

Objednávateľ:

PM Group Slovakia, s.r.o.
Aircraft Office Centre
Ivánska cesta 30/B
821 04 Bratislava



Zhotoviteľ:

FIDOP s.r.o.
Jánošíkova 21
010 01 Žilina



Názov akcie:

KAPACITNÉ POSÚDENIE DOPRAVNÉHO NAPOJENIA ODSCONTO V ŽILINE

Stupeň:

DOPRAVNO-INŽINIERSKA ŠTÚDIA

Zákazkové číslo: **150042**

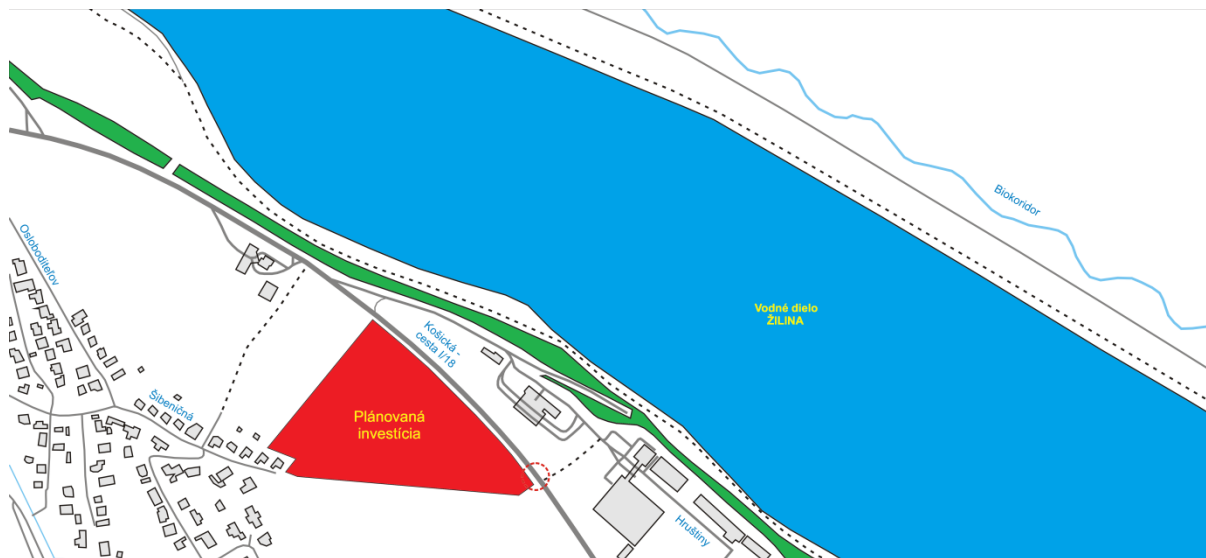
Dátum: **November 2015**

Obsah

1.	ÚVOD.....	- 2 -
2.	DOPRAVNO – INŽINIERSKE PODKLADY K PROJEKTU	- 2 -
3.	ANALÝZA DOPRAVNÉHO ZAŤAŽENIA V MIESTE PLÁNOVANÉHO NAPOJENIA	- 3 -
4.	DOPRAVNÁ PROGNÓZA	- 3 -
5.	KAPACITNÝ VÝPOČET VÝKONNOSTI KRIŽOVATKY PODĽA HCM	- 4 -
6.	ZÁVER	- 14 -

1. ÚVOD

Cieľom tohto elaborátu je posúdiť navrhované dopravné napojenie z hľadiska kapacity plánovanej investície - výstavby predajne a skladu Sconto - na cestu I. triedy I/18.



Obrázok č. 1.1
Žilina - detail
(červenou farbou je vyznačené miesto plánovanej výstavby)

2. DOPRAVNO – INŽINIERSKÉ PODKLADY K PROJEKTU

1. Celoštátne sčítanie dopravy v roku 2010
SSC; 2011
2. Územno plánovacie podklady poskytnuté zadávateľom úlohy
3. Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách - STN 736102
SÚTN 2004 (následne uvádzane ako STN)
4. Výpočet kapacít pozemných komunikácií - TP 10/2010
MDPT; október 2010 (následne uvádzane ako HCM)
5. Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040 - TP 07/2013
MDVRR; júl 2013

3. ANALÝZA DOPRAVNÉHO ZAŤAŽENIA V MIESTE PLÁNOVANÉHO NAPOJENIA

Dopravné zaťaženie riešenej lokality je stanovené na základe intenzít dopravy, zistených v rámci celoštátneho sčítania dopravy v roku 2010.

