



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Fakulta prevádzky a ekonomiky
dopravy a spojov



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
FAKULTA PEDAS

KATEDRA CESTNEJ A MESTSKEJ DOPRAVY

**Dopravno – kapacitné posúdenie križovatiek v súvislosti
s napojením navrhovanej činnosti "Zariadenie pre materiálové
zhodnocovanie odpadov Horovce" na cestu I/19 a najbližších
križovatiek s cestami III. triedy**

Riešitelia: prof. Ing. Alica Kalašová, Ing. Kristián Čulík, PhD. Ing. Veronika
Harantová, PhD., Ing. Ambróz Hájník

Dátum: apríl 2022

Obsah

1	ÚVOD.....	3
1.1	Základné údaje	3
1.2	Kontaktné údaje.....	3
1.3	Predmet riešenia	3
1.4	Základné údaje o navrhovanej činnosti	4
1.5	Použité podklady	5
2	ANALÝZA DOPRAVNEJ SITUÁCIE NA RIEŠENEJ KRIŽOVATKE.....	6
2.1	Širšie dopravné vzťahy.....	6
2.2	Dopravný prieskum	7
2.2.1	Organizácia prieskumu.....	8
3	KAPACITNÉ VÝPOČTY RIEŠENEJ KRIŽOVATKY	21
3.1	Teoretický úvod ku kapacitným výpočtom križovatky	21
3.2	Kapacitné posúdenie križovatky podľa TP 102	22
4	ZHODNOTENIE VÝSLEDKOV	29
5	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	32
6	PRÍLOHY.....	33
6.1	Vzor sčítacieho formulára	33
6.2	Fotodokumentácia	34
6.3	Prepočtové koeficienty na j.v. podľa lit.2	36
6.4	Zátťažové tabuľky pre jednotlivé vstupy – skutočné vozidlá – križovatka 1	37
6.5	Zátťažové tabuľky pre jednotlivé vstupy – skutočné vozidlá – križovatka 2	40
6.6	Histogramy zaťaženia jednotlivých vstupov po štvrt' hodinách s členením podľa druhu vozidiel – križovatka 1	43
6.7	Histogramy zaťaženia jednotlivých vstupov po štvrt' hodinách s členením podľa druhu vozidiel – križovatka 2	45
6.8	Kapacitné posúdenie pre súčasný stav 2022 a výhľadový stav po 5 rokoch do roku 2042 – križovatka 1	47
6.9	Kapacitné posúdenie pre súčasný stav 2022 a výhľadový stav po 5 rokoch do roku 2042 – križovatka 2	67
6.10	Kapacitné posúdenie pre súčasný stav 2022 a výhľadový stav po 5 rokoch do roku 2042 – plánovaná križovatka	87

1 ÚVOD

Dôvodom spracovania predmetného DKP bola požiadavka rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť "Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce" uvedená v špecifickom bode 2.2.15. "Vypracovať dopravno – kapacitné posúdenie križovatiek v súvislosti s napojením navrhovanej činnosti na cestu I/19 a najbližších križovatiek s cestami III. triedy. Na základe výsledkov posúdiť dopady a vyhodnotiť vplyvy na dopravu v riešenom aj v hodnotenom území navrhovanej činnosti – plocha širšieho okolia navrhovanej činnosti pri maximálne požadovanej ročnej kapacite zariadenia. Monitoring súčasného stavu prevádzky v čase najvyššej dopravnej zaťaženia v území;", ktorý určilo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie listom č. 7327/2021-1.7/ed 51203/2021 51204/2021-int., zo dňa 19. 11. 2021 podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“.

1.1 Základné údaje

Názov stavby:	Dopravno – kapacitné posúdenie križovatiek v súvislosti s napojením navrhovanej činnosti na cestu I/19 a najbližších križovatiek s cestami III. triedy
Miesto stavby:	Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce
Katastrálne územie:	81857 Horovce
Okres:	Michalovce
Kraj:	Košický
Spracovateľ:	Žilinská univerzita v Žiline, fakulta PEDaS

1.2 Kontaktné údaje

Zodpovedný riešiteľ:	prof. Ing. Alica Kalašová, PhD.
Organizácia:	Katedra cestnej a mestskej dopravy
Adresa:	Univerzitná 1, 010 26 Žilina
Tel.:	+421/41/5133510
E-mail:	alica.kalasova@fpedas.uniza.sk

1.3 Predmet riešenia

Predmetom riešenia je:

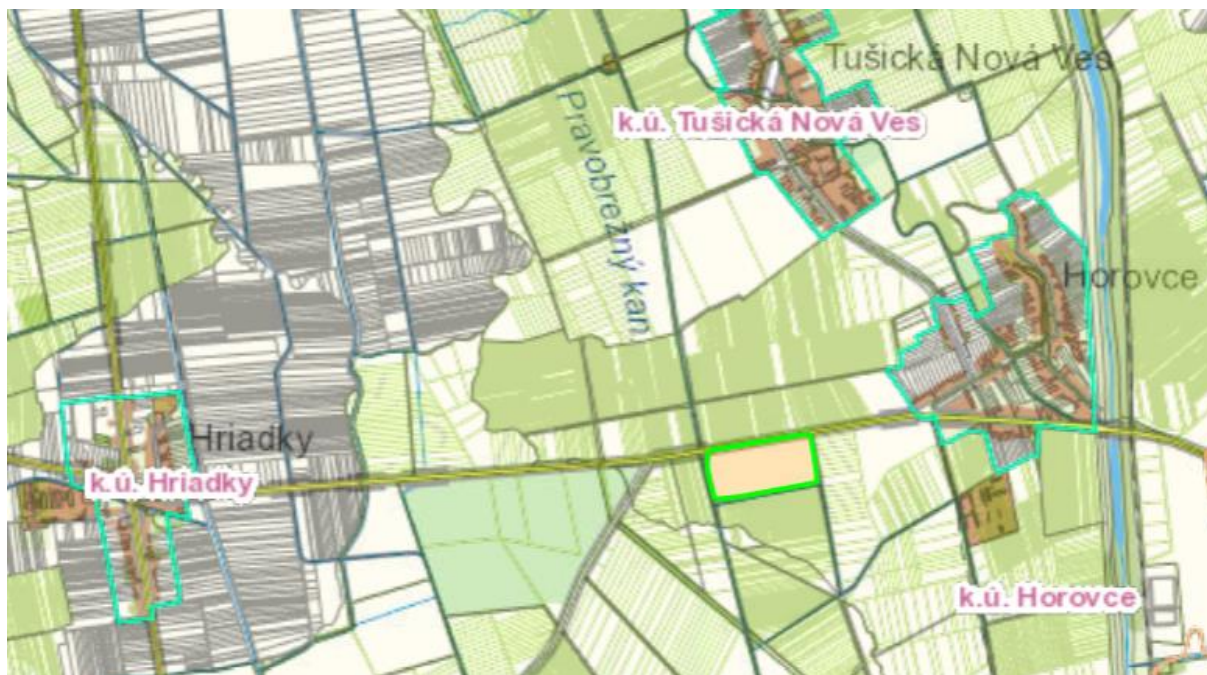
- vykonanie dopravného prieskumu na 2 križovatkách a 1 profile na ceste **I/19**
- vyhodnotenie dopravného prieskumu.
- spracovanie dopravno-kapacitného posúdenia v súlade s STN73 6102 a TP 102
- spracovanie výhľadového stavu na nasledujúcich 20 rokov od uvedenia stavby do prevádzky;

1.4 Základné údaje o navrhovanej činnosti

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie moderného, vysoko sofistikovaného a samoučiaceho ZARIADENIA PRE MATERIÁLOVÉ ZHODNOCOVANIE ŠIROKÉHO SPEKTRA NIE NEBEZPEČNÝCH ODPADOV na báze inovatívnej nespáľovacej technológie RotoSTERIL, ako aj súvisiacej infraštruktúry, ktoré bude významným spôsobom prispievať k urýchleniu prechodu z LINEÁRNEJ na OBEHOVÚ EKONOMIKU/CIRKULÁRNU EKONOMIKU - umožňuje získať takmer všetky cenné druhotné suroviny, organickú frakciu ako aj iné zložky z odpadu a vďaka tomu je možné vykonávať zhodnocovanie - najmä prípravu na opätovné využitie a recykláciu jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade. Svojou objektovou skladbou i technologickým vybavením bude významne zvyšovať podiel najmä materiálovo zhodnocovaných odpadov v uvažovanom regióne a významne prispievať k znižovaniu podielu zneškodňovaných odpadov skládkovaním, spaľovaním, resp. k znižovaniu podielu odpadov odovzdávaných na iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie.

Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj:	Košický
Okres:	Michalovce
Obec:	Horovce
Katastrálne územie:	818577 Horovce
Parcelné čísla pozemkov:	KN-C 872, 863/2 (druh pozemku ostatná plocha)



Vlastné spracovanie podľa <https://zbgis.skgeodesy.sk/>

Obr.1. Označenie nového areálu

Na južnom okraji parcely KN-C č. 872 sa nachádza vybudovaná, ale neskolaudovaná malá obecná skládka TKO z rokov 1990-1995. V západnej polovici parcely KN-C č. 872 bola navrhovaná skládka nie nebezpečného odpadu spolu s kompostárňou, triediacou halou a plochou na dotriedňovanie stavebného odpadu. V apríli 2010 bolo vydané kladné Záverečné stanovisko z procesu EIA, následne bola vypracovaná projektová dokumentácia pre výstavbu celého areálu odpadového hospodárstva. V priebehu vypracovania projektovej dokumentácie pre stavebné povolenia a realizáciu stavby v dôsledku

legislatívnych zmien a tlakov na zníženie množstva skládkovaného odpadu prehodnotil investor svoje priority a rozhodol sa namiesto skládky odpadov vybudovať komplexné stredisko pre zhodnocovanie odpadov najmodernejšou technologickou metódou úpravy odpadov. Niektoré už vybudované stavebné objekty a inžinierske siete sa využijú pre túto novú navrhovanú činnosť.

V blízkosti plánovanej výstavby sa nachádza ochranné pásmo cestnej komunikácie I/19 (bývala E-50) Košice – Michalovce (50,0 m od osi cesty na obe strany), ochranné pásmo jestvujúceho 400 kV VVN vedenia prechádzajúceho uhlopriečne cez východnú tretinu parcely (25,0 m od krajného vodiča na obidve strany). Okrem toho bol vytýčený telekomunikačný kábel vedľa štátnej cesty s ochranným pásmom 13,8 m od južného okraja vozovky. Celé širšie okolie lokality leží v CHVÚ Ondavská rovina.

Ďalšie vstupy do štúdie:

Počet osobných automobilov – príjazd a odjazd z/do navrhovanej činnosti: 20 vozidiel/24 hod.

Počet nákladných automobilov – príjazd a odjazd z/do navrhovanej činnosti: 60 vozidiel/24 hod.

Parkovisko osobných automobilov pre zamestnancov a návštevy: 24 miest

Parkovisko nákladných automobilov v areáli navrhovanej činnosti: 4 miesta

Parkovisko nákladných automobilov pred areálom navrhovanej činnosti: 4 miesta

Rozdelenie dopravy z/do areálu navrhovanej činnosti po ceste I/19 podľa smerov:

- smer východný (Trhovište) cca 60 %
- smer západný (Hriadky) cca 40 %

Predpokladaná pracovná doba jednotlivých pracovných zmien:

- | | | |
|----|-------|--------------------|
| 1. | zmena | 06.00 – 14.00 hod. |
| 2. | zmena | 14.00 – 22.00 hod. |
| 3. | zmena | 22.00 – 06.00 hod. |

1.5 Použité podklady

- Dopravná situácia riešených križovatiek
- Celoštátne sčítanie dopravy
- Územný plán Košického samosprávneho kraja
- STN 73 6102 projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách r.2004
- TP 070 Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040
- TP 102 Výpočet kapacít pozemných komunikácií 2015
- Zámer navrhovanej činnosti "Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce" (GEOSOFTING, s.r.o., 05/2021) a podklady od navrhovateľa

2 ANALÝZA DOPRAVNEJ SITUÁCIE NA RIEŠENEJ KRIŽOVATKE

2.1 Širšie dopravné vzťahy

Navrhovaný areál odpadového hospodárstva bude vybudovaný v katastrálnom území: 81857 Horovce a bude sa napájať na cestu na cestu I/1, kde sa vybuduje trojramenná križovatka.

Dopravné riešenie predmetnej stavby bude v návrhu prístupových komunikácií, vnútroareálových komunikácií, spevnených plôch, komunikácií pre peších, parkovísk a s napojením predmetného územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru – na cestu I/19 (pôvodné označenie riešenej cesty bolo I/50 do augusta 2015 – preto v nasledujúcej tabuľke a na nasledujúcich obrázkoch je označenie cesty ako I/50). Prehľad výsledkov z celoštátnych sčítaní sú v tab. 1

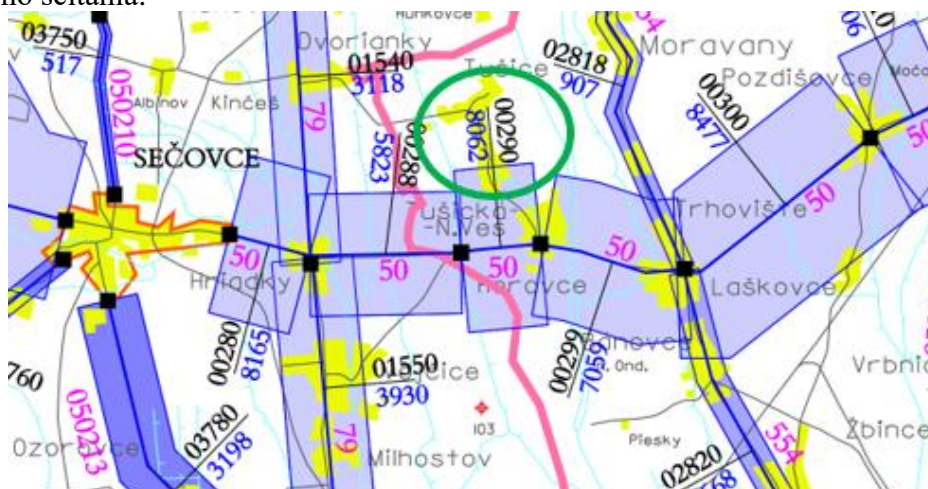
Tabuľka 1 Cesta I. triedy – I/50 (úsek: 00290)

Zdroj: vlastné spracovanie na základe www.ssc.sk

	T	O	M	S
2000	1485	4860	17	6362
2005	2116	5933	13	8062
2010	1933	7805	29	9767
2015	1321	6831	31	8183

1. Pre výsledky zo sčítania dopravy v roku 2010 a ostatných predošlých platí, že hodnota:
„T“ je súčet počtu všetkých druhov nákladných vozidiel a počtu prívesov
„S“ je súčet počtu osobných vozidiel („O“), počtu všetkých druhov nákladných vozidiel a počtu prívesov („T“), počtu motocyklov („M“)
2. Pre výsledky zo sčítania dopravy v roku 2015 platí, že hodnota:
„T“ je súčet počtu všetkých druhov nákladných vozidiel
„S“ je súčet počtu osobných vozidiel („O“), počtu všetkých druhov nákladných vozidiel („T“), počtu motocyklov („M“)

V blízkosti križovatiek je profil úseku celoštátneho sčítania dopravy označený číslom 00290 pozri obr. 2,3,4. Na uvedených obrázkoch sú pentogramy z jednotlivých rokov celoštátneho sčítania.



Zdroj: spracovanie podľa lit. 3

Obr.2. Rok 2005 – Celoštátne sčítanie

časových úsekov, aby bolo možné pri vyhodnotení získať špičkové hodnoty. Presnosť určenia dopravnej špičky závisí od zvoleného časového intervalu. Sčítač zaznamenáva na vjazde druhy vozidiel s rozlíšením smeru jazdy do sčítacieho formulára (pozri prílohu 6.1). Doterajšie prieskumy ukázali, že prieskum intenzity automobilovej dopravy priemerného pracovného dňa má byť v utorok, v stredu alebo vo štvrtok, v mesiacoch marec, apríl, máj, jún, september a október. Optimálna doba trvania prieskumu je 12 hodín.

2.2.1 Organizácia prieskumu

Uvedený prieskum bol vykonaný v utorok 5.4.2022 a to v čase od 6⁰⁰ – 18⁰⁰ t.j. 12 hodín, na riešených križovatkách a profile. Označenie jednotlivých vstupov - Pozri obr.6 a 12.

Výsledky prieskumu neboli ovplyvnené nevhodnými meteorologickými podmienkami. Vozidlá vchádzajúce do križovatky sa zaznamenávali do sčítacích hárkov v členení podľa druhu vozidla a smeru jeho jazdy, samostatne pre štvrt' hodinové intervaly.

Záznamy z ručného sčítania sa spracovali do tabuliek a grafov.



Zdroj: vlastné spracovanie podľa Cestnej databanky

Obr.5. Označenie riešených križovatiek a profilu

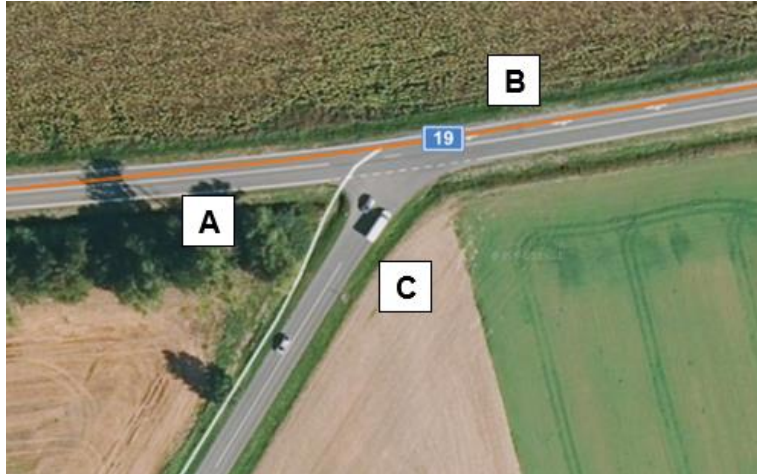
Pri prieskume boli sledované jednotlivé vstupy do križovatiek a smerovanie vozidiel na ploche križovatiek v 15 – minútových intervaloch, z ktorých sa určila špičková 15-minútová a špičková hodinová intenzita ranná a popoludňajšia pre celú križovatku.

Súhrnnú tabuľku v skutočných vozidlách sme prepočítali na jednotkové vozidlá (j.v.), ktoré definujeme ako porovnávaciu početnú jednotku, ktorá vyjadruje vplyv rôznych druhov vozidiel v dopravnom prúde. Je reprezentované priemerným osobným automobilom, na ktorého jazdné vlastnosti a rozmery sa ostatné vozidlá prepočítavajú pomocou koeficientov. V prílohe 6.3 sú vyjadrené použité koeficienty prepočtu skutočných vozidiel na jednotkové.

