes of nodes" on page 709). The LOS in Vissim is comparable to the LOS defined in the American Highway Capacity Manual of 2010. <table><tr><th></th><th>Signalized intersection</th><th>Non-signalized intersection</th></tr><tr><td>LOS_ A</td><td>Loss time < 10 s or no volume, as no vehicle is moving, also due to traffic jam</td><td></td></tr><tr><td>LOS_ B</td><td>> 10 s to 20 s</td><td>> 10 s to 15 s</td></tr><tr><td>LOS_ C</td><td>> 20 s to 35 s</td><td>> 15 s to 25 s</td></tr><tr><td>LOS_ D</td><td>> 35 s to 55 s</td><td>> 25 s to 35 s</td></tr><tr><td>LOS_ E</td><td>> 55 s to 80 s</td><td>> 35 s to 50 s</td></tr><tr><td>LOS_ F</td><td>> 80 s</td><td>> 50 s</td></tr></table>		Signalized intersection	Non-signalized intersection	LOS_ A	Loss time < 10 s or no volume, as no vehicle is moving, also due to traffic jam		LOS_ B	> 10 s to 20 s	> 10 s to 15 s	LOS_ C	> 20 s to 35 s	> 15 s to 25 s	LOS_ D	> 35 s to 55 s	> 25 s to 35 s	LOS_ E	> 55 s to 80 s	> 35 s to 50 s	LOS_ F	> 80 s	> 50 s
	Signalized intersection	Non-signalized intersection																				
LOS_ A	Loss time < 10 s or no volume, as no vehicle is moving, also due to traffic jam																					
LOS_ B	> 10 s to 20 s	> 10 s to 15 s																				
LOS_ C	> 20 s to 35 s	> 15 s to 25 s																				
LOS_ D	> 35 s to 55 s	> 25 s to 35 s																				
LOS_ E	> 55 s to 80 s	> 35 s to 50 s																				
LOS_ F	> 80 s	> 50 s																				

V nasledujúcej časti sú zobrazené výsledky kapacitného posúdenia. V obrázkoch je uvedený vypočítaný čas čakania vo farebnom spektre.

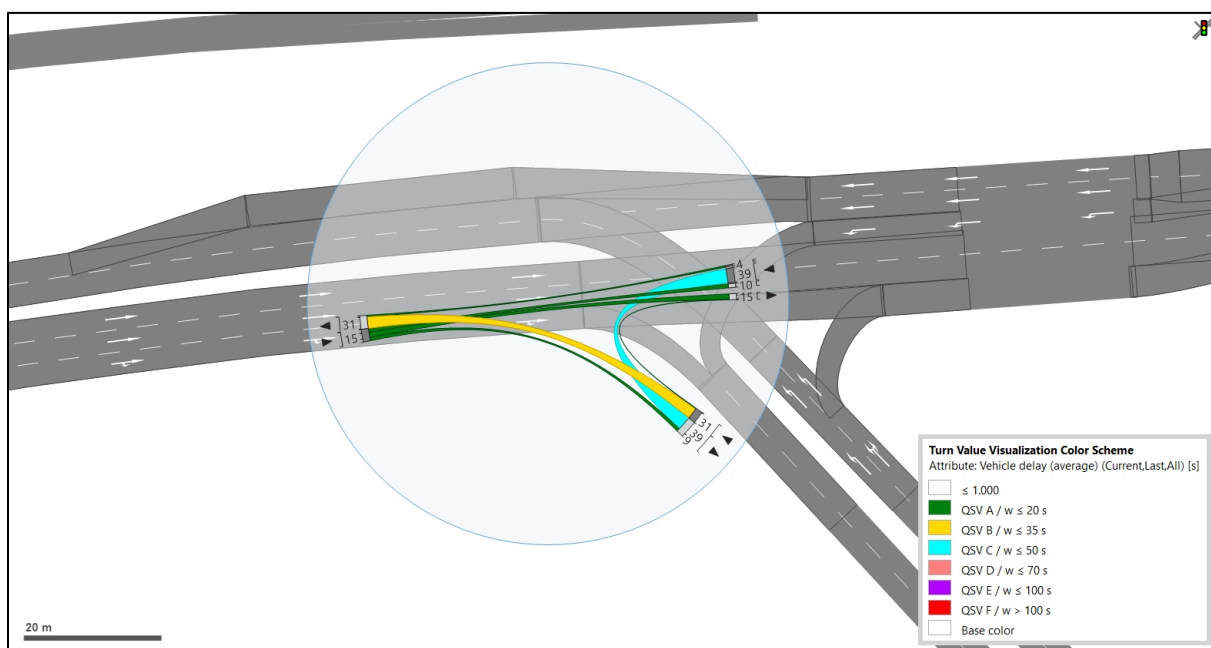


Obrázok 29 Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky K1 – Rožňavská - Vajnorská – ranná špičková hodina 7:15 – 8:15 – rok 2036

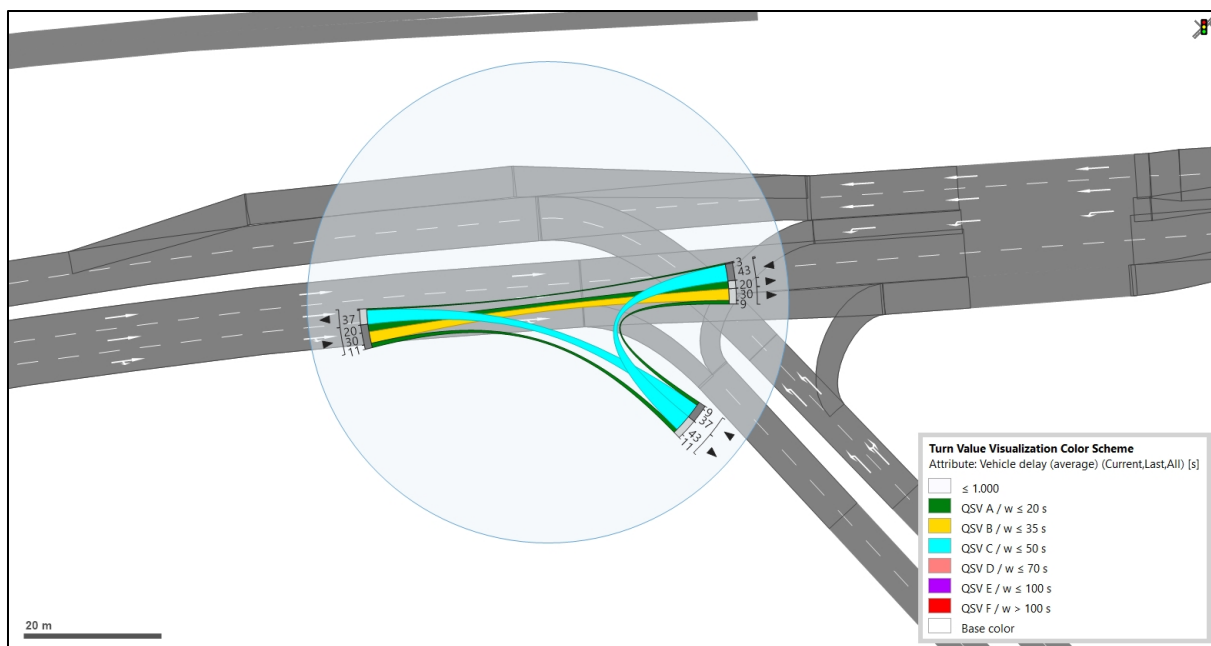


Obrázok 30 Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky K1 – Rožňavská - Vajnorská – popoludňajšia špičková hodina 15:45 – 16:45 – rok 2036

Z uvedeného vyplýva, že svetelne riadená križovatka Rožňavská - Vajnorská je vo výhľadovom období v zmysle výstupov mikrosimulačného dopravného modelu vyhovujúca v ranej aj popoludňajšej špičkovej hodine v stupni QSV D.