Dátum: 21.4.2010, prieskum doobeda, čas špičkovej hodiny: 7:00 - 8:00

Smer Žilina - Martin = 941 voz/h, podiel ŤV = 29%

Smer Martin - Žilina = 988 voz/h, podiel ŤV = 29%

Dátum: 20.5.2010, prieskum poobede, čas špičkovej hodiny: 15:00 - 16:00

Smer Žilina - Martin = 1134 voz/h, podiel ŤV = 24%

Smer Martin - Žilina = 1022 voz/h, podiel ŤV = 27%

4. DOPRAVNÁ PROGNÓZA

Pre prognózu dopravy boli vzhľadom k riešenej lokalite použité výhľadové koeficienty dopravy podľa TP 07/2013.

*Tabuľka č. 4.1
Výhľadové koeficienty dopravy na cestách I. tried pre VÚC Žilina*

Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Ľahké vozidlá	1,00	1,12	1,22	1,33	1,42	1,52	1,62
Ťažké vozidlá	1,00	1,07	1,15	1,21	1,28	1,33	1,38

V zmysle požiadaviek STN je potrebné posúdiť z kapacitného hľadiska predmetné napojenie do roku 2037 (tzn. 20 rokov od predpokladanej výstavby navrhovanej investície).

Posúdenie bude vykonané aj pre posledný rok, v ktorom nebude v prevádzke plánovaný obchvat Žiliny v diaľničnom úseku D1 od Hričovského Podhradia až po Dubnú skalú.

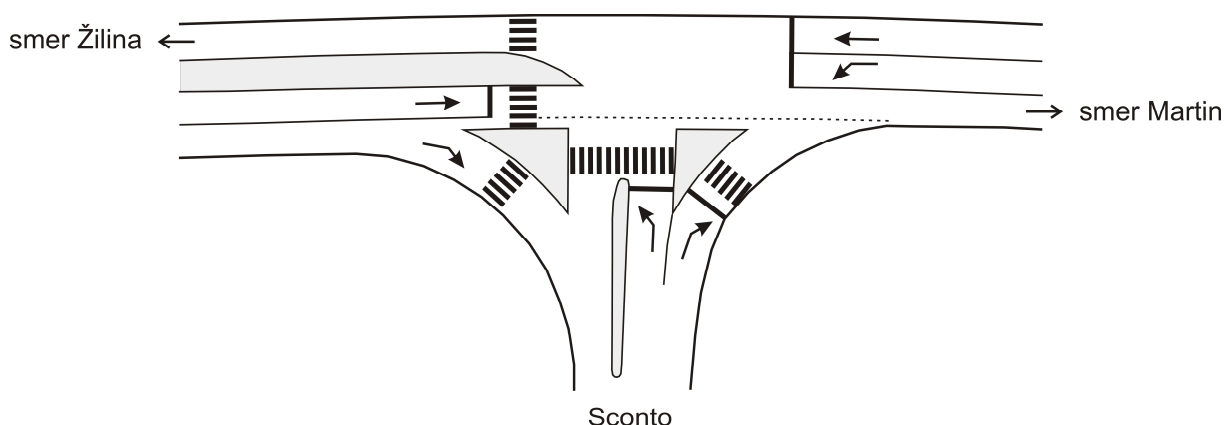
Koeficient rastu Ľ.V. 2010 - 2019 = 1,2
Koeficient rastu Ť.V. 2010 - 2019 = 1,134

Obdobie rokov 2020 - 2037 už bude ovplyvnené obchvatom mesta Žilina, pričom pre účely tejto štúdie budú potrebné informácie prebraté v zmysle uvádzaných záverov Výskumného ústavu dopravy v Žiline.

