

VibroAkustika, s.r.o.

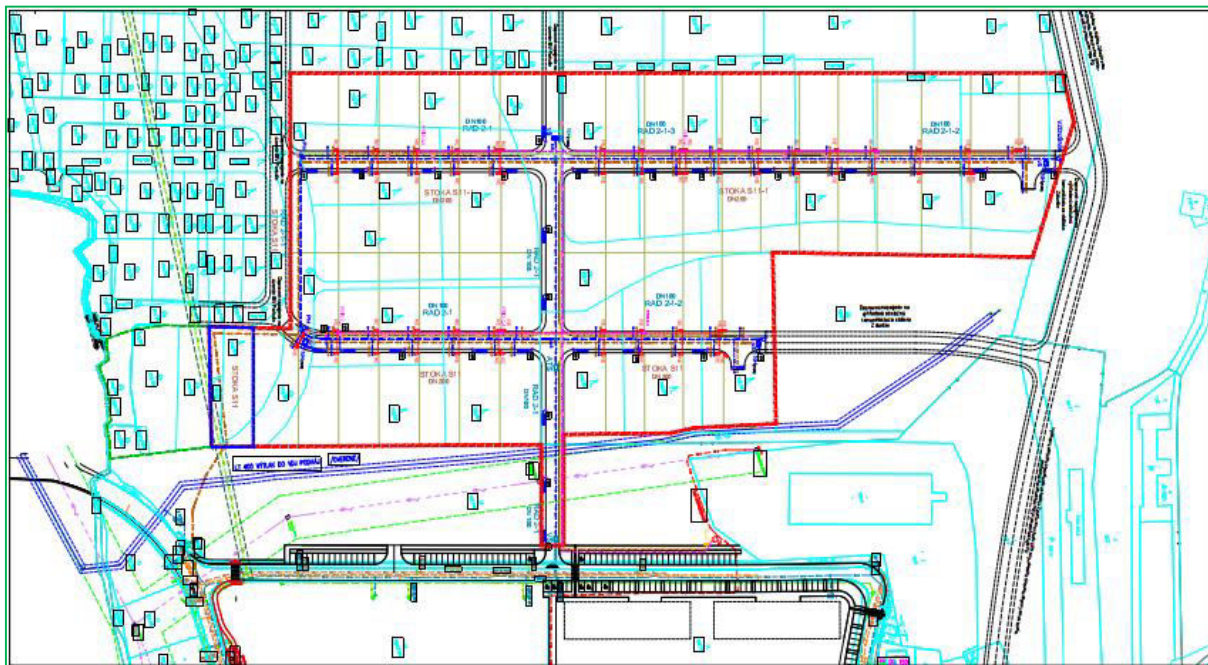
Kysucká cesta 3, 010 01 Žilina

Oddelenie objektivizácie fyzikálnych faktorov

tel.: 0907 839 376 / web: www.vibroakustika.eu / email: info@vibroakustika.eu

Počet strán: 22

Počet príloh: 1/1



HLUKOVÁ ŠTÚDIA

IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I

Protokol: Si_027_2025/N

1.VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: ENVICONSLT spol. s r. o., Obežná 7, 010 08 Žilina

Predmet objednávky: Vypracovanie hlukovej štúdie pre projekt „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“ .

Dátum merania: 4. - 5.11.2025

Meranie vykonal: Ing. Peter Palko, PhD.

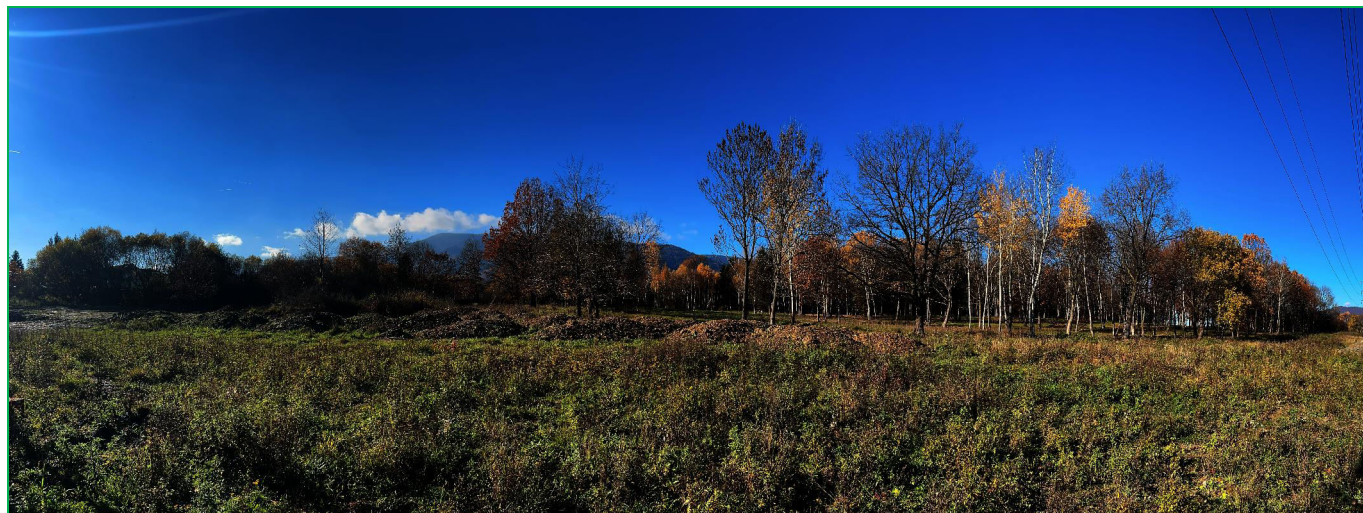
Protokol vypracoval: Ing. Peter Palko, PhD.

Protokol schválil: Ing. Peter Palko, PhD.

Autorizačne overil: Ing. Dušan Bukovan,
Osvedčenie č. 4669*Z*1

1 POSÚDENIE MOŽNÉHO VPLYVU NA ZDRAVIE – HLUK

Na základe objednávky od firmy „ENVICONSLT spol. s r. o.“ sme vykonali objektívizáciu akustických pomerov vo vonkajšom prostredí záujmového územia projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“ v zmysle zákona NR SR č. 355/2007, vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. zo 16. augusta 2007 ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektívizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a v zmysle zákona NR SR č. 314/2014 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z. z. a v súlade so stavebným zákonom a príslušnou autorizáciou. V zmysle zákona č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov.



Obr. 1.1 Pohľad na záujmové územie

Hodnotenie hluku z hľadiska nepriaznivého pôsobenia na zdravie ľudí sa robí porovnávaním posudzovanej hodnoty $L_{R,Aeq}$ s prípustnými hodnotami (PH) - Tab. 2.1.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z mobilných a stacionárnych zdrojov pozemnej cestnej dopravy, ktoré súvisia **iba od** činnosti projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“, Variant A, pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia III., vo vonkajšom prostredí obytných a neobytných budov:

pre denný čas PH nie je prekročená v bodoch V1 až V40¹

pre večerný čas PH nie je prekročená V1 až V40¹

pre nočný čas PH nie je prekročená V1 až V40¹

¹ konštatovanie platí za predpokladu dodržania prognózovaného objemu a rýchlosti dopravy určeného zadávateľom úlohy (Tab. 2.2) a za podmienky dodržania hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku (Tab. 2.4)

Tab. 1.1 Súčasná a predikovaná hodnota v kontrolnom bode M1/V1 (BD– blok C4, ul. Hájska, lokalita Nový Martin)

Kontrolný bod Mx/Vx	Referenčný časový interval	Celkový zvuk* (existujúci stav - nulový variant) [dB]	Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	ΔL (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu) [dB]
M1/V1 vo výške II. NP	deň	51,7	32,0	< 0,1
	večer	49,3	31,4	< 0,1
	noc	43,4	26,7	< 0,1

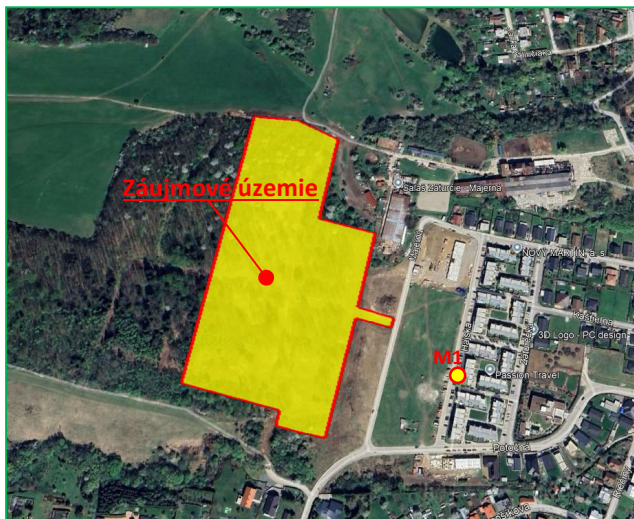
* úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (získaný meraním „in - situ“ v bode M1 tzv. **existujúci stav - nulový variant**) v zmysle STN ISO 1996 - 1

** zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku (získaná predikciou tzn. **iba od posudzovanej činnosti** z mobilných a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia s posudzovaným zámerom projektu „BD HÁLKOVÁ“ v zmysle STN ISO 1996 - 1.