Obrázok 31 Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky K2 – Cesta na Senec - Zlaté piesky – ranná špičková hodina 7:15 – 8:15 – rok 2036



Obrázok 32 Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky K2 – Cesta na Senec - Zlaté piesky – popoludňajšia špičková hodina 15:45 – 16:45 – rok 2036

Z uvedeného vyplýva, že svetelne riadená križovatka Cesta na Senec - Zlaté piesky je vo výhľadovom období v zmysle výstupov mikrosimulačného dopravného modelu vyhovujúca v rannej aj popoludňajšej špičkovej hodine v stupni QSV C.

10 Záver dopravno - kapacitného posúdenia

Z jednotlivých záverov dopravno-kapacitného posúdenia vyplýva nasledovné:

- Križovatka č. 309 Rožňavská – Vajnorská je priťažená novým objemom dopravy zo zámeru „Areál voľného času Zlaté piesky“, ktorý výrazne nezhorší priepustnosť danej križovatky. Križovatka Rožňavská - Vajnorská je vo výhľadovom období v zmysle výstupov mikrosimulačného dopravného modelu vyhovujúca v rannej aj popoludňajšej špičkovej hodine v stupni QSV D.

Priťaženie od plánovaného zámeru „Areál voľného času Zlaté piesky“ ovplyvní dopravnú situáciu v križovatke č. 310 Cesta na Senec – Zlaté piesky vo veľmi nízkej miere:

- Doprava na sledovanom križovatkovom úseku sa v rannej špičkovej hodine 07:15 - 08:15 vplyvom zámeru „Areál voľného času Zlaté piesky“ nezhorší, avšak vzhľadom na pripojenie ostatných investícií bude najmä v rannej špičkovej hodine potrebné predlžovať fázu na samostatnom ľavom odbočení v smere od Senca do areálu Zlatých pieskov. Križovatka Cesta na Senec - Zlaté piesky je vo výhľadovom období v zmysle výstupov mikrosimulačného dopravného modelu vyhovujúca v rannej aj popoludňajšej špičkovej hodine v stupni QSV C.

Na Studenej ulici sa vo výhľadovom období predpokladá intenzita dopravy v profile v rannej špičkovej hodine na úrovni cca 360 vozidiel a v popoludňajšej špičkovej hodine v profile na úrovni cca 635 vozidiel. Na základe týchto predpokladaných intenzít dopravy nie je potrebné rozšírenie Studenej ulice na 4-pruhovú cestu. Zároveň vzhľadom na predpokladané intenzity generovanej dopravy na Studenej ulici nevyšla najavo potreba detailného posudzovania vjazdu a výjazdu do/zo zámeru „Areál voľného času Zlaté piesky“.

V Bratislave 22.07.2024


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

PRÍLOHY

- [1] – **Dopravný prieskum**
- [2] – 3d simulácia – ***Areal volneho casu Zlate piesky_rsh.mp4***
- [3] – 3d simulácia – ***Areal volneho casu Zlate piesky_psh.mp4***

[illegible]

Vstup A --> vstup B										Vstup A --> vstup C									
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu		od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu	
6:00	6:15	0	3	0	64	1	1	69		6:00	6:15	0	0	0	19	0	1	20	
6:15	6:30	0	5	1	42	0	1	49		6:15	6:30	0	0	0	15	1	0	16	
6:30	6:45	0	5	1	65	5	0	76		6:30	6:45	0	0	0	13	1	0	14	
6:45	7:00	0	1	0	64	2	3	70		6:45	7:00	0	1	0	39	0	0	40	
7:00	7:15	0	2	0	95	4	1	102		7:00	7:15	0	0	0	23	2	1	26	
7:15	7:30	0	3	0	71	2	3	79		7:15	7:30	0	0	0	20	1	1	22	
7:30	7:45	0	2	0	131	2	2	137		7:30	7:45	0	0	0	24	0	0	24	
7:45	8:00	0	4	0	118	4	5	131		7:45	8:00	0	0	0	46	0	0	46	
8:00	8:15	1	1	0	112	4	4	122		8:00	8:15	0	0	1	40	2	0	43	
8:15	8:30	0	1	1	108	3	5	118		8:15	8:30	0	0	0	43	0	2	45	
8:30	8:45	0	2	1	103	5	4	115		8:30	8:45	0	0	0	33	1	0	34	
8:45	9:00	0	1	1	124	4	2	132		8:45	9:00	0	1	0	31	1	0	33	
9:00	9:15	0	0	0	101	5	2	108		9:00	9:15	0	0	0	29	0	1	30	
9:15	9:30	0	1	1	128	7	3	140		9:15	9:30	0	0	0	30	1	0	33	
9:30	9:45	0	1	0	128	4	1	134		9:30	9:45	0	0	0	40	0	1	41	
9:45	10:00	0	1	0	138	3	0	142		9:45	10:00	0	0	1	35	2	1	39	
10:00	10:15	0	0	1	140	9	5	155		10:00	10:15	0	0	0	52	1	1	54	
10:15	10:30	0	1	2	132	6	1	142		10:15	10:30	0	2	1	44	0	0	47	
10:30	10:45	0	1	0	160	7	5	173		10:30	10:45	0	1	1	44	1	2	47	
10:45	11:00	0	1	1	149	6	4	161		10:45	11:00	0	1	2	34	3	2	42	
11:00	11:15	0	0	0	159	5	4	168		11:00	11:15	0	0	1	43	1	3	47	
11:15	11:30	0	1	3	148	7	4	163		11:15	11:30	0	1	0	36	0	1	38	
11:30	11:45	0	0	1	181	7	2	191		11:30	11:45	0	0	1	47	0	0	48	
11:45	12:00	0	2	3	152	2	4	163		11:45	12:00	0	1	0	48	3	0	53	
12:00	12:15	0	1	3	181	8	2	195		12:00	12:15	0	1	0	42	2	1	46	
12:15	12:30	0	1	3	169	3	2	178		12:15	12:30	0	1	0	41	1	1	44	
12:30	12:45	0	0	1	204	5	4	214		12:30	12:45	0	0	0	49	1	0	50	
12:45	13:00	0	3	5	184	0	4	196		12:45	13:00	0	0	1	38	1	0	40	
13:00	13:15	0	1	6	164	0	1	172		13:00	13:15	0	1	0	47	1	1	50	
13:15	13:30	0	2	6	179	4	1	192		13:15	13:30	0	1	1	52	2	0	56	
13:30	13:45	1	1	1	190	5	1	199		13:30	13:45	0	1	2	42	0	1	46	
13:45	14:00	0	5	4	200	3	1	213		13:45	14:00	0	0	0	42	0	0	42	
14:00	14:15	0	3	6	225	4	1	239		14:00	14:15	0	2	0	49	0	1	53	
14:15	14:30	0	3	3	261	7	1	275		14:15	14:30	0	0	0	34	0	0	34	
14:30	14:45	0	3	2	234	6	1	246		14:30	14:45	0	1	1	43	1	0	46	
14:45	15:00	0	1	7	266	5	0	279		14:45	15:00	0	0	0	46	1	1	48	
15:00	15:15	0	2	5	279	2	1	289		15:00	15:15	0	0	1	47	0	3	53	
15:15	15:30	0	2	3	323	3	1	332		15:15	15:30	1	0	0	48	0	0	49	
15:30	15:45	0	2	2	322	2	1	329		15:30	15:45	0	0	2	43	0	0	45	
15:45	16:00	1	1	3	303	3	2	313		15:45	16:00	0	0	0	50	0	0	50	
16:00	16:15	0	3	10	291	0	1	305		16:00	16:15	0	0	0	39	0	0	39	
16:15	16:30	0	2	8	310	4	1	325		16:15	16:30	0	1	0	51	0	1	53	
16:30	16:45	0	2	2	303	2	2	311		16:30	16:45	0	0	0	54	0	2	56	
16:45	17:00	0	2	3	300	1	0	306		16:45	17:00	0	0	0	55	1	0	56	
17:00	17:15	0	2	2	310	1	3	318		17:00	17:15	0	0	0	53	0	0	53	
17:15	17:30	0	3	1	283	6	0	293		17:15	17:30	0	1	1	58	2	1	63	
17:30	17:45	0	2	2	259	2	0	265		17:30	17:45	0	0	0	39	1	0	40	
17:45	18:00	0	2	0	196	2	0	200		17:45	18:00	0	0	1	45	2	0	48	
Spolu		3	88	105	8749	182	97	9224		Spolu		1	18	18	1935	37	30	2093	