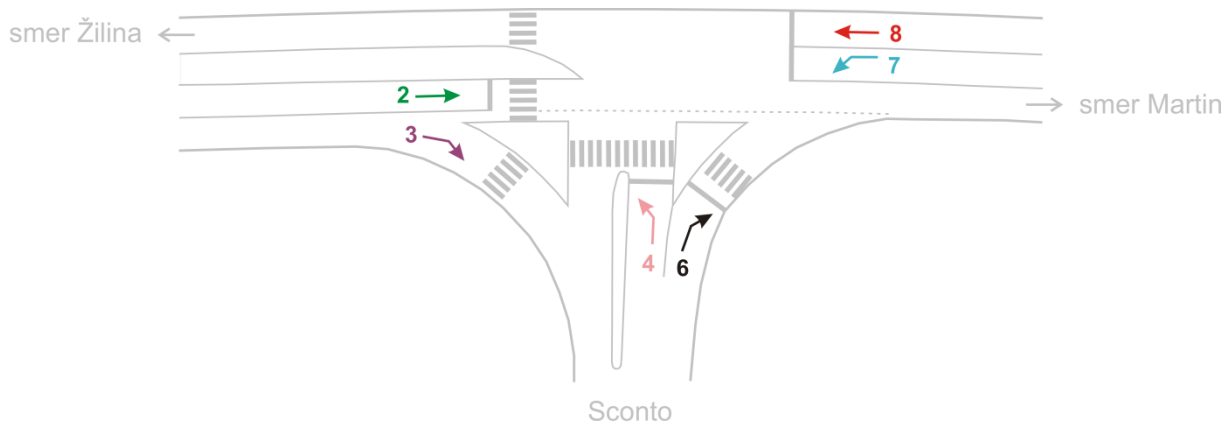
5. KAPACITNÝ VÝPOČET VÝKONNOSTI KRIŽOVATKY PODĽA HCM

Kapacitný výpočet výkonnosti predmetnej križovatky bol vykonaný v súlade s HCM.

Navrhované dopravné napojenie je v mieste súčasných autobusových zastávok, ktoré budú premiestnené za križovatku v smere jazdy. Zastávky sú len „na znamenie“ a t. č. sú využívané len v minimálnej miere (v špičkovej hodine 11 osôb). Svetelná signalizácia pre chodcov cez cestu I/18 bude „na výzvu“. V čase zelenej na priamom smere ZA – MT na ceste I/18 bude zelená fáza pre chodcov cez vedľajšiu cestu. Pravé odbočenie od Žiliny je svetelne neriadené s výstražným blikáčom „pozor chodci“. Vzhľadom na typ komodity (nábytok), sa s návštevnosťou OC Sconto pešími v špičkovej hodine nepočíta. Zastávky však budú zachované a využívané podľa prognózy stanovenej Dopravným podnikom mesta Žilina ako aj podľa cestovného poriadku SAD.