2.2.2. Vyhodnotenie vykonaného prieskumu – križovatka 1

- Celkový počet skutočných vozidiel, ktoré vstúpili do križovatky:
 - medzi 6,00 a 12,00 bol 4 546 sk. v.,
 - medzi 12,00 a 18,00 bol 4 577 sk. v.,

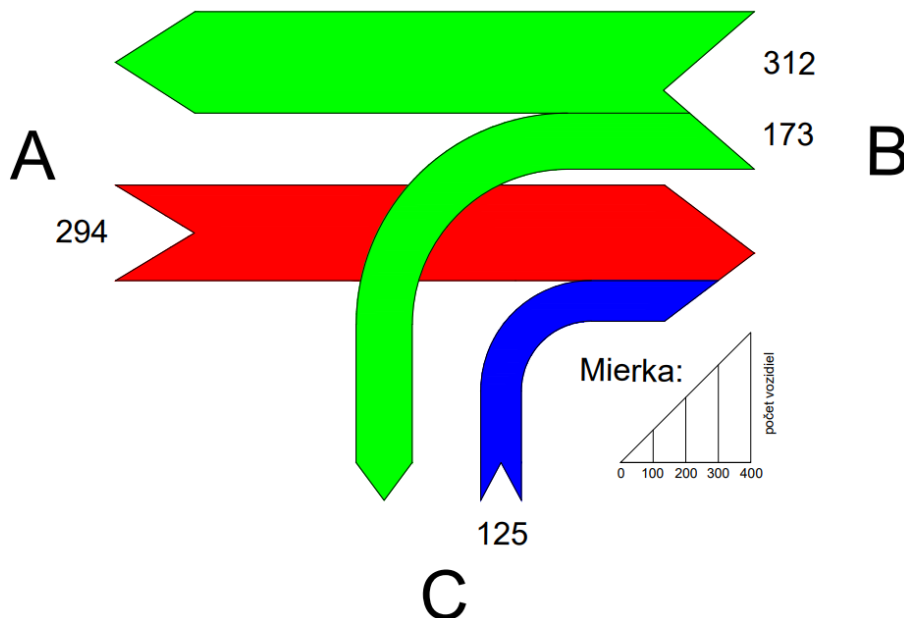
- za 12 hodín prieskumu bol súčet skutočných vozidiel 9 123.
- Celkový počet jednotkových vozidiel, ktoré vstúpili do križovatky:
 - medzi 6,00 a 12,00 bol 5 283,5 j.v.
 - medzi 12,00 a 18,00 bol 5 149 j.v.
 - za 12 hodín prieskumu bol súčet j.v. 10 432,5.



Zdroj: vlastné spracovanie na základe sk.mapy.cz

Obr.6 Križovatka 1

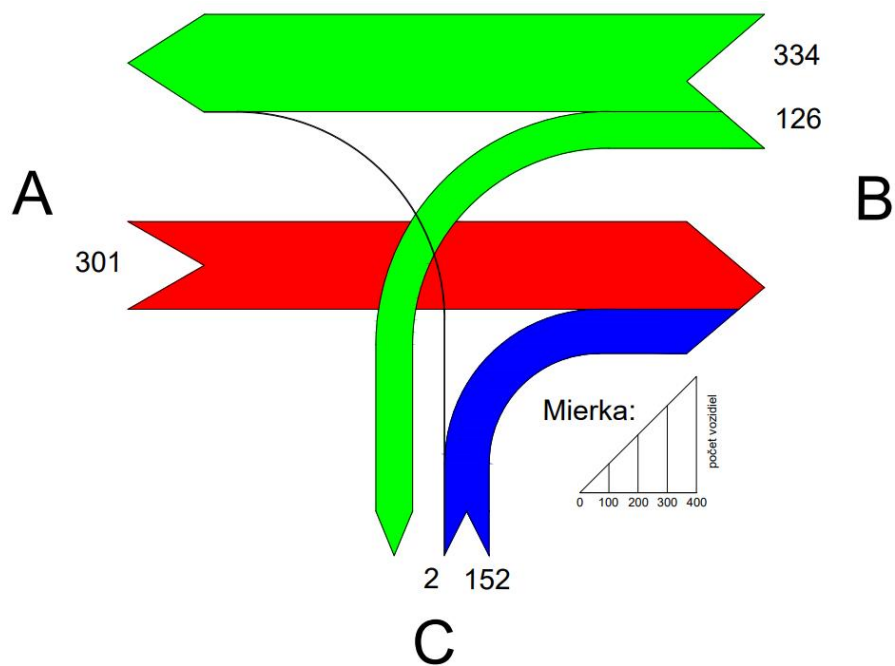
- Ranná špičková hodina bola v čase od 7¹⁵ – 8¹⁵, kedy vstúpilo do križovatky 904 skutočných vozidiel. Špičková štvrťhodina bola v čase od 7¹⁵ – 7³⁰, kedy vstúpilo do križovatky 250 skutočných vozidiel. Kartogram zaťaženia jednotlivých vstupov pre špičkovú hodinu – ranná špička je na obr. 7.



Zdroj: vlastné spracovanie

Obr.7 Kartogram zaťaženia pre rannú špičkovú hodinu – križovatka 1

- Popoludňajšia špičková hodina bola v čase od 15¹⁵ – 16¹⁵, kedy vstúpilo do križovatky 915 vozidiel. Špičková štvrťhodina bola v čase od 15¹⁵ – 15³⁰, kedy vstúpilo do križovatky 236 skutočných vozidiel. Kartogram zaťaženia pre popoludňajšiu špičku je na obr. 8.



Zdroj: vlastné spracovanie

Obr.8 Kartogram zaťaženia pre popoludňajšiu špičkovú hodinu – križovatka 1

- Všetky výsledky sú uvedené v tab. 2 a 3.
- Jednotlivé záťažové tabuľky v skutočných vozidlách pre každý vstup s delením po štvrt' hodinách pre jednotlivé vozidlá sú v prílohe 6.4.

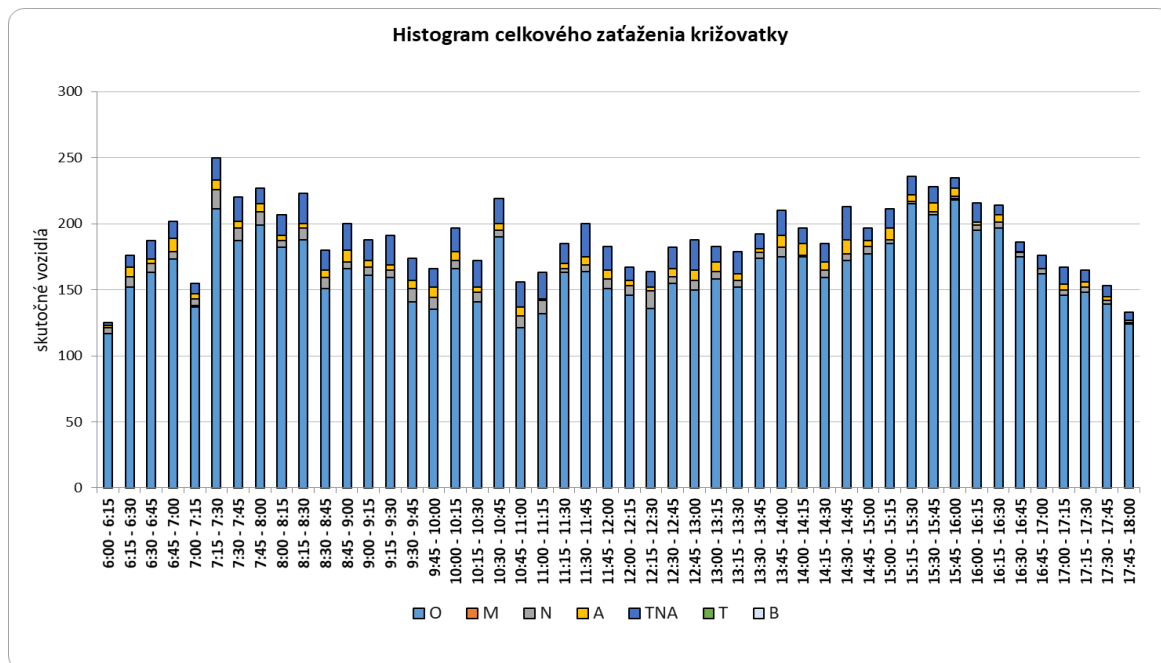
Tab.2. Výsledná tabuľka zaťaženia križovatky s vyznačením rannej a popoludňajšej špičkovej hodiny. Skutočné vozidlá.

Čas	O	M	N	A	TNA	T	B	CELKOM
6:00 - 6:15	117	0	4	2	2	0	0	125
6:15 - 6:30	152	0	8	7	9	0	0	176
6:30 - 6:45	163	0	7	3	14	0	0	187
6:45 - 7:00	173	0	6	10	13	0	0	202
7:00 - 7:15	137	1	5	4	8	0	0	155
7:15 - 7:30	211	0	15	7	17	0	0	250
7:30 - 7:45	187	0	10	5	18	0	0	220
7:45 - 8:00	199	0	10	6	12	0	0	227
8:00 - 8:15	182	0	5	4	16	0	0	207
8:15 - 8:30	188	0	9	3	23	0	0	223
8:30 - 8:45	151	0	8	6	15	0	0	180
8:45 - 9:00	166	0	5	9	20	0	0	200
9:00 - 9:15	161	0	6	5	16	0	0	188
9:15 - 9:30	159	0	6	4	22	0	0	191
9:30 - 9:45	141	0	10	6	17	0	0	174
9:45 - 10:00	135	0	9	8	14	0	0	166
10:00 - 10:15	166	0	6	7	18	0	0	197
10:15 - 10:30	141	0	7	4	20	0	0	172
10:30 - 10:45	190	0	5	5	19	0	0	219
10:45 - 11:00	121	0	9	7	19	0	0	156
11:00 - 11:15	132	0	10	1	20	0	0	163
11:15 - 11:30	163	0	3	4	15	0	0	185
11:30 - 11:45	164	0	5	6	25	0	0	200
11:45 - 12:00	151	0	7	7	18	0	0	183
12:00 - 12:15	146	0	7	4	10	0	0	167
12:15 - 12:30	136	0	13	3	12	0	0	164
12:30 - 12:45	155	0	5	6	16	0	0	182
12:45 - 13:00	150	0	7	8	23	0	0	188
13:00 - 13:15	158	0	6	7	12	0	0	183
13:15 - 13:30	152	0	5	5	17	0	0	179
13:30 - 13:45	174	0	4	3	11	0	0	192
13:45 - 14:00	175	0	7	9	19	0	0	210
14:00 - 14:15	175	0	1	9	12	0	0	197
14:15 - 14:30	159	0	6	6	14	0	0	185
14:30 - 14:45	172	0	5	11	25	0	0	213
14:45 - 15:00	177	0	6	4	10	0	0	197
15:00 - 15:15	185	0	3	9	14	0	0	211
15:15 - 15:30	215	0	2	5	14	0	0	236
15:30 - 15:45	207	0	2	7	12	0	0	228
15:45 - 16:00	218	1	2	6	8	0	0	235
16:00 - 16:15	195	0	4	2	15	0	0	216
16:15 - 16:30	197	0	4	6	7	0	0	214
16:30 - 16:45	175	0	3	1	7	0	0	186
16:45 - 17:00	162	0	4	0	10	0	0	176
17:00 - 17:15	146	0	4	4	13	0	0	167
17:15 - 17:30	148	0	4	4	9	0	0	165
17:30 - 17:45	139	0	3	3	8	0	0	153
17:45 - 18:00	124	0	1	2	6	0	0	133
spolu	7890	2	283	254	694	0	0	9123

Tab.3. Výsledná tabuľka zaťaženia križovatky s vyznačením špičkovej hodiny. Jednotkové vozidlá.

Čas	O	M	N	A	TNA	T	B	CELKOM
6:00 - 6:15	117	0	6	3	5	0	0	131
6:15 - 6:30	152	0	12	10,5	22,5	0	0	197
6:30 - 6:45	163	0	10,5	4,5	35	0	0	213
6:45 - 7:00	173	0	9	15	32,5	0	0	229,5
7:00 - 7:15	137	1	7,5	6	20	0	0	171,5
7:15 - 7:30	211	0	22,5	10,5	42,5	0	0	286,5
7:30 - 7:45	187	0	15	7,5	45	0	0	254,5
7:45 - 8:00	199	0	15	9	30	0	0	253
8:00 - 8:15	182	0	7,5	6	40	0	0	235,5
8:15 - 8:30	188	0	13,5	4,5	57,5	0	0	263,5
8:30 - 8:45	151	0	12	9	37,5	0	0	209,5
8:45 - 9:00	166	0	7,5	13,5	50	0	0	237
9:00 - 9:15	161	0	9	7,5	40	0	0	217,5
9:15 - 9:30	159	0	9	6	55	0	0	229
9:30 - 9:45	141	0	15	9	42,5	0	0	207,5
9:45 - 10:00	135	0	13,5	12	35	0	0	195,5
10:00 - 10:15	166	0	9	10,5	45	0	0	230,5
10:15 - 10:30	141	0	10,5	6	50	0	0	207,5
10:30 - 10:45	190	0	7,5	7,5	47,5	0	0	252,5
10:45 - 11:00	121	0	13,5	10,5	47,5	0	0	192,5
11:00 - 11:15	132	0	15	1,5	50	0	0	198,5
11:15 - 11:30	163	0	4,5	6	37,5	0	0	211
11:30 - 11:45	164	0	7,5	9	62,5	0	0	243
11:45 - 12:00	151	0	10,5	10,5	45	0	0	217
12:00 - 12:15	146	0	10,5	6	25	0	0	187,5
12:15 - 12:30	136	0	19,5	4,5	30	0	0	190
12:30 - 12:45	155	0	7,5	9	40	0	0	211,5
12:45 - 13:00	150	0	10,5	12	57,5	0	0	230
13:00 - 13:15	158	0	9	10,5	30	0	0	207,5
13:15 - 13:30	152	0	7,5	7,5	42,5	0	0	209,5
13:30 - 13:45	174	0	6	4,5	27,5	0	0	212
13:45 - 14:00	175	0	10,5	13,5	47,5	0	0	246,5
14:00 - 14:15	175	0	1,5	13,5	30	0	0	220
14:15 - 14:30	159	0	9	9	35	0	0	212
14:30 - 14:45	172	0	7,5	16,5	62,5	0	0	258,5
14:45 - 15:00	177	0	9	6	25	0	0	217
15:00 - 15:15	185	0	4,5	13,5	35	0	0	238
15:15 - 15:30	215	0	3	7,5	35	0	0	260,5
15:30 - 15:45	207	0	3	10,5	30	0	0	250,5
15:45 - 16:00	218	1	3	9	20	0	0	251
16:00 - 16:15	195	0	6	3	37,5	0	0	241,5
16:15 - 16:30	197	0	6	9	17,5	0	0	229,5
16:30 - 16:45	175	0	4,5	1,5	17,5	0	0	198,5
16:45 - 17:00	162	0	6	0	25	0	0	193
17:00 - 17:15	146	0	6	6	32,5	0	0	190,5
17:15 - 17:30	148	0	6	6	22,5	0	0	182,5
17:30 - 17:45	139	0	4,5	4,5	20	0	0	168
17:45 - 18:00	124	0	1,5	3	15	0	0	143,5
spolu	7890	2	424,5	381	1735	0	0	10432,5

- Histogram zaťaženia celej križovatky podľa jednotlivých druhov vozidiel počas dopravného prieskumu je na obr.9.
- Histogramy zaťaženia jednotlivých vstupov podľa jednotlivých vozidiel počas dopravného prieskumu sú v prílohe 6.6.

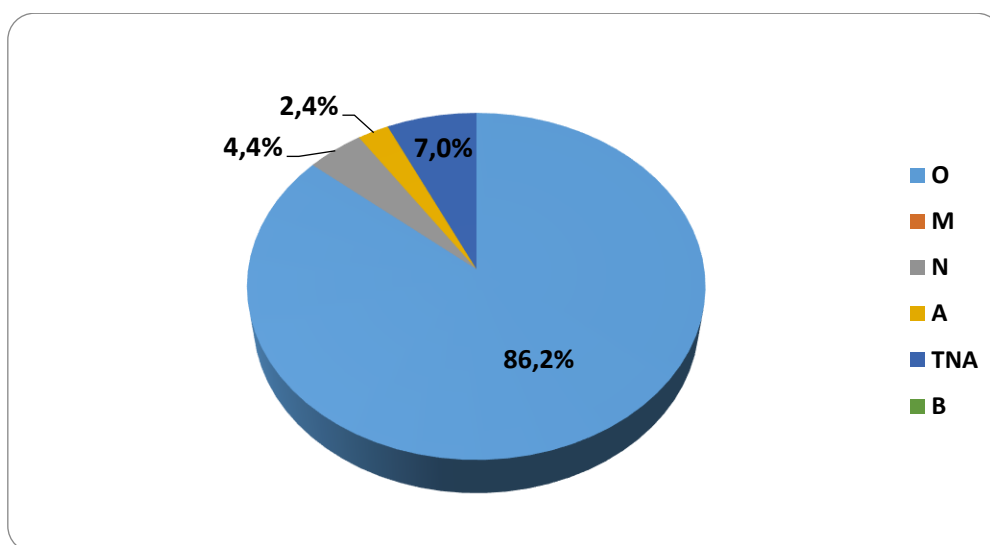


Zdroj: vlastné spracovanie

Obr.9 Histogram zaťaženia celej križovatky

- Počas prieskumu bol dopravný prúd tvorený: (pozri obr. 10,11)
 - z veľkej miery osobnými automobilmi – 86,2 % ranná špička, 91,4 % popoludňajšia špička,
 - nákladnými automobilmi – 4,4 % ranná špička, 1 % popoludňajšia špička,
 - ťažké nákladné automobily tvorili – 7 % ranná špička, 5,3 % popoludňajšia špička,
 - autobusy tvorili – 2,4 % ranná špička, 2,2 % popoludňajšia špička,
 - percentuálny podiel bicyklov, traktorov a motocyklov bol zanedbateľný alebo nulový.