Vstup A -> vstup D									
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu	
6:00	6:15	0	0	0	0	0	0	0	0
6:15	6:30	0	0	0	0	0	0	0	0
6:30	6:45	0	0	0	0	0	0	0	0
6:45	7:00	0	0	0	0	0	0	0	0
7:00	7:15	0	0	0	0	0	0	0	0
7:15	7:30	0	0	0	0	0	0	0	0
7:30	7:45	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45	8:00	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00	8:15	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15	8:30	0	0	0	0	0	0	0	0
8:30	8:45	0	0	0	0	0	0	0	0
8:45	9:00	0	0	0	0	0	0	0	0
9:00	9:15	0	0	0	0	0	0	0	0
9:15	9:30	0	0	0	0	0	0	0	0
9:30	9:45	0	0	0	0	0	0	0	0
9:45	10:00	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00	10:15	0	0	0	0	0	0	0	0
10:15	10:30	0	0	0	0	0	0	0	0
10:30	10:45	0	0	0	0	0	0	0	0
10:45	11:00	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00	11:15	0	0	0	0	0	0	0	0
11:15	11:30	0	0	0	0	0	0	0	0
11:30	11:45	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00	12:15	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15	12:30	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	12:45	0	0	0	0	0	0	0	0
12:45	13:00	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00	13:15	0	0	0	0	0	0	0	0
13:15	13:30	0	0	0	0	0	0	0	0
13:30	13:45	0	0	0	0	0	0	0	0
13:45	14:00	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00	14:15	0	0	0	0	0	0	0	0
14:15	14:30	0	0	0	0	0	0	0	0
14:30	14:45	0	0	0	0	0	0	0	0
14:45	15:00	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00	15:15	0	0	0	0	0	0	0	0
15:15	15:30	0	0	0	0	0	0	0	0
15:30	15:45	0	0	0	0	0	0	0	0
15:45	16:00	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	0	0
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	0	0
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	0	0
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu		0	0	0	0	0	0	0	0

Vstup B -> vstup A									
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu	
6:00	6:15	0	3	5	160	1	0	169	
6:15	6:30	0	2	4	219	2	0	227	
6:30	6:45	0	3	0	237	4	1	245	
6:45	7:00	0	2	3	274	2	1	282	
7:00	7:15	0	3	0	275	6	1	285	
7:15	7:30	0	4	1	272	4	3	284	
7:30	7:45	0	2	0	265	8	0	275	
7:45	8:00	0	2	3	270	3	1	279	
8:00	8:15	0	3	3	226	6	4	242	
8:15	8:30	0	4	1	228	6	1	240	
8:30	8:45	0	1	2	206	6	3	218	
8:45	9:00	0	3	1	230	6	2	242	
9:00	9:15	0	4	1	208	8	3	224	
9:15	9:30	0	1	1	199	6	0	207	
9:30	9:45	0	2	2	189	4	2	199	
9:45	10:00	0	1	2	173	5	5	186	
10:00	10:15	0	0	3	145	7	3	158	
10:15	10:30	0	1	3	153	3	2	162	
10:30	10:45	0	1	2	176	4	3	186	
10:45	11:00	0	2	2	131	7	2	144	
11:00	11:15	0	0	0	145	2	5	152	
11:15	11:30	0	1	5	140	7	4	157	
11:30	11:45	0	1	0	146	3	2	152	
11:45	12:00	0	1	0	128	8	1	138	
12:00	12:15	0	0	2	114	2	4	122	
12:15	12:30	0	1	3	143	6	2	155	
12:30	12:45	0	1	4	125	3	0	133	
12:45	13:00	0	3	0	123	1	1	128	
13:00	13:15	0	0	1	107	4	0	112	
13:15	13:30	0	2	0	131	3	1	137	
13:30	13:45	0	0	2	112	1	1	116	
13:45	14:00	0	0	2	125	2	0	129	
14:00	14:15	0	3	3	112	2	2	122	
14:15	14:30	0	2	2	117	3	1	125	
14:30	14:45	0	2	1	101	3	0	107	
14:45	15:00	0	3	1	115	2	0	121	
15:00	15:15	0	4	3	100	2	1	110	
15:15	15:30	0	5	2	131	7	0	145	
15:30	15:45	0	1	0	110	4	0	115	
15:45	16:00	0	3	4	133	1	0	141	
16:00	16:15	1	1	4	104	1	0	111	
16:15	16:30	1	3	2	131	1	2	140	
16:30	16:45	0	2	2	133	2	1	140	
16:45	17:00	0	3	3	116	3	1	126	
17:00	17:15	0	1	0	100	1	1	103	
17:15	17:30	0	2	2	115	0	1	120	
17:30	17:45	0	1	0	128	2	2	133	
17:45	18:00	0	3	1	110	0	0	114	
Spolu		2	93	88	7631	174	70	8058	