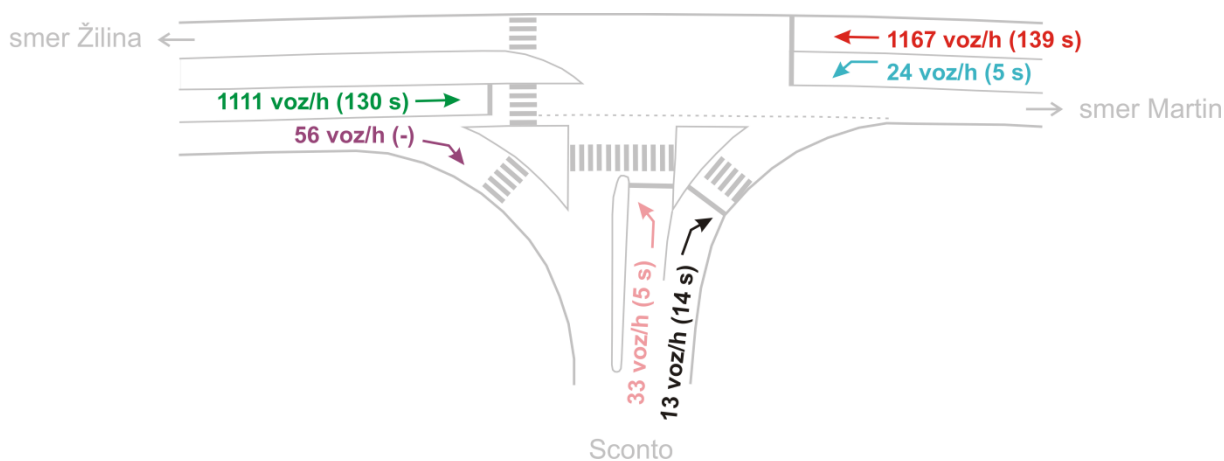


*Obrázok č. 5.1
Schématicke znázornenie riešenej križovatky*

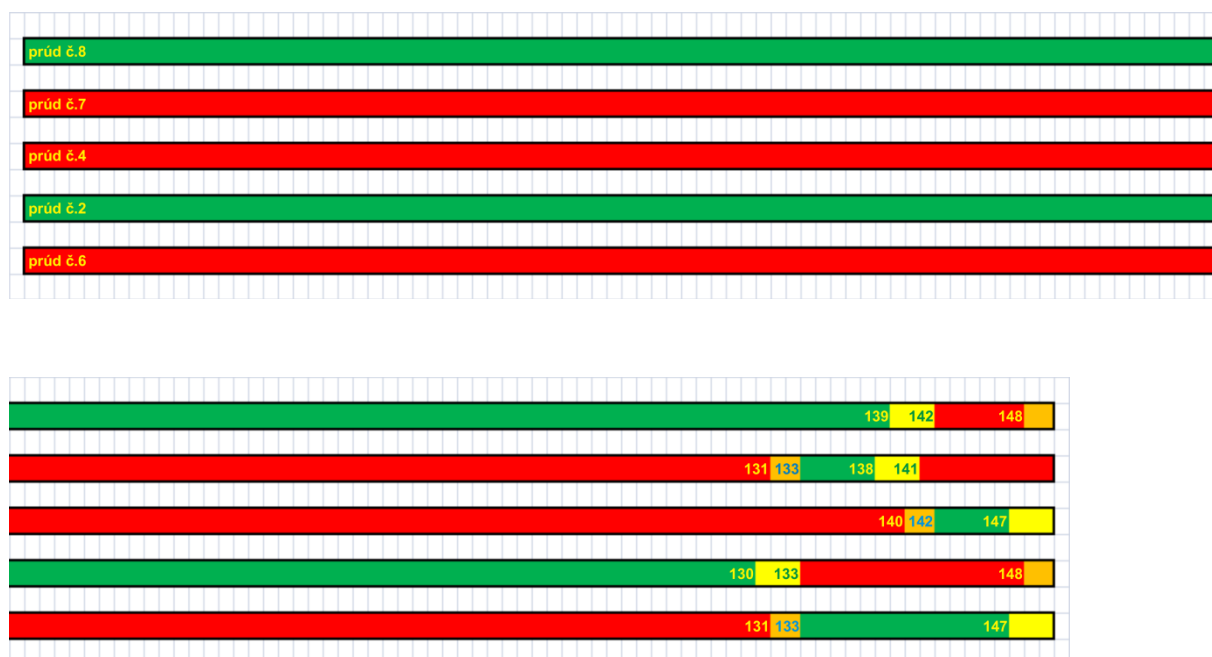


Obrázok č. 5.2
Označenie jednotlivých dopravných prúdov riešenej križovatky

Na základe vyššie uvádzaných informácií bude dopravné zaťaženie riešenej križovatky nasledovné:



Obrázok č. 5.3
Rok 2019 - zaťaženie križovatky + zodpovedajúce zelené
ranná špička



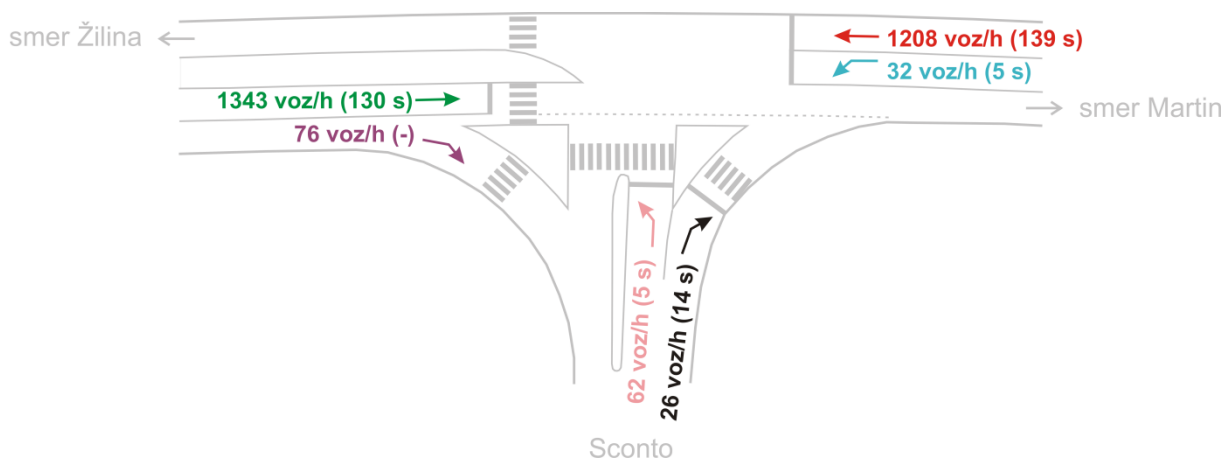
Obrázok č. 5.4
Rok 2019 - navrhnutý signálny plán
ranná špička, cyklus = 150 s