Celkové zhodnotenie výsledkov meraní je v zmysle zákona

Národnej rady Slovenskej republiky č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v plnej právomoci príslušného orgánu verejného zdravotníctva.

2 PREDIKCIA AKUSTICKÝCH POMEROV



Zaujmové územie pre projekt „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“ je situované v severozápadnej časti katastrálneho územia mesta Martin, časť Záturčie. Územie nadväzuje na existujúce infraštruktúru a je vymedzené zo severu poľnohospodársku pôdou a lesný porastom, z východu hospodárskou stavbou a ul. Majerná, z juhu lesným porastom, ul. Potočná a zástavbou rodinných domov, zo západu lesným porastom – lokalita Háč. Merací bod M1 – BD blok C4, č. p. 11662/45, lokalita Nový Martin – v mieste zaujmového územia.

Obr. 2.1 Situovanie navrhovanej stavby a meracích bodov
www.google.earth.com

Naplnenie zákona NR SR č.355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií, sa kontroluje porovnaním posudzovanej hodnoty s prípustnou hodnotou. Posudzovaná hodnota v prípade predikcie hluku je predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

Vzhľadom na charakter zdroja hluku v dotknutom území navrhovaného projektu je územie začlenené do III. kategórie územia.

Tab. 2.1 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB) ^{a)}				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq, p}$
			Pozemná a vodná doprava ^{b)(c)} $L_{Aeq, p}$	Železničné dráhy ^{c)} $L_{Aeq, p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq, p}$	$L_{ASmax, p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň večer noc	45	45	50	-	45
			45	45	50	-	45
			40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň večer noc	50	50	55	-	50
			50	50	55	-	50
			45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň večer noc	60	60	60	-	50
			60	60	60	-	50
			50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70	70	70	-	70
			70	70	70	-	70
			70	70	70	95	70

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén, ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Určujúcimi veličinami hluku vo vnútornom prostredí budov sú ekvivalentná hladina A zvuku pre zvuk doliehajúci z vonkajšieho prostredia alebo maximálna hladina a zvuku pre hluk z vnútorných zdrojov budovy pre deň (6⁰⁰ - 18⁰⁰ hod), večer (18⁰⁰ - 22⁰⁰ hod) a noc (22⁰⁰ - 6⁰⁰ hod). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na chránený vnútorný priestor budov, v ktorom sa zdržiavajú ľudia trvale alebo opakovane dlhodobo. Určujú sa za podmienok, ktoré možno predpokladať pri obvyklom používaní miestnosti (napr. zabezpečenie vetrania).

Tab. 2.2 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov

Kategória vnútorného priestoru	Opis chráneného vnútorného priestoru alebo chránenej miestnosti v budovách	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty g) (dB)	
			hluk z vnútorných zdrojov L _{Amax,p} d)	hluk z vonkajšieho prostredia L _{Aeq,p} e)
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň večer noc	35 30 25 a)	35 30 25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle b)	Deň večer noc	40 40 30 a)	40 c) 40 c) 30 c)
			L _{Aeq,p}	
C	Učebne, posluchárne, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50

a) Posudzovaná hodnota pre impulzový hluk, ktorý vzniká činnosťou osobných výťahov, sa ustanovuje pripočítaním korekcie K = (-7) dB pre noc.

b) Prípustné hodnoty pre škôlky a jasle sa uplatňujú v čase ich používania.

c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III sa ustanovuje pripočítaním korekcie K = (-5) dB.

Na hodnotenie akustickej situácie v záujmovom území pre projekt „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“ použijeme výpočtový program Hluk + profi verzia 13_5, ktorý umožňuje výpočet hluku vo vonkajšom prostredí generovanom mobilnými a stacionárnymi zdrojmi. Údaje potrebné pre výpočet sme zadali na základe obdržaných podkladov od zadávateľa úlohy (intenzita pozemnej dopravy pre A), B) – Variant, stacionárne zdroje) a akustických meraní v reálnom prostredí „in situ“. Stav dopravy na príslušných komunikáciách je odvodený od dopravného prieskumu počas kalibračného merania hluku a z bilancie dopravného príťaženia v dôsledku navrhovaného projektu. Dopravné príťaženie navrhovaného projektu je dané objemom pozemnej cestnej dopravy po dostavbe projektu a bude realizované prejazdmi osobnou automobilovou dopravou.

A - Variant – hluk z mobilných zdrojov pozemnej cestnej dopravy **situácia iba od činnosti** projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“ pre časový interval 12 hodín – deň (06:00 – 18:00) a 4 hodiny – večer (18:00 – 22:00) a 8 hodín – noc (22:00 – 06:00) .

Tab. 2.3 Intenzita dopravy v časovom intervale deň (12h), večer (4h), noc (8h)

Názov komunikácie	Počet prejazdov			Podiel prejazdov NA			Výpočtová rýchlosť [km.h ⁻¹]
	deň	večer	noc	deň	večer	noc	
K1 – Komunikácie vjazd/vvýjazd na ul. Majerová	122	36	18	-	-	-	30
K2 – Komunikácie ul. Majerná	122	36	18	-	-	-	
K3 – Komunikácie ul. Potočná	31	12	6	-	-	-	
K4 – Komunikácie ul. Bagarova	30	12	6	-	-	-	

B - Variant – hluk z mobilných zdrojov – **celková situácia po výstavbe** projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“ pre časový interval 12 hodín – deň (06:00 – 18:00), 4 hodiny – večer (18:00 – 22:00) a 8 hodín – noc (22:00 – 06:00).

Tab. 2.4 Intenzita dopravy v časovom intervale deň (12h), večer (4h), noc (8h)

