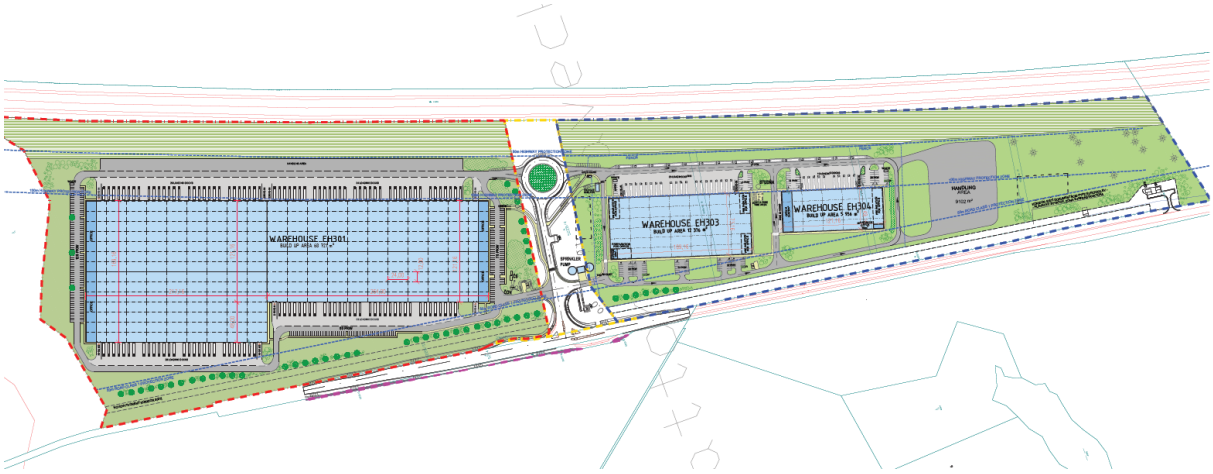
PTPZ Eurovalley, Plavecký Štvrtok

DOPRAVNO-KAPACITNÉ POSÚDENIE LOGISTICKÉHO AREÁLU



Objednávateľ:
Panattoni Park Bratislava North s. r. o. Eurovea Central 1, Pribinova 4, 811 09 Bratislava

Dodávateľ:
DAQE Slovakia s. r. o., Pribinova 8953/62, 010 01 Žilina, Slovensko

Zodpovedný riešiteľ: **Ing. Lukáš Rolko**

November 2021

Obsah

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE....3
1.1 Identifikačné údaje o investičnom zámere....3
1.2 Predmet riešenia....3
1.3 Použité podklady....4
2. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU....5
2.1 Výkon dopravného prieskumu....5
2.2 Vyhodnotenie dopravného prieskumu....6
2.3 Profilové zaťaženia úsekov – vývoj dopravného zaťaženia podľa SSC....9
3. DOPRAVNÁ PROGNÓZA....11
3.1 Prognóza vývoja dopravy....11
3.2 Určenie objemu dopravy....11
3.3 Určenie výhľadového dopravného zaťaženia križovatky....12
4. DOPRAVNO-KAPACITNÉ POSÚDENIE....14
4.1 Ranná špičková hodina....15
4.2 Popoludňajšia špičková hodina....16
5. ZÁVER....17
6. PRÍLOHA 1....18
7. PRÍLOHA 2....20

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1.1 Identifikačné údaje o investičnom zámere

STAVBA: **„PTPZ Eurovalley, Plavecký Štvrtok“**
MIESTO STAVBY: Plavecký Štvrtok
STUPEŇ PD: Dopravno-kapacitné posúdenie
INVESTOR: Panattoni Park Bratislava North s. r. o. Eurovea Central 1, Pribinova 4, 811 09 Bratislava

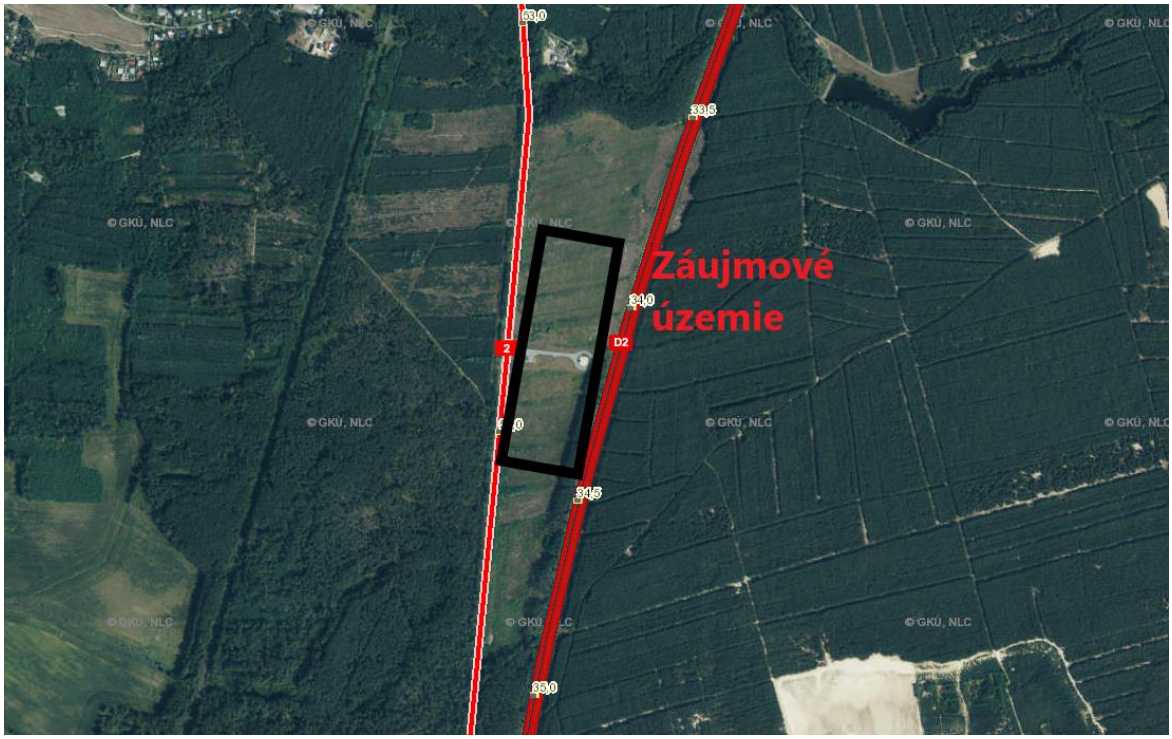
1.2 Predmet riešenia

Predmetom riešenia je dopravno-kapacitné posúdenie existujúcej stykovej križovatky na ceste I/2. Kapacitné posúdenie je vykonané pre rok 2042, čo predstavuje najnepriaznivejší dopravný scenár vo výhľade 20 rokov. V kapacitnom posúdení sa zohľadňuje predpokladaný vývoj dopravy na dotknutej cestnej komunikácii vo výhľadovom roku 2042, ako aj predpoklad ovplyvnenia dopravy realizáciou logistickej zóny vplyvom zvýšenia atraktivity bodu záujmu. V rámci dopravno-kapacitného posúdenia sa nezohľadňujú iné aktivity v danom území.