Tabuľka č. 5.1
Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky v zmysle HCM
ranná špička, rok 2019

dopravný prúd č.	q_{massg} (voz/h)	ŤV (%)	$q_{s,st}$ (j.v./h)	f_{sv} (-)	f_R (-)	q_s (voz/h)	m_s (voz)	t_B (s/voz)	t_F (s)	f (-)
2	1111	27,8	2000	0,742	1,00	1484	6,2	2,43	130	0,867
4	33	0	3000	1,000	0,90	2700	1,3	1,33	5	0,033
6	13	0	2000	1,000	1,00	2000	0,5	1,80	14	0,093
7	24	0	3000	1,000	0,90	2700	1,0	1,33	5	0,033
8	1167	27,8	2000	0,742	1,00	1484	3,6	2,43	139	0,927

dopravný prúd č.	t_s (s)	n_c (voz)	C (voz/h)	g (-)	N_{GE} (voz)	S (%)	N_{RE} (voz)	L_{Stau} (m)	w (s)	QSV
2	20	53,6	1286	0,864	2,84	90	13,25	101,6	13,2	A
4	145	3,8	90	0,367	0,00	90	2,96	17,7	71,0	E
6	136	7,8	187	0,070	0,00	90	1,48	8,9	62,1	D
7	145	3,8	90	0,267	0,00	90	2,35	14,1	70,7	E
8	11	57,3	1375	0,848	2,80	90	9,92	76,1	9,2	A

- križovatka je z hľadiska kapacity vyhovujúca, dopravné prúdy 2 a 8 dosahujú úroveň kvality "A", prúd 6 dosahuje kvalitu "D" a prúdy 4 a 7 dosahujú kvalitu "E"
- dosahovaná dĺžka vzdutia od Žiliny = 101,6 m
- dosahovaná dĺžka vzdutia od Martina = 76,1 m



Obrázok č. 5.5
Rok 2019 - zaťaženie križovatky + odpovedajúce zelené
poobedňajšia špička



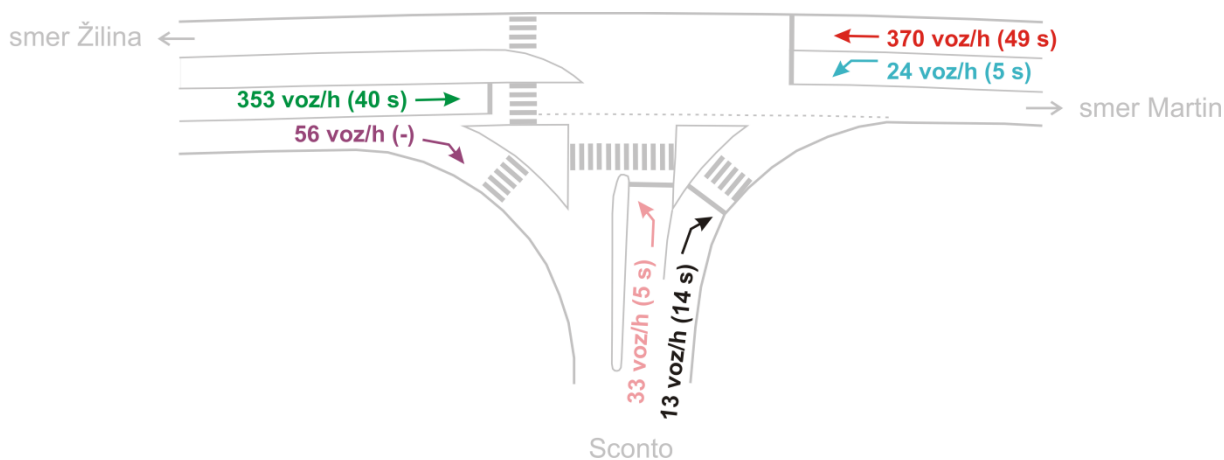
Obrázok č. 5.6
Rok 2019 - navrhnutý signálny plán
poobedňajšia špička, cyklus = 150 s