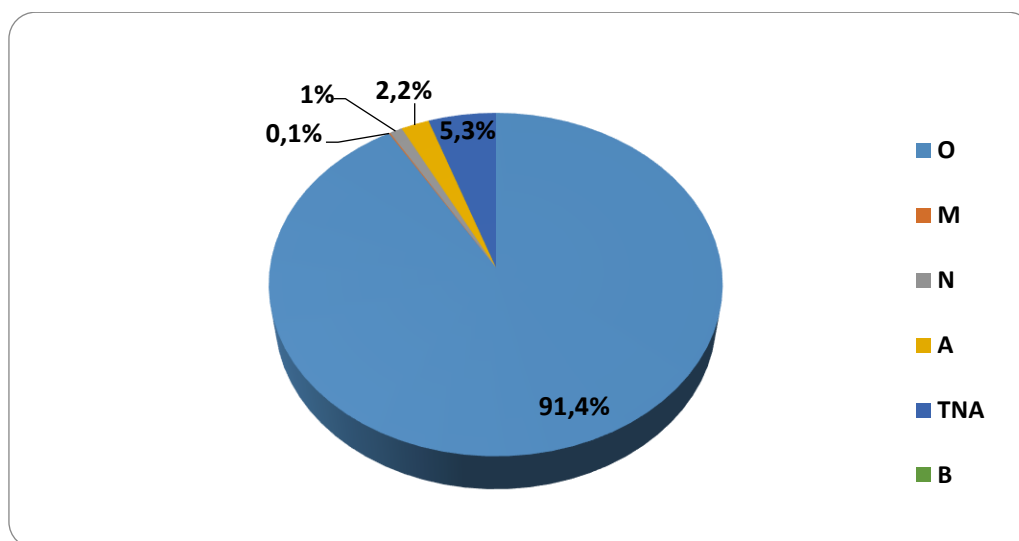
Zloženie dopravného prúdu - ranná špička



Zdroj: vlastné spracovanie

Obr.10 Kruhový diagram zloženia dopravného prúdu – ranná špička

Zloženie dopravného prúdu - popoludňajšia špička



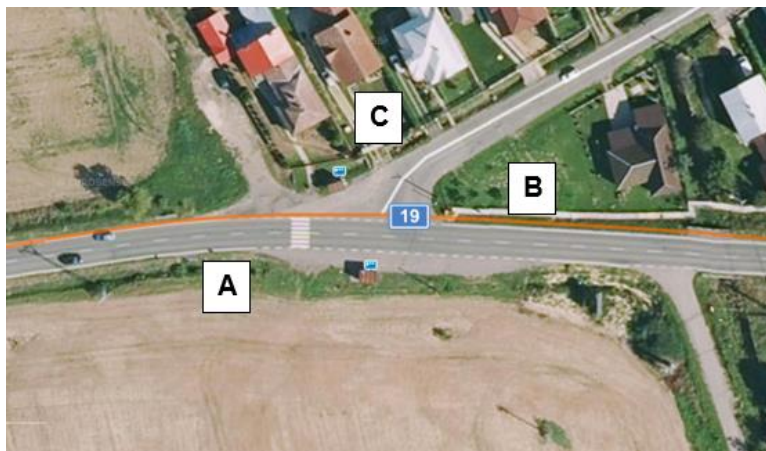
Zdroj: vlastné spracovanie

Obr.11 Kruhový diagram zloženia dopravného prúdu – popoludňajšia špička

Vyhodnotenie vykonaného prieskumu – križovatka 2

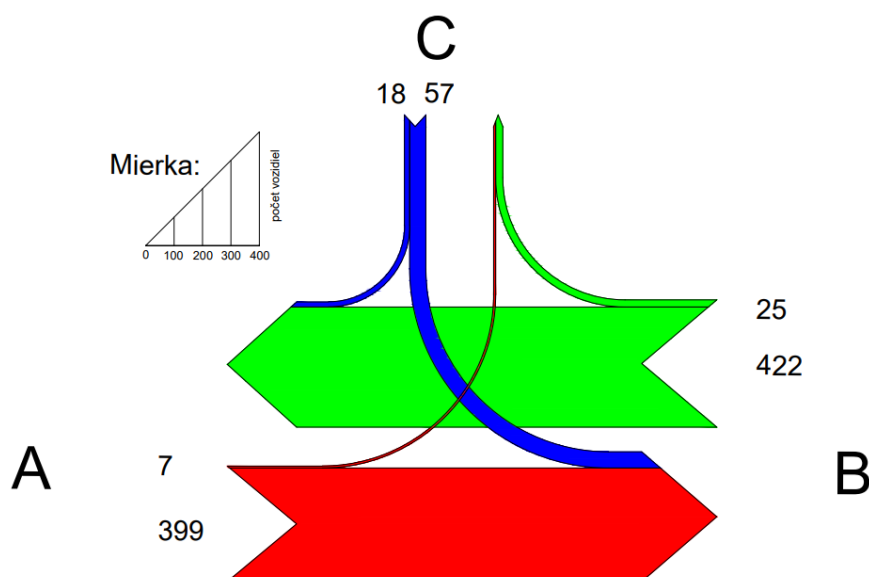
- Celkový počet skutočných vozidiel, ktoré vstúpili do križovatky:
 - medzi 6,00 a 12,00 bol 5 065 sk. v.,
 - medzi 12,00 a 18,00 bol 5 048 sk. v.,
 - za 12 hodín prieskumu bol súčet skutočných vozidiel 10 113.
- Celkový počet jednotkových vozidiel, ktoré vstúpili do križovatky:

- medzi 6,00 a 12,00 bol 5 785,5 j.v.
- medzi 12,00 a 18,00 bol 5 589,5 j.v.
- za 12 hodín prieskumu bol súčet j.v. 11 375.



Obr.12 Križovatka 2

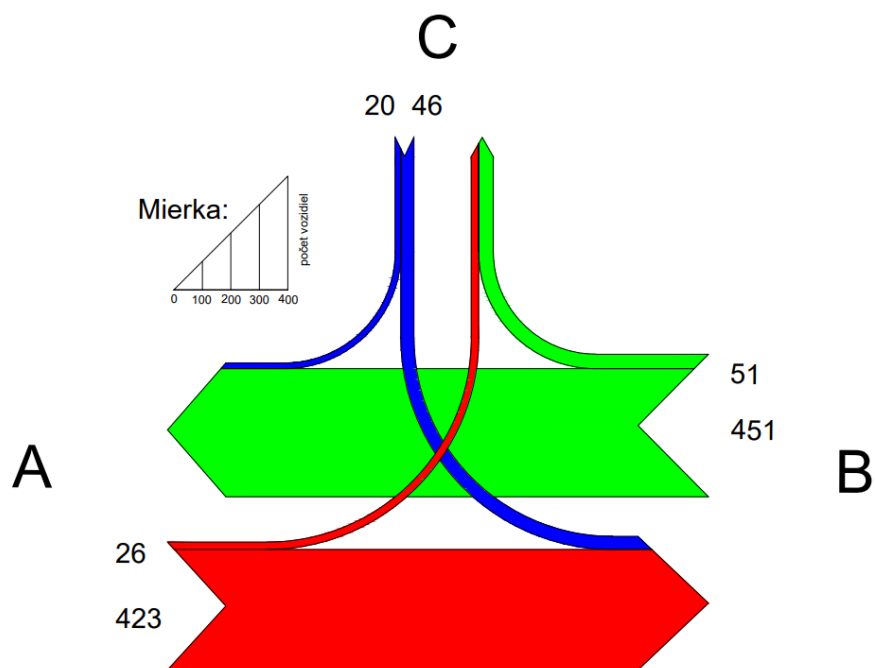
- Ranná špičková hodina bola v čase od 7⁰⁰ – 8⁰⁰, kedy vstúpilo do križovatky 928 skutočných vozidiel. Špičková štvrťhodina bola v čase od 7⁰⁰ – 7¹⁵, kedy vstúpilo do križovatky 251 skutočných vozidiel. Kartogram zaťaženia jednotlivých vstupov pre špičkovú hodinu – ranná špička je na obr. 13.



Zdroj: vlastné spracovanie

Obr.13 Kartogram zaťaženia pre rannú špičkovú hodinu – križovatka 2

- Popoludňajšia špičková hodina bola v čase od 15¹⁵ – 16¹⁵, kedy vstúpilo do križovatky 1 017 vozidiel. Špičková štvrťhodina bola v čase od 15¹⁵ – 15³⁰, kedy vstúpilo do križovatky 256 skutočných vozidiel. Kartogram zaťaženia pre popoludňajšiu špičku je na obr. 14.



Zdroj: vlastné spracovanie

Obr.14 Kartogram zaťaženia pre popoludňajšiu špičkovú hodinu – križovatka 2

- Všetky výsledky sú uvedené v tab. 4 a 5.
- Jednotlivé záťažové tabuľky v skutočných vozidlách pre každý vstup s delením po štvrt hodinách pre jednotlivé vozidlá sú v prílohe 6.5.

Tab.4. Výsledná tabuľka zaťaženia križovatky s vyznačením rannej a popoludňajšej špičkovej hodiny. Skutočné vozidlá.

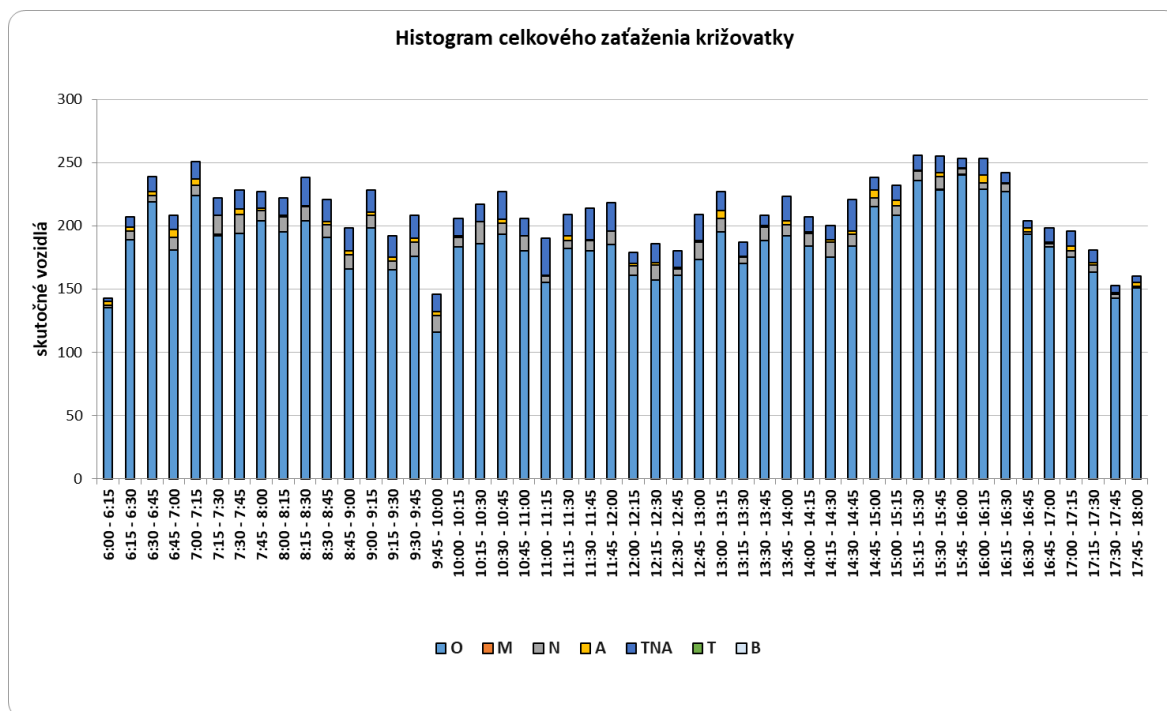
Čas	O	M	N	A	TNA	T	B	CELKOM
6:00 - 6:15	135	0	2	3	3	0	0	143
6:15 - 6:30	189	0	7	3	8	0	0	207
6:30 - 6:45	219	0	5	3	12	0	0	239
6:45 - 7:00	181	0	10	6	11	0	0	208
7:00 - 7:15	224	0	8	5	14	0	0	251
7:15 - 7:30	192	1	15	0	14	0	0	222
7:30 - 7:45	194	0	15	4	15	0	0	228
7:45 - 8:00	204	0	8	2	13	0	0	227
8:00 - 8:15	195	0	12	1	14	0	0	222
8:15 - 8:30	204	0	11	1	22	0	0	238
8:30 - 8:45	191	0	10	2	18	0	0	221
8:45 - 9:00	166	0	11	3	18	0	0	198
9:00 - 9:15	198	0	10	3	17	0	0	228
9:15 - 9:30	165	0	7	3	17	0	0	192
9:30 - 9:45	176	0	11	3	18	0	0	208
9:45 - 10:00	116	0	13	3	14	0	0	146
10:00 - 10:15	183	0	8	1	14	0	0	206
10:15 - 10:30	186	0	17	0	14	0	0	217
10:30 - 10:45	193	0	9	3	22	0	0	227
10:45 - 11:00	180	0	12	0	14	0	0	206
11:00 - 11:15	155	0	5	1	29	0	0	190
11:15 - 11:30	182	0	6	4	17	0	0	209
11:30 - 11:45	180	0	8	1	25	0	0	214
11:45 - 12:00	185	0	11	0	22	0	0	218
12:00 - 12:15	161	0	7	2	9	0	0	179
12:15 - 12:30	157	0	12	2	15	0	0	186
12:30 - 12:45	161	0	5	1	13	0	0	180
12:45 - 13:00	173	0	14	1	21	0	0	209
13:00 - 13:15	195	0	11	6	15	0	0	227
13:15 - 13:30	170	0	5	1	11	0	0	187
13:30 - 13:45	188	0	11	1	8	0	0	208
13:45 - 14:00	192	0	9	3	19	0	0	223
14:00 - 14:15	184	0	10	1	12	0	0	207
14:15 - 14:30	175	0	12	2	11	0	0	200
14:30 - 14:45	184	0	9	3	25	0	0	221
14:45 - 15:00	215	0	7	6	10	0	0	238
15:00 - 15:15	208	0	8	4	12	0	0	232
15:15 - 15:30	236	0	7	1	12	0	0	256
15:30 - 15:45	228	1	10	3	13	0	0	255
15:45 - 16:00	240	1	4	1	7	0	0	253
16:00 - 16:15	229	0	5	6	13	0	0	253
16:15 - 16:30	227	0	6	1	8	0	0	242
16:30 - 16:45	193	0	2	3	6	0	0	204
16:45 - 17:00	183	0	3	1	11	0	0	198
17:00 - 17:15	175	0	5	4	12	0	0	196
17:15 - 17:30	163	0	6	2	10	0	0	181
17:30 - 17:45	143	0	3	1	6	0	0	153
17:45 - 18:00	151	0	1	3	5	0	0	160
spolu	8924	3	403	114	669	0	0	10113

Tab.5. Výsledná tabuľka zaťaženia križovatky s vyznačením špičkovej hodiny. Jednotkové vozidlá.

Čas	O	M	N	A	TNA	T	B	CELKOM
6:00 - 6:15	135	0	3	4,5	7,5	0	0	150
6:15 - 6:30	189	0	10,5	4,5	20	0	0	224
6:30 - 6:45	219	0	7,5	4,5	30	0	0	261
6:45 - 7:00	181	0	15	9	27,5	0	0	232,5
7:00 - 7:15	224	0	12	7,5	35	0	0	278,5
7:15 - 7:30	192	1	22,5	0	35	0	0	250,5
7:30 - 7:45	194	0	22,5	6	37,5	0	0	260
7:45 - 8:00	204	0	12	3	32,5	0	0	251,5
8:00 - 8:15	195	0	18	1,5	35	0	0	249,5
8:15 - 8:30	204	0	16,5	1,5	55	0	0	277
8:30 - 8:45	191	0	15	3	45	0	0	254
8:45 - 9:00	166	0	16,5	4,5	45	0	0	232
9:00 - 9:15	198	0	15	4,5	42,5	0	0	260
9:15 - 9:30	165	0	10,5	4,5	42,5	0	0	222,5
9:30 - 9:45	176	0	16,5	4,5	45	0	0	242
9:45 - 10:00	116	0	19,5	4,5	35	0	0	175
10:00 - 10:15	183	0	12	1,5	35	0	0	231,5
10:15 - 10:30	186	0	25,5	0	35	0	0	246,5
10:30 - 10:45	193	0	13,5	4,5	55	0	0	266
10:45 - 11:00	180	0	18	0	35	0	0	233
11:00 - 11:15	155	0	7,5	1,5	72,5	0	0	236,5
11:15 - 11:30	182	0	9	6	42,5	0	0	239,5
11:30 - 11:45	180	0	12	1,5	62,5	0	0	256
11:45 - 12:00	185	0	16,5	0	55	0	0	256,5
12:00 - 12:15	161	0	10,5	3	22,5	0	0	197
12:15 - 12:30	157	0	18	3	37,5	0	0	215,5
12:30 - 12:45	161	0	7,5	1,5	32,5	0	0	202,5
12:45 - 13:00	173	0	21	1,5	52,5	0	0	248
13:00 - 13:15	195	0	16,5	9	37,5	0	0	258
13:15 - 13:30	170	0	7,5	1,5	27,5	0	0	206,5
13:30 - 13:45	188	0	16,5	1,5	20	0	0	226
13:45 - 14:00	192	0	13,5	4,5	47,5	0	0	257,5
14:00 - 14:15	184	0	15	1,5	30	0	0	230,5
14:15 - 14:30	175	0	18	3	27,5	0	0	223,5
14:30 - 14:45	184	0	13,5	4,5	62,5	0	0	264,5
14:45 - 15:00	215	0	10,5	9	25	0	0	259,5
15:00 - 15:15	208	0	12	6	30	0	0	256
15:15 - 15:30	236	0	10,5	1,5	30	0	0	278
15:30 - 15:45	228	1	15	4,5	32,5	0	0	281
15:45 - 16:00	240	1	6	1,5	17,5	0	0	266
16:00 - 16:15	229	0	7,5	9	32,5	0	0	278
16:15 - 16:30	227	0	9	1,5	20	0	0	257,5
16:30 - 16:45	193	0	3	4,5	15	0	0	215,5
16:45 - 17:00	183	0	4,5	1,5	27,5	0	0	216,5
17:00 - 17:15	175	0	7,5	6	30	0	0	218,5
17:15 - 17:30	163	0	9	3	25	0	0	200
17:30 - 17:45	143	0	4,5	1,5	15	0	0	164
17:45 - 18:00	151	0	1,5	4,5	12,5	0	0	169,5
spolu	8924	3	604,5	171	1672,5	0	0	11375

- Histogram zaťaženia celej križovatky podľa jednotlivých druhov vozidiel počas dopravného prieskumu je na obr.15.

- Histogramy zaťaženia jednotlivých vstupov podľa jednotlivých vozidiel počas dopravného prieskumu sú v prílohe 6.7.

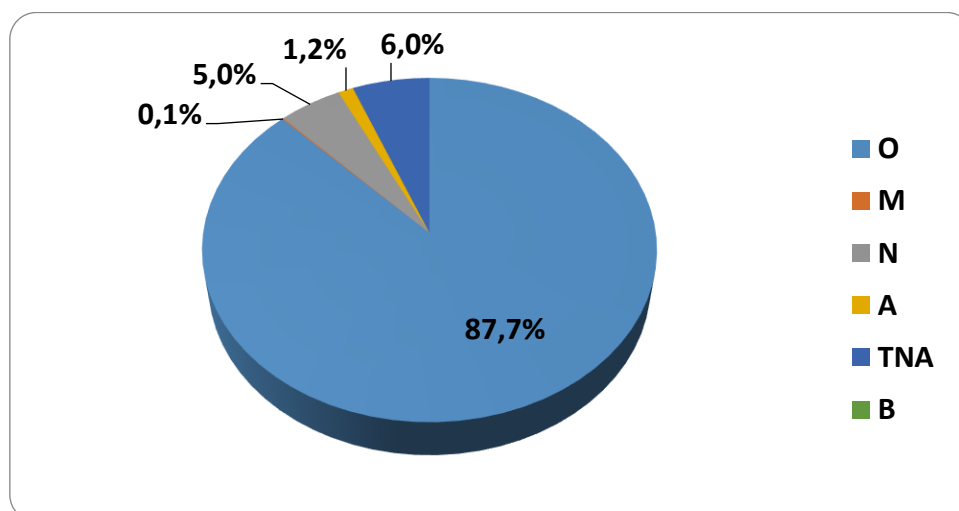


Zdroj: vlastné spracovanie

Obr.15 Histogram zaťaženia celej križovatky

- Počas prieskumu bol dopravný prúd tvorený: (pozri obr. 16,17)
 - z veľkej miery osobnými automobilmi – 87,7 % ranná špička, 91,7 % popoludňajšia špička,
 - nákladnými automobilmi – 5,0 % ranná špička, 2,6 % popoludňajšia špička,
 - ťažké nákladné automobily tvorili – 6,0 % ranná špička, 4,4 % popoludňajšia špička,
 - autobusy tvorili – 1,2 % ranná špička, 1,1 % popoludňajšia špička,
 - percentuálny podiel bicyklov, traktorov a motocyklov bol zanedbateľný alebo nulový.