Záujmové územie logistickej zóny sa nachádza v k. ú. Plavecký Štvrtok

Súčasťou riešenia je:

- ✓ vykonanie a vyhodnotenie profilového dopravného prieskumu na existujúcej križovatke cesty I/2 a účelovej komunikácie,
- ✓ stanovenie predpokladaného dopravného zaťaženia na uvedenej križovatke,
- ✓ spracovanie prognózy dopravného zaťaženia pre výhľadový rok 2042,
- ✓ kapacitné posúdenie križovatky.



Obr. 1 Širšie vzťahy dotknutého územia so situovaním investičného zámeru

1.3 Použité podklady

Pri spracovaní dopravno-kapacitného posúdenia boli použité nasledujúce podklady:

a) Podklad od investora PD spracovaná 9/2021,
b) STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií
c) STN 73 6102 Projektovanie križovatiek na cestných komunikáciách
d) TP102 Výpočet kapacít pozemných komunikácií SSC 2015
e) Územný plán obce Plavecký Štvrtok
f) Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov
g) TP070 Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040
h) Dopravný prieskum realizovaný v 10/2021 (5. 10. 2021) v rozsahu od 06:00 do 18:00 hod..
i) Celoštátne sčítanie dopravy SSC v rokoch 1995, 2000, 2005, 2010 a 2015. www.ssc.sk.

2. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Pre určenie dopravného zaťaženia v súčasnom stave bol realizovaný dopravný prieskum vo forme profilového dopravného prieskumu za účelom zachytenia dopravných pohybov v priestore existujúcej stykovej križovatky.

2.1 Výkon dopravného prieskumu

Pre potreby spracovania kapacitného posúdenia bol dňa 05. októbra 2021 (utorok) vykonaný dopravný prieskum.

Účelom dopravného prieskumu bolo zistiť pohyb, smerovanie dopravných prúdov na ceste I/2, početnosť vozidiel pre jednotlivé vozidlové kategórie a špičkové hodinové zaťaženie pre potreby výpočtu dopravno-kapacitného posúdenia.

Samotný výkon prieskumu prebiehal v trvaní od 6:00 do 18:00 hod.. Cieľom prieskumu bolo určiť špičkové dopravné zaťaženie križovatky v súčasnom stave.

Prieskum bol realizovaný prostredníctvom videozáznamu. Vyhodnocovanie videozáznamu bolo realizované v 15 minútových intervaloch. Zo zaznamenaných údajov boli určené dopravné prúdy vozidiel. Následne bola identifikovaná ranná a popoludňajšia špičková hodina pre kategórie vozidiel v členení:

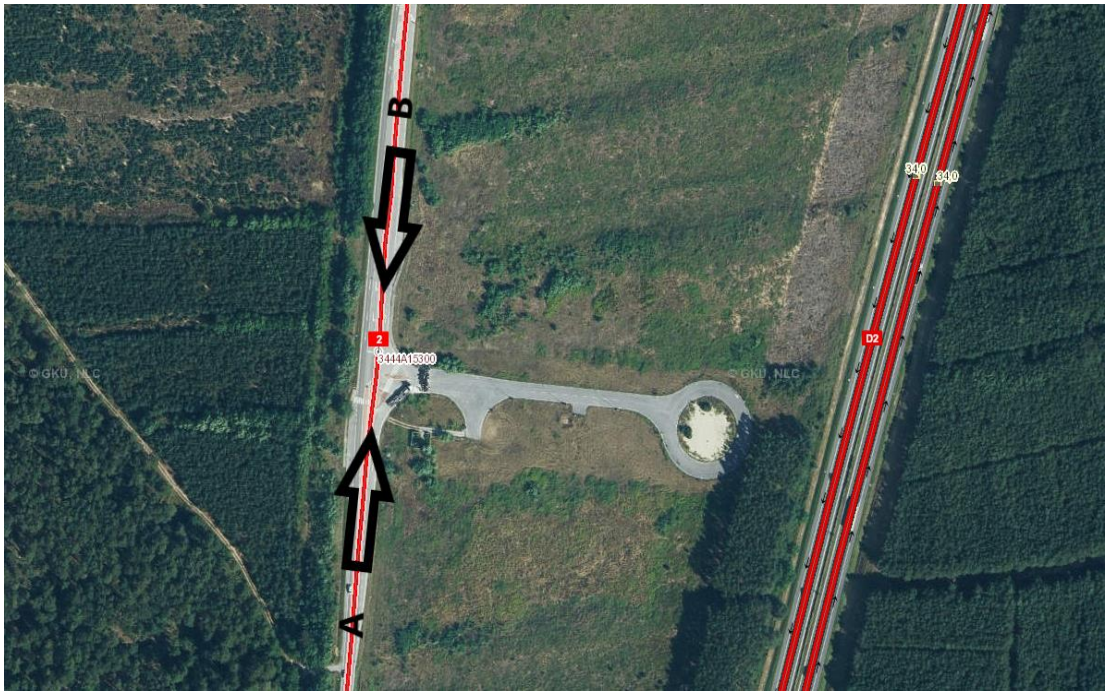
- osobné vozidlá, označené skratkou OA, koeficient 1,0,
- motocykle a bicykle, označené skratkou M+C, koeficient 1,0,
- nákladné vozidlá, označené skratkou NA, koeficient 1,5,
- nákladné vozidlá s prívesom, označené skratkou NA+prív, koeficient 2,5 (dĺžka nad 12 m),
- autobusy, označené skratkou BUS, koeficient 1,5,
- kĺbové autobusy, označené skratkou kĺb BUS, koeficient 2,5.



Obr. 2 Stanovište pre výkon dopravného prieskumu

2.2 Vyhodnotenie dopravného prieskumu

Výstupy z realizovaného dopravného prieskumu sú súčasťou Prílohy č. 1. Existujúca styková križovatka sa nachádza v extraviláne obce Plavecký Štvrtok. Usporiadanie jednotlivých dopravných smerov ilustruje nasledujúci obrázok.