Vstup B -> vstup C									
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu	
6:00	6:15	0	0	0	0	0	0	0	0
6:15	6:30	0	0	0	0	0	0	0	0
6:30	6:45	0	0	0	0	0	0	0	0
6:45	7:00	0	0	0	0	0	0	0	0
7:00	7:15	0	0	0	0	0	0	0	0
7:15	7:30	0	0	0	0	0	0	0	0
7:30	7:45	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45	8:00	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00	8:15	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15	8:30	0	0	0	0	0	0	0	0
8:30	8:45	0	0	0	0	0	0	0	0
8:45	9:00	0	0	0	0	0	0	0	0
9:00	9:15	0	0	0	0	0	0	0	0
9:15	9:30	0	0	0	0	0	0	0	0
9:30	9:45	0	0	0	0	0	0	0	0
9:45	10:00	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00	10:15	0	0	0	0	0	0	0	0
10:15	10:30	0	0	0	0	0	0	0	0
10:30	10:45	0	0	0	0	0	0	0	0
10:45	11:00	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00	11:15	0	0	0	0	0	0	0	0
11:15	11:30	0	0	0	0	0	0	0	0
11:30	11:45	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00	12:15	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15	12:30	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	12:45	0	0	0	0	0	0	0	0
12:45	13:00	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00	13:15	0	0	0	0	0	1	1	1
13:15	13:30	0	0	0	0	0	0	0	0
13:30	13:45	0	0	0	0	0	0	0	0
13:45	14:00	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00	14:15	0	0	0	0	0	0	0	0
14:15	14:30	0	0	0	0	0	0	0	0
14:30	14:45	0	0	0	0	0	0	0	0
14:45	15:00	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00	15:15	0	0	0	0	0	0	0	0
15:15	15:30	0	0	0	0	0	0	0	0
15:30	15:45	0	0	0	0	0	0	0	0
15:45	16:00	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	0	0
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	0	0
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	0	0
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu		0	0	0	0	0	1	1	1

Vstup B -> vstup D									
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu	
6:00	6:15	0	0	0	0	0	0	0	0
6:15	6:30	0	0	0	0	0	0	0	0
6:30	6:45	0	0	0	0	0	0	0	0
6:45	7:00	0	0	0	0	0	0	0	0
7:00	7:15	0	0	0	0	0	0	0	0
7:15	7:30	0	0	0	0	0	0	0	0
7:30	7:45	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45	8:00	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00	8:15	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15	8:30	0	0	0	0	0	0	0	0
8:30	8:45	0	0	0	0	0	0	0	0
8:45	9:00	0	0	0	0	0	0	0	0
9:00	9:15	0	0	0	0	0	0	0	0
9:15	9:30	0	0	0	0	0	0	0	0
9:30	9:45	0	0	0	0	0	0	0	0
9:45	10:00	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00	10:15	0	0	0	0	0	0	0	0
10:15	10:30	0	0	0	0	0	0	0	0
10:30	10:45	0	0	0	0	0	0	0	0
10:45	11:00	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00	11:15	0	0	0	0	0	0	0	0
11:15	11:30	0	0	0	0	0	0	0	0
11:30	11:45	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45	12:00	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00	12:15	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15	12:30	0	0	0	0	0	0	0	0
12:30	12:45	0	0	0	0	0	0	0	0
12:45	13:00	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00	13:15	0	0	0	0	0	0	0	0
13:15	13:30	0	0	0	0	0	0	0	0
13:30	13:45	0	0	0	0	0	0	0	0
13:45	14:00	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00	14:15	0	0	0	0	0	0	0	0
14:15	14:30	0	0	0	0	0	0	0	0
14:30	14:45	0	0	0	0	0	0	0	0
14:45	15:00	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00	15:15	0	0	0	0	0	0	0	0
15:15	15:30	0	0	0	0	0	0	0	0
15:30	15:45	0	0	0	0	0	0	0	0
15:45	16:00	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00	16:15	0	0	0	0	0	0	0	0
16:15	16:30	0	0	0	0	0	0	0	0
16:30	16:45	0	0	0	0	0	0	0	0
16:45	17:00	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00	17:15	0	0	0	0	0	0	0	0
17:15	17:30	0	0	0	0	0	0	0	0
17:30	17:45	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45	18:00	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu		0	0	0	0	0	0	0	0

Vstup C -> vstup A								
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu
6:00	6:15	0	1	0	12	0	0	13
6:15	6:30	0	0	0	12	2	0	14
6:30	6:45	0	0	0	14	2	0	16
6:45	7:00	0	0	0	9	0	0	9
7:00	7:15	0	2	0	13	0	0	15
7:15	7:30	0	0	0	16	0	0	16
7:30	7:45	0	1	0	20	0	0	21
7:45	8:00	0	0	0	13	0	1	14
8:00	8:15	0	1	0	17	0	0	18
8:15	8:30	0	0	0	9	2	1	12
8:30	8:45	0	0	0	20	1	1	22
8:45	9:00	0	1	0	22	1	0	24
9:00	9:15	0	1	0	28	2	0	31
9:15	9:30	0	0	0	19	1	2	22
9:30	9:45	0	0	0	26	0	0	26
9:45	10:00	0	1	0	25	0	0	26
10:00	10:15	0	0	0	28	2	0	30
10:15	10:30	0	0	0	33	6	0	39
10:30	10:45	0	0	1	32	1	0	34
10:45	11:00	0	0	0	28	0	0	28
11:00	11:15	0	0	0	35	2	0	37
11:15	11:30	0	0	0	39	1	0	40
11:30	11:45	0	0	0	42	1	0	43
11:45	12:00	0	1	0	40	1	0	42
12:00	12:15	0	0	0	39	0	0	39
12:15	12:30	0	0	1	53	0	1	55
12:30	12:45	0	0	0	42	3	0	45
12:45	13:00	0	0	0	40	0	1	41
13:00	13:15	0	1	0	43	2	0	46
13:15	13:30	0	0	0	47	0	0	47
13:30	13:45	0	1	1	26	0	0	28
13:45	14:00	0	1	0	43	1	0	45
14:00	14:15	0	0	0	40	0	0	40
14:15	14:30	0	0	0	43	1	0	44
14:30	14:45	0	1	0	32	0	0	33
14:45	15:00	0	0	1	41	0	0	42
15:00	15:15	0	0	0	40	0	0	40
15:15	15:30	0	0	0	44	0	0	44
15:30	15:45	0	0	1	35	0	0	36
15:45	16:00	0	0	0	40	0	0	40
16:00	16:15	0	0	2	49	0	0	51
16:15	16:30	0	0	0	34	0	0	34
16:30	16:45	0	0	0	48	0	1	49
16:45	17:00	0	0	0	40	0	1	41
17:00	17:15	0	0	0	48	0	0	48
17:15	17:30	0	0	1	66	0	0	67
17:30	17:45	0	0	1	45	0	0	46
17:45	18:00	0	0	0	38	1	0	39
Spolu		0	13	9	1568	33	9	1632