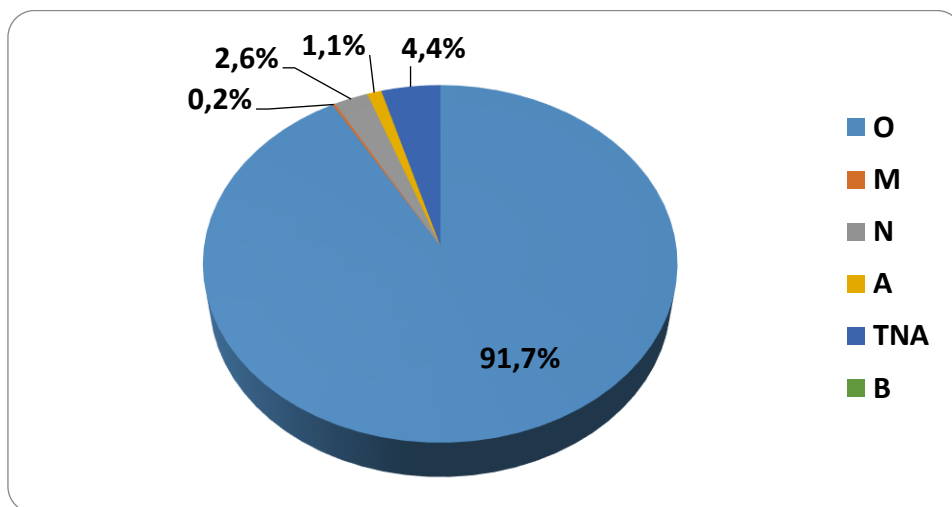
Zloženie dopravného prúdu - ranná špička



Zdroj: vlastné spracovanie

Obr.16 Kruhový diagram zloženia dopravného prúdu – ranná špička

Zloženie dopravného prúdu - popoludňajšia špička



Zdroj: vlastné spracovanie

Obr.17 Kruhový diagram zloženia dopravného prúdu – popoludňajšia špička

3 KAPACITNÉ VÝPOČTY RIEŠENEJ KRIŽOVATKY

3.1 Teoretický úvod ku kapacitným výpočtom križovatky

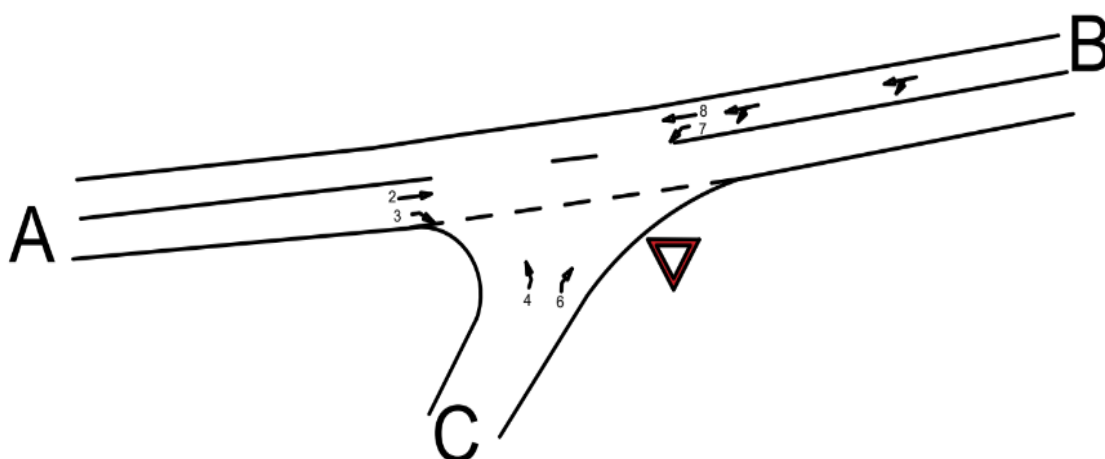
Na výpočet kapacít pozemných komunikácií sme použili Technické podmienky 16/2015. Jednotlivé výpočtové postupy slúžia ako podklady pre dokumentáciu, že posudzovaná križovatka, ktorej doprava nie je riadená svetelným signalizačným zariadením, prepustí očakávané dopravné zaťaženie s pohybom požadovanej kvality. Výpočty vychádzajú z údajov, ktoré boli získané z vykonaného dopravného prieskumu. Presnejšie sa budeme zaoberať hodnotami zo zaťaženia križovatky počas intervalu špičkovej hodiny v jednotkových vozidlách.

Na križovatkách sa musí prednosť v jazde jednoznačne určiť pomocou zvislých dopravných značiek. Priepustnosť týchto križovatiek je približne (600 až 800) voz/h. Vo výpočtoch nie sú zohľadňovaní chodci a cyklisti. [2]

Skutočné dopravné zaťaženie všetkých povolených dopravných pohybov na križovatke predstavuje nevyhnutný predpoklad na použitie ďalej uvedených postupov výpočtu. Je potrebné si zadať stupne dopravných prúdov. V závislosti od povinnosti dávať prednosť v križovatke sú dopravné prúdy v stykových križovatkách rozdelené do 3 stupňov [2]:

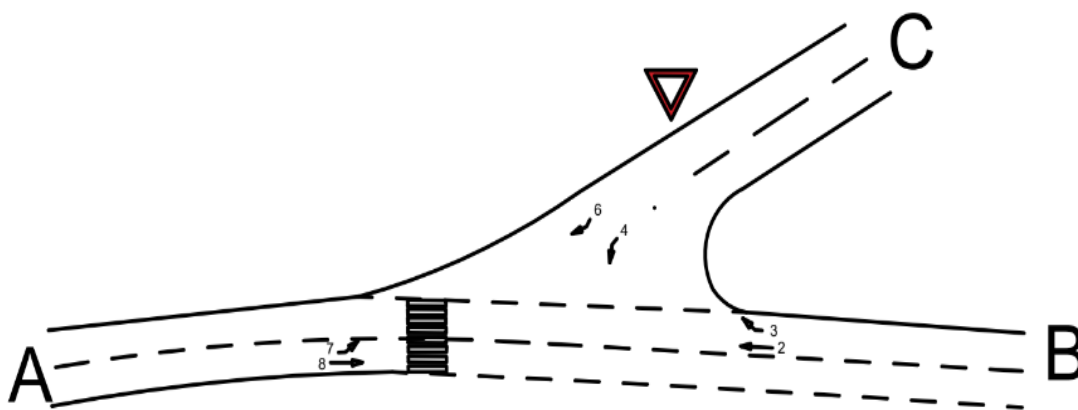
- I. stupeň – nadradené prúdy
 - priame smery hlavného smeru
- II. stupeň - raz podriadené prúdy
 - odbočenie vľavo z hlavného smeru, odbočenie vpravo z vedľajšieho smeru
- III. stupeň – dva razy podriadené prúdy
 - odbočenie vľavo z vedľajšieho smeru

Grafické znázornenie rozdelenia dopravných prúdov do jednotlivých stupňov na križovatke 1 sa nachádza na obrázku 18.



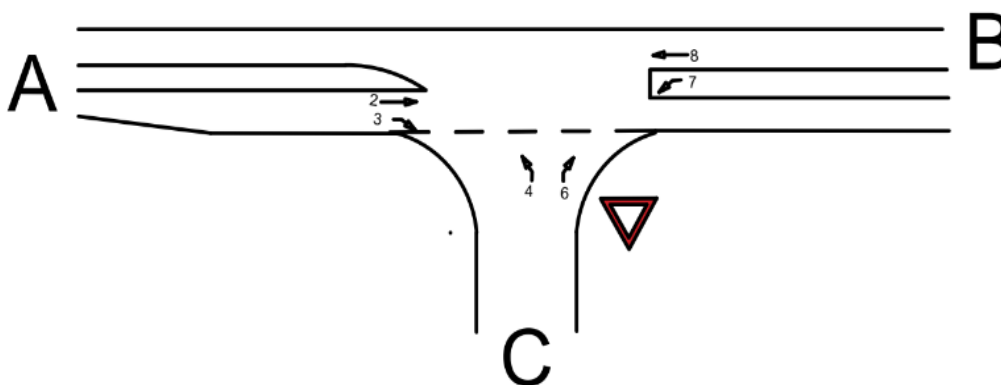
Zdroj: spracovanie podľa lit. 2

Obr. 18 Označenie dopravných prúdov riešenej križovatky 1



Zdroj: spracovanie podľa lit. 2

Obr. 19 Označenie dopravných prúdov riešenej križovatky 2



Zdroj: vlastné spracovanie

Obr. 20 Pôdorys a počty pruhov na plánovanej križovatke

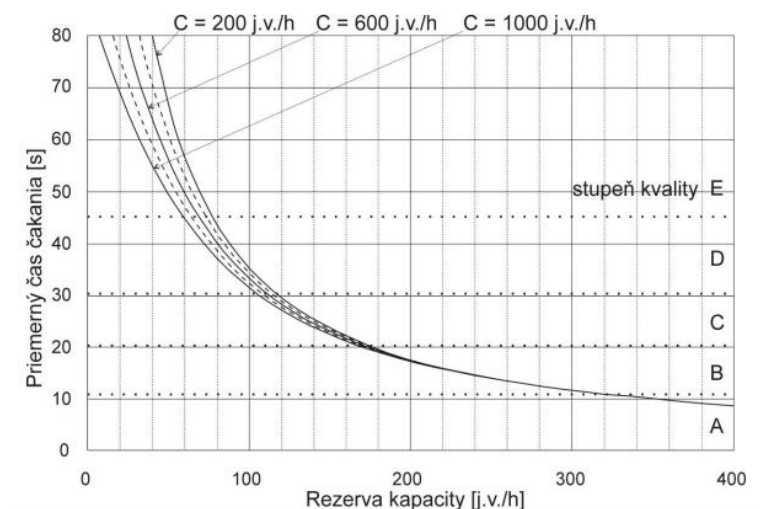
3.2 Kapacitné posúdenie križovatky podľa TP 102

Kapacitné posúdenie križovatky bolo vykonané na základe TP 102 „Výpočet kapacít pozemných komunikácií“, pre súčasný stav a tiež výhľadový stav na nasledujúcich 20 rokov (do 2040). V rámci posudzovania kvality dopravy sa uvažujú nasledujúce skupiny vozidiel:

- OA – osobné vozidlá,
- NA – nákladné vozidlá, traktory, autobusy
- NA + P – ťažké nákladné vozidlá,
- B – bicykle,
- M – motocykle.

Na posúdenie kvality pohybu dopravy na križovatke, bez riadenia dopravy SSZ sa overuje, či pri dimenzačnej intenzite dopravy nie je prekročená hodnota priemerného času čakania w , ktorá určuje požadovanú kvalitu pohybu dopravy.

Závislosť priemerného času čakania od kapacity C_i a od rezervy kapacity R_i je zobrazená na obrázku 21. Krivky zobrazené na tomto obrázku dávajú približné hodnoty pre všetky dopravné prúdy s povinnosťou čakania.



Zdroj: spracovanie podľa lit. 2

Obr. 21 Priemerný čas čakania v závislosti od rezervy kapacity R a od kapacity C

Jednotlivé stupne kvality znamenajú:

Stupeň A: Účastníci cestnej dopravy sú zriedka ovplyvňovaní ostatnými vodičmi. Môžu bez akejkoľvek ujmy vykonávať jazdné manévry. Stupeň vyťaženia je veľmi nízky. Rýchlosti na vjazde, priplete a výjazde sú vysoké. Dopravný prúd je voľný.

Stupeň B: Možnosť jazdy/manévrov zúčastnených vozidiel (v rámci dopravného prúdu) je v malom rozsahu vzájomne ovplyvnená. Nevýhody z toho vyplývajúce – ako napr. potreba prispôbiť rýchlosť vozidla ostatným vozidlám – sú ťažko postrehnuteľné. Dopravný prúd je skoro voľný.

Stupeň C: Prítomnosť ostatných používateľov komunikácie je už citel'ná. Neobmedzená voľnosť pohybu je už nedosiahnuteľná. Stupeň vyťaženia sa nachádza približne v strede. Vodiči musia spomaľovať. Priebeh dopravy je stabilný.

Stupeň D: Všetci účastníci cestnej premávky (v rámci uvažovaného prúdu) musia znášať prekážky, ktoré sa vyskytujú skoro pri každej zmene jazdného pruhu (vznik konfliktných situácií). Stupeň vyťaženia je vysoký. Stredná rýchlosť vozidiel klesá. Priebeh dopravy je ešte stabilný.

Stupeň E: Vozidlá sa väčšinou pohybujú nízkymi rýchlosťami v kolónach. Potrebná zmena pruhu je možná len pretože sa jazdí do bezpečnostných medzier medzi vozidlami na pripájacom pruhu. Stupeň saturácie je veľmi vysoký. Výskyt malých, alebo krátkodobých nárastov intenzít môže spôsobiť dopravné kongescie, resp. až zastaviť dopravu. Prekážky v dopravnom prúde už nie sú obmedzené len na niektoré čiastkové križovatky. Už aj pred pripájacou rampu sa v priebežnom jazdnom pruhu vyskytujú narušenia v dopravnom prúde. Úroveň dopravy sa mení zo stabilnej na nestabilnú. Kapacita je dosiahnutá.

Stupeň F: Počet prichádzajúcich vozidiel na križovatke je väčší, ako je jej kapacita. Doprava kolabuje, napr. prichádza k zastavovaniu a státiu, tento stav sa strieda so „stop-and-go“ prevádzkou. Situácia sa sama vyrieši len po značnom poklese dopravy. Križovatka je preťažená.

Výsledný stupeň kvality pre celú križovatku je určený podľa najväčšieho času čakania pre jednotlivé dopravné prúdy.

Pri výhľadovom stave bolo okrem koeficientov rastu dopravy uvažované, že intenzita dopravy sa vzhľadom na plánovanú výstavbu zvýši pravdepodobne o nasledujúci počet vozidiel:

- Počet osobných automobilov – príjazd a odjazd z/do navrhovanej činnosti:
 - 20 vozidiel/24 hod.
- Počet nákladných automobilov – príjazd a odjazd z/do navrhovanej činnosti:
 - 60 vozidiel/24 hod.
- Rozdelenie dopravy z/do areálu navrhovanej činnosti po ceste I/19 podľa smerov:
 - smer východný (Trhovište) cca 60 %
 - smer západný (Hriadky) cca 40 %

Za špičkovú hodinu sme teda navýšili vozidlá o 10 %, teda o 6 nákladných a 4 osobné vozidlá (podľa TP 102 špičková hodina predstavuje približne 8-10 % vozidiel zistených počas prieskumu za 12 hod).

Vozidlá boli priradené na jednotlivé smery podľa organizácie dopravy:

- teda zaťažené budú smery 4 a 6 na novej križovatke (4 nákladné vozidlá na smer 6 a 2 na smer 4; 1 osobné vozidlo na smer 6 a 1 na smer 4),
- smer 8 na križovatke č. 1 (4 nákladné a 1 osobné vozidlo)
- a smer 2 na križovatke č. 2 (2 nákladné a 1 osobné vozidlo),

Rovnaké zaťaženie sme použili na obe špičkové hodiny a sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 6 Dopravné zaťaženie križovatky č. 1

Križovatka č. 1			
Dopoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	294	0
B	312+3	-	173
C	0	125	-
Popoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	301	0
B	334+3	-	126
C	2	152	-

Tabuľka 7 Dopravné zaťaženie križovatky č. 2

Križovatka č. 2			
Dopoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	399+5	7
B	422	-	25
C	18	57	-
Popoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	423+5	26
B	451	-	173
C	20	46	-

Tabuľka 8 Dopravné zaťaženie križovatky plánovanej

Križovatka plánovaná			
Dopoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	433	+3
B	432	-	+5
C	+3	+5	-
Popoludňajšia špička			
Z/Do	A	B	C
A	-	468	+3
B	458	-	+5
C	+3	+5	-

Vyššie uvedené navýšenie bolo potrebné ešte zvýšiť o výhľadové koeficienty, ktorých výpočet je uvedený v nasledujúcej časti.

3.2.1 Výpočet koeficientov

Pri kapacitnom posudzovaní výhľadového stavu boli použité koeficienty rastu dopravy pre VÚC Košice pre I. a III. triedu z TP 070 „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“. V rámci technických podmienok sú rozlišované len ľahké (osobné automobily, motocykle, bicykle) a ťažké vozidlá (nákladné vozidlá, autobusy a ťažké nákladné vozidlá) a definované sú jednotlivé kategórie komunikácií.

Tabuľka 9 Prognozové koeficienty pre VÚC Košice

Cesta	Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
D1	Ľahké voz.	1,00	1,17	1,34	1,51	1,68	1,85	2,02
	Ťažké voz.	1,00	1,15	1,32	1,49	1,65	1,81	1,97
R2	Ľahké voz.	1,00	1,12	1,26	1,40	1,53	1,65	1,77
	Ťažké voz.	1,00	1,11	1,23	1,34	1,45	1,56	1,67
R4	Ľahké voz.	1,00	1,13	1,27	1,42	1,56	1,70	1,84
	Ťažké voz.	1,00	1,12	1,24	1,37	1,49	1,62	1,73
I. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,09	1,18	1,28	1,37	1,47	1,56
	Ťažké voz.	1,00	1,08	1,18	1,27	1,35	1,44	1,52
II. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44
	Ťažké voz.	1,00	1,06	1,11	1,18	1,24	1,30	1,35
III. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,05	1,11	1,16	1,22	1,28	1,34
	Ťažké voz.	1,00	1,04	1,09	1,13	1,18	1,22	1,26

Vzhľadom na to, že potrebujeme určiť koeficienty rastu dopravy z medzi hodnôt, je potrebná interpolácia podľa nasledujúceho výpočtu.