Obr. 3 Usporiadanie jednotlivých vstupov pre potreby vyhodnotenia dopravného prieskumu

Jednotlivé vstupy vyhodnocovaného profilu sú definované nasledovne:

- Vstup A – vjazd vozidiel zo smeru D2 Lozorno
- Vstup B – vjazd vozidiel zo smeru Malacky

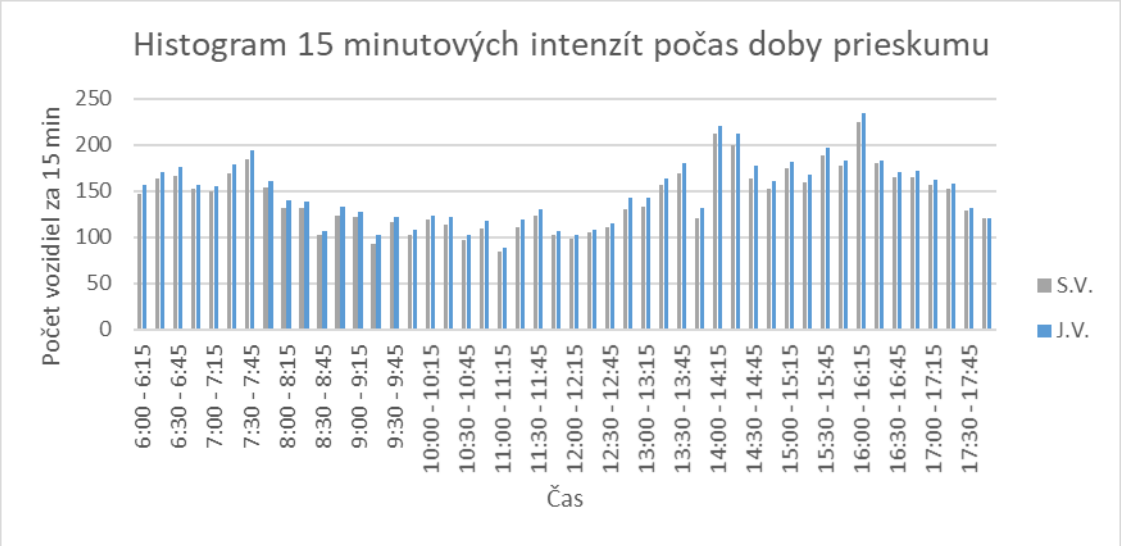
Určenie rannej a popoludňajšej špičkovej hodiny je podložené výsledkami realizovaného dopravného prieskumu. Ranná špičková hodina bola určená v čase od 7:00 – 8:00, kedy križovatkou prešlo súhrnne 658 voz/hod. Popoludňajšia špičková hodina bola určená v čase 15:30 – 16:30, pričom križovatkou prešlo 772 voz/hod.

Tab. 1 Podiel dopravy počas rannej špičkovej hodiny

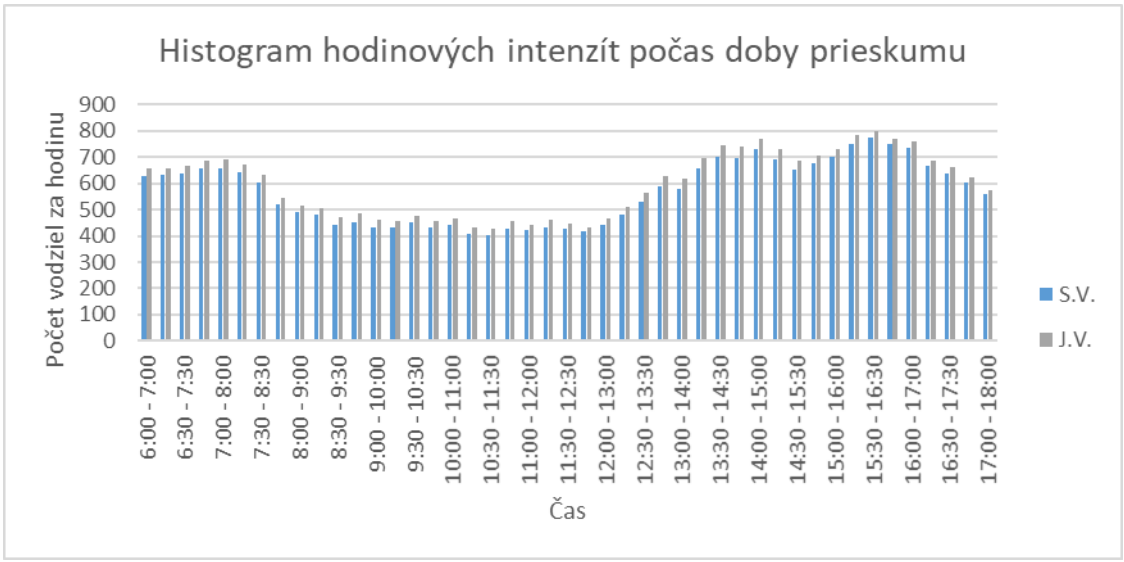
PODIEL DOPRAVY POČAS RANNEJ ŠPIČKY							
ČAS	OA	M+C	NA	NA+prív.	BUS		SUMA
					normal	kĺbový	
7:00 - 7:15	139	4	1	2	4	0	
7:15 - 7:30	156	0	5	3	5	0	
7:30 - 7:45	174	0	6	4	1	0	
7:45 - 8:00	145	0	5	2	2	0	
SPOLU	**614**	**4**	**17**	**11**	**12**	**0**	**658**
PERCENTO	**93,3%**	**0,6%**	**2,6%**	**1,7%**	**1,8%**	**0,0%**	**100%**

Tab. 2 Podiel dopravy počas poobednej špičkovej hodiny

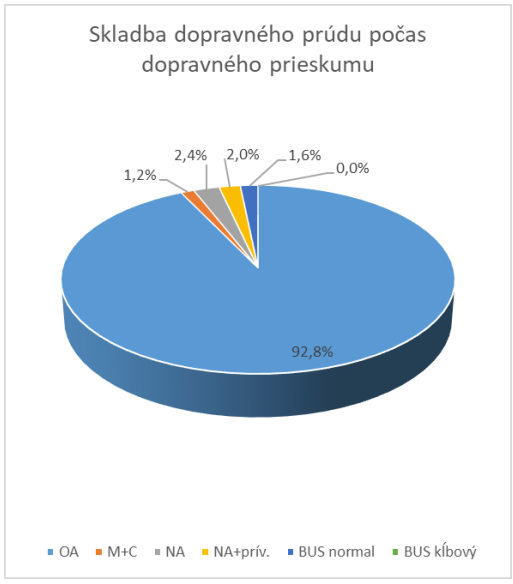
PODIEL DOPRAVY POČAS POPOLUDŇAJŠEJ ŠPIČKY							
ČAS	OA	M+C	NA	NA+prív.	BUS		SUMA
					normal	kĺbový	
15:30 - 15:45	177	2	4	3	3	0	
15:45 - 16:00	168	3	2	2	3	0	
16:00 - 16:15	213	2	4	4	2	0	
16:15 - 16:30	170	6	1	1	2	0	
SPOLU	**728**	**13**	**11**	**10**	**10**	**0**	**772**
PERCENTO	**94,3%**	**1,7%**	**1,4%**	**1,3%**	**1,3%**	**0,0%**	**100%**