Vstup C -> vstup B								
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu
6:00	6:15	0	0	0	9	0	2	11
6:15	6:30	0	0	0	9	0	2	11
6:30	6:45	0	0	0	4	0	2	6
6:45	7:00	0	1	0	5	0	1	7
7:00	7:15	0	0	0	4	1	1	6
7:15	7:30	0	1	0	4	1	0	6
7:30	7:45	0	0	0	5	0	0	5
7:45	8:00	0	0	0	3	3	1	7
8:00	8:15	0	0	0	9	2	0	11
8:15	8:30	0	0	0	5	2	1	8
8:30	8:45	0	0	0	9	2	0	11
8:45	9:00	0	0	0	7	0	0	7
9:00	9:15	0	0	0	13	2	1	16
9:15	9:30	0	0	0	8	1	0	9
9:30	9:45	0	0	0	12	0	0	12
9:45	10:00	0	0	0	16	4	1	21
10:00	10:15	0	0	0	16	1	0	17
10:15	10:30	0	0	0	23	0	0	23
10:30	10:45	0	0	0	19	1	3	23
10:45	11:00	0	0	0	23	1	0	24
11:00	11:15	0	0	0	24	2	3	29
11:15	11:30	0	0	0	32	0	0	32
11:30	11:45	0	2	0	35	2	0	39
11:45	12:00	0	0	0	29	1	2	32
12:00	12:15	0	0	0	25	2	2	29
12:15	12:30	0	1	0	26	1	0	28
12:30	12:45	0	0	0	30	2	1	33
12:45	13:00	0	0	0	18	1	0	19
13:00	13:15	0	0	0	28	2	0	30
13:15	13:30	0	0	0	21	1	3	25
13:30	13:45	0	0	0	28	0	2	30
13:45	14:00	0	2	0	33	0	2	37
14:00	14:15	0	1	0	30	0	0	31
14:15	14:30	0	0	0	26	3	0	29
14:30	14:45	0	0	0	27	1	3	31
14:45	15:00	0	0	0	23	0	3	26
15:00	15:15	0	0	0	32	0	2	34
15:15	15:30	0	0	0	48	1	3	52
15:30	15:45	0	0	0	53	0	2	55
15:45	16:00	0	0	0	33	1	1	35
16:00	16:15	0	0	0	37	1	2	40
16:15	16:30	0	0	0	24	0	2	26
16:30	16:45	0	0	0	38	1	2	41
16:45	17:00	0	1	0	28	0	1	30
17:00	17:15	0	0	0	35	1	4	40
17:15	17:30	0	0	0	36	2	0	38
17:30	17:45	0	0	1	27	1	2	31
17:45	18:00	0	0	0	17	0	0	17
Spolu		0	9	1	1046	47	57	1160

Vstup C -> vstup D								
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu
6:00	6:15	0	0	0	4	0	0	4
6:15	6:30	0	0	0	7	0	0	7
6:30	6:45	0	0	0	13	1	0	14
6:45	7:00	0	0	0	10	1	0	11
7:00	7:15	0	0	0	9	0	0	9
7:15	7:30	0	0	0	9	0	0	9
7:30	7:45	1	0	0	16	0	0	17
7:45	8:00	0	0	0	16	2	0	18
8:00	8:15	0	0	0	17	1	0	18
8:15	8:30	0	0	0	14	0	0	14
8:30	8:45	0	0	0	7	5	0	12
8:45	9:00	0	0	0	17	1	0	18
9:00	9:15	0	0	0	9	0	0	9
9:15	9:30	0	0	0	15	0	0	15
9:30	9:45	0	0	1	13	0	0	14
9:45	10:00	0	0	0	13	1	0	14
10:00	10:15	0	0	0	15	0	0	15
10:15	10:30	0	0	0	21	0	0	21
10:30	10:45	0	0	0	17	0	0	17
10:45	11:00	0	0	0	23	1	0	24
11:00	11:15	0	0	0	26	0	2	28
11:15	11:30	0	0	1	20	0	0	21
11:30	11:45	0	0	0	25	0	0	25
11:45	12:00	0	0	1	28	1	0	30
12:00	12:15	0	0	0	23	0	0	23
12:15	12:30	1	0	0	34	0	0	35
12:30	12:45	0	0	0	21	0	0	21
12:45	13:00	1	0	0	33	0	1	35
13:00	13:15	0	0	1	32	1	0	34
13:15	13:30	0	0	0	22	0	1	23
13:30	13:45	0	0	0	23	0	0	23
13:45	14:00	0	0	0	21	0	0	21
14:00	14:15	0	0	0	15	0	0	15
14:15	14:30	0	0	0	27	1	0	28
14:30	14:45	2	0	0	17	1	0	20
14:45	15:00	0	0	0	18	0	1	19
15:00	15:15	0	0	1	20	1	0	22
15:15	15:30	0	0	0	18	0	0	18
15:30	15:45	0	0	0	16	1	0	17
15:45	16:00	0	0	1	21	0	0	22
16:00	16:15	1	0	1	19	0	0	21
16:15	16:30	0	0	0	20	1	0	21
16:30	16:45	0	0	0	18	0	0	18
16:45	17:00	0	0	0	18	1	0	19
17:00	17:15	2	0	0	20	1	0	23
17:15	17:30	0	0	0	22	1	0	23
17:30	17:45	0	0	0	18	2	0	20
17:45	18:00	0	0	0	19	0	0	19
Spolu		8	0	7	879	25	5	924

Vstup D -> vstup A								
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu
6:00	6:15	0	0	1	7	1	0	9
6:15	6:30	0	0	0	9	0	0	9
6:30	6:45	0	1	0	10	0	0	11
6:45	7:00	0	0	0	14	0	1	15
7:00	7:15	0	0	0	17	0	1	18
7:15	7:30	0	0	0	16	1	1	18
7:30	7:45	0	2	0	18	1	1	22
7:45	8:00	0	0	0	17	2	1	20
8:00	8:15	0	0	0	20	1	1	22
8:15	8:30	0	0	0	24	0	0	24
8:30	8:45	0	1	0	17	1	0	19
8:45	9:00	0	0	0	26	2	0	28
9:00	9:15	0	1	1	31	2	0	35
9:15	9:30	0	0	1	23	2	0	26
9:30	9:45	0	0	0	27	1	2	30
9:45	10:00	0	0	0	30	4	1	35
10:00	10:15	0	0	0	27	0	1	28
10:15	10:30	0	0	1	32	2	1	36
10:30	10:45	0	0	0	30	0	0	30
10:45	11:00	0	0	0	38	2	0	40
11:00	11:15	0	0	0	44	1	0	45
11:15	11:30	0	0	0	33	1	0	34
11:30	11:45	0	0	1	29	2	0	32
11:45	12:00	0	0	0	53	1	0	54
12:00	12:15	0	0	1	35	1	2	39
12:15	12:30	0	0	0	29	1	0	30
12:30	12:45	0	0	1	22	1	0	24
12:45	13:00	0	0	0	26	0	3	29
13:00	13:15	0	0	0	37	2	0	39
13:15	13:30	0	0	0	25	0	0	25
13:30	13:45	0	0	0	28	1	1	30
13:45	14:00	0	0	0	34	1	0	35
14:00	14:15	0	1	0	28	2	0	31
14:15	14:30	0	1	1	37	1	0	40
14:30	14:45	0	1	0	39	0	1	41
14:45	15:00	0	0	0	41	0	0	41
15:00	15:15	0	0	0	27	0	0	27
15:15	15:30	0	0	0	22	0	0	22
15:30	15:45	1	1	0	35	0	1	38
15:45	16:00	0	0	1	34	2	0	37
16:00	16:15	0	1	0	43	0	0	44
16:15	16:30	0	0	0	25	2	2	29
16:30	16:45	0	0	0	33	0	0	33
16:45	17:00	0	0	0	24	0	0	24
17:00	17:15	0	0	0	21	0	0	21
17:15	17:30	0	0	0	17	0	0	17
17:30	17:45	0	0	0	12	0	0	12
17:45	18:00	0	0	0	9	0	0	9
Spolu		1	10	9	1275	41	21	1357