I. trieda

$$\begin{aligned} koef I.tr2022_{LV} &= \left(\frac{2025 - 2020}{5}\right) * 2 + 2020 = \left(\frac{1,28 - 1,18}{5}\right) * 2 + 1,18 = 1,220 \\ koef I.tr2022_{TV} &= \left(\frac{2025 - 2020}{5}\right) * 2 + 2020 = \left(\frac{1,27 - 1,18}{5}\right) * 2 + 1,18 = 1,216 \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} koef I.tr2027_{LV} &= \left(\frac{2030 - 2025}{5}\right) * 2 + 2025 = \left(\frac{1,37 - 1,28}{5}\right) * 2 + 1,28 = 1,316 \\ koef I.tr2027_{TV} &= \left(\frac{2030 - 2025}{5}\right) * 2 + 2025 = \left(\frac{1,35 - 1,27}{5}\right) * 2 + 1,27 = 1,302 \\ koef I.tr2032_{LV} &= \left(\frac{2035 - 2030}{5}\right) * 2 + 2030 = \left(\frac{1,47 - 1,37}{5}\right) * 2 + 1,37 = 1,410 \\ koef I.tr2032_{TV} &= \left(\frac{2035 - 2030}{5}\right) * 2 + 2030 = \left(\frac{1,44 - 1,35}{5}\right) * 2 + 1,35 = 1,386 \\ koef I.tr2037_{LV} &= \left(\frac{2040 - 2035}{5}\right) * 2 + 2035 = \left(\frac{1,56 - 1,47}{5}\right) * 2 + 1,47 = 1,506 \\ koef I.tr2037_{TV} &= \left(\frac{2040 - 2035}{5}\right) * 2 + 2035 = \left(\frac{1,52 - 1,44}{5}\right) * 2 + 1,44 = 1,472 \\ koef I.tr2042_{LV} &= \left(\frac{\emptyset koef_{2010-2040}}{5}\right) * 2 + 2040 = \left(\frac{0,093}{5}\right) * 2 + 1,56 = 1,597 \\ koef I.tr2042_{TV} &= \left(\frac{\emptyset koef_{2010-2040}}{5}\right) * 2 + 2040 = \left(\frac{0,086}{5}\right) * 2 + 1,52 = 1,554 \end{aligned}$$

III. trieda

$$\begin{aligned} koef III.tr2022_{LV} &= \left(\frac{2025 - 2020}{5}\right) * 2 + 2020 = \left(\frac{1,16 - 1,11}{5}\right) * 2 + 1,11 = 1,130 \\ koef III.tr2022_{TV} &= \left(\frac{2025 - 2020}{5}\right) * 2 + 2020 = \left(\frac{1,13 - 1,09}{5}\right) * 2 + 1,09 = 1,106 \end{aligned} \quad (1.1)$$

$$\begin{aligned} koef III.tr2027_{LV} &= \left(\frac{2030 - 2025}{5}\right) * 2 + 2025 = \left(\frac{1,22 - 1,16}{5}\right) * 2 + 1,16 = 1,192 \\ koef III.tr2027_{TV} &= \left(\frac{2030 - 2025}{5}\right) * 2 + 2025 = \left(\frac{1,13 - 1,18}{5}\right) * 2 + 1,18 = 1,200 \\ koef III.tr2032_{LV} &= \left(\frac{2035 - 2030}{5}\right) * 2 + 2030 = \left(\frac{1,28 - 1,22}{5}\right) * 2 + 1,22 = 1,244 \\ koef III.tr2032_{TV} &= \left(\frac{2035 - 2030}{5}\right) * 2 + 2030 = \left(\frac{1,22 - 1,18}{5}\right) * 2 + 1,18 = 1,196 \\ koef III.tr2037_{LV} &= \left(\frac{2040 - 2035}{5}\right) * 2 + 2035 = \left(\frac{1,34 - 1,28}{5}\right) * 2 + 1,28 = 1,304 \\ koef III.tr2037_{TV} &= \left(\frac{2040 - 2035}{5}\right) * 2 + 2035 = \left(\frac{1,26 - 1,22}{5}\right) * 2 + 1,22 = 1,236 \\ koef III.tr2042_{LV} &= \left(\frac{\emptyset koef_{2010-2040}}{5}\right) * 2 + 2040 = \left(\frac{0,056}{5}\right) * 2 + 1,52 = 1,363 \\ koef III.tr2042_{TV} &= \left(\frac{\emptyset koef_{2010-2040}}{5}\right) * 2 + 2040 = \left(\frac{0,043}{5}\right) * 2 + 1,31 = 1,277 \end{aligned}$$

Pretože uvažujeme, že pre rok 2022 je koeficient rovný 1- ide o súčasný stav, je potrebné očistiť (znížiť) vypočítané výhľadové koeficienty podľa vzťahu (2) o hodnotu 1,220 a 1,216 (ľahké vozidlá) a 1,130 a 1,106 (ťažké vozidlá) nasledovne:

$$koef\ I.\ tr2022_{LV} = \frac{1,220}{1,220} = 1$$

$$koef\ I.\ tr2022_{TV} = \frac{1,216}{1,216} = 1$$

(2)

$$koef\ III.\ tr2022_{LV} = \frac{1,130}{1,130} = 1$$

$$koef\ III.\ tr2022_{TV} = \frac{1,106}{1,106} = 1$$

Teda na kapacitné výpočty výhľadu pre roky 2027-2042 budú použité koeficienty uvedené nižšie.

- Tento postup sa aplikuje na nasledujúce koeficienty, ako pre ľahké tak aj pre ťažké vozidlá:

Ľahké vozidlá (I. a III. trieda):

2027: 1,079; 1,055

2032: 1,156; 1,101

2037: 1,234; 1,154

2042: 1,309; 1,206

Ťažké vozidlá (I. a III. trieda):

2027: 1,071; 1,085

2032: 1,140; 1,081

2037: 1,210; 1,117

2042: 1,278; 1,154

Na posúdenie kvality pohybu dopravy na križovatke, bez riadenia dopravy SSZ sa overuje, či pri dimenzačnej intenzite dopravy q_i nie je prekročená hodnota priemerného času čakania w , ktorá určuje požadovanú kvalitu pohybu dopravy (Tabuľka 10):

$$w_i \leq w \quad \text{alebo} \quad w_m \leq w \quad (3)$$

kde:

w_i - je priemerný čas čakania vozidiel jedného dopravného prúdu i [s],

w_m - priemerný čas čakania vozidiel v zmiešanom prúde [s],

w - priemerný čas čakania pre zadaný stupeň kvality dopravy [s].

Tabuľka 10 *Prípustné hodnoty času čakania pre jednotlivé stupne kvality*

Stupeň kvality dopravy - QSV		Priemerný čas čakania - w [s]
Označenie	Charakteristika doby čakania	
A	Čakacia doba je veľmi krátka	≤ 10
B	Krátka čakacia doba bez vytvárania kolón	≤ 20
C	Prijateľná doba čakania a ojedinele krátke kolóny	≤ 30
D	Stabilný stav s vysokými časovými stratami	≤ 45
E	Nestabilný stav	> 45
F	Prekročená kapacita	--- ¹⁾
¹⁾ Stupeň F sa dosahuje len vtedy, ak je stupeň saturácie väčší ako 1		

Zdroj: spracovanie podľa lit. 2

3.2.2 Porovnanie skutočného stavu (2022) výhľadového stavu kvality dopravy (2042)

Posúdenie kvality pohybu dopravy bolo vykonané pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu špičku od roku 2022, čiže skutočného stavu, a pre výhľadový stav každých 5 rokov až po rok 2042. Všetky výpočtové formuláre sú uvedené v prílohách 6.8, 6.9 a 6.10. Všetky križovatky dosiahli iba dve úrovne kvality A a B pre súčasný a tiež výhľadový stav.

- Stupeň A: Väčšia časť účastníkov premávky môže bez ovplyvnenia prejsť križovatkou. Čakacia doba je veľmi krátka.
- Stupeň B: Vozidlá na vjazde do okružnej križovatky sú čiastočne ovplyvnené. Čakacia doba je krátka.

4 ZHODNOTENIE VÝSLEDKOV

Na základe podkladov z dopravného prieskumu križovatky bola stanovená špičková hodina ako pre dopoludnie tak i popoludnie. Následne sa rozdelili kategórie vozidiel podľa požiadaviek technických podmienok TP 070 a TP 102. Pre výhľadový stav bola upravená intenzita vozidiel nie len podľa koeficientov rastu ale tiež podľa predpokladaného navýšenia intenzity vozidiel vzhľadom na plánovanú výstavbu.

Križovatka č. 1

V roku 2022 kvalita pohybu dopravy dosiahla na križovatke 1 stupeň kvality **A**, čomu zodpovedá čas čakania (zdržania) vozidiel na križovatke do 10 s. Najväčšie zdržanie (čakanie) pripadalo na dopravný prúd 4, či už v prípade dopoludňajšej (8,57 s) a popoludňajšej (8,46 s) špičky, pretože ide o vedľajšiu cestu a odbočenie vozidiel vľavo.

Pre výhľadový stav 2042, dosiahol stupeň kvality dopravy úroveň **B**. Teda je možné predpokladať, že zvýšená intenzita vozidiel nemá na kvalitu pohybu dopravy na križovatke takmer žiadny vplyv. Doba čakania bola opäť najväčšia na dopravnom prúde 4 a presiahla v oboch špičkových hodinách 10 s.

Križovatka č. 2

V roku 2022 kvalita pohybu dopravy dosiahla stupeň kvality **B**, čomu zodpovedá čas čakania (zdržania) vozidiel na križovatke do 20 s. Najväčšie zdržanie (čakanie) pripadalo opäť na dopravný prúd 4, či už v prípade dopoludňajšej (10,71 s) a popoludňajšej (11,45 s) špičky, pretože ide o vedľajšiu cestu a odbočenie vozidiel vľavo.

Pre výhľadový stav 2042, dosiahol stupeň kvality dopravy úroveň **B**. Teda je možné predpokladať, že zvýšená intenzita vozidiel nemá na kvalitu pohybu dopravy na križovatke takmer žiadny vplyv. Doba čakania bola opäť najväčšia na dopravnom prúde 4 a presiahla v oboch špičkových hodinách 15 s. Avšak v tomto prípade aj zmiešaný dopravný prúd 4+6 dosiahol stupeň kvality **B**, s dobou čakania viac ako 10 s.

Križovatka plánovaná

V súčasnosti by plánovaná križovatka aj s plánovaným počtom vozidiel na novovzniknutých ramenách dosiahla stupeň kvality **A** a **B**, čomu zodpovedá čas čakania (zdržania) vozidiel na križovatke do 20 s. Najväčšie zdržanie (čakanie) pripadá opäť na dopravný prúd 4, či už v prípade dopoludňajšej (9,54 s) a popoludňajšej (12,77 s) špičky, pretože ide o vedľajšiu cestu a odbočenie vozidiel vľavo.

Pre výhľadový stav 2042, dosiahol stupeň kvality dopravy opäť úroveň **B**. Teda je možné predpokladať, že zvýšená intenzita vozidiel nemá na kvalitu pohybu dopravy na križovatke takmer žiadny vplyv. Doba čakania bola opäť najväčšia na dopravnom prúde 4 a presiahla v oboch špičkových hodinách čas 10 s.

Nasledujúca tabuľky 11-13 zobrazujú hodnoty priemerného času čakania pre rok 2022 a 2042.

Tabuľka 11 Porovnanie priemerného času čakania pre jednotlivé dopravné prúdy na križovatke č. 1.

Križovatka 1		2022		2042		Križovatka 1		2022		2042	
Dopoludňajšia špička	Dopravný prúd	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	Dopoludňajšia špička	Dopravný prúd	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
	7	A	4,51	A	5,63		7	A	4,24	A	5,08
	6	A	6,66	A	8,20		6	A	7,14	A	9,13
	4	A	8,57	B	11,04		4	A	8,46	B	10,91
	7+8	A	4,22	A	5,80		7+8	A	3,66	A	4,77
	4+6	A	6,66	A	8,20		4+6	A	7,04	A	8,90
Výsledný stupeň		A		B		Výsledný stupeň		A		B	

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 12 Porovnanie priemerného času čakania pre jednotlivé dopravné prúdy na križovatke č. 2

Križovatka 2		2022		2042		Križovatka 2		2022		2042	
Dopoludňajšia špička	Dopravný prúd	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	Dopoludňajšia špička	Dopravný prúd	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	Priemerný čas čakania w _i a w _m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
	7	A	4,42	A	5,22		7	A	4,84	A	5,92
	6	A	6,70	A	8,14		6	A	7,14	A	8,89
	4	B	10,71	B	15,54		4	B	11,45	B	16,90
	7+8	A	2,74	A	3,28		7+8	A	3,09	A	3,55
	4+6	A	8,31	B	11,95		4+6	A	8,27	B	11,88
Výsledný stupeň		B		B		Výsledný stupeň		B		B	

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 13 Porovnanie priemerného času čakania pre jednotlivé dopravné prúdy na križovatke plánovanej

Križovatka plánovaná		2022		2042		Križovatka plánovaná		2022		2042	
Dopoludňajšia špička	Dopravný prúd	Priemerný čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	Priemerný čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	Dopoludňajšia špička	Dopravný prúd	Priemerný čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	Priemerný čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
	7	A	4,36	A	5,14		7	A	4,54	A	5,44
	6	A	6,55	A	7,88		6	A	6,86	A	8,39
	4	A	9,54	B	12,77		4	B	10,16	B	13,90
	7+8	A	2,74	A	3,10		7+8	A	2,77	A	3,16
	4+6	A	5,52	A	7,24		4+6	A	5,83	A	7,83
Výsledný stupeň		A		B		Výsledný stupeň		B		B	

Zdroj: vlastné spracovanie

Na základe podkladov z dopravného prieskumu uvedených križovatiek a meraného profilu bola stanovená špičková hodina ako pre dopoludnie tak i popoludnie. Následne sa rozdelili kategórie vozidiel podľa požiadaviek technických podmienok TP 070 a TP 102. Pre výhľadový stav bola upravená intenzita vozidiel nie len podľa koeficientov rastu ale tiež podľa predpokladaného navýšenia intenzity vozidiel vzhľadom na plánovanú výstavbu.

Výsledný stupeň kvality dopravy pre rok 2042 bol **stanovený na stupeň B**, kde možnosť jazdy/manévrov zúčastnených vozidiel (v rámci dopravného prúdu) je v malom rozsahu vzájomne ovplyvnená. Nevýhody z toho vyplývajúce – ako napr. potreba prispôbiť rýchlosť vozidla ostatným vozidlám – sú ťažko postrehnuteľné. Dopravný prúd je skoro voľný. Z kapacitného posúdenia teda vyplýva, že dotknuté križovatky ako aj novovybudovaná križovatka bude kapacitne vyhovovať aj pre rok 2042.

Z uvedeného vyplýva, že realizácia navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na intenzitu a plynulosť cestnej premávky na dotknutých úsekoch cesty I/19 a ciest III. triedy.

5 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- [1] KALAŠOVÁ, A. – FAITH, P. – PAĽO, J.: Dopravné inžinierstvo I., Žilinská univerzita v Žiline/EDIS – vydavateľstvo ŽU, ŽILINA, 2006. ISBN 80-8070-6343-4
- [2] TP 16/2015 Výpočet kapacít pozemných komunikácií
- [3] <https://www.ssc.sk/files/documents/dopravne-inzinierstvo/trenciansky/partizanske.pdf>.
- [4] TP 070 „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“
- [5] <https://zbgis.skgeodesy.sk/>

6 PRÍLOHY

6.1 Vzor sčítacieho formulára

Sčítanie dopravy na vjazde do križovatky													
Dátum: 2.6.2016 (štvrtok)		Časový interval: od do											
Vjazd č.		Počasie:											
		Odbočenie vľavo				Priamy smer				Odbočenie vpravo			
Druh voz.	Počet	Súčet		Druh voz.	Počet	Súčet		Druh voz.	Počet	Súčet			
		1. štvrťhod.	2. štvrťhod.			1. štvrťhod.	2. štvrťhod.			1. štvrťhod.	2. štvrťhod.		
O				O				O					
M				M				M					
NA				NA				NA					
A				A				A					
T				T				T					
B				B				B					
Σ				Σ				Σ					
Legenda:		Sčítač:											
O - osobný automobil													
M - motocykel													
NA - nákladný automobil													
A - autobus													
T - traktor, špeciálne vozidlo													
B - bicykel													

6.2 Fotodokumentácia



Križovatka 1



Križovatka 2



Křižovatka 2

6.3 Prepočtové koeficienty na j.v. podľa lit.2

Druh vozidla	Označenie	Prepočítavajúci koeficient na j.v.
Bicykel ¹	B	0,5
Motocykel	M	1,0
Osobný automobil	OA	1,0
Nákladné vozidlo	Na	1,5
Ťažké nákladné vozidlá ²	TNA	2,5

¹ cyklisti v zmiešanej doprave jazdného pruhu

² v špeciálnych prípadoch po zvážení dĺžky súprav sa povoľuje použiť prepočtový koeficient 3 j.v.

6.4 Zátťažové tabuľky pre jednotlivé vstupy – skutočné vozidlá – križovatka 1

Vstup A

Čas	O	M	N	A	TNA	T	B	CELKOM
6:00 - 6:15	30	0	2	0	0	0	0	32
6:15 - 6:30	34	0	6	1	7	0	0	48
6:30 - 6:45	60	0	6	0	6	0	0	72
6:45 - 7:00	55	0	5	1	9	0	0	70
7:00 - 7:15	52	1	4	4	8	0	0	69
7:15 - 7:30	54	0	13	0	9	0	0	76
7:30 - 7:45	51	0	9	0	13	0	0	73
7:45 - 8:00	63	0	7	1	7	0	0	78
8:00 - 8:15	56	0	5	1	5	0	0	67
8:15 - 8:30	61	0	9	1	18	0	0	89
8:30 - 8:45	59	0	7	2	10	0	0	78
8:45 - 9:00	53	0	4	2	8	0	0	67
9:00 - 9:15	52	0	5	1	6	0	0	64
9:15 - 9:30	65	0	6	1	9	0	0	81
9:30 - 9:45	43	0	9	1	10	0	0	63
9:45 - 10:00	57	0	7	0	7	0	0	71
10:00 - 10:15	63	0	6	1	10	0	0	80
10:15 - 10:30	56	0	7	0	11	0	0	74
10:30 - 10:45	74	0	4	1	9	0	0	88
10:45 - 11:00	45	0	9	0	13	0	0	67
11:00 - 11:15	49	0	9	0	12	0	0	70
11:15 - 11:30	71	0	2	1	5	0	0	79
11:30 - 11:45	58	0	4	0	15	0	0	77
11:45 - 12:00	57	0	7	0	7	0	0	71
12:00 - 12:15	54	0	6	0	4	0	0	64
12:15 - 12:30	44	0	12	0	6	0	0	62
12:30 - 12:45	56	0	4	2	8	0	0	70
12:45 - 13:00	54	0	6	0	11	0	0	71
13:00 - 13:15	58	0	4	3	3	0	0	68
13:15 - 13:30	62	0	5	0	9	0	0	76
13:30 - 13:45	58	0	3	0	4	0	0	65
13:45 - 14:00	55	0	7	1	7	0	0	70
14:00 - 14:15	68	0	0	0	7	0	0	75
14:15 - 14:30	40	0	5	1	7	0	0	53
14:30 - 14:45	63	0	4	1	15	0	0	83
14:45 - 15:00	58	0	3	2	8	0	0	71
15:00 - 15:15	71	0	2	2	7	0	0	82
15:15 - 15:30	69	0	2	0	5	0	0	76
15:30 - 15:45	66	0	1	1	7	0	0	75
15:45 - 16:00	75	0	2	1	5	0	0	83
16:00 - 16:15	58	0	0	1	8	0	0	67
16:15 - 16:30	59	0	4	1	4	0	0	68
16:30 - 16:45	62	0	2	1	3	0	0	68
16:45 - 17:00	58	0	3	0	6	0	0	67
17:00 - 17:15	50	0	3	2	7	0	0	62
17:15 - 17:30	49	0	3	1	6	0	0	59
17:30 - 17:45	54	0	1	1	6	0	0	62
17:45 - 18:00	43	0	0	2	3	0	0	48
spolu	2702	1	234	42	370	0	0	3349