Tabuľka č. 5.2
Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky v zmysle HCM
poobedňajšia špička, rok 2019

dopravný prúd č.	q_{massg} (voz/h)	ŤV (%)	$q_{s,st}$ (j.v./h)	f_{sv} (-)	f_R (-)	q_s (voz/h)	m_s (voz)	t_B (s/voz)	t_F (s)	f (-)
2	1343	23	2000	0,777	1,00	1553	7,5	2,32	130	0,867
4	62	0	3000	1,000	0,90	2700	2,5	1,33	5	0,033
6	26	0	2000	1,000	1,00	2000	1,0	1,80	14	0,093
7	32	0	3000	1,000	0,90	2700	1,3	1,33	5	0,033
8	1208	25,9	2000	0,755	1,00	1511	3,7	2,38	139	0,927

dopravný prúd č.	t_s (s)	n_c (voz)	C (voz/h)	g (-)	N_{GE} (voz)	S (%)	N_{RE} (voz)	L_{Stau} (m)	w (s)	QSV
2	20	56,1	1346	0,998	15,68	90	29,93	220,9	51,8	D
4	145	3,8	90	0,689	0,56	90	5,53	33,2	94,2	E
6	136	7,8	187	0,139	0,00	90	2,38	14,3	62,5	D
7	145	3,8	90	0,356	0,00	90	2,89	17,3	70,9	E
8	11	58,3	1400	0,863	2,99	90	10,33	78,0	9,7	A

- križovatka je z hľadiska kapacity vyhovujúca, dopravný prúd 8 dosahuje úroveň kvality "A", prúdy 2 a 6 dosahujú kvalitu "D" a prúdy 4 a 7 dosahujú kvalitu "E"
- dosahovaná dĺžka vzdutia od Žiliny = 220,9 m
- dosahovaná dĺžka vzdutia od Martina = 78 m



Obrázok č. 5.7
Rok 2037 - zaťaženie križovatky + odpovedajúce zelené
ranná špička



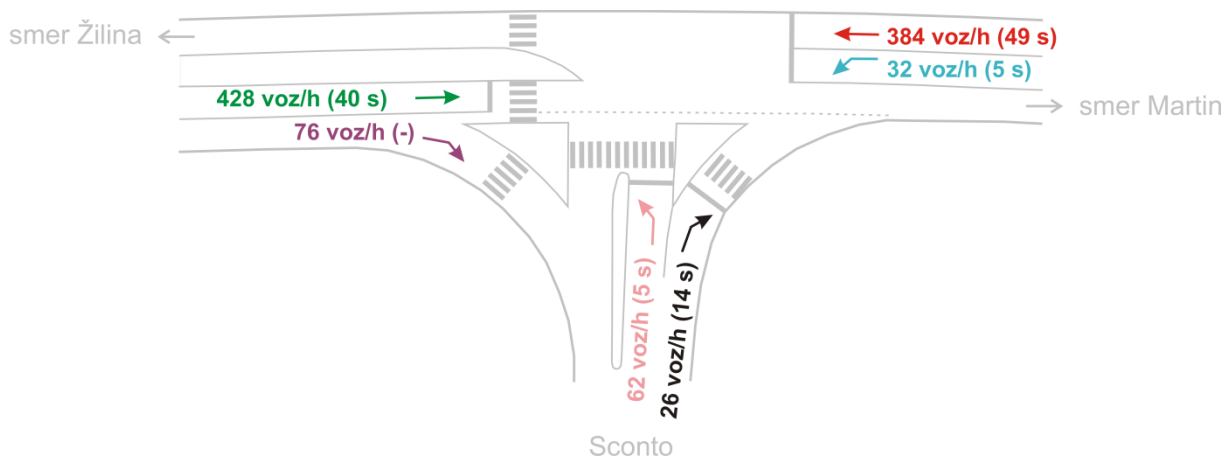
Obrázok č. 5.8
Rok 2037 - navrhnutý signálny plán
ranná špička, cyklus = 60s