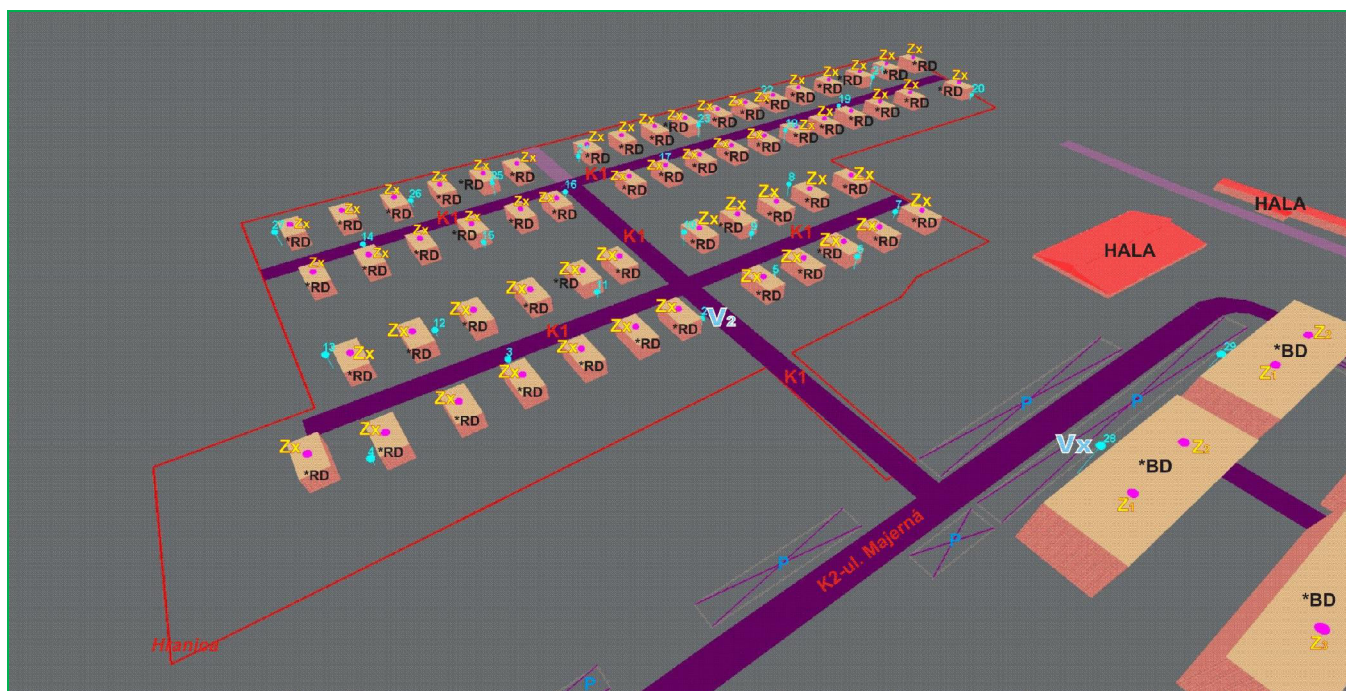
Názov komunikácie	Počet prejazdov			Podiel prejazdov NA			Výpočtová rýchlosť [km.h ⁻¹]
	deň	večer	noc	deň	večer	noc	
K1 – Komunikácie vjazd/vvýjazd na ul. Majerná	122	36	18	-	-	-	30
K2 – Komunikácie ul. Majerná	524	176	98	4	-	-	
K3 – Komunikácie ul. Potočná	940	313	186	6	-	-	
K4 – Komunikácie ul. Bagarova	559	199	112	8	-	-	
K5 – Komunikácie ul. Hájska	511	143	85	4	-	-	
P – Parkovisko – spevnená plocha SEKTOR D	178 parkovacích miest						
P – Parkovisko – podzemné garáže SEKTOR D	78 parkovacích miest						

S hodnotami akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku, ktoré budú umiestnené na objektoch projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“ a SEKTOR D - sa vo výpočte uvažovalo s činnosťou stacionárnych zdrojov Zx počas 24 hodinovej prevádzky navrhovaného objektu pre **A, B – Variant**.

Tab. 2.5 Hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku Zx

Názov zdroja	Hladina akustického výkonu
Z _x	LWA ≤ 60 dB*
Z ₁ , Z ₂ , Z ₃ , Z ₄	LWA ≤ 70 dB*

* hodnota akustickej veličiny stacionárneho zdroja hluku, ktorú je nutné splniť pri realizácii, aby boli dodržané prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí záujmového územia v zmysle zákona č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Vyššie uvedené hodnoty akustických výkonov jednotlivých zdrojov hluku sú záväzné podmienky dodržania maximálnych emisných akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku pre dodávateľa v zmysle STN EN ISO 3744 Akustika. Určenie hladín akustického výkonu zdrojov hluku pomocou akustického tlaku. Technická metóda merania v prevažujúcom voľnom zvukovom poli nad rovinou odrážajúcou zvuk – podľa hodnôt vyššie uvedených, ktoré sú záväzné pre dodávateľa technických zariadení.



Obr. 2.2 3D model záujmového územia výstavby projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“

2.1 VÝSLEDKY VÝPOČTU

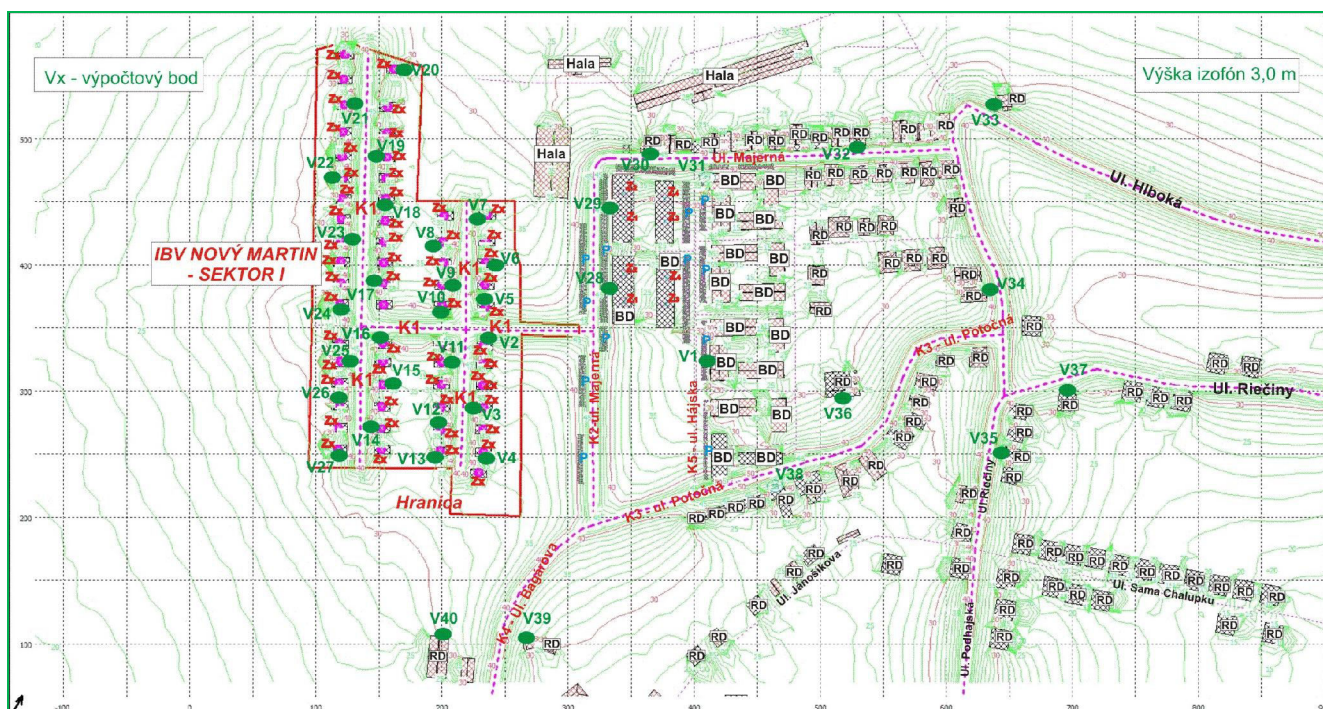
Po zadání mobilných zdrojov hluku do programu Hluk + profi verzia 13_5 pre A) a B) - Variant sme vyhodnotili akustickú situáciu záujmového územia projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“ pre denný, večerný a nočný čas po výstavbe projektu – vid' tabuľku výpočtových bodov Tab. 2.6 , Tab. 2.7 a grafické výstupy str. 8/21 – 10/21 vo výpočtových bodoch V1(BD blok C4), V2 až V27 (IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I), V28, V29 (BD - SEKTOR D), V30 (RD), V31 (BD - SEKTOR C), V32 až V40 (RD) - 2m pred oknami.

Tab. 2.6 Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre A) a B) - variant vo výpočtových imisných bodoch V1 – V40