Vstup B

Čas	O	M	N	A	TNA	T	B	CELKOM
6:00 - 6:15	68	0	2	2	2	0	0	74
6:15 - 6:30	96	0	2	4	2	0	0	104
6:30 - 6:45	75	0	1	2	8	0	0	86
6:45 - 7:00	101	0	1	7	4	0	0	113
7:00 - 7:15	57	0	1	0	0	0	0	58
7:15 - 7:30	126	0	2	7	8	0	0	143
7:30 - 7:45	103	0	1	5	5	0	0	114
7:45 - 8:00	105	0	3	4	5	0	0	117
8:00 - 8:15	97	0	0	3	11	0	0	111
8:15 - 8:30	95	0	0	1	5	0	0	101
8:30 - 8:45	67	0	1	3	5	0	0	76
8:45 - 9:00	87	0	1	7	12	0	0	107
9:00 - 9:15	77	0	1	3	10	0	0	91
9:15 - 9:30	67	0	0	2	13	0	0	82
9:30 - 9:45	70	0	1	4	7	0	0	82
9:45 - 10:00	64	0	2	7	7	0	0	80
10:00 - 10:15	78	0	0	5	8	0	0	91
10:15 - 10:30	57	0	0	4	9	0	0	70
10:30 - 10:45	94	0	1	4	10	0	0	109
10:45 - 11:00	59	0	0	7	6	0	0	72
11:00 - 11:15	67	0	1	1	8	0	0	77
11:15 - 11:30	70	0	1	2	10	0	0	83
11:30 - 11:45	81	0	1	6	10	0	0	98
11:45 - 12:00	70	0	0	6	11	0	0	87
12:00 - 12:15	68	0	1	3	6	0	0	78
12:15 - 12:30	72	0	1	3	6	0	0	82
12:30 - 12:45	79	0	1	3	8	0	0	91
12:45 - 13:00	75	0	1	8	12	0	0	96
13:00 - 13:15	75	0	2	4	9	0	0	90
13:15 - 13:30	65	0	0	4	8	0	0	77
13:30 - 13:45	89	0	1	3	7	0	0	100
13:45 - 14:00	106	0	0	7	12	0	0	125
14:00 - 14:15	84	0	1	9	5	0	0	99
14:15 - 14:30	85	0	1	5	7	0	0	98
14:30 - 14:45	83	0	1	10	10	0	0	104
14:45 - 15:00	92	0	3	2	2	0	0	99
15:00 - 15:15	79	0	1	7	7	0	0	94
15:15 - 15:30	100	0	0	5	9	0	0	114
15:30 - 15:45	109	0	1	4	5	0	0	119
15:45 - 16:00	106	1	0	4	3	0	0	114
16:00 - 16:15	103	0	3	0	7	0	0	113
16:15 - 16:30	102	0	0	5	3	0	0	110
16:30 - 16:45	92	0	1	0	4	0	0	97
16:45 - 17:00	85	0	1	0	4	0	0	90
17:00 - 17:15	76	0	1	1	5	0	0	83
17:15 - 17:30	72	0	1	2	3	0	0	78
17:30 - 17:45	66	0	2	2	2	0	0	72
17:45 - 18:00	57	0	1	0	3	0	0	61
spolu	3951	1	48	187	323	0	0	4510

Vstup C

Čas	O	M	N	A	TNA	T	B	CELKOM
6:00 - 6:15	19	0	0	0	0	0	0	19
6:15 - 6:30	22	0	0	2	0	0	0	24
6:30 - 6:45	28	0	0	1	0	0	0	29
6:45 - 7:00	17	0	0	2	0	0	0	19
7:00 - 7:15	28	0	0	0	0	0	0	28
7:15 - 7:30	31	0	0	0	0	0	0	31
7:30 - 7:45	33	0	0	0	0	0	0	33
7:45 - 8:00	31	0	0	1	0	0	0	32
8:00 - 8:15	29	0	0	0	0	0	0	29
8:15 - 8:30	32	0	0	1	0	0	0	33
8:30 - 8:45	25	0	0	1	0	0	0	26
8:45 - 9:00	26	0	0	0	0	0	0	26
9:00 - 9:15	32	0	0	1	0	0	0	33
9:15 - 9:30	27	0	0	1	0	0	0	28
9:30 - 9:45	28	0	0	1	0	0	0	29
9:45 - 10:00	14	0	0	1	0	0	0	15
10:00 - 10:15	25	0	0	1	0	0	0	26
10:15 - 10:30	28	0	0	0	0	0	0	28
10:30 - 10:45	22	0	0	0	0	0	0	22
10:45 - 11:00	17	0	0	0	0	0	0	17
11:00 - 11:15	16	0	0	0	0	0	0	16
11:15 - 11:30	22	0	0	1	0	0	0	23
11:30 - 11:45	25	0	0	0	0	0	0	25
11:45 - 12:00	24	0	0	1	0	0	0	25
12:00 - 12:15	24	0	0	1	0	0	0	25
12:15 - 12:30	20	0	0	0	0	0	0	20
12:30 - 12:45	20	0	0	1	0	0	0	21
12:45 - 13:00	21	0	0	0	0	0	0	21
13:00 - 13:15	25	0	0	0	0	0	0	25
13:15 - 13:30	25	0	0	1	0	0	0	26
13:30 - 13:45	27	0	0	0	0	0	0	27
13:45 - 14:00	14	0	0	1	0	0	0	15
14:00 - 14:15	23	0	0	0	0	0	0	23
14:15 - 14:30	34	0	0	0	0	0	0	34
14:30 - 14:45	26	0	0	0	0	0	0	26
14:45 - 15:00	27	0	0	0	0	0	0	27
15:00 - 15:15	35	0	0	0	0	0	0	35
15:15 - 15:30	46	0	0	0	0	0	0	46
15:30 - 15:45	32	0	0	2	0	0	0	34
15:45 - 16:00	37	0	0	1	0	0	0	38
16:00 - 16:15	34	0	1	1	0	0	0	36
16:15 - 16:30	36	0	0	0	0	0	0	36
16:30 - 16:45	21	0	0	0	0	0	0	21
16:45 - 17:00	19	0	0	0	0	0	0	19
17:00 - 17:15	20	0	0	1	1	0	0	22
17:15 - 17:30	27	0	0	1	0	0	0	28
17:30 - 17:45	19	0	0	0	0	0	0	19
17:45 - 18:00	24	0	0	0	0	0	0	24
spolu	1237	0	1	25	1	0	0	1264

6.5 Zát'azové tabuľky pre jednotlivé vstupy – skutočné vozidlá – križovatka 2

Vstup A

Čas	O	M	N	A	TNA	T	B	CELKOM
6:00 - 6:15	45	0	0	0	0	0	0	45
6:15 - 6:30	61	0	4	1	6	0	0	72
6:30 - 6:45	115	0	1	1	6	0	0	123
6:45 - 7:00	62	0	3	1	7	0	0	73
7:00 - 7:15	87	0	3	3	10	0	0	103
7:15 - 7:30	82	1	12	0	12	0	0	107
7:30 - 7:45	74	0	8	0	11	0	0	93
7:45 - 8:00	90	0	4	1	8	0	0	103
8:00 - 8:15	94	0	6	1	6	0	0	107
8:15 - 8:30	95	0	6	1	17	0	0	119
8:30 - 8:45	96	0	7	2	11	0	0	116
8:45 - 9:00	81	0	3	2	7	0	0	93
9:00 - 9:15	93	0	4	1	5	0	0	103
9:15 - 9:30	88	0	5	1	6	0	0	100
9:30 - 9:45	85	0	4	1	11	0	0	101
9:45 - 10:00	65	0	6	0	6	0	0	77
10:00 - 10:15	89	0	6	1	5	0	0	101
10:15 - 10:30	97	0	11	0	6	0	0	114
10:30 - 10:45	92	0	4	1	10	0	0	107
10:45 - 11:00	82	0	3	0	8	0	0	93
11:00 - 11:15	73	0	5	0	21	0	0	99
11:15 - 11:30	92	0	4	1	6	0	0	103
11:30 - 11:45	92	0	2	0	15	0	0	109
11:45 - 12:00	93	0	3	0	7	0	0	103
12:00 - 12:15	82	0	5	1	3	0	0	91
12:15 - 12:30	83	0	8	1	6	0	0	98
12:30 - 12:45	72	0	3	1	7	0	0	83
12:45 - 13:00	70	0	6	0	10	0	0	86
13:00 - 13:15	97	0	5	3	4	0	0	109
13:15 - 13:30	74	0	1	0	9	0	0	84
13:30 - 13:45	84	0	3	0	3	0	0	90
13:45 - 14:00	70	0	3	2	8	0	0	83
14:00 - 14:15	90	0	2	0	5	0	0	97
14:15 - 14:30	72	0	4	1	7	0	0	84
14:30 - 14:45	87	0	1	1	14	0	0	103
14:45 - 15:00	94	0	4	2	9	0	0	109
15:00 - 15:15	104	0	2	2	4	0	0	112
15:15 - 15:30	107	0	1	0	5	0	0	113
15:30 - 15:45	99	0	3	1	6	0	0	109
15:45 - 16:00	105	0	0	1	3	0	0	109
16:00 - 16:15	105	0	4	2	7	0	0	118
16:15 - 16:30	100	0	2	1	3	0	0	106
16:30 - 16:45	78	0	2	1	3	0	0	84
16:45 - 17:00	80	0	1	0	7	0	0	88
17:00 - 17:15	69	0	2	2	7	0	0	80
17:15 - 17:30	73	0	2	1	7	0	0	83
17:30 - 17:45	67	0	0	1	5	0	0	73
17:45 - 18:00	78	0	0	2	3	0	0	83
spolu	4063	1	178	45	352	0	0	4639

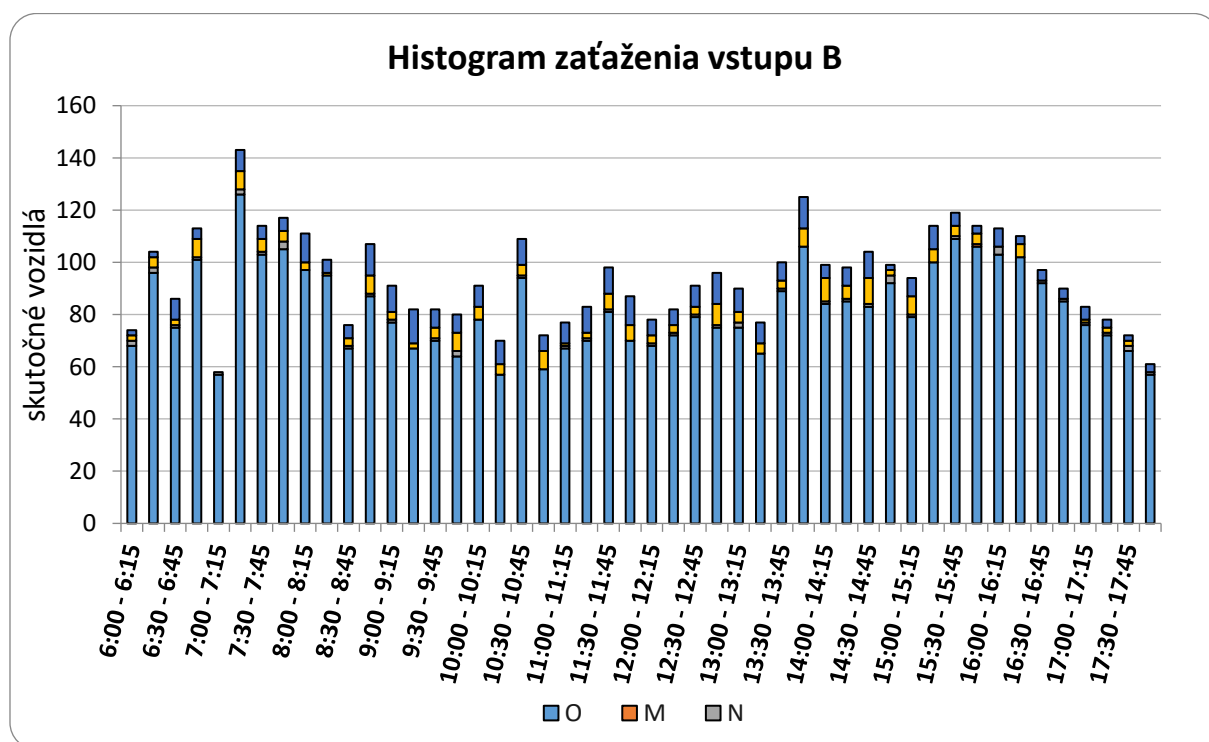
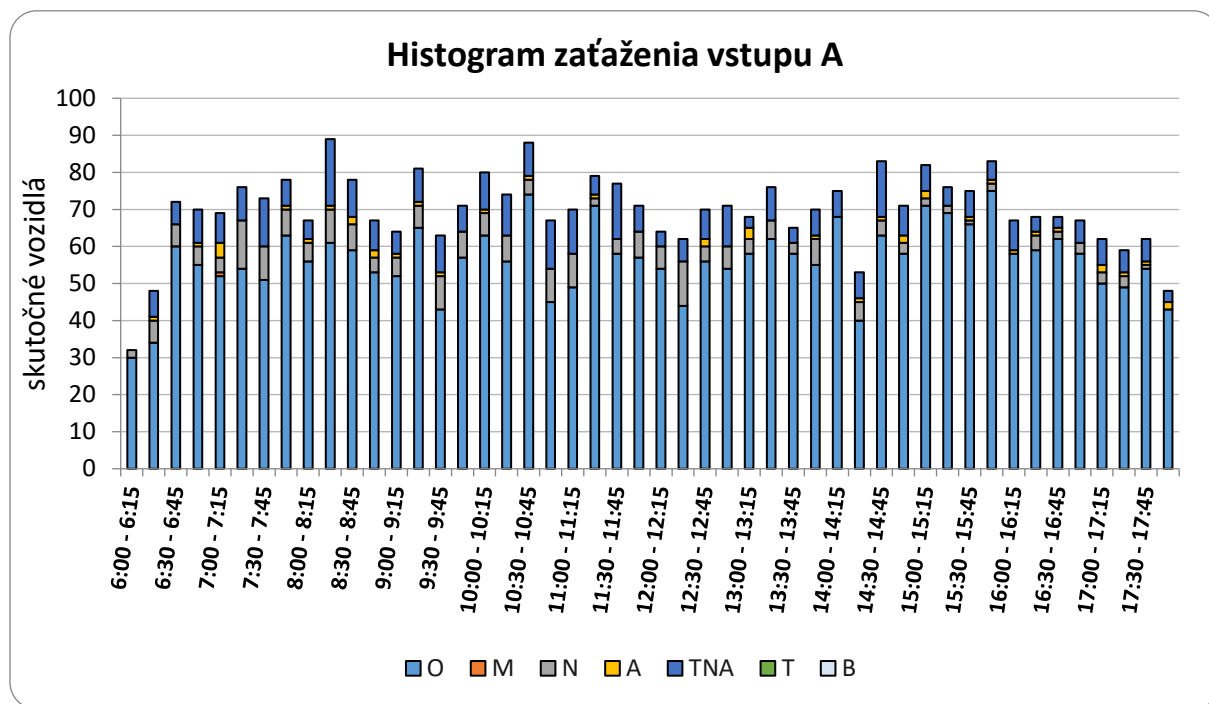
Vstup B

Čas	O	M	N	A	TNA	T	B	CELKOM
6:00 - 6:15	75	0	2	2	3	0	0	82
6:15 - 6:30	114	0	2	2	2	0	0	120
6:30 - 6:45	85	0	3	2	6	0	0	96
6:45 - 7:00	102	0	7	3	3	0	0	115
7:00 - 7:15	114	0	4	2	4	0	0	124
7:15 - 7:30	91	0	3	0	2	0	0	96
7:30 - 7:45	105	0	6	3	4	0	0	118
7:45 - 8:00	100	0	4	0	5	0	0	109
8:00 - 8:15	93	0	6	0	8	0	0	107
8:15 - 8:30	94	0	4	0	5	0	0	103
8:30 - 8:45	78	0	3	0	7	0	0	88
8:45 - 9:00	74	0	8	1	10	0	0	93
9:00 - 9:15	92	0	5	2	11	0	0	110
9:15 - 9:30	70	0	2	2	11	0	0	85
9:30 - 9:45	81	0	6	1	7	0	0	95
9:45 - 10:00	45	0	6	3	8	0	0	62
10:00 - 10:15	85	0	2	0	7	0	0	94
10:15 - 10:30	75	0	6	0	8	0	0	89
10:30 - 10:45	89	0	5	2	11	0	0	107
10:45 - 11:00	86	0	8	0	6	0	0	100
11:00 - 11:15	70	0	0	1	8	0	0	79
11:15 - 11:30	84	0	2	3	11	0	0	100
11:30 - 11:45	76	0	6	0	10	0	0	92
11:45 - 12:00	88	0	8	0	15	0	0	111
12:00 - 12:15	77	0	2	1	6	0	0	86
12:15 - 12:30	69	0	4	1	9	0	0	83
12:30 - 12:45	80	0	2	0	6	0	0	88
12:45 - 13:00	88	0	8	0	11	0	0	107
13:00 - 13:15	85	0	5	3	11	0	0	104
13:15 - 13:30	78	0	4	1	2	0	0	85
13:30 - 13:45	95	0	7	1	5	0	0	108
13:45 - 14:00	113	0	6	1	11	0	0	131
14:00 - 14:15	85	0	8	1	7	0	0	101
14:15 - 14:30	93	0	8	1	4	0	0	106
14:30 - 14:45	89	0	8	1	11	0	0	109
14:45 - 15:00	109	0	3	4	1	0	0	117
15:00 - 15:15	98	0	6	1	6	0	0	111
15:15 - 15:30	110	0	6	1	7	0	0	124
15:30 - 15:45	113	1	5	1	6	0	0	126
15:45 - 16:00	118	1	4	0	4	0	0	127
16:00 - 16:15	115	0	1	3	6	0	0	125
16:15 - 16:30	117	0	3	0	5	0	0	125
16:30 - 16:45	104	0	0	2	3	0	0	109
16:45 - 17:00	95	0	2	1	4	0	0	102
17:00 - 17:15	98	0	3	1	5	0	0	107
17:15 - 17:30	79	0	4	1	3	0	0	87
17:30 - 17:45	71	0	3	0	1	0	0	75
17:45 - 18:00	70	0	0	1	2	0	0	73
spolu	4315	2	210	56	308	0	0	4891