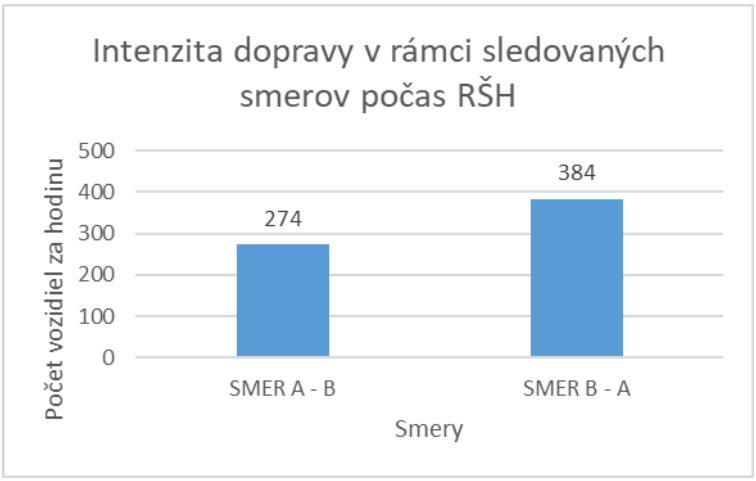
Obr. 4 Priebeh 15 minútových intenzít počas prieskumu



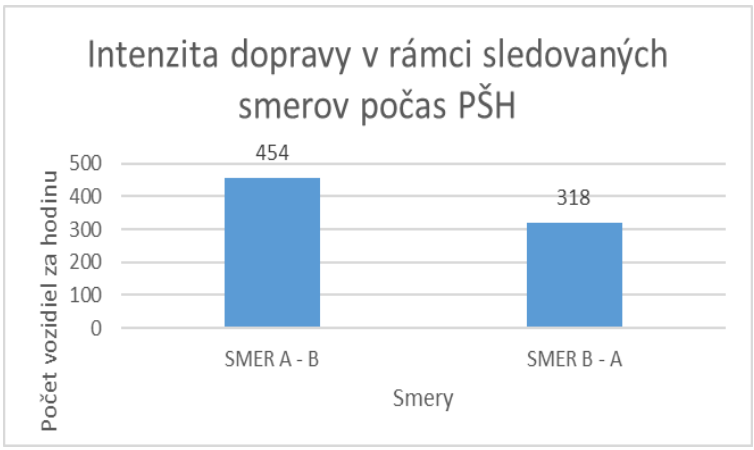
Obr. 5 Priebeh hodinových intenzít počas prieskumu



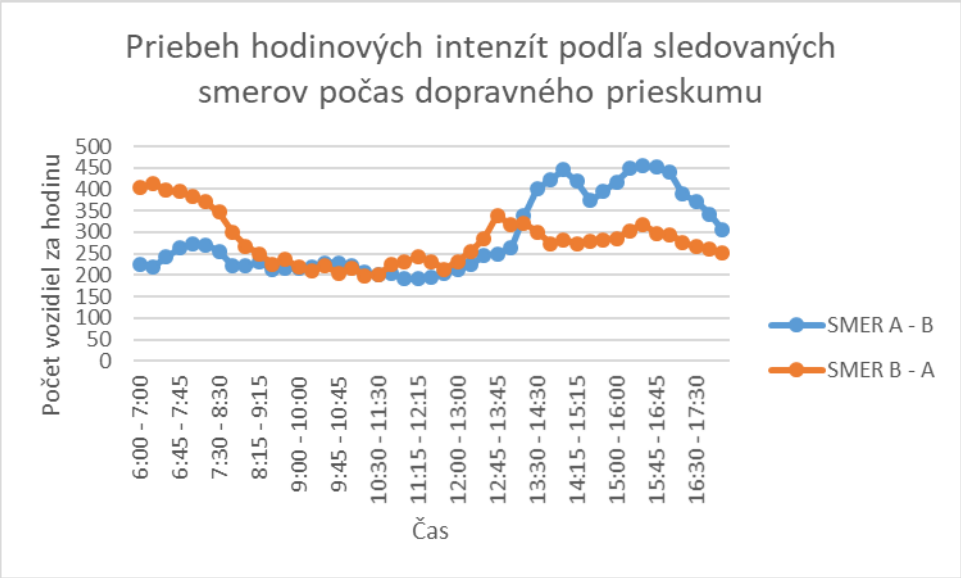
Obr. 6 Skladba dopravného prúdu počas dopravného prieskumu



Obr. 7 Špičková hodinová intenzita dopravy - ráno, súčasný stav



Obr. 8 Špičková hodinová intenzita dopravy - popoludní, súčasný stav



Obr. 9 Priebeh hodinových intenzít podľa smerov

2.3 Profilové zaťaženia úsekov – vývoj dopravného zaťaženia podľa SSC

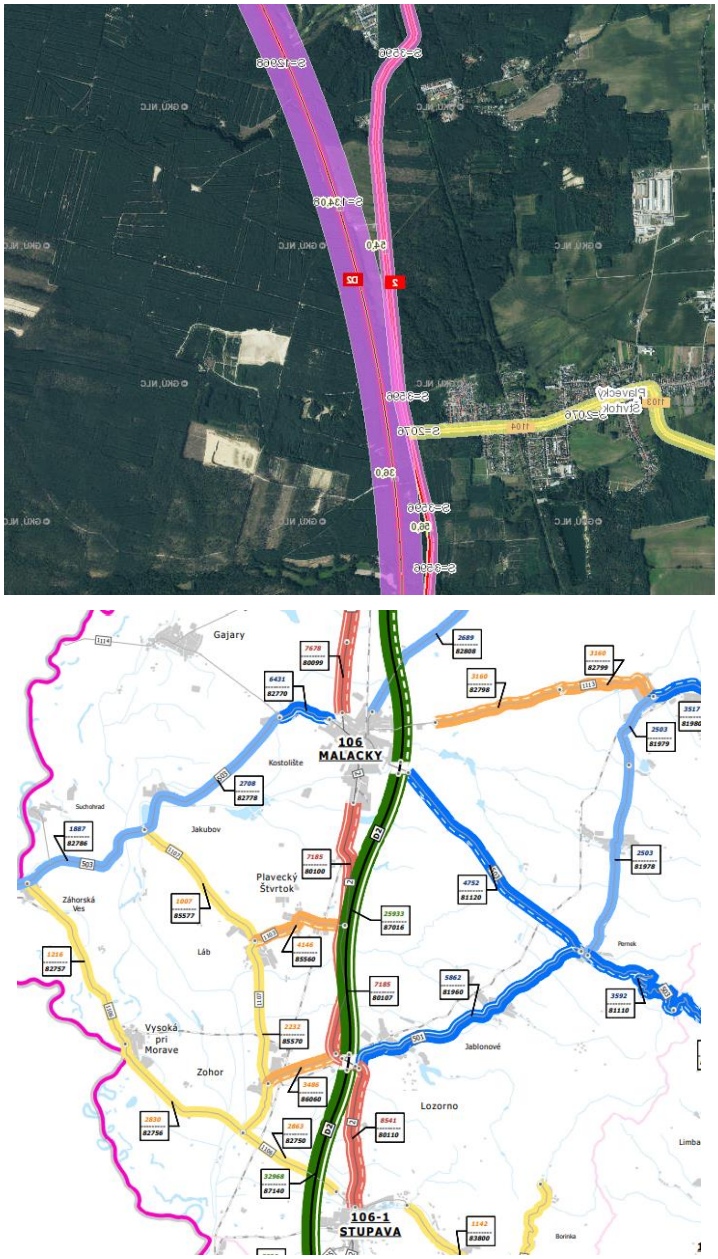
Celoštátne sčítanie cestnej dopravy na území Slovenskej republiky sa uskutočňuje ako súčasť celoeurópskeho sčítania cestnej dopravy (E-Road Traffic Census), organizovaného Európskou hospodárskou komisiou pri Organizácii spojených národov v Ženeve a medzinárodnou organizáciou EUROSTAT v Bruseli. Celoštátne sčítanie dopravy sa uskutočňuje na území Slovenskej republiky od roku 1963, od roku 1980 pravidelne každých 5 rokov na všetkých úsekoch diaľnic, rýchlostných ciest, ciest I. a II. triedy a vybraných úsekoch ciest III. triedy.