Vstup D -> vstup B									
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu	
6:00	6:15	0	1	0	27	1	2	31	
6:15	6:30	0	1	0	45	3	3	52	
6:30	6:45	0	3	0	40	5	1	49	
6:45	7:00	0	1	0	44	4	3	52	
7:00	7:15	0	2	0	43	0	1	46	
7:15	7:30	0	0	0	79	6	1	86	
7:30	7:45	0	1	0	65	6	3	75	
7:45	8:00	0	2	0	64	6	1	73	
8:00	8:15	0	1	0	63	7	9	80	
8:15	8:30	0	1	0	75	11	3	90	
8:30	8:45	0	2	0	90	8	5	105	
8:45	9:00	0	1	0	72	6	5	84	
9:00	9:15	0	1	0	66	6	4	77	
9:15	9:30	0	1	0	64	6	4	75	
9:30	9:45	0	0	2	96	10	4	112	
9:45	10:00	0	0	0	77	8	4	89	
10:00	10:15	0	1	0	95	12	3	111	
10:15	10:30	0	1	2	88	8	9	108	
10:30	10:45	0	2	2	95	5	3	107	
10:45	11:00	0	2	1	94	7	6	110	
11:00	11:15	0	1	2	109	8	2	122	
11:15	11:30	0	1	0	87	7	8	103	
11:30	11:45	0	3	1	101	4	5	114	
11:45	12:00	0	1	1	122	6	5	135	
12:00	12:15	0	1	2	120	6	6	135	
12:15	12:30	0	0	0	120	3	7	130	
12:30	12:45	0	1	2	89	8	1	101	
12:45	13:00	0	0	3	100	6	8	117	
13:00	13:15	0	2	1	115	7	4	129	
13:15	13:30	0	0	1	61	4	3	69	
13:30	13:45	0	5	3	149	15	10	182	
13:45	14:00	0	0	4	129	8	4	145	
14:00	14:15	0	4	0	191	5	7	207	
14:15	14:30	0	0	2	141	4	7	154	
14:30	14:45	1	3	2	211	4	4	225	
14:45	15:00	0	3	2	194	5	6	210	
15:00	15:15	0	4	3	215	7	7	236	
15:15	15:30	0	2	1	243	4	4	254	
15:30	15:45	0	1	0	285	4	5	295	
15:45	16:00	0	2	2	194	2	0	200	
16:00	16:15	0	2	4	196	3	4	209	
16:15	16:30	0	2	0	185	3	0	190	
16:30	16:45	0	1	2	241	1	5	250	
16:45	17:00	0	1	1	221	1	1	225	
17:00	17:15	0	3	1	173	5	2	184	
17:15	17:30	0	2	2	193	2	1	200	
17:30	17:45	0	2	1	140	2	3	148	
17:45	18:00	0	2	0	120	2	2	126	
Spolu		1	73	50	5827	261	195	6407	

Vstup D -> vstup C									
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu	
6:00	6:15	1	2	0	6	0	0	9	
6:15	6:30	0	2	0	7	0	0	9	
6:30	6:45	0	1	0	10	3	0	14	
6:45	7:00	0	3	0	5	1	0	9	
7:00	7:15	0	2	0	8	1	0	11	
7:15	7:30	1	2	0	9	1	0	13	
7:30	7:45	1	0	0	14	0	2	17	
7:45	8:00	0	2	0	10	1	2	15	
8:00	8:15	0	1	0	10	2	1	14	
8:15	8:30	0	1	0	9	0	0	10	
8:30	8:45	0	1	0	9	1	2	13	
8:45	9:00	2	1	0	13	0	0	16	
9:00	9:15	1	3	0	25	1	0	30	
9:15	9:30	0	2	0	22	2	0	26	
9:30	9:45	0	0	1	13	0	0	14	
9:45	10:00	1	2	0	28	1	1	33	
10:00	10:15	0	0	0	22	2	0	24	
10:15	10:30	0	1	0	30	0	1	32	
10:30	10:45	1	1	0	32	3	0	37	
10:45	11:00	0	1	0	29	0	1	31	
11:00	11:15	0	1	0	51	0	0	52	
11:15	11:30	0	1	1	31	3	1	37	
11:30	11:45	0	0	0	40	0	2	42	
11:45	12:00	0	1	0	43	1	2	47	
12:00	12:15	0	1	0	45	0	1	47	
12:15	12:30	0	1	1	26	2	1	31	
12:30	12:45	0	0	1	33	0	1	35	
12:45	13:00	0	1	1	29	0	2	33	
13:00	13:15	0	1	0	27	0	3	31	
13:15	13:30	1	2	0	20	0	1	24	
13:30	13:45	0	0	0	19	0	3	22	
13:45	14:00	2	2	0	31	2	3	40	
14:00	14:15	0	1	1	22	1	2	27	
14:15	14:30	0	1	0	35	1	4	41	
14:30	14:45	0	0	1	25	0	1	27	
14:45	15:00	0	2	0	28	1	3	34	
15:00	15:15	2	2	0	21	0	1	26	
15:15	15:30	0	2	0	30	0	2	34	
15:30	15:45	0	0	1	34	0	1	36	
15:45	16:00	0	2	1	26	0	4	33	
16:00	16:15	0	2	0	29	0	0	31	
16:15	16:30	0	2	0	36	0	1	39	
16:30	16:45	1	0	0	28	0	0	29	
16:45	17:00	1	4	0	25	0	3	33	
17:00	17:15	2	1	0	24	0	2	29	
17:15	17:30	0	1	2	32	0	1	36	
17:30	17:45	1	1	0	26	1	0	29	
17:45	18:00	0	1	0	21	0	1	23	
Spolu		18	61	11	1148	31	56	1325	