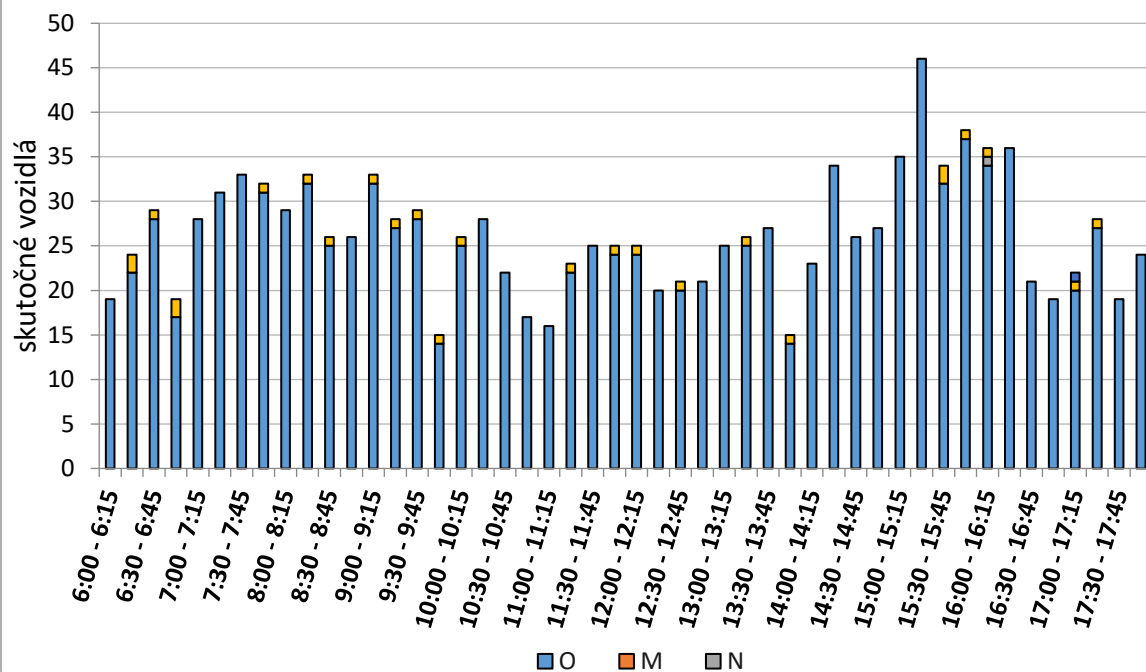
Vstup C

Čas	O	M	N	A	TNA	T	B	CELKOM
6:00 - 6:15	15	0	0	1	0	0	0	16
6:15 - 6:30	14	0	1	0	0	0	0	15
6:30 - 6:45	19	0	1	0	0	0	0	20
6:45 - 7:00	17	0	0	2	1	0	0	20
7:00 - 7:15	23	0	1	0	0	0	0	24
7:15 - 7:30	19	0	0	0	0	0	0	19
7:30 - 7:45	15	0	1	1	0	0	0	17
7:45 - 8:00	14	0	0	1	0	0	0	15
8:00 - 8:15	8	0	0	0	0	0	0	8
8:15 - 8:30	15	0	1	0	0	0	0	16
8:30 - 8:45	17	0	0	0	0	0	0	17
8:45 - 9:00	11	0	0	0	1	0	0	12
9:00 - 9:15	13	0	1	0	1	0	0	15
9:15 - 9:30	7	0	0	0	0	0	0	7
9:30 - 9:45	10	0	1	1	0	0	0	12
9:45 - 10:00	6	0	1	0	0	0	0	7
10:00 - 10:15	9	0	0	0	2	0	0	11
10:15 - 10:30	14	0	0	0	0	0	0	14
10:30 - 10:45	12	0	0	0	1	0	0	13
10:45 - 11:00	12	0	1	0	0	0	0	13
11:00 - 11:15	12	0	0	0	0	0	0	12
11:15 - 11:30	6	0	0	0	0	0	0	6
11:30 - 11:45	12	0	0	1	0	0	0	13
11:45 - 12:00	4	0	0	0	0	0	0	4
12:00 - 12:15	2	0	0	0	0	0	0	2
12:15 - 12:30	5	0	0	0	0	0	0	5
12:30 - 12:45	9	0	0	0	0	0	0	9
12:45 - 13:00	15	0	0	1	0	0	0	16
13:00 - 13:15	13	0	1	0	0	0	0	14
13:15 - 13:30	18	0	0	0	0	0	0	18
13:30 - 13:45	9	0	1	0	0	0	0	10
13:45 - 14:00	9	0	0	0	0	0	0	9
14:00 - 14:15	9	0	0	0	0	0	0	9
14:15 - 14:30	10	0	0	0	0	0	0	10
14:30 - 14:45	8	0	0	1	0	0	0	9
14:45 - 15:00	12	0	0	0	0	0	0	12
15:00 - 15:15	6	0	0	1	2	0	0	9
15:15 - 15:30	19	0	0	0	0	0	0	19
15:30 - 15:45	16	0	2	1	1	0	0	20
15:45 - 16:00	17	0	0	0	0	0	0	17
16:00 - 16:15	9	0	0	1	0	0	0	10
16:15 - 16:30	10	0	1	0	0	0	0	11
16:30 - 16:45	11	0	0	0	0	0	0	11
16:45 - 17:00	8	0	0	0	0	0	0	8
17:00 - 17:15	8	0	0	1	0	0	0	9
17:15 - 17:30	11	0	0	0	0	0	0	11
17:30 - 17:45	5	0	0	0	0	0	0	5
17:45 - 18:00	3	0	1	0	0	0	0	4
spolu	546	0	15	13	9	0	0	583

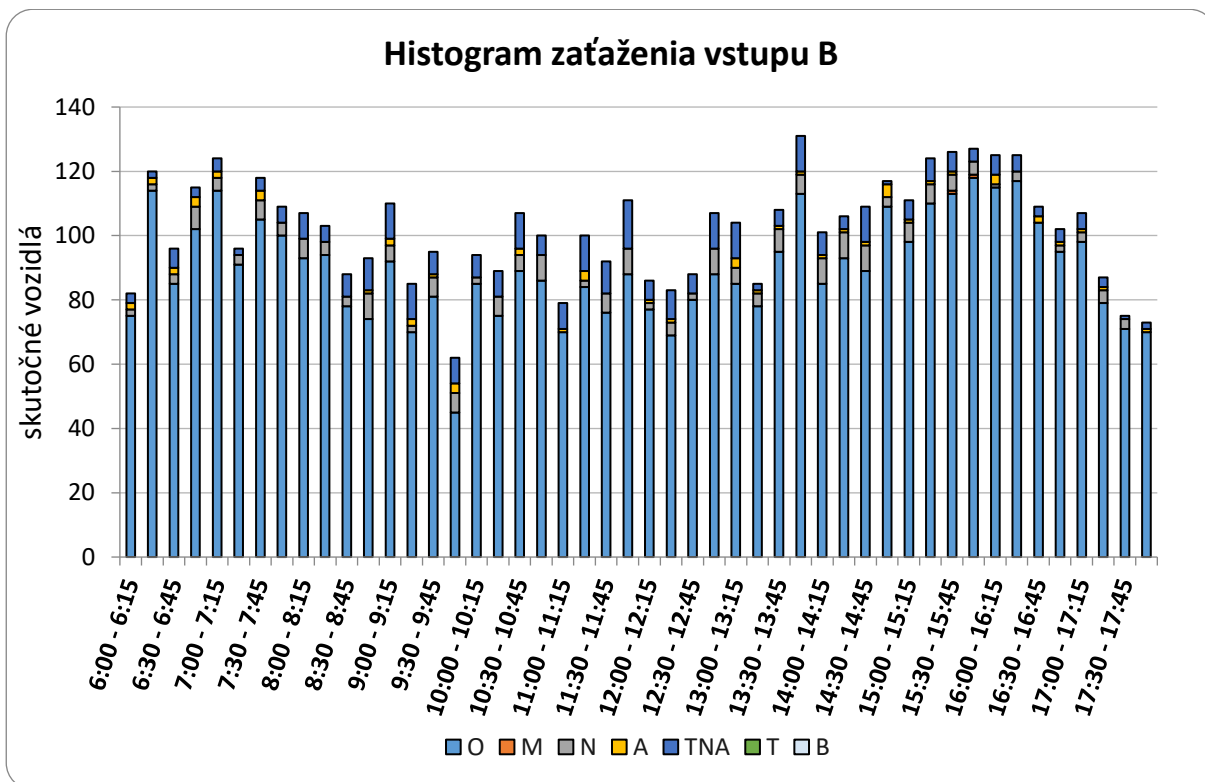
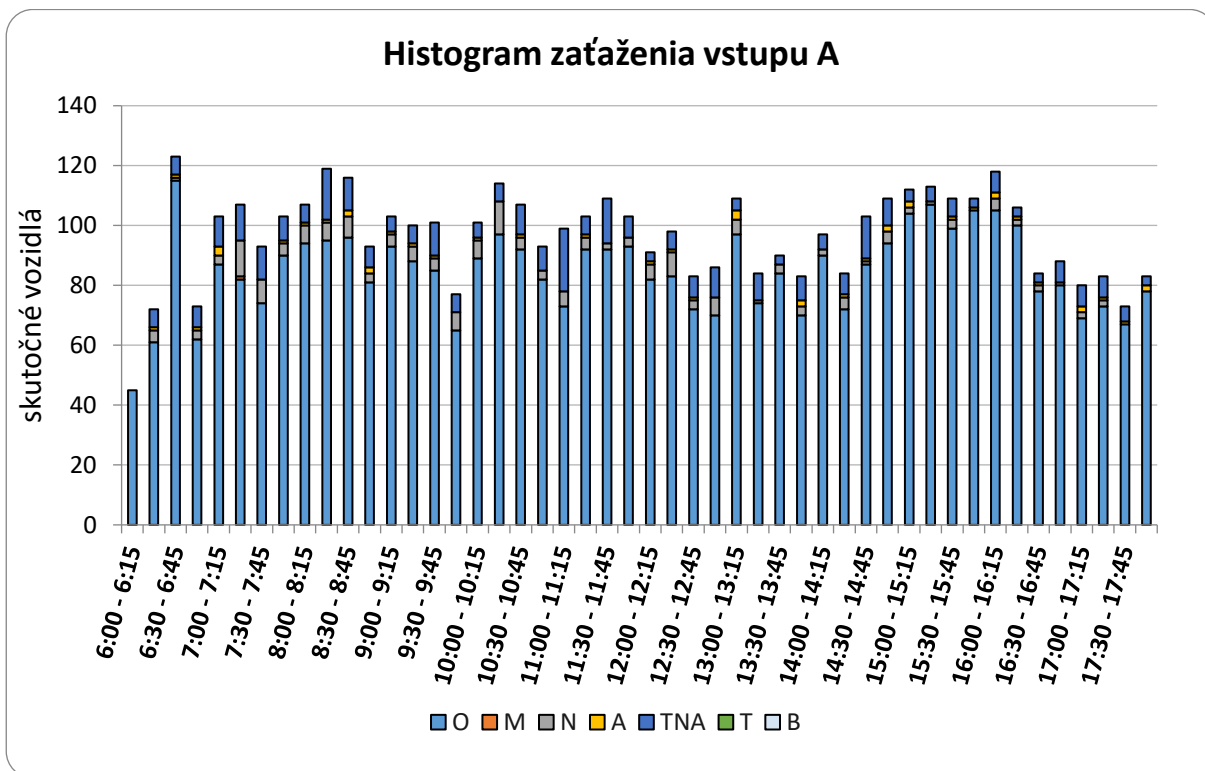
6.6 Histogramy zaťaženia jednotlivých vstupov po štvrt' hodinách s členením podľa druhu vozidiel – križovatka 1



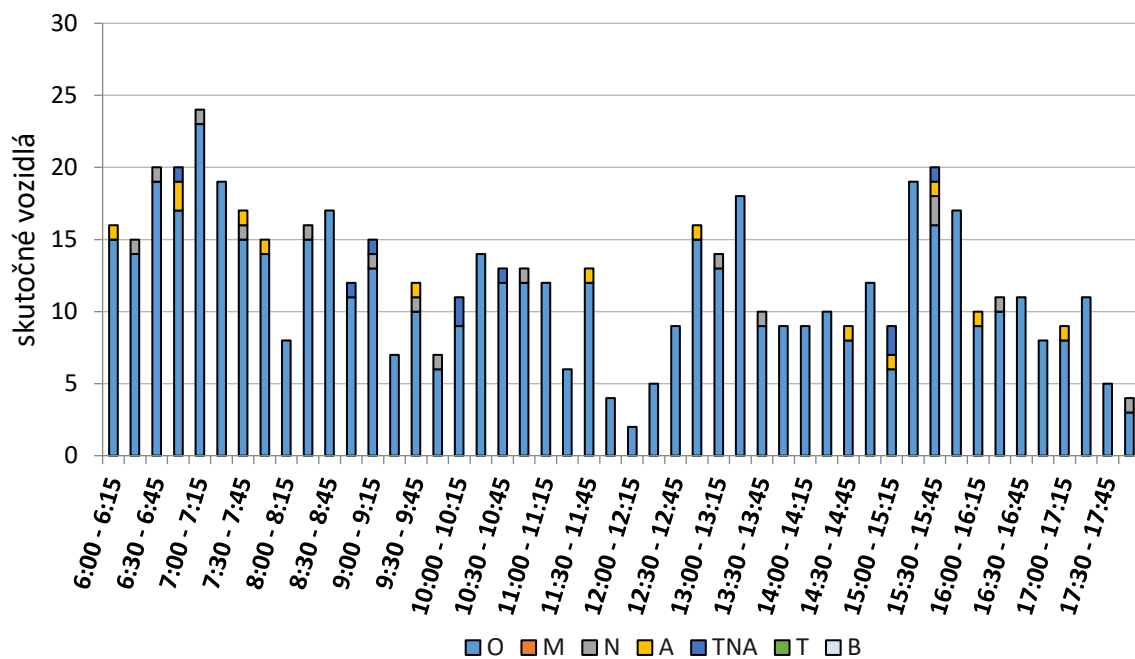
Histogram zaťaženia vstupu C



6.7 Histogramy zaťaženia jednotlivých vstupov po štvrt' hodinách s členením podľa druhu vozidiel – križovatka 2



Histogram zaťaženia vstupu C



6.8 Kapacitné posúdenie pre súčasný stav 2022 a výhľadový stav po 5 rokoch do roku 2042 – križovatka 1

V nasledujúcej časti tohto dokumentu sú uvedené výpočtové formuláre pre súčasný stav a výhľad intenzity dopravy na najbližších 20 rokov ako pre dopoludňajšiu tak pre popoludňajšiu špičku.

6.8.1 Kapacitné posúdenie pre súčasný stav (2022)

Špičková hodinová intenzita dopravy – dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rame no	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rame no	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	224	36	34	0	0	294	
	3	0	0	0	0	0	0	
C	4	0	0	0	0	0	0	0,0
	6	124	1	0	0	0	125	125,5
B	7	159	10	4	0	0	173	184,0
	8	275	12	25	0	0	312	355,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	355,5	1800	0,20		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	184	294	983		
6	125,5	294	666		
4	0,0	779	420		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	983	0,19	0	0,81	
6	666	0,19			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	341		0,00		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,19	0	540	1393
	8	0,20			
C	4	0,00	1	126	666
	6	0,19			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	799		A		4,51
6	540,5		A		6,66
4	420		A		8,57
7+8	854		A		4,22
4+6	541		A		6,66

Špičková hodinová intenzita dopravy – popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	-	-					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	0	0	0	0	0	0	
	3	1	1	0	0	0	2	
C	4	148	1	3	0	0	152	2,5
	6	125	1	0	0	0	126	157,0
B	7	293	17	24	0	0	334	126,5
	8	0	0	0	0	0	0	378,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]		
8	378,5	1800	0,21		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie q_{pi} [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]		
7	126,5	300	976		
6	157	300	661		
4	2,5	760	428		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ alebo $p_{0,7}^{**}$ [-]	
7	976	0,13	0	0,87	
6	661	0,24			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]		
4	373		0,01		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0,13	0	505,	1487
	8	0,21			
C	4	0,01	1	160	671
	6	0,24			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]		Priemerný čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	849,5		A		4,24
6	504		A		7,14
4	426		A		8,46
7+8	982		A		3,66
4+6	512		A		7,04

6.8.2 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2027)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rame no	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	-	-					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rame no	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	242	39	37	0	0	318	
	3	0	0	0	0	0	0	
C	4	0	0	0	0	0	0	0,0
	6	131	2	0	0	0	133	134,0
B	7	172	11	5	0	0	188	201,0
	8	298	13	29	0	0	340	390,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	390	1800	0,22		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	201	318	956		
6	134	318	646		
4	0	846	392		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	956	0,21	0	0,79	
6	646	0,21			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	310		0,00		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,21	0	591	1374
	8	0,22			
C	4	0,00	1	134	646
	6	0,21			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	755		A		4,77
6	512		A		7,03
4	392		A		9,18
7+8	783		A		4,59
4+6	512		A		7,03

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Rame no	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
1	7	-	-					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rame no	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	289	9	27	0	0	325	
	3	0	0	0	0	0	0	
C	4	2	2	0	0	0	4	5,0
	6	157	2	0	0	0	159	160,0
B	7	135	2	0	0	0	137	138,0
	8	318	19	28	0	0	365	416,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	416,5	1800	0,23		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	138	325	948		
6	160	325	640		
4	5	827	400		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	948	0,15	0	0,85	
6	640	0,25			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	342		0,01		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,15	0	555	1476
	8	0,23			
C	4	0,01	1	165	659
	6	0,25			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	810,0		A		4,44
6	480,0		A		7,50
4	395		A		9,11
7+8	922		A		3,90
4+6	494		A		7,28

6.8.3 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2032)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	-	-					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	259	42	40	0	0	340	
	3	0	0	0	0	0	0	
C	4	0	0	0	0	0	0	0,0
	6	137	2	0	0	0	138	140,0
B	7	184	13	5	0	0	201	216,0
	8	320	14	31	0	0	364	418,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	418,5	1800	0,23		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	216	340	932		
6	140	340	628		
4	0	905	369		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	932	0,23	0	0,77	
6	628	0,22			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	283		0,00		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,23	0	635	1374
	8	0,23			
C	4	0,00	1	140	628
	6	0,22			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	716		A		5,03
6	488		A		7,38
4	369		A		9,75
7+8	740		A		4,86
4+6	488		A		7,38

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	-	-					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	309	10	29	0	0	348	
	3	0	0	0	0	0	0	
C	4	2	2	0	0	0	4	5,0
	6	163	2	4	0	0	169	176,0
C	7	145	2	0	0	0	147	148,0
	8	340	20	30	0	0	390	445,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	
8		445	1800	0,25	
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]	
7		148	348	923	
6		176	348	621	
4		5	885	377	
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	923	0,16	0	0,84	
6	621	0,28			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd		Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]	
4		317		0,01	
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,16	0	593	1445
	8	0,25			
C	4	0,01	1	181	638
	6	0,28			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7		775	A	4,64	
6		445	A	8,09	
4		372	A	9,68	
7+8		852	A	4,22	
4+6		457	A	7,87	

6.8.4 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2037)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	-	-					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	277	44	42	0	0	363	
	3	0	0	0	0	0	0	
C	4	0	0	0	0	0	0	0,0
	6	144	2	0	0	0	146	147,0
B	7	197	13	5	0	0	215	229,0
	8	341	15	33	0	0	389	446,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	446	1800	0,25		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	229	363	907		
6	147	363	609		
4	0	967	347		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	907	0,25	0	0,75	
6	609	0,24			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	259		0,00		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,25	0	675	1343
	8	0,25			
C	4	0,00	1	147	609
	6	0,24			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	678		A		5,31
6	462		A		7,79
4	347		B		10,37
7+8	668		A		5,38
4+6	462		A		7,79

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	-	-					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	330	10	31	0	0	371	
	3	0	0	0	0	0	0	
C	4	2	2	0	0	0	4	5,0
	6	171	2	4	0	0	177	184,0
B	7	155	2	0	0	0	157	158,0
	8	363	21	32	0	0	416	474,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	474,5	1800	0,26		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	158	371	899		
6	184	371	603		
4	5	944	355		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	899	0,18	0	0,82	
6	603	0,31			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	293		0,01		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,18	0	633	1452
	8	0,26			
C	4	0,01	1	189	619
	6	0,31			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7	741		A	4,86	
6	419		A	8,59	
4	350		B	10,28	
7+8	820		A	4,39	
4+6	430		A	8,37	

6.8.5 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2042)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	-	-					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	294	47	44	0	0	385	
	3	0	0	0	0	0	0	
C	4	0	0	0	0	0	0	0,0
	6	150	2	0	0	0	152	153,0
B	7	209	14	6	0	0	229	245,0
	8	362	16	35	0	0	413	473,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	473,5	1800	0,26		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	245	385	884		
6	153	385	592		
4	0	1027	326		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	884	0,28	0	0,72	
6	592	0,26			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	236		0,00		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,28	0	718,5	1338
	8	0,26			
C	4	0,00	1	153	592
	6	0,26			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	639		A		5,63
6	439		A		8,20
4	326		B		11,04
7+8	620		A		5,80
4+6	439		A		8,20

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	-	-					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	350	11	32	0	0	393	
	3	0	0	0	0	0	0	
C	4	2	2	0	0	0	4	5,0
	6	179	2	4	0	0	185	192,0
B	7	164	2	0	0	0	166	167,0
	8	385	22	34	0	0	441	503,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	
8		503	1800	0,28	
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]	
7		167	393	876	
6		192	393	586	
4		5	1000	335	
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	876	0,19	0	0,81	
6	586	0,33			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd		Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]	
4		271		0,01	
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,19	0	670	1424
	8	0,28			
C	4	0,01	1	197	601
	6	0,33			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7		709		A	5,08
6		394		A	9,13
4		330		B	10,91
7+8		754		A	4,77
4+6		404		A	8,90

6.9 Kapacitné posúdenie pre súčasný stav 2022 a výhľadový stav po 5 rokoch do roku 2042 – križovatka 2

V nasledujúcej časti tohto dokumentu sú uvedené výpočtové formuláre pre súčasný stav a výhľad intenzity dopravy na najbližších 20 rokov ako pre dopoludňajšiu tak pre popoludňajšiu špičku.