Celoštátne sčítanie dopravy v roku 2015 prebehlo v zmysle novej „Metodiky výkonu a vyhodnotenia celoštátneho sčítania dopravy 2015“ schválenej MDVRR SR dňa 30. 6. 2015, tzn. výsledky nie je možné priamo porovnať s výsledkami z predchádzajúcich období.

Na predmetnej križovatke cesty I/2 a účelovej komunikácie v meste Šamorín bol realizovaný celoštátny prieskum dopravy. Celoštátne sčítanie dopravy prebehlo na ceste I/2, sčítací úsek . Veľkosť dopravného zaťaženia je uvedená v tabuľke 3 a graficky spracovaná na obr. 10.

Tab. 3 Profilové zaťaženie na ceste I/2 zo sčítania dopravy SSC, r. 2015 vo voz/24h

CSD - 2015	T	O	M	S
80100	912	6240	33	**7185**



Obr. 10 Predmetný úsek cesty I/2 zo sčítania dopravy SSC, r. 2015

3. DOPRAVNÁ PROGNÓZA

3.1 Prognóza vývoja dopravy

Pre potreby kapacitného posúdenia je uvažovaná prognóza pre najnepriaznivejší stav a pre výhľad 20 rokov. Najnepriaznivejší scenár je totožný s výhľadovým obdobím 20 rokov. Prognóza najnepriaznivejšieho a výhľadového stavu vychádza z TP 070 „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“.

Predpokladaný vývoj dopravy v predmetnej lokalite ilustrujú koeficienty prognózy výhľadového stavu pre roky 2022/2042.

Tab. 4 Prognózované koeficienty rastu pre cesty I. triedy, VUC BA

Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2022/2042
Ľahké vozidlá	1,00	1,17	1,32	1,44	1,54	1,62	1,67	1,337
Ťažké vozidlá	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41	1,49	1,55	1,296

3.2 Určenie objemu dopravy

V rámci návrhu od investora bola poskytnutá bilancia dopravného zaťaženia logistického areálu.

Tap. 5 Predpokladané generovanie dopravy počas zmien

Zmena	I. zmena	II. zmena	III. zmena	Spolu
Čas	06°°h. – 14°°hod.	14°°h. – 22°°hod	22°°h. – 06°°hod	
Osobné vozidlá (zamestnanci)	135	135	86	**356**
Osobné vozidlá (návštevy)	10	10	0	**20**
Nákladné vozidlá	15	15	4	**34**
Jazdné súpravy	50	50	20	**120**
Spolu	210	210	110	**530**

Tab. 6 Percentuálny podiel príjazdov/odjazdov pre segment služby, administratíva vzhľadom na počet parkovacích miest/dokov resp. počet príjazdov a odjazdov

	Zásobovanie		Zamestnanci		Návštevy	
	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy
RŠH	35%	15%	30%	25%	10%	10%
PŠH	35%	30%	30%	25%	10%	10%
	Zásobovanie		Zamestnanci		Návštevy	
	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy
RŠH	23	10	41	34	1	1
PŠH	23	20	41	34	1	1

3.3 Určenie výhľadového dopravného zaťaženia križovatky

Dopravné zaťaženie realizačného výhľadového scenára tvorí prognóza vývoja dopravy na dotknutej infraštruktúre a doprava vyvolaná realizáciou investičného zámeru navrhovaného logistického areálu. Výsledné dopravné zaťaženie križovatky počas rannej a popoludňajšej špičkovej hodiny výhľadového stavu je uvedené v nasledujúcich tabuľkách (cyklisti a motocykle sú v jednej skupine q_M).

Základné smerovanie dopravy bolo rozdelené 70 % dopravy bude smerovať na križovatku D2 Lozorno a 30 % bude smerovať na Malacky. V rámci určenia smerovania vozidiel z navrhovaného logistického areálu v stykovej križovatke bolo zvolené nasledovné prerozdelenie dopravy (pričom ide o dopravu, ktorá bude generovaná logistickým areálom, doprava existujúca je prepočítaná príslušným rastovým koeficientom):

RŠH:

- z navrhovaného logistického areálu smer Malacky – 14 odjazdov (10 OA, 1 NA, 3 NA+prív)
- z navrhovaného logistického areálu smer Lozorno – 31 odjazdov (25 OA, 1 NA, 5 NA+prív)
- do navrhovaného logistického areálu, zo smeru Malacky – 19 príjazdov (12 OA, 2 NA, 5 NA+prív)
- do navrhovaného logistického areálu zo smeru Lozorno – 46 príjazdov (30 OA, 3 NA, 13 NA+prív)

PŠH:

- z navrhovaného logistického areálu smer Malacky – 15 odjazdov (10 OA, 2 NA, 3 NA+prív)
- z navrhovaného logistického areálu smer Lozorno – 40 odjazdov (25 OA, 5 NA, 10 NA+prív)
- do navrhovaného logistického areálu, zo smeru Malacky – 19 príjazdov (12 OA, 2 NA, 5 NA+prív)
- do navrhovaného logistického areálu zo smeru Lozorno – 46 príjazdov (30 OA, 3 NA, 13 NA+prív)