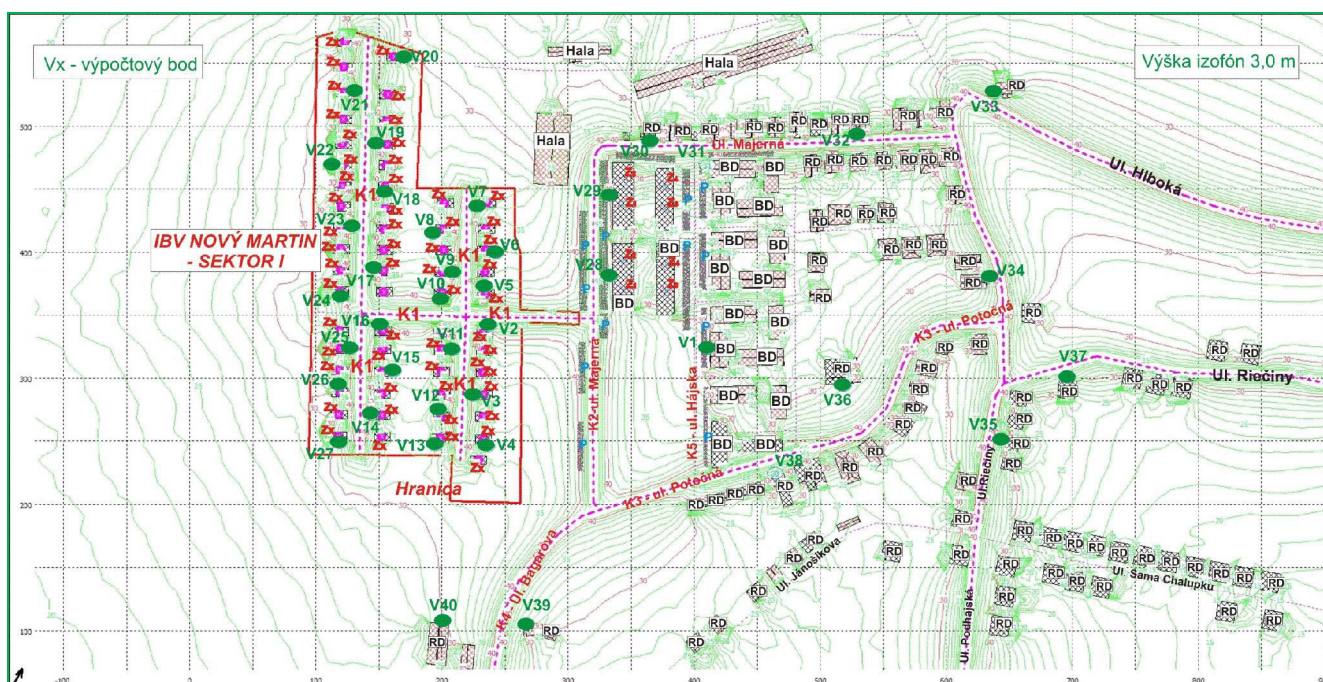
Výpočtový bod/výška výpočtového bodu H [m]		A) a B) – variant [dB]						Neistota predikcie vo výpočtových bodoch [dB]
		deň		večer		noc		
		$L_{pAeq, 12h}$		$L_{pAeq, 4h}$		$L_{pAeq, 8h}$		
		A	B	A	B	A	B	
V1/M1	$h = 6,0$	32,0	49,1	31,4	48,3	26,7	43,5	+ 1,8
V2	$h = 3,0$	45,9	46,7	45,5	46,3	39,4	40,4	
V3	$h = 6,0$	42,4	43,2	41,1	42,1	39,0	39,5	
V4	$h = 3,0$	34,2	42,5	33,5	42,2	31,4	37,2	
V5	$h = 3,0$	36,0	39,0	35,8	39,4	30,5	34,1	
V6	$h = 6,0$	37,9	42,7	37,5	43,0	34,8	38,4	
V7	$h = 3,0$	38,9	39,9	38,8	40,2	30,5	32,7	
V8	$h = 6,0$	36,7	38,1	36,5	38,0	35,2	35,9	
V9	$h = 3,0$	40,7	41,8	40,5	41,8	33,2	35,0	
V10	$h = 6,0$	43,5	44,7	42,9	44,3	39,8	40,2	
V11	$h = 3,0$	41,5	43,1	40,9	41,4	37,4	37,5	
V12	$h = 3,0$	35,1	36,5	34,2	35,8	32,6	33,6	
V13	$h = 6,0$	36,4	40,6	36,0	40,1	35,2	37,1	
V14	$h = 6,0$	41,7	42,1	40,4	40,9	38,4	38,7	
V15	$h = 3,0$	34,6	37,4	34,1	37,0	32,4	33,9	
V16	$h = 6,0$	45,0	46,0	44,2	45,4	40,9	41,1	
V17	$h = 3,0$	43,3	43,4	42,4	42,5	37,3	37,3	
V18	$h = 6,0$	39,8	40,4	39,3	40,1	37,6	38,1	
V19	$h = 6,0$	43,9	44,0	43,0	43,2	38,6	38,8	
V20	$h = 3,0$	27,9	32,4	27,6	32,3	26,0	29,2	
V21	$h = 6,0$	43,1	43,3	42,2	42,5	37,8	38,1	
V22	$h = 6,0$	28,5	28,9	28,4	28,8	28,1	28,2	
V23	$h = 6,0$	44,1	44,3	43,3	43,5	38,8	39,1	
V24	$h = 3,0$	39,4	40,3	38,5	39,5	35,0	35,5	
V25	$h = 6,0$	42,9	43,4	41,7	42,3	39,2	39,5	
V26	$h = 3,0$	35,0	35,5	33,9	34,6	32,3	32,7	
V27	$h = 6,0$	36,7	39,0	36,3	38,5	35,7	36,6	
V28	$h = 12,0$	41,1	48,7	40,6	49,0	34,6	43,6	
V29	$h = 6,0$	40,6	48,5	40,0	48,7	34,1	43,2	
V30	$h = 3,0$	45,5	52,3	42,5	50,1	39,4	43,1	
V31	$h = 9,0$	35,5	48,7	33,5	47,5	29,2	42,5	
V32	$h = 3,0$	42,3	50,9	41,3	48,6	35,3	41,5	
V33	$h = 6,0$	38,7	48,3	37,6	49,1	31,0	43,1	
V34	$h = 3,0$	39,3	50,4	37,5	50,5	22,2	45,1	
V35	$h = 3,0$	38,5	49,7	36,7	49,6	16,7	44,2	
V36	$h = 6,0$	33,3	46,7	31,7	46,5	28,1	41,2	
V37	$h = 6,0$	34,7	46,8	34,3	47,3	20,8	40,8	
V38	$h = 3,0$	45,4	55,5	44,1	52,3	39,4	47,7	
V39	$h = 3,0$	33,9	47,7	33,8	47,0	30,6	41,5	
V40	$h = 6,0$	30,7	42,3	30,3	41,6	27,5	36,4	