Rovno										
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu		
6:00	6:15	1	2	1	163	1	0	16		
6:15	6:30	0	3	2	175	2	2	18		
6:30	6:45	1	3	1	190	4	1	20		
6:45	7:00	0	3	1	195	1	1	20		
7:00	7:15	0	1	1	198	5	4	20		
7:15	7:30	1	4	0	220	2	3	23		
7:30	7:45	0	3	2	186	4	7	20		
7:45	8:00	0	1	1	181	4	2	18		
8:00	8:15	0	1	2	190	3	4	20		
8:15	8:30	0	1	0	121	2	2	12		
8:30	8:45	0	1	0	38	0	2	4		
8:45	9:00	0	1	0	135	7	7	15		
9:00	9:15	0	2	0	164	7	4	17		
9:15	9:30	0	0	1	152	1	6	16		
9:30	9:45	0	0	1	137	3	9	15		
9:45	10:00	0	4	3	138	3	7	15		
10:00	10:15	0	1	1	117	4	1	12		
10:15	10:30	0	0	0	92	3	6	10		
10:30	10:45	0	0	4	101	2	5	11		
10:45	11:00	0	2	0	77	3	3	8		
11:00	11:15	1	1	0	97	3	7	10		
11:15	11:30	0	0	0	85	3	6	9		
11:30	11:45	0	1	0	91	4	4	10		
11:45	12:00	0	0	0	81	2	1	8		
12:00	12:15	0	3	0	84	3	7	9		
12:15	12:30	0	0	1	83	3	2	8		
12:30	12:45	0	0	5	106	3	2	11		
12:45	13:00	0	2	1	89	6	2	10		
13:00	13:15	0	2	0	93	2	1	9		
13:15	13:30	0	2	3	73	0	5	8		
13:30	13:45	0	1	1	82	0	4	8		
13:45	14:00	0	2	2	68	2	5	7		
14:00	14:15	0	1	0	66	3	3	7		
14:15	14:30	0	1	1	71	7	0	8		
14:30	14:45	0	1	3	83	1	2	9		
14:45	15:00	0	3	0	65	2	1	7		
15:00	15:15	0	1	2	72	2	3	8		
15:15	15:30	0	1	1	82	3	2	8		
15:30	15:45	0	0	0	79	2	1	8		
15:45	16:00	1	4	1	76	1	1	8		
16:00	16:15	1	1	1	75	1	4	8		
16:15	16:30	1	2	0	93	1	2	9		
16:30	16:45	0	0	0	84	0	0	8		
16:45	17:00	0	3	1	86	0	2	9		
17:00	17:15	0	1	0	77	0	3	8		
17:15	17:30	1	2	0	73	3	1	8		
17:30	17:45	0	2	0	79	1	1	8		
17:45	18:00	1	1	3	67	0	0	7		
Spolu		9	71	47	5230	119	148	562		

38

Vstup B -> vstup A								
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu
6:00	6:15	1	6	6	338	3	1	355
6:15	6:30	0	7	7	405	4	0	423
6:30	6:45	1	9	0	455	8	2	475
6:45	7:00	0	6	6	487	7	1	507
7:00	7:15	0	8	1	516	16	2	543
7:15	7:30	1	9	2	523	10	4	549
7:30	7:45	0	4	4	472	15	5	500
7:45	8:00	0	6	3	444	12	5	470
8:00	8:15	0	8	5	440	14	3	470
8:15	8:30	0	3	1	413	10	5	432
8:30	8:45	0	2	3	329	13	3	350
8:45	9:00	0	8	3	360	16	5	392
9:00	9:15	0	8	1	311	13	0	333
9:15	9:30	0	3	2	369	9	4	387
9:30	9:45	0	2	6	322	11	7	348
9:45	10:00	0	6	3	298	15	6	328
10:00	10:15	0	2	4	261	14	5	286
10:15	10:30	0	3	5	241	8	6	263
10:30	10:45	0	1	4	278	9	3	295
10:45	11:00	0	5	2	204	13	3	227
11:00	11:15	0	3	0	246	9	7	265
11:15	11:30	0	2	6	238	13	7	266
11:30	11:45	0	3	0	238	8	3	252
11:45	12:00	0	3	0	197	10	5	215
12:00	12:15	0	3	2	200	8	9	222
12:15	12:30	0	3	5	223	11	3	245
12:30	12:45	0	1	9	209	5	1	225
12:45	13:00	0	7	2	208	7	4	228
13:00	13:15	0	2	1	188	6	5	202
13:15	13:30	0	6	2	202	5	4	219
13:30	13:45	0	4	3	182	6	6	201
13:45	14:00	0	1	3	196	7	4	211
14:00	14:15	0	6	3	181	8	8	206
14:15	14:30	0	4	3	190	9	2	208
14:30	14:45	0	5	4	191	5	3	208
14:45	15:00	0	7	1	177	6	2	193
15:00	15:15	0	7	5	170	6	3	191
15:15	15:30	0	8	3	210	13	1	235
15:30	15:45	1	3	0	188	6	1	199
15:45	16:00	0	8	7	198	3	5	221
16:00	16:15	1	5	5	167	2	2	182
16:15	16:30	1	6	3	224	3	4	241
16:30	16:45	0	4	2	218	2	1	227
16:45	17:00	0	8	3	195	5	4	215
17:00	17:15	0	3	0	180	3	6	192
17:15	17:30	0	6	2	184	2	3	197
17:30	17:45	0	6	0	206	2	3	217
17:45	18:00	0	3	3	163	0	0	169
Spolu		6	233	145	13035	390	176	13985

Vstup B -> vstup C								
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu
6:00	6:15	0	0	0	30	0	0	30
6:15	6:30	0	0	0	40	1	0	41
6:30	6:45	0	0	0	46	1	1	48
6:45	7:00	0	0	0	60	1	0	61
7:00	7:15	0	0	0	42	0	0	42
7:15	7:30	0	0	0	52	1	0	53
7:30	7:45	0	0	0	73	1	1	75
7:45	8:00	0	0	0	76	1	0	77
8:00	8:15	0	0	0	59	3	0	62
8:15	8:30	0	0	1	36	0	0	37
8:30	8:45	0	1	0	68	3	0	72
8:45	9:00	0	0	1	57	2	1	61
9:00	9:15	0	0	0	47	1	0	48
9:15	9:30	0	0	0	50	0	1	51
9:30	9:45	0	0	0	42	4	0	46
9:45	10:00	0	0	0	43	1	1	45
10:00	10:15	0	0	2	36	2	0	40
10:15	10:30	0	0	0	44	2	0	46
10:30	10:45	1	0	0	41	1	0	43
10:45	11:00	0	0	0	56	2	0	58
11:00	11:15	0	0	0	41	2	0	43
11:15	11:30	0	1	0	59	2	1	63
11:30	11:45	0	0	0	48	0	0	48
11:45	12:00	0	0	0	51	1	0	52
12:00	12:15	0	0	0	50	1	0	51
12:15	12:30	0	0	0	38	0	0	38
12:30	12:45	0	0	1	42	1	0	44
12:45	13:00	0	1	0	52	1	0	54
13:00	13:15	0	0	0	45	0	0	45
13:15	13:30	0	1	0	31	0	0	32
13:30	13:45	0	1	0	39	1	0	41
13:45	14:00	0	0	0	35	1	0	36
14:00	14:15	0	0	1	38	0	0	39
14:15	14:30	0	0	0	41	1	0	42
14:30	14:45	0	0	1	30	1	0	32
14:45	15:00	0	0	0	35	1	0	36
15:00	15:15	0	0	0	43	0	1	44
15:15	15:30	0	0	0	29	0	0	29
15:30	15:45	1	0	1	38	0	0	40
15:45	16:00	0	0	0	45	0	0	45
16:00	16:15	0	0	0	36	0	0	36
16:15	16:30	0	0	0	40	0	0	40
16:30	16:45	0	0	0	45	0	1	46
16:45	17:00	0	0	0	44	1	0	45
17:00	17:15	0	0	1	40	0	0	41
17:15	17:30	0	0	0	36	1	0	37
17:30	17:45	0	0	0	35	0	0	35
17:45	18:00	0	0	1	36	0	0	37
Spolu		2	5	10	2140	42	8	2207