Tab. 7.1 Dopravné zaťaženie križovatky - ranná špičková hodina v roku 2022

Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	2	257	13	2	2	0	0	284
	3	30	3	13	0	0	0	67
C	4	25	1	5	0	0	0	39
	6	10	1	3	0	0	0	19
B	7	12	2	5	0	0	0	28
	8	357	16	9	2	0	0	406

Tab. 7.2 Výhľadové dopravné zaťaženie križovatky - ranná špičková hodina v roku 2042

RŠH 2042								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_{M} [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	2	344	17	3	3	0	0	378
	3	30	3	13	0	0	0	67
C	4	25	1	5	0	0	0	39
	6	10	1	3	0	0	0	19
B	7	12	2	5	0	0	0	28
	8	477	21	12	3	0	0	540

Tab. 8.1 Dopravné zaťaženie križovatky – popoludňajšia špičková hodina v roku 2022

Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_{M} [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	2	436	8	5	5	0	0	466
	3	30	3	13	0	0	0	67
C	4	25	5	10	0	0	0	58
	6	10	2	3	0	0	0	21
B	7	12	2	5	0	0	0	28
	8	292	13	5	8	0	0	332

Tab. 8.2 Výhľadové dopravné zaťaženie križovatky – popoludňajšia špičková hodina v roku 2042

PŠH 2042								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_{M} [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	2	583	10	6	7	0	0	621
	3	30	3	13	0	0	0	67
C	4	25	5	10	0	0	0	58
	6	10	2	3	0	0	0	21
B	7	12	2	5	0	0	0	28
	8	390	17	6	11	0	0	443

4. DOPRAVNO-KAPACITNÉ POSÚDENIE

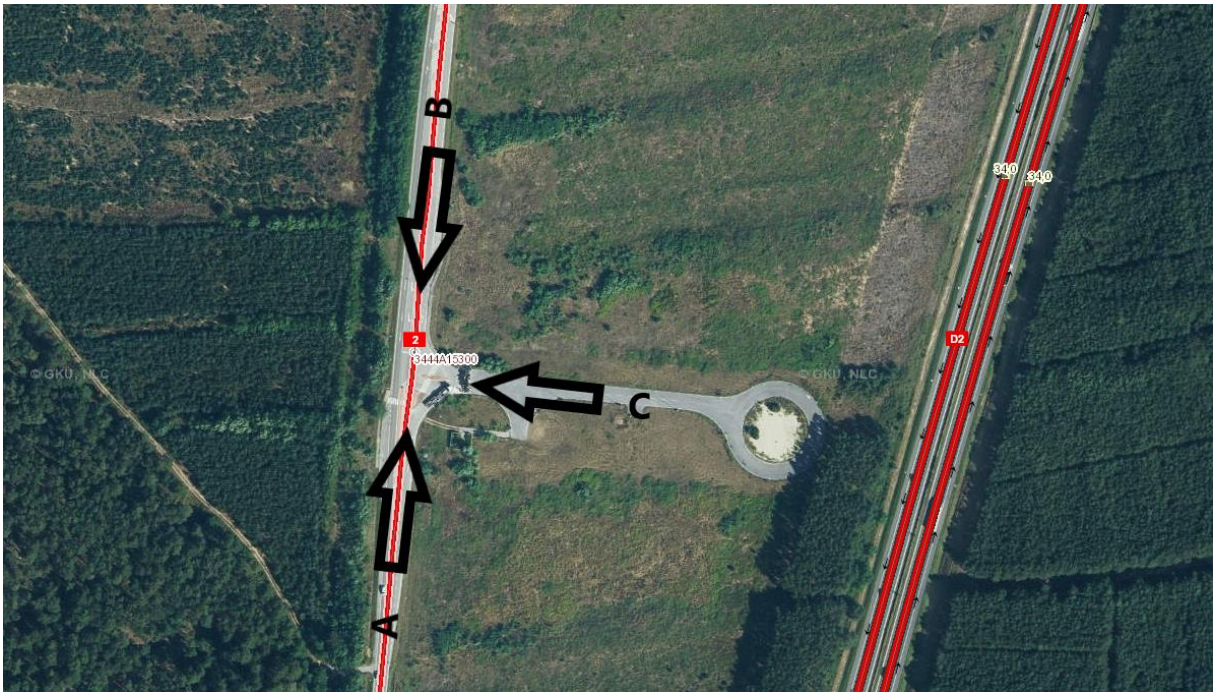
Kapacitné posúdenie existujúcej stykovej križovatky je vypracované v súlade s TP102 (TP16/2015) výpočet kapacít pozemných komunikácií. Pre potreby kapacitného posúdenia boli jednotlivé dopravné smery označené tak ako prezentuje nasledujúci obrázok. Posúdené sú všetky dopravné prúdy. Kvalita pohybu dopravy na križovatke je hodnotená na základe stupňa kvality dopravného prúdu (QSV) podľa priemerného času čakania uvedeného v Tab. 9.

Tab.9 Prípustné hodnoty času čakania pre jednotlivé stupne kvality dopravy

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*		

Jednotlivé stupne kvality znamenajú:

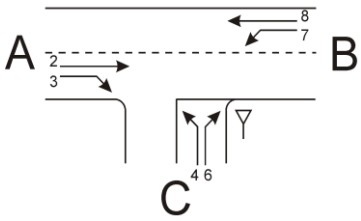
Stupeň A: Väčšia časť účastníkov premávky môže bez ovplyvnenia prejsť križovatkou. Čakacia doba je veľmi krátka.
Stupeň B: Vozidlá na vjazde do okružnej križovatky sú čiastočne ovplyvnené. Čakacia doba je krátka.
Stupeň C: Čas čakania je citeľný, ale ešte prijateľný. Vznikajú ojedinelé krátke kolóny.
Stupeň D: Výrazné časové straty. Stav dopravného prúdu je ešte stabilný, aj keď na vjazde vznikajú dočasne výrazné kolóny.
Stupeň E: Tvorí sa kolóna, ktorá sa pri existujúcom zaťažení už neznižuje, preto sú časy čakania veľmi vysoké. Charakteristická je citlivá závislosť, kedy malé zmeny dopravného zaťaženia vyvolajú prudký nárast časových strát.
Stupeň F: Počet vozidiel, ktoré prichádzajú za časovú jednotku ku križovatke je po dlhší čas väčší ako je kapacita vjazdu. Tvoria sa dlhé rady vozidiel, čas čakania sa stáva neúnosným, križovatka je preťažená.



Obr. 11 Označenie ramien križovatky pre potreby kapacitného posúdenia

Jednotlivé vstupy do posudzovanej križovatky sú definované nasledovne:

- Vstup A – vjazd vozidiel zo smeru D2 Lozorno
- Vstup B – vjazd vozidiel zo smeru Malacky
- Vstup C – vjazd účelová komunikácia logistického areálu



Obr. 12 Označenie dopravných prúdov stykovej križovatky

Križovatka bola posudzovaná na maximálne špičkové dopravné zaťaženie pre rok 2042 (vyplnené formuláre v zmysle TP 102 sú v prílohe 2).