Tab. 2.7 Posudzované a prípustné hodnoty vo výpočtových imisných bodoch V1 – V40

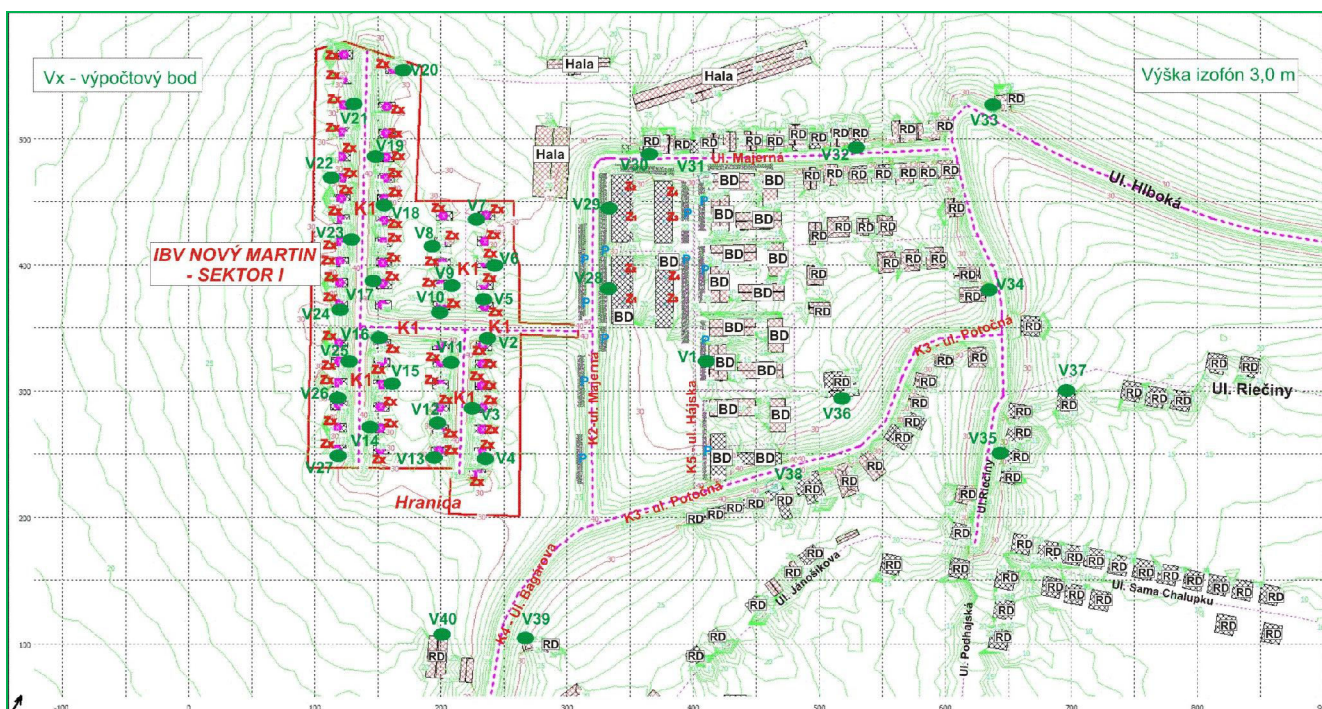
Výpočtový bod/výška výpočtového bodu H [m]		A) – variant [dB]			Prípustné hodnoty - hluk z iných zdrojov [dB]		
		Posudzovaná hodnoty iba od činnosti projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“			deň L _{pAeq, 12h}	večer L _{pAeq, 4h}	noc L _{pAeq, 8h}
		deň L _{pAeq, 12h}	večer L _{pAeq, 4h}	noc L _{pAeq, 8h}			
V1/M1	h = 6,0	33,8	33,2	28,5	50	50	45
V2	h = 3,0	47,7	47,3	41,2			
V3	h = 6,0	44,2	42,9	40,8			
V4	h = 3,0	36,0	35,3	33,2			
V5	h = 3,0	37,8	37,6	32,3			
V6	h = 6,0	39,7	39,3	36,6			
V7	h = 3,0	40,7	40,6	32,3			
V8	h = 6,0	38,5	38,3	37,0			
V9	h = 3,0	42,5	42,3	35,0			
V10	h = 6,0	45,3	44,7	41,6			
V11	h = 3,0	43,3	42,7	39,2			
V12	h = 3,0	36,9	36,0	34,4			
V13	h = 6,0	38,2	37,8	37,0			
V14	h = 6,0	43,5	42,2	40,2			
V15	h = 3,0	36,4	35,9	34,2			
V16	h = 6,0	46,8	46,0	42,7			
V17	h = 3,0	45,1	44,2	39,1			
V18	h = 6,0	41,6	41,1	39,4			
V19	h = 6,0	45,7	44,8	40,4			
V20	h = 3,0	29,7	29,4	27,8			
V21	h = 6,0	44,9	44,0	39,6			
V22	h = 6,0	30,3	30,2	29,9			
V23	h = 6,0	45,9	45,1	40,6			
V24	h = 3,0	41,2	40,3	36,8			
V25	h = 6,0	44,7	43,5	41,0			
V26	h = 3,0	36,8	35,7	34,1			
V27	h = 6,0	38,5	38,1	37,5			
V28	h = 12,0	42,9	42,4	36,4			
V29	h = 6,0	42,4	41,8	35,9			
V30	h = 3,0	47,3	44,3	41,2			
V31	h = 9,0	37,3	35,3	31,0			
V32	h = 3,0	44,1	43,1	37,1			
V33	h = 6,0	40,5	39,4	32,8			
V34	h = 3,0	41,1	39,3	24,0			
V35	h = 3,0	40,3	38,5	18,5			
V36	h = 6,0	35,1	33,5	29,9			
V37	h = 6,0	36,5	36,1	22,6			
V38	h = 3,0	47,2	45,9	41,2			
V39	h = 3,0	35,7	35,6	32,4			
V40	h = 6,0	32,5	32,1	29,3			



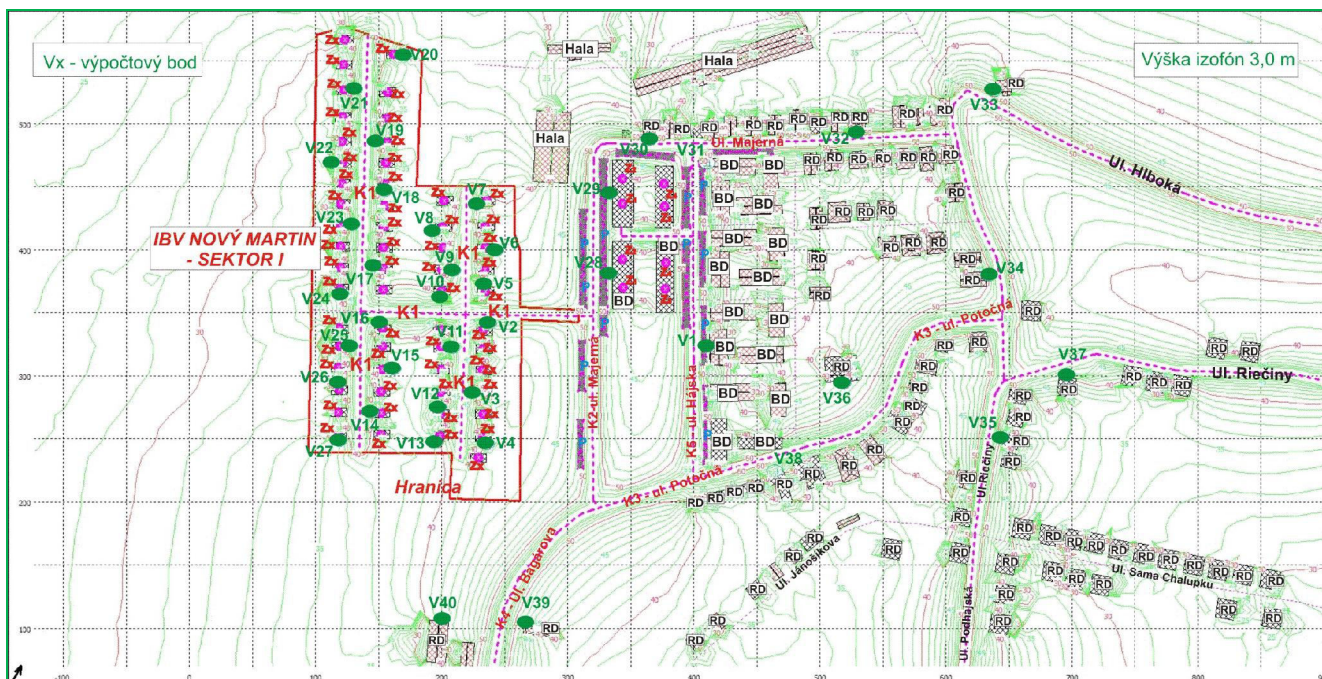
Obr. 2.3 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 13_5 Hluková situácia záujmového územia pre deň, situácia iba od činnosti projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“, A – variant



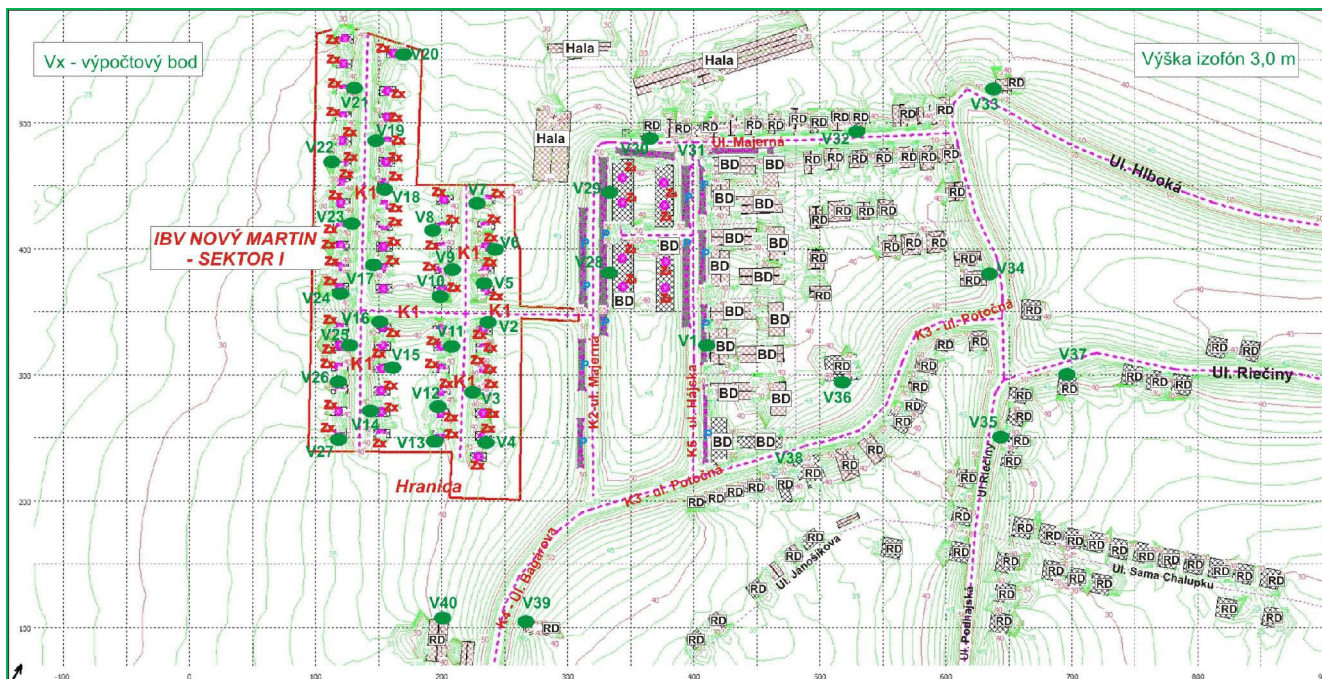
Obr. 2.4 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 13_5 Hluková situácia záujmového územia pre večer, situácia iba od činnosti projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“, A – variant