Tabuľka č. 5.3
Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky v zmysle HCM
ranná špička, rok 2037

dopravný prúd č.	q_{massg} (voz/h)	ŤV (%)	$q_{s,st}$ (j.v./h)	f_{sv} (-)	f_R (-)	q_s (voz/h)	m_s (voz)	t_B (s/voz)	t_F (s)	f (-)
2	353	10	2000	0,889	1,00	1778	2,0	2,03	40	0,667
4	33	0	3000	1,000	0,90	2700	0,5	1,33	5	0,083
6	13	0	2000	1,000	1,00	2000	0,2	1,80	14	0,233
7	24	0	3000	1,000	0,90	2700	0,4	1,33	5	0,083
8	370	10	2000	0,889	1,00	1778	1,1	2,03	49	0,817

dopravný prúd č.	t_s (s)	n_c (voz)	C (voz/h)	g (-)	N_{GE} (voz)	S (%)	N_{RE} (voz)	L_{Stau} (m)	w (s)	QSV
2	20	19,8	1185	0,298	0,00	90	3,94	26,0	4,2	A
4	55	3,8	225	0,147	0,00	90	1,51	9,0	25,5	B
6	46	7,8	467	0,028	0,00	90	0,74	4,4	17,7	A
7	55	3,8	225	0,107	0,00	90	1,22	7,3	25,4	B
8	11	24,2	1452	0,255	0,00	90	2,63	17,4	1,3	A

- križovatka je z hľadiska kapacity vyhovujúca, dopravné prúdy 2, 6 a 8 dosahujú úroveň kvality "A", prúdy 4 a 7 dosahujú kvalitu "B"
- dosahovaná dĺžka vzdutia od Žiliny = 26 m
- dosahovaná dĺžka vzdutia od Martina = 17,4 m



Obrázok č. 5.9
Rok 2037 - zaťaženie križovatky + odpovedajúce zelené
poobedňajšia špička



Obrázok č. 5.10
Rok 2037 - navrhnutý signálny plán
poobedňajšia špička, cyklus = 60s

Tabuľka č. 5.4
Kapacitné posúdenie svetelne riadenej križovatky v zmysle HCM
poobedňajšia špička, rok 2037

dopravný prúd č.	q_{massg} (voz/h)	ŤV (%)	$q_{s,st}$ (j.v./h)	f_{sv} (-)	f_R (-)	q_s (voz/h)	m_s (voz)	t_B (s/voz)	t_F (s)	f (-)
2	428	10	2000	0,889	1,00	1778	2,4	2,03	40	0,667
4	62	0	3000	1,000	0,90	2700	0,9	1,33	5	0,083
6	26	0	2000	1,000	1,00	2000	0,3	1,80	14	0,233
7	32	0	3000	1,000	0,90	2700	0,5	1,33	5	0,083
8	384	10	2000	0,889	1,00	1778	1,2	2,03	49	0,817

dopravný prúd č.	t_s (s)	n_c (voz)	C (voz/h)	g (-)	N_{GE} (voz)	S (%)	N_{RE} (voz)	L_{Stau} (m)	w (s)	QSV
2	20	19,8	1185	0,361	0,00	90	4,55	30,1	4,4	A
4	55	3,8	225	0,276	0,00	90	2,32	13,9	25,8	B
6	46	7,8	467	0,056	0,00	90	1,15	6,9	17,9	A
7	55	3,8	225	0,142	0,00	90	1,48	8,9	25,5	B
8	11	24,2	1452	0,264	0,00	90	2,70	17,8	1,3	A

- križovatka je z hľadiska kapacity vyhovujúca, dopravné prúdy 2, 6 a 8 dosahujú úroveň kvality "A", prúdy 4 a 7 dosahujú kvalitu "B"
- dosahovaná dĺžka vzdutia od Žiliny = 30,1 m
- dosahovaná dĺžka vzdutia od Martina = 17,8 m

6. ZÁVER

Posudzovaná križovatka dopravného napojenia predajne a skladu SCOTTO na cestu I/18 v Žiline **bude kapacitne vyhovovať celé posudzované obdobie** za uvedených predpokladov - t.j. minimálne do roku 2037 - a to aj vrátane dopravy od plánovanej predajne a skladu Sconto.