4.1 Ranná špičková hodina

Tab. 10 Posúdenie kvality dopravných prúdov RŠH 2042

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	723	5,0	A	Vyhovuje ≤10
6	629	5,7	A	Vyhovuje ≤10
4	207	17,3	B	Vyhovuje ≤20
7+8	1232	2,9	A	Vyhovuje ≤10
4+6	309	11,7	B	Vyhovuje ≤20

4.2 Popoludňajšia špičková hodina

Tab. 11 Posúdenie kvality dopravných prúdov PŠH 2042

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	512	7,0	A	Vyhovuje ≤10
6	420	8,6	A	Vyhovuje ≤10
4	133	26,9	C	Vyhovuje ≤30
7+8	1330	2,7	A	Vyhovuje ≤20
4+6	181	19,9	B	Vyhovuje ≤20

5. ZÁVER

Na základe výsledkov dopravno-kapacitného posúdenia rannej a popoludňajšej špičkovej hodiny možno konštatovať, že vo výhľadovom období 20 rokov (rok 2042) **bude mať existujúca styková križovatka dostatočnú kapacitu na prevedenie všetkých vozidiel.** Kvalita dopravy na všetkých dopravných prúdoch vo výhľade v roku 2042 dosahuje funkčnú úroveň „A až C“ v čase rannej aj popoludňajšej špičkovej hodiny (priemerný čas čakania je menej ako 30 sekúnd). V rámci prognózy výhľadového zaťaženia križovatky bola existujúca styková križovatka prepočítaná koeficientami rastu do roku 2042.

Spracovatelia:
doc. Ing. Martin Pitoňák, PhD.
Ing. Vladimír Majcher

Zodpovedný riešiteľ:

Ing. Lukáš Rolko

November 2021

DAQE Slovakia s.r.o.
Pribinova 8953/62, 010 01 Žilina, Slovensko
Tel. int. +421 908 047 197

6. PRÍLOHA 1

Výstupy z realizovaného prieskumu a kapacitného posúdenia

Vstup A

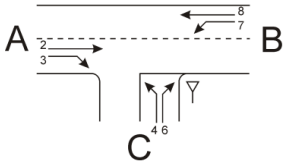
Čas	VSTUP A							
	A-B							
	OA	M+C	NA	NA+prív.	BUS		S	S[j.v.]
					normal	klbový		
6:00 - 6:15	57		1	2			60	64
6:15 - 6:30	42		1	1	6		50	55
6:30 - 6:45	53		1		8		62	67
6:45 - 7:00	48	1	3		2		54	57
7:00 - 7:15	46	2	1	1	3		53	57
7:15 - 7:30	66		3	1	3		73	78
7:30 - 7:45	81		2				83	84
7:45 - 8:00	64		1				65	66
8:00 - 8:15	46		2	1			49	52
8:15 - 8:30	56	1	1	1			59	61
8:30 - 8:45	44	1	3				48	50
8:45 - 9:00	61		3		1		65	67
9:00 - 9:15	53		3	1	1		58	62
9:15 - 9:30	37	1	3	1	1		43	47
9:30 - 9:45	49		2				51	52
9:45 - 10:00	59	1	1	2			63	67
10:00 - 10:15	55	2	4	1			62	66
10:15 - 10:30	50	1	1	1			53	55
10:30 - 10:45	47		2		1		50	52
10:45 - 11:00	54	1	2	1			58	61
11:00 - 11:15	42	1	1	1	1		46	49
11:15 - 11:30	43	1	1	2			47	51
11:30 - 11:45	49		3	1	1		54	58
11:45 - 12:00	42		1	1			44	46
12:00 - 12:15	44		2				46	47
12:15 - 12:30	47	2	1	1	1		52	55
12:30 - 12:45	57		1	2	1		61	65
12:45 - 13:00	50	1	2	1			54	57
13:00 - 13:15	55		1		1		57	58
13:15 - 13:30	69		3	2			74	79
13:30 - 13:45	61	1		3			65	70
13:45 - 14:00	59	1	4	2	1		67	73
14:00 - 14:15	126	2	1	1	2		132	135
14:15 - 14:30	119	3	6	2	7		137	147
14:30 - 14:45	78	1	1	4	3		87	95
14:45 - 15:00	80	1	3	1	5		90	96
15:00 - 15:15	101			2	1		104	108
15:15 - 15:30	85	2	1	3	1		92	98
15:30 - 15:45	104		2	1	2		109	113
15:45 - 16:00	106	3		1	2		112	115
16:00 - 16:15	132			3	1		136	141
16:15 - 16:30	94	2			1		97	98
16:30 - 16:45	100	3	1	1	1		106	109
16:45 - 17:00	90	6	1	2	2		101	106
17:00 - 17:15	80	1	1	3			85	90
17:15 - 17:30	72	3	2	2	1		80	85
17:30 - 17:45	72	1		1	2		76	79
17:45 - 18:00	62		1		1		64	65
SPOLU	3187	46	80	57	64	0	3434	3591,5

Vstup B

Čas	VSTUP B							
	B-A							
	OA	M+C	NA	NA+prív.	BUS		S	S[j.v.]
					normal	kĺbový		
6:00 - 6:15	82		2	3			87	93
6:15 - 6:30	111			1	1		113	115
6:30 - 6:45	100		2	2	1		105	110
6:45 - 7:00	97				2		99	100
7:00 - 7:15	93	2		1	1		97	99
7:15 - 7:30	90		2	2	2		96	101
7:30 - 7:45	93		4	4	1		102	111
7:45 - 8:00	81		4	2	2		89	95
8:00 - 8:15	76	1	4	2			83	88
8:15 - 8:30	68	1	1	2	1		73	77
8:30 - 8:45	49	1	2	1	1		54	57
8:45 - 9:00	49	1	4	4			58	66
9:00 - 9:15	61		3				64	66
9:15 - 9:30	43		2	3	2		50	57
9:30 - 9:45	58		5	2			65	71
9:45 - 10:00	37		1	1			39	41
10:00 - 10:15	56		1				57	58
10:15 - 10:30	55		3	3			61	67
10:30 - 10:45	43	1	1	2			47	51
10:45 - 11:00	46	1	1	3	1		52	58
11:00 - 11:15	38		1				39	40
11:15 - 11:30	56	2	3	2	1		64	69
11:30 - 11:45	66		1	2			69	73
11:45 - 12:00	55		2	1			58	61
12:00 - 12:15	47	1	2	2			52	56
12:15 - 12:30	52		1				53	54
12:30 - 12:45	49	1					50	50
12:45 - 13:00	64	2	2	5	3		76	86
13:00 - 13:15	67		3	4	2		76	85
13:15 - 13:30	78		1		4		83	86
13:30 - 13:45	93		3	1	7		104	111
13:45 - 14:00	48	2		3	1		54	59
14:00 - 14:15	75		1	3	1		80	86
14:15 - 14:30	57	1	1	2	1		62	66
14:30 - 14:45	70	3		3	1		77	82
14:45 - 15:00	58	2	1	1	1		63	66
15:00 - 15:15	65	1	3	1	1		71	75
15:15 - 15:30	65		1	1	1		68	71
15:30 - 15:45	73	2	2	2	1		80	85
15:45 - 16:00	62		2	1	1		66	69
16:00 - 16:15	81	2	4	1	1		89	93
16:15 - 16:30	76	4	1	1	1		83	86
16:30 - 16:45	55	1	1	1	1		59	62
16:45 - 17:00	59	1	2	1	1		64	67
17:00 - 17:15	68	2			1		71	72
17:15 - 17:30	69		2		1		72	74
17:30 - 17:45	51	2					53	53
17:45 - 18:00	55	1					56	56
SPOLU	3140	38	82	76	47	0	3383	3561,5