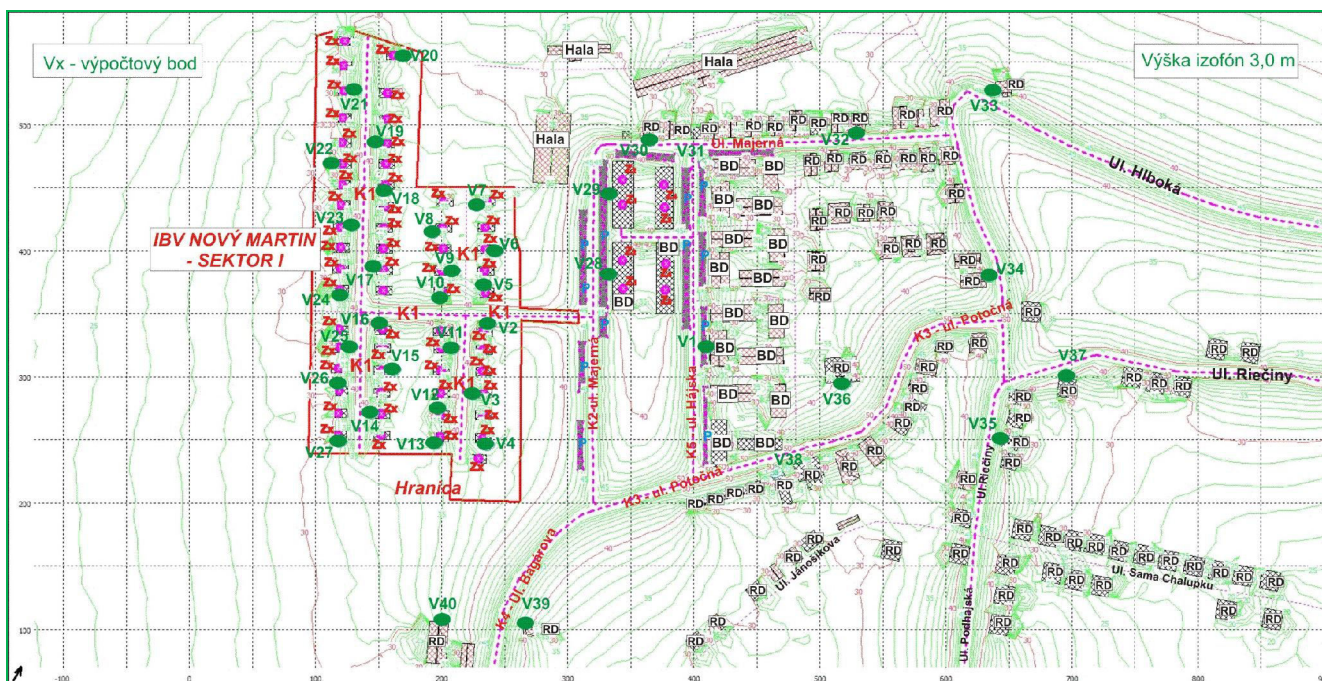
Obr. 2.5 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 13_5 Hluková situácia záujmového územia pre noc, situácia iba od činnosti projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“, A – variant



Obr. 2.6 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 13_5 Hluková situácia záujmového územia pre deň, celková situácia po výstavbe projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“, B – variant



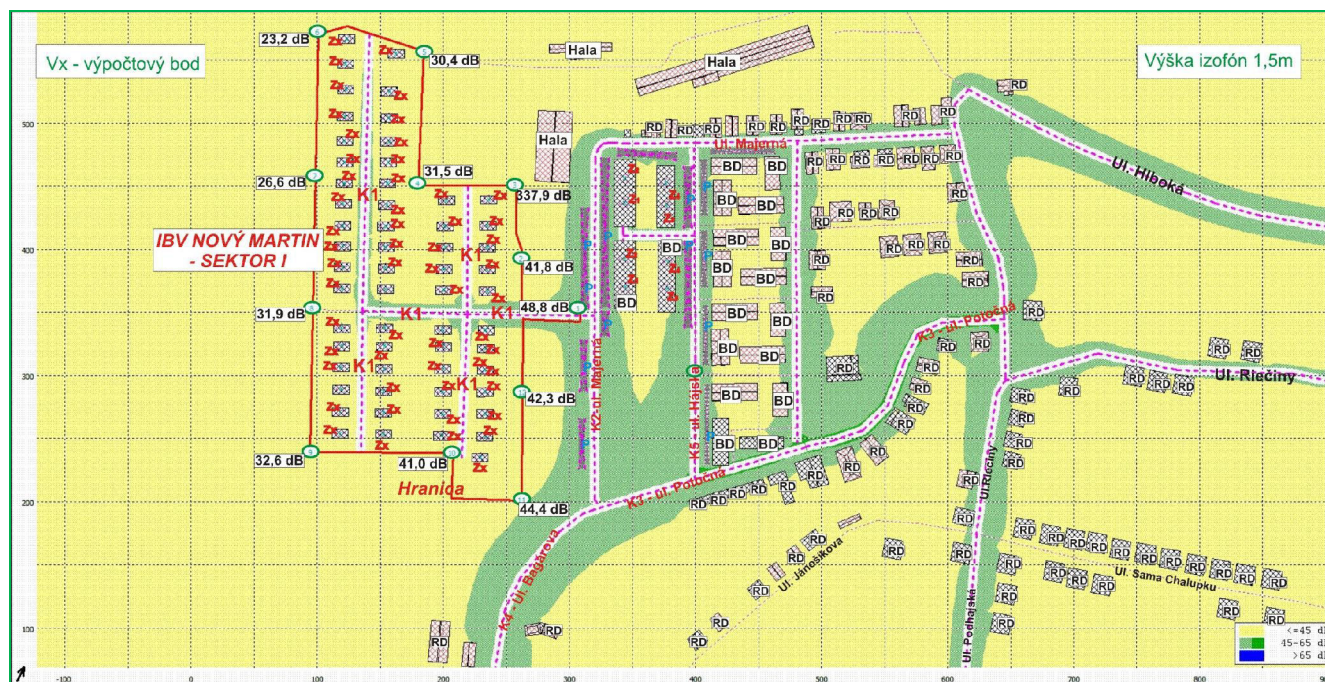
Obr. 2.7 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 13_5 Hluková situácia záujmového územia pre večer, celková situácia po výstavbe projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“, B – variant



Obr. 2.8 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 13_5 Hluková situácia záujmového územia pre noc, celková situácia po výstavbe projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“, B – variant