6.9.1 Kapacitné posúdenie pre súčasný stav (2022)

Špičková hodinová intenzita dopravy – dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
B	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
A	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
B	2	386	21	15	0	0	422	
	3	24	1	0	0	0	25	
C	4	55	2	0	0	0	57	58,0
	6	16	2	0	0	0	18	19,0
A	7	6	1	0	0	0	7	7,5
	8	327	30	41	1	0	399	475,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	475,5	1800	0,26		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	7,5	447	822		
6	19	435	556		
4	58	841	394		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	822	0,01	0	0,99	
6	556	0,03			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	390		0,15		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,01	0	483	1795
	8	0,26			
C	4	0,15	1	77	510
	6	0,03			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7	814,5		A	4,42	
6	537		A	6,70	
4	336		B	10,71	
7+8	1312		A	2,74	
4+6	433		A	8,31	

Špičková hodinová intenzita dopravy – popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
B	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
A	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
B	2	410	17	23	1	0	451	
	3	46	4	0	1	0	51	
C	4	43	3	0	0	0	46	47,5
	6	18	1	1	0	0	20	22,0
A	7	25	1	0	0	0	26	26,5
	8	391	11	21	0	0	423	460,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	460	1800	0,26		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	26,5	502	771		
6	22	477	526		
4	47,5	926	362		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	771	0,03	0	0,97	
6	526	0,04			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	350		0,13		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,03	0	486,5	1653
	8	0,26			
C	4	0,13	1	70	505
	6	0,04			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	744,5		A		4,84
6	504		A		7,14
4	315		B		11,45
7+8	1167		A		3,09
4+6	436		A		8,27

6.9.2 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2027)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
B	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
A	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
B	2	417	23	17	0	0	456,0	
	3	26	2	0	0	0	28,0	
C	4	59	3	0	0	0	61,0	63,5
	6	17	3	0	0	0	20,0	21,5
A	7	7	2	0	0	0	8,0	10,0
	8	353	33	44	2	0	430,0	514,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	514,5	1800	0,29		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	10	484	788		
6	21,5	470	531		
4	63,5	908	368		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	788	0,01	0	0,99	
6	531	0,04			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	363		0,17		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,01	0	525	1733
	8	0,29			
C	4	0,17	1	85	480
	6	0,04			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	778		A		4,63
6	509,5		A		7,07
4	305		B		11,82
7+8	1209		A		2,98
4+6	395		A		9,11

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
B	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
A	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
B	2	443	19	25	0	0	486	
	3	50	5	0	0	0	55	
C	4	46	4	0	0	0	49	52,0
	6	19	2	0	0	0	21	22,0
A	7	27	2	0	0	0	29	30,0
	8	422	12	23	0	0	457	497,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	497,5	1800	0,28		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	30	541	737		
6	22	514	502		
4	52	1000	336		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	737	0,04	0	0,96	
6	502	0,04			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	322		0,15		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,04	0	528	1645
	8	0,28			
C	4	0,15	1	74	460
	6	0,04			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	707		A		5,09
6	480		A		7,50
4	284		B		12,67
7+8	1118		A		3,22
4+6	386		A		9,32

6.9.3 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2032)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
B	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
A	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
B	2	447	25	18	0	0	488	
	3	28	2	0	0	0	29	
C	4	61	3	0	0	0	63	65,5
	6	18	3	0	0	0	20	22,5
A	7	7	2	0	0	0	9	10,0
	8	379	35	47	2	0	461	551,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	551	1800	0,31		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	10	517	758		
6	22,5	503	509		
4	65,5	973	345		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	758	0,01	0	0,99	
6	509	0,04			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	340		0,19		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,01	0	561,0	1736
	8	0,31			
C	4	0,19	1	88	451
	6	0,04			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	748		A		4,81
6	486,5		A		7,40
4	280		B		12,88
7+8	1175		A		3,06
4+6	363		A		9,91

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
2	2	1		nie				
	3	-						
3	4	1	1	nie				
	6	-						
1	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
B	2	474	20	27	2	0	521	
	3	54	5	0	2	0	59	
C	4	48	4	0	0	0	51	54,0
	6	20	2	2	0	0	22	28,0
A	7	29	2	0	0	0	31	32,0
	8	452	13	24	0	0	489	531,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	
8		531,5	1800	0,30	
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]	
7		32	580	704	
6		2	551	478	
4		54	1071	312	
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	704	0,05	0	0,95	
6	478	0,06			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd		Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]	
4		298		0,17	
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,05	0	563,5	1631
	8	0,30			
C	4	0,17	1	82	449
	6	0,06			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7		672	A	5,36	
6		450	A	8,00	
4		258	B	13,95	
7+8		1068	A	3,37	
4+6		367	A	9,81	

6.9.4 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2037)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
B	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
A	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
B	2	477	26	19	0	0	520	
	3	30	2	0	0	0	31	
C	4	64	3	0	0	0	66	68,5
	6	19	3	0	0	0	21	23,5
A	7	8	2	0	0	0	9	11,0
	8	404	37	50	2	0	491	586,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	586,5	1800	0,33		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	11	551	729		
6	23,5	536	488		
4	68,5	1036	324		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	729	0,02	0	0,98	
6	488	0,05			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	319		0,21		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,02	0	597,5	1731
	8	0,33			
C	4	0,21	1	92	424
	6	0,05			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7	718		A	5,01	
6	464,5		A	7,75	
4	256		B	14,08	
7+8	1134		A	3,17	
4+6	332		B	10,84	

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
B	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
A	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
B	2	506	21	28	2	0	556	
	3	57	5	0	2	0	63	
C	4	50	4	0	0	0	53	56,0
	6	21	2	2	0	0	24	29,0
A	7	31	2	0	0	0	33	34,0
	8	483	14	26	0	0	522	569,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	
8		569	1800	0,32	
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]	
7		34	619	673	
6		29	588	456	
4		56	1143	290	
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	673	0,05	0	0,95	
6	456	0,06			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd		Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]	
4		275		0,19	
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,05	0	603	1627
	8	0,32			
C	4	0,19	1	85	418
	6	0,06			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7		639	A	5,63	
6		427	A	8,43	
4		234	B	15,38	
7+8		1024	A	3,51	
4+6		333	B	10,81	

6.9.5 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2042)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
B	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
A	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
B	2	506	27	20	0	0	552	
	3	32	2	0	0	0	33	
C	4	67	3	0	0	0	69	71,5
	6	20	3	0	0	0	22	24,5
A	7	8	2	0	0	0	10	11,0
	8	429	39	53	2	0	521	622,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	622	1800	0,35		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	11	585	700		
6	24,5	569	467		
4	71,5	1100	303		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	700	0,02	0	0,98	
6	467	0,05			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	298		0,24		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,02	0	633	1731
	8	0,35			
C	4	0,24	1	96	397
	6	0,05			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	689		A		5,22
6	442,5		A		8,14
4	232		B		15,54
7+8	1098		A		3,28
4+6	301		B		11,95

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
B	2	1		nie				
	3	-						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
A	7	-	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
B	2	537	22	30	2	0	590	
	3	61	6	0	2	0	67	
C	4	52	4	0	0	0	56	58,0
	6	22	2	2	0	0	25	30,0
A	7	33	2	0	0	0	35	36,0
	8	512	15	27	0	0	553	602,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	602	1800	0,33		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	36	657	644		
6	30	624	435		
4	58	1212	271		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	644	0,06	0	0,94	
6	435	0,07			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	256		0,21		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,06	0	638	1653
	8	0,33			
C	4	0,21	1	88	391
	6	0,07			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	608		A		5,92
6	405		A		8,89
4	213		B		16,90
7+8	1015		A		3,55
4+6	303		B		11,88

6.10 Kapacitné posúdenie pre súčasný stav 2022 a výhľadový stav po 5 rokoch do roku 2042 – plánovaná križovatka

V nasledujúcej časti tohto dokumentu sú uvedené výpočtové formuláre pre súčasný stav a výhľad intenzity dopravy na najbližších 20 rokov ako pre dopoludňajšiu tak pre popoludňajšiu špičku.

6.10.1 Kapacitné posúdenie pre súčasný stav (2022)

Špičková hodinová intenzita dopravy – dopoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka (j.v.) n					
A	2	1		nie				
	3	1						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	1	6					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	357	33	43	0	0	433	
	3	2	0	1	0	0	3	
C	4	2	0	1	0	0	3	4,5
	6	4	0	1	0	0	5	6,5
B	7	4	0	1	0	0	5	6,5
	8	380	30	22	0	0	432	480,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]		
8	480,0	1800	0,27		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie q_{pi} [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]		
7	6,5	436	833		
6	6,5	435	556		
4	4,5	872	382		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7^*}$ alebo $p_{0,7^{**}}$ [-]	
7	833	0,01	1	0,99	
6	556	0,01			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]		
4	379		0,01		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0,01	6	486,5	1800
	8	0,27			
C	4	0,01	1	11	663
	6	0,01			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]		Priemerný čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7	826,5		A	4,36	
6	549,5		A	6,55	
4	378		A	9,54	
7+8	1314		A	2,74	
4+6	652		A	5,52	

Špičková hodinová intenzita dopravy – popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	1						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	1	6					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	431	14	22	1	0	468	
	3	2	0	0	1	0	3	
C	4	2	0	1	0	0	3	4,5
	6	4	0	1	0	0	5	6,5
B	7	4	0	1	0	0	5	6,5
	8	422	16	20	0	0	458	496,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	496,0	1800	0,28		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	6,5	471	800		
6	6,5	470	531		
4	4,5	933	359		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	800	0,01	0	0,99	
6	531	0,01			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	356		0,01		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,01	6	502,5	1800
	8	0,28			
C	4	0,01	1	11	628
	6	0,01			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	793,5		A		4,54
6	524,5		A		6,86
4	355		B		10,16
7+8	1298		A		2,77
4+6	617		A		5,83

6.10.2 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2027)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Geometrické podmienky								
Ramenó	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1						
	3	1		nie				
C	4	1	1					
	6	-		nie				
B	7	1	6					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Ramenó	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	386	36	47	0	0	469,0	
	3	3	0	2	0	0	5,0	
C	4	3	0	0	0	0	5,0	8,0
	6	5	0	0	0	0	7,0	10,0
B	7	5	0	2	0	0	7,0	10,0
	8	411	33	24	0	0	468,0	520,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	
8		520,5	1800	0,29	
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]	
7		10	474	797	
6		10	472	530	
4		8	947	354	
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	797	0,01	0	0,99	
6	530	0,02			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd		Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]	
4		350		0,02	
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,01	6	531	1800
	8	0,29			
C	4	0,02	1	8	631
	6	0,02			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7		787	A	4,57	
6		520	A	6,92	
4		346	B	10,40	
7+8		1270	A	2,84	
4+6		593	A	6,07	

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	1						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	1	6					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	466	15	24	0	0	504	
	3	3	0	0	0	0	3	
C	4	3	0	2	0	0	4	8,0
	6	5	0	2	0	0	6	10,0
B	7	5	0	2	0	0	6	10,0
	8	456	18	22	0	0	494	538,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	557,5	1800	0,31		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	10	507	767		
6	10	505	508		
4	8	1013	331		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	767	0,01	0	0,99	
6	508	0,02			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd		Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]	
4		327		0,02	
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,01	6	567,5	18
	8	0,31			
C	4	0,02	1	18	577
	6	0,02			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	757		A		4,76
6	498		A		7,23
4	323		B		11,15
7+8	1264		A		2,85
4+6	559		A		6,44

6.10.3 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2032)

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Ramenó	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1						
	3	1		nie				
C	4	1	1					
	6	-		nie				
B	7	1	6					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Ramenó	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	499	16	26	2	0	543	
	3	3	0	0	2	0	5	
C	4	3	0	2	0	0	5	8,0
	6	5	0	2	0	0	7	10,0
B	7	5	0	2	0	0	7	10,0
	8	488	19	23	0	0	530	574,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	574	1800	0,32		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	10	548	731		
6	10	546	481		
4	8	1083	309		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	731	0,01	0	0,99	
6	481	0,02			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	305		0,03		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,01	6	584	1800
	8	0,32			
C	4	0,03	1	18	542
	6	0,02			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7	721		A	4,99	
6	471		A	7,64	
4	301		B	11,96	
7+8	1216		A	2,96	
4+6	524		A	6,87	

6.10.4 Dopoludňajšia špička 2037

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	1						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	1	6					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	441	40	53	0	0	534	
	3	3	0	2	0	0	5	
C	4	3	0	2	0	0	5	8,0
	6	5	0	2	0	0	7	10,0
B	7	5	0	2	0	0	7	10,0
	8	469	37	27	0	0	533	592,0

6.10.5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa				
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	
8	592	1800	0,33	
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov				
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]	
7	10	539	739	
6	10	537	487	
4	8	1077	310	
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]
7	739	0,01	0	0,99
6	487	0,02		
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]	
4	306		0,03	
Kapacita zmiešaných prúdov				

Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,01	6	602	1800
	8	0,33			
C	4	0,03	1	18	546
	6	0,02			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7	729		A	4,94	
6	477		A	7,55	
4	302		B	11,92	
7+8	1198		A	3,00	
4+6	528		A	6,82	

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	
8		613,5	1800	0,34	
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]	
7		10	583	702	
6		10	581	460	
4		8	1154	287	
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	702	0,01	0	0,99	
6	460	0,02			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd		Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]	
4		283		0,03	
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,01	6	623,5	1800
	8	0,34			
C	4	0,03	1	18	509
	6	0,02			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd		Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7		692	A	5,20	
6		450	A	8,00	
4		279	B	12,90	
7+8		1177	A	3,06	
4+6		491	A	7,33	

6.10.6 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2037)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]		
8	592	1800	0,33		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie q_{pi} [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]		
7	10	539	739		
6	10	537	487		
4	8	1077	310		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7}^*$ alebo $p_{0,7}^{**}$ [-]	
7	739	0,01	0	0,99	
6	487	0,02			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]		
4	306		0,03		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0,01	6	602	1800
	8	0,33			
C	4	0,03	1	18	546
	6	0,02			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]		Priemerný čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7	729		A	4,94	
6	477		A	7,55	
4	302		B	11,92	
7+8	1198		A	3,00	
4+6	528		A	6,82	

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	586,5	1800	0,33		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	11	551	729		
6	23,5	536	488		
4	68,5	1036	324		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	729	0,02	0	0,98	
6	488	0,05			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	319		0,21		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
A	7	0,02	0	597,5	1731
	8	0,33			
C	4	0,21	1	92	424
	6	0,05			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	718		A		5,01
6	464,5		A		7,75
4	256		B		14,08
7+8	1134		A		3,17
4+6	332		B		10,84

6.10.7 Kapacitné posúdenie pre výhľadový stav (2042)

Špičková hodinová intenzita dopravy - dopoludnie

Geometrické podmienky								
Ramenó	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1		nie				
	3	1						
C	4	1	1	nie				
	6	-						
B	7	1	6					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Ramenó	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	468	43	55	0	0	566	
	3	3	0	2	0	0	5	
C	4	3	0	2	0	0	5	8,0
	6	5	0	2	0	0	7	10,0
B	7	6	0	2	0	0	8	11,0
	8	498	39	29	0	0	566	629,0

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	629	1800	0,35		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	11	571	712		
6	10	569	467		
4	8	1143	290		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	712	0,02	0	0,98	
6	467	0,02			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd		Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]	
4		286		0,03	
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,02	6	640	1800
	8	0,35			
C	4	0,03	1	18	515
	6	0,02			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	701		A		5,14
6	457		A		7,88
4	282		B		12,77
7+8	1160		A		3,10
4+6	497		A		7,24

Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludnie

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n (j.v.)					
A	2	1						
	3	1		nie				
C	4	1	1					
	6	-		nie				
B	7	1	6					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qcykl [cykl/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	565	18	29	2	0	614	
	3	3	0	0	2	0	5	
C	4	3	0	2	0	0	5	8,0
	6	5	0	2	0	0	7	10,0
B	7	6	0	2	0	0	8	11,0
	8	553	21	26	0	0	600	649,5

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]		
8	649,5	1800	0,36		
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qpi [voz/h]	Základná kapacita Gi [j.v./h]		
7	11	619	673		
6	10	617	439		
4	8	1225	267		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-ná kolóna N95 [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				p0,7, p0,7* alebo p0,7** [-]	
7	673	0,02	0	0,98	
6	439	0,02			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]		Stupeň saturácie gi [-]		
4	263		0,03		
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,02	6	660,5	1800
	8	0,36			
C	4	0,03	1	18	478
	6	0,02			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]		Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	662		A		5,44
6	429		A		8,39
4	259		B		13,90
7+8	1140		A		3,16
4+6	460		A		7,83