Vstup C -> vstup A									
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu	
6:00	6:15	0	0	0	2	0	0	2	2
6:15	6:30	0	0	0	3	0	0	3	3
6:30	6:45	0	0	0	1	0	0	1	1
6:45	7:00	0	0	0	2	0	0	2	2
7:00	7:15	0	0	0	0	0	0	0	0
7:15	7:30	0	0	0	1	0	0	1	1
7:30	7:45	0	0	0	3	0	0	3	3
7:45	8:00	0	0	0	2	0	0	2	2
8:00	8:15	0	0	0	3	0	0	3	3
8:15	8:30	0	0	0	1	0	0	1	1
8:30	8:45	0	0	0	4	0	0	4	4
8:45	9:00	0	0	0	0	0	0	0	0
9:00	9:15	0	0	0	4	1	1	6	6
9:15	9:30	0	0	0	6	2	0	8	8
9:30	9:45	0	0	0	10	0	0	10	10
9:45	10:00	0	0	0	4	0	0	4	4
10:00	10:15	0	0	0	6	0	0	6	6
10:15	10:30	0	0	0	6	1	0	7	7
10:30	10:45	0	0	1	11	1	0	13	13
10:45	11:00	0	0	0	12	0	0	12	12
11:00	11:15	0	0	0	12	1	0	13	13
11:15	11:30	0	0	0	3	2	1	6	6
11:30	11:45	0	0	0	14	0	1	15	15
11:45	12:00	0	0	0	14	1	0	15	15
12:00	12:15	0	0	0	13	0	0	13	13
12:15	12:30	0	0	0	9	0	0	9	9
12:30	12:45	0	0	0	17	0	1	18	18
12:45	13:00	0	0	0	15	0	0	15	15
13:00	13:15	0	0	0	17	0	0	17	17
13:15	13:30	0	0	0	5	0	0	5	5
13:30	13:45	0	0	1	6	0	0	7	7
13:45	14:00	0	0	0	5	0	0	5	5
14:00	14:15	0	0	0	8	2	0	10	10
14:15	14:30	0	0	0	10	0	0	10	10
14:30	14:45	0	0	0	8	0	0	8	8
14:45	15:00	0	0	0	8	0	0	8	8
15:00	15:15	0	0	0	5	1	0	6	6
15:15	15:30	0	0	0	12	0	0	12	12
15:30	15:45	0	0	0	14	0	0	14	14
15:45	16:00	0	0	1	12	0	0	13	13
16:00	16:15	1	0	0	12	1	0	14	14
16:15	16:30	0	0	0	12	0	0	12	12
16:30	16:45	0	0	0	10	0	0	10	10
16:45	17:00	0	0	0	14	0	0	14	14
17:00	17:15	0	0	0	7	1	0	8	8
17:15	17:30	0	0	0	12	0	0	12	12
17:30	17:45	0	0	0	14	1	0	15	15
17:45	18:00	0	0	0	13	0	0	13	13
Spolu		1	0	3	382	15	4	405	

Vstup C -> vstup B									
od	do	B	A	M	OA	LNA	TNA	Spolu	
6:00	6:15	0	1	0	7	0	1	9	9
6:15	6:30	1	3	0	9	0	0	13	13
6:30	6:45	0	2	1	12	2	0	17	17
6:45	7:00	0	3	0	10	1	0	14	14
7:00	7:15	0	1	0	10	2	0	13	13
7:15	7:30	0	2	0	11	1	0	14	14
7:30	7:45	0	1	0	15	1	0	17	17
7:45	8:00	0	2	0	18	0	0	20	20
8:00	8:15	0	1	0	19	3	0	23	23
8:15	8:30	0	2	0	22	3	0	27	27
8:30	8:45	0	1	0	25	0	0	26	26
8:45	9:00	0	1	0	23	1	0	25	25
9:00	9:15	0	1	0	21	0	0	22	22
9:15	9:30	0	1	0	31	3	1	36	36
9:30	9:45	0	1	0	24	2	0	27	27
9:45	10:00	0	1	0	32	1	0	34	34
10:00	10:15	0	1	0	29	1	0	31	31
10:15	10:30	0	1	0	35	1	0	37	37
10:30	10:45	0	1	1	31	1	1	35	35
10:45	11:00	0	1	0	40	2	0	43	43
11:00	11:15	0	1	0	44	1	1	47	47
11:15	11:30	0	1	1	58	2	0	62	62
11:30	11:45	0	1	0	52	1	1	55	55
11:45	12:00	0	1	0	59	1	0	61	61
12:00	12:15	0	1	1	53	4	1	60	60
12:15	12:30	0	2	0	69	1	0	72	72
12:30	12:45	0	2	0	52	3	0	57	57
12:45	13:00	0	2	0	65	1	0	68	68
13:00	13:15	0	1	0	61	0	0	62	62
13:15	13:30	0	1	0	71	0	0	72	72
13:30	13:45	0	3	0	50	2	0	55	55
13:45	14:00	0	2	0	66	2	0	70	70
14:00	14:15	2	1	0	53	1	0	57	57
14:15	14:30	1	2	0	66	0	0	69	69
14:30	14:45	0	2	0	74	2	0	78	78
14:45	15:00	1	2	1	69	1	0	74	74
15:00	15:15	0	2	0	67	0	0	69	69
15:15	15:30	1	2	1	83	2	0	89	89
15:30	15:45	0	2	2	75	0	0	79	79
15:45	16:00	0	2	1	86	1	0	90	90
16:00	16:15	0	1	1	108	0	0	110	110
16:15	16:30	0	3	0	92	0	0	95	95
16:30	16:45	0	2	1	80	0	0	83	83
16:45	17:00	0	2	0	108	0	0	110	110
17:00	17:15	0	1	1	80	2	0	84	84
17:15	17:30	0	2	1	86	0	1	90	90
17:30	17:45	0	1	0	89	0	0	90	90
17:45	18:00	0	2	1	72	0	0	75	75
Spolu		6	75	14	2412	52	7	2566	