7. PRÍLOHA 2

RŠH 2042 - Formulár 1a



Križovatka:	A-B	hlavná cesta	C	vedľajšia cesta	
Údaje:	Dátum:	2042	Čas:	RŠH	
Stupeň:	x	Projekt	Analýza		
Poloha:	v obci				
mimo obce	v aglomerácií		x	mimo aglomerácie	
Dopravná začka:	Daj prednosť v jazde				
Stanovený cieľ:	Stredná doba čakani:	30 s	Stupeň kvality:	C	

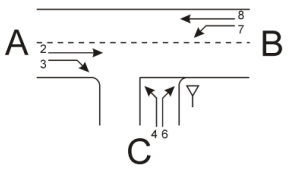
Geometrické podmienky

Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v.]	
A	2	1		
	3	1		áno
C	4	0	0	
	6	1		áno
B	7	1	21	
	8	1		

RŠH 2042

Rameno	Dopravný prúd	*qOA [OA/h]*	*qNA [NA/h]*	*qNA+P [NA+P/h]*	*qM [M/h]*	*qBic [bic/h]*	*qFz [voz/h]*	*qPE [j.v./h]*
A	2	344	17	3	3	0	0	378
	3	30	3	13	0	0	0	67
C	4	25	1	5	0	0	0	39
	6	10	1	3	0	0	0	19
B	7	12	2	5	0	0	0	28
	8	477	21	12	3	0	0	540

RŠH 2042 - Formulár 1b



Križovatka:	A-B hlavná cesta		C vedľajšia cesta	
Údaje:	Dátum:	2042	Čas:	RŠH
Stupeň:	x Projekt		Analýza	
Poloha:	v obci			
mimo obce	v aglomerácií		x mimo aglomerácie	
Dopravná začka:	Daj prednosť v jazde			
Stanovený cieľ:	Stredná doba čakani: 30 s		Stupeň kvality: C	

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	540	1800	0,30

Základná kapacita podriadených dopravných prúdov

Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
7	28	366	751
6	19	366	648
4	39	897	256

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa

Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna $p_{0,7}$, $p_{0,7}^{*}$ alebo $p_{0,7}^{**}$ [-]
7	751	0,04	0,11	0,96
6	648	0,03		

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa

Dopravný prúd	Kapacita C_4 [j.v./h]	Stupeň saturácie g_4 [-]
4	246	0,16

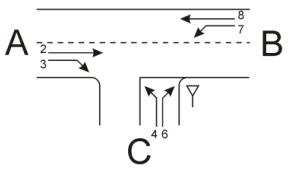
Kapacita zmiešaných prúdov

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	0,04	21	568	1800
	8	0,30			
C	4	0,16	0	58	367
	6	0,03			

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	723	5,0	A	Vyhovuje ≤10
6	629	5,7	A	Vyhovuje ≤10
4	207	17,3	B	Vyhovuje ≤20
7+8	1232	2,9	A	Vyhovuje ≤10
4+6	309	11,7	B	Vyhovuje ≤20

PŠH 2042 - Formulár 1a



Križovatka:	A-B hlavná cesta		C vedľajšia cesta	
Údaje:	Dátum:	2042	Čas:	RŠH
Stupeň:	x Projekt		Analýza	
Poloha:	v obci			
mimo obce	v aglomerácií		x mimo aglomerácie	
Dopravná začka:	Daj prednosť v jazde			
Stanovený cieľ:	Stredná doba čakani: 30 s		Stupeň kvality: C	

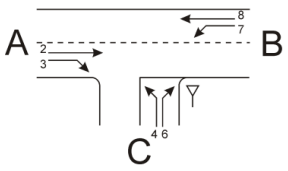
Geometrické podmienky

Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v.]	
A	2	1		
	3	1		áno
C	4	0	0	
	6	1		áno
B	7	1	21	
	8	1		

PŠH 2042

Rameno	Dopravný prúd	*qOA [OA/h]*	*qNA [NA/h]*	*qNA+P [NA+P/h]*	*qM [M/h]*	*qBic [bic/h]*	*qFz [voz/h]*	*qPE [j.v./h]*
A	2	583	10	6	7	0	0	621
	3	30	3	13	0	0	0	67
C	4	25	5	10	0	0	0	58
	6	10	2	3	0	0	0	21
B	7	12	2	5	0	0	0	28
	8	390	17	6	11	0	0	443

PŠH 2042 – Formulár 1b



Križovatka:	A-B hlavná cesta		C vedľajšia cesta	
Údaje:	Dátum:	2042	Čas:	RŠH
Stupeň:	x Projekt		Analýza	
Poloha:	v obci			
mimo obce	v aglomerácií		x mimo aglomerácie	
Dopravná začka:	Daj prednosť v jazde			
Stanovený cieľ:	Stredná doba čakani: 30 s		Stupeň kvality: C	

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	443	1800	0,25

Základná kapacita podriadených dopravných prúdov

Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
7	28	606	539
6	21	606	441
4	58	1050	201

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa

Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna $p_{0,7}$, $p_{0,7}^{*}$ alebo $p_{0,7}^{**}$ [-]
7	539	0,05	0,16	0,95
6	441	0,05		

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa

Dopravný prúd	Kapacita C_4 [j.v./h]	Stupeň saturácie g_4 [-]
4	191	0,30

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	0,05	21	470	1800
	8	0,25			
C	4	0,30	0	78	259
	6	0,05			

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	512	7,0	A	Vyhovuje ≤10
6	420	8,6	A	Vyhovuje ≤10
4	133	26,9	C	Vyhovuje ≤30
7+8	1330	2,7	A	Vyhovuje ≤10
4+6	181	19,9	B	Vyhovuje ≤20