2.2 PRÍLAHLÁ ČASŤ VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

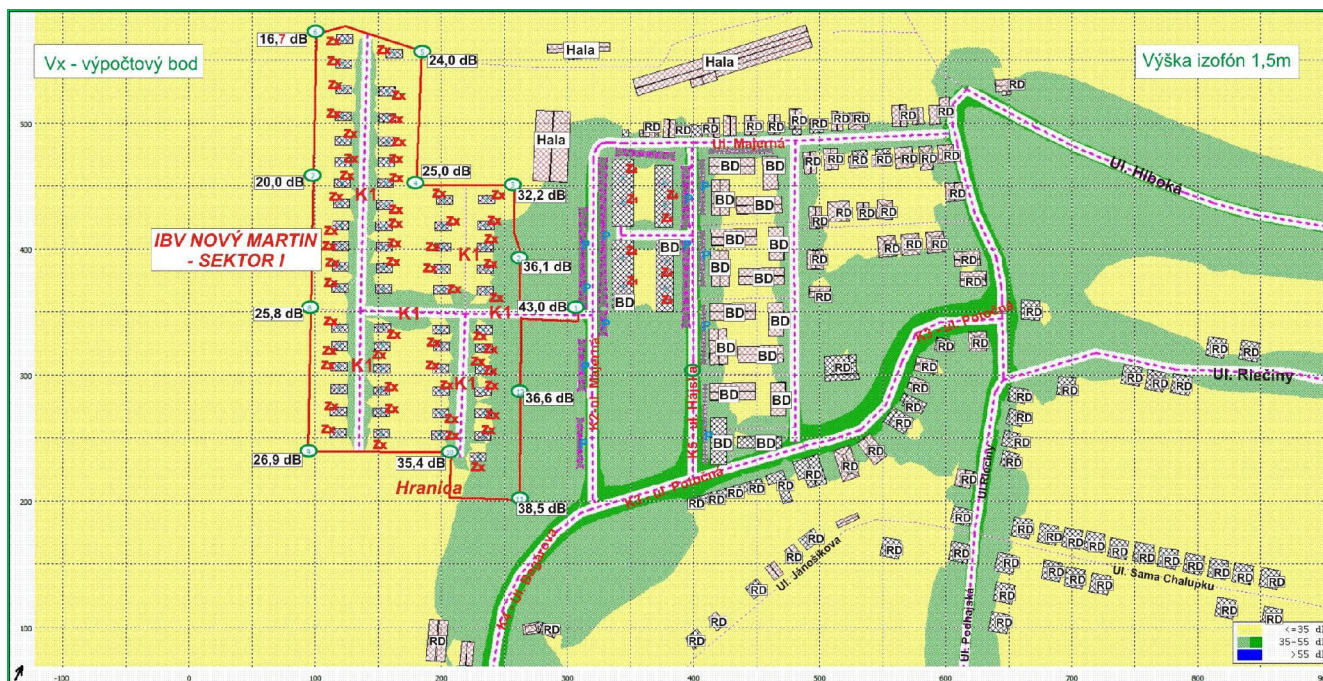
V zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a účelovo podobných budov aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tab. č. 2.1, ak posudzovaná hodnota z dopravy v primeranej časti príľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tab. č. 2.1 pre kategóriu územia III., o viac ako 5 dB, t. j. $L_{Aeq,p, deň} = 65$ dB, $L_{Aeq,p, večer} = 65$ dB, $L_{Aeq,p, noc} = 55$ dB.



Obr. 2.9 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 13_5 Hluková situácia príľahlej časti záujmového územia pre deň, kde $L_{Aeq,p, deň} < 65$ dB, situácia po výstavbe projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“.



Obr. 2.10 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 13_5 Hluková situácia príľahlej časti záujmového územia pre večer, kde $L_{Aeq,p, večer} < 65$ dB, situácia po výstavbe projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“.



Obr. 2.11 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 13_5 Hluková situácia priľahlej časti záujmového územia pre noc, kde $L_{Aeq,p, noc} < 55$ dB, situácia po výstavbe projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“.

Pri každej stavbe už v štádiu projektovania je nutné preukázať, že hluk prenikajúci z vonkajšieho prostredia do vnútorných chránených priestorov budov nepresahuje najvyššie prípustné hodnoty určené pre druh chráneného priestoru a súčasne sa musia dodržať zvukovoizolačné vlastnosti deliacich konštrukcií medzi jednotlivými miestnosťami.

Základná hygienická požiadavka na akustickú pohodu vnútorného prostredia objektov projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“, vzhľadom na hluk prenikajúci zvonku je prípustná ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq,p}$ pre denný, večerný a nočný čas podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007, pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránených miestností, napr. vetranie, vykurovanie, osvetlenie. Táto hodnota charakterizuje vnútorné prostredie, ale nie stavebnú obvodovú konštrukciu, ktorá akustickú kvalitu vnútorného prostredia zabezpečuje. Zvukoizolačné vlastnosti obvodového plášťa budovy sú pre technické potreby dostatočne fyzikálne presne určené stupňom nepriezvučnosti (vzduchovým), ktorý sa pre tretinooktávové frekvenčné pásmo v rozsahu stredných frekvencií 1/3 oktávy 100 až 3 150 Hz získa meraním alebo výpočtom.

Získané hodnoty sa porovnávajú s hodnotami smernej krivky referenčných hodnôt nepriezvučnosti (vzduchovej) v závislosti na frekvencii a metódou porovnania získame odpovedajúcu jednočíselnú hodnotu indexu hodnotenej veličiny podľa STN 73 0532 Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Ak sú požadované hodnoty uvedené pre denný, večerný a nočný čas a pri rôznom dopravnom zaťažení, je rozhodujúca vyššia požadovaná hodnota.

Tab. 2.8 Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov budovy

Chránená miestnosť	Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov R'_{w} , $D_{nT,w}$ (dB)						
	Hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq,2m}$, $L_{Aeq,2m}$ alebo $L_{Aeq,2m}$						
nočná doba 22:00 – 6:00 hod	≤ 40	45	50	55	60	65	70
denná a večerná doba 6:00 – 22:00 hod	≤ 50	55	60	65	70	75	80
Izby v nemocniciach, sanatóriách, vyšetrovne, operačné sály	30	30	33	38	43	48	-
Obytné miestnosti bytov, izby v hoteloch, penziónoch, ubytovacích a detských zariadeniach, lekárske ordinácie, učebne, posluchárne, čítárne	30	30	30	33	38	43	48
Kancelárie, pracovne, spoločenské a rokovacie miestnosti	-	30	30	30	33	38	43

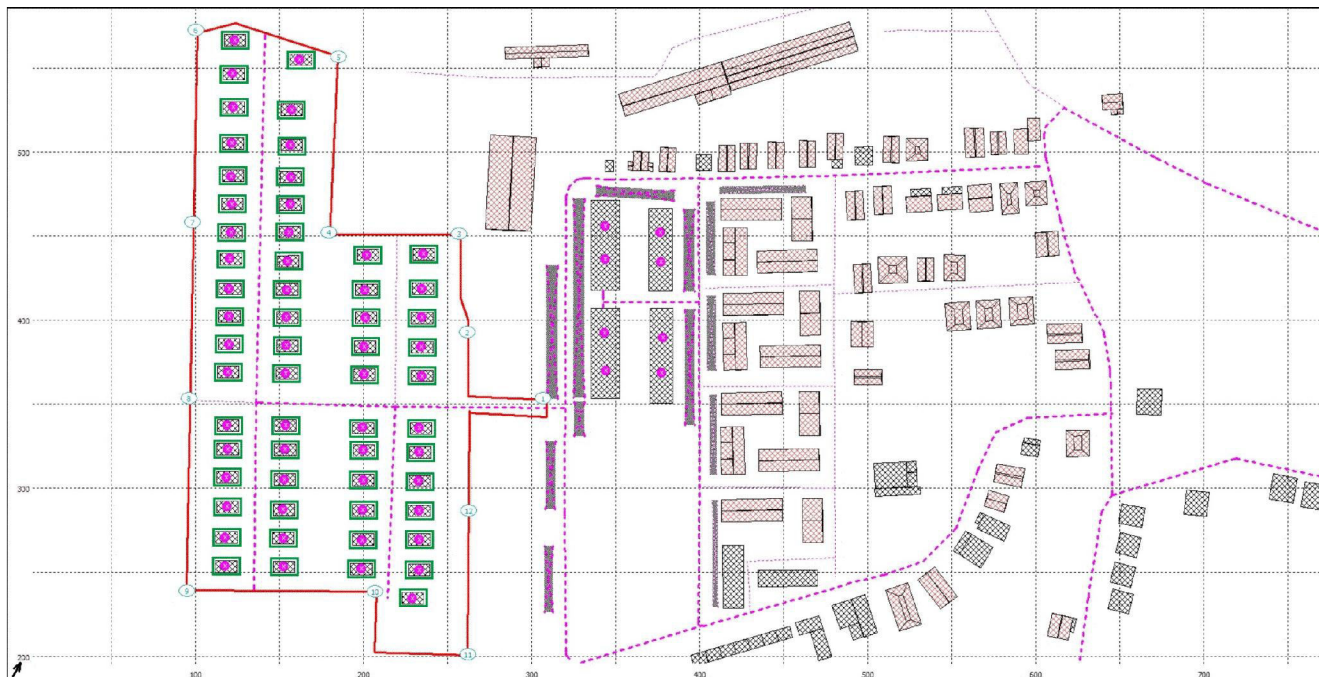
Hodnota smernej krivky pri strednej frekvencii tretinooktávového pásma 500 Hz podľa postupu citovaného v norme STN ISO 717 - 3 predstavuje index nepriezvučnosti (vzduchovej) R_w , poprípade R'_{w} , $R_{tr,w}$, $R_{\theta,w}$, $R_{\theta oc,w}$ alebo index normalizovanej zvukovej izolácie $D_{nTtr,w}$.

Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa objektov projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“, musia spĺňať minimálne požadované hodnoty, ktoré sú určené pre indexy nepriezvučnosti (vzduchovej) v závislosti na vonkajšom hluku, vyjadreným ekvivalentnou hladinou zvuku $L_{Aeq,2m}$ podľa tab. 2.8. a obr. 2.12.

Vzduchová nepriezvučnosť okien, dielcov a častí obvodového plášťa sa vyjadruje indexami laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti R_w . Ak plocha okien predstavuje väčšiu plochu ako 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti, zodpovedá požadovaný index laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti okna R_w hodnote uvedenej v tab. 2.8. Ak plocha okien predstavuje 35 % až 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie miestnosti, je požadovaný index laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti okna R_w o 3 dB nižší ako hodnota uvedená v tab. 2.8, pre okná predstavujúce menšiu plochu ako 35 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti je požadovaný index laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti o 5 dB nižšie ako hodnota uvedená v tab. 2.8.

Poznámka:

- 1) Za plochu okna sa považuje plocha okenného otvoru, t. j. okno vrátane rámu. Celková plocha obvodovej konštrukcie v miestnosti je plocha obvodového plášťa pri pohľade z miestnosti.
- 2) Zníženie požiadaviek na nepriezvučnosť okna odpovedajúcej podielu plochy okna na ploche obvodovej konštrukcie, je možné uplatňovať vtedy, ak index nepriezvučnosti plnej časti obvodového plášťa je aspoň o 10 dB vyšší, ako index nepriezvučnosti okna.



Obr. 2.12 Nepriezvučnosť obvodového plášťa $R'_w \geq 30$ dB pre projekt „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“

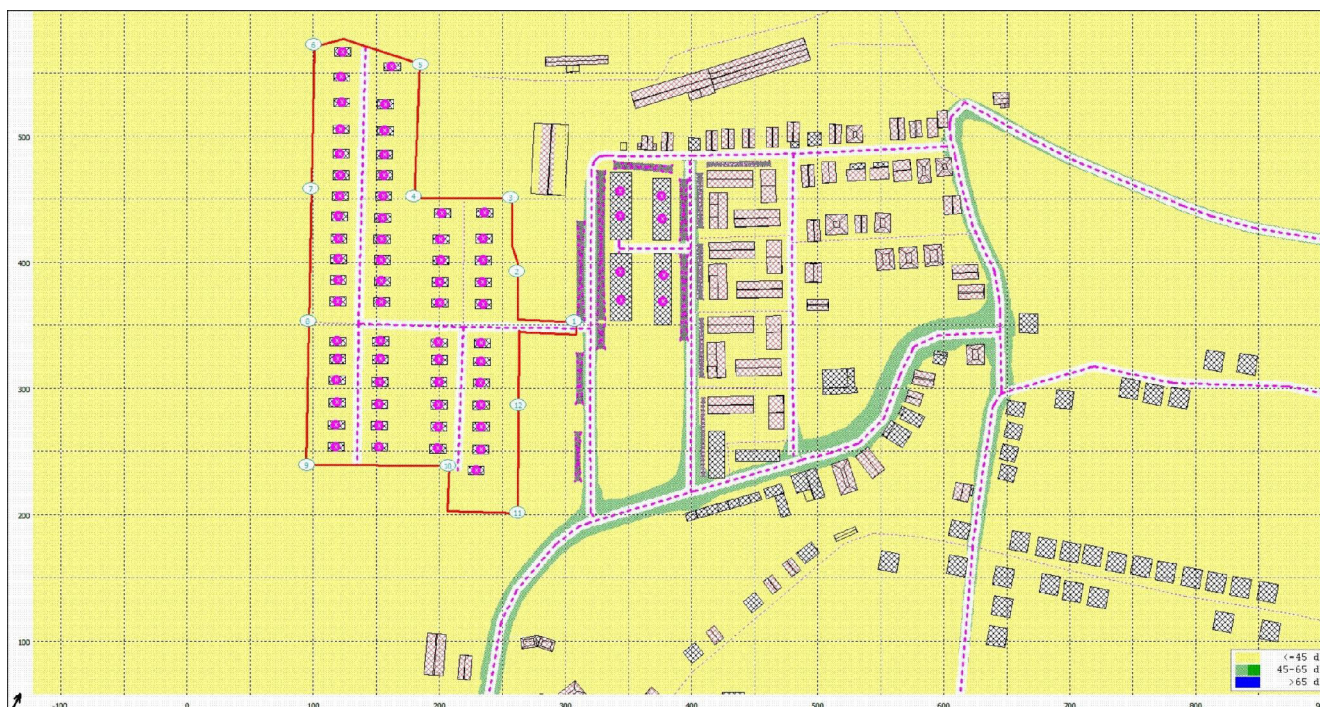
Hodnoty nepriezvučnosti izolačných skiel udávajú výrobcovia na základe vykonaných meraní v laboratórnych podmienkach na vzorke v veľkosti približne 1200/1200 mm, resp. 1500/1500 mm. V prípade, ak sa použije zasklenie s väčšími rozmermi, deklarovaná nepriezvučnosť skla výrobcom už neplatí. Pri predpisovaní požiadaviek na izolačné dvojsklá sa **odporúča zvýšiť** hodnotu R_w skla o **2 – 3 dB**, pri veľkoplošnom zasklení o **3 – 5 dB**. Uvedená hodnota R'_w musí byť dodržaná po zabudovaní prvkov do stavby, nakoľko po zabudovaní stavebných konštrukcií do stavby dochádza vplyvom vzniku akustických mostov a vplyvom šírenia hluku vedľajšími cestami ku zníženiu nepriezvučnosti konštrukcií.

Zvukovú izoláciu okna je potrebné garantovať aj v prípade zavedenia vetracích štrbín do konštrukcie okna.

Vetrание

Nepretržité vetranie (výmena vzduchu, bez nutnosti otvárania a zatvárania okna), ktoré je potrebné zabezpečiť počas spánku, tak aby boli splnené normatívne požiadavky z hľadiska výmeny vzduchu (t. j. 25 m³ čerstvého vzduchu na osobu za hodinu podľa STN EN 16798 - 1) je nutné pri chránených miestnostiach (obytná miestnosť), kde ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq,2m,noc} > 45$ dB riešiť iným spôsobom ako pootvorením okna, nakoľko by neboli splnené požiadavky prístupných hladín hluku v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Návrh je potrebné riešiť s ohľadom na potrebu minimálnej výmeny vzduchu pre jednotlivé chránené priestory podľa Vyhlášky MZ SR č. 259/2008 Z. z., pričom je nutné zabezpečiť ostatné stavebné prvky tak, aby neznemožňovali nútenú výmenu vzduchu.



Obr. 2.13 Hluková situácia záujmového územia pre noc, kde je ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq,2m, noc} > 45$ dB pre projekt „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“

Pri riešení problematiky hlučnosti vo vnútri budov je nutné počas vypracovania projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie rozlišovať dve základné zložky hluku, ktoré sa budú šíriť od zdrojov hluku umiestnených vo vnútornom priestore multifunkčného objektu s ubytovaním a zároveň od zdrojov hluku produkujúcich akustickú energiu vo vonkajšom priestore.

Dodržanie zvukovoizolačných vlastností deliacich konštrukcií medzi miestnosťami a obvodových plášťov posudzovaných objektov projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“, podľa požiadaviek STN 73 0532 je nevyhnutná podmienka pre následné splnenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom priestore bytových jednotiek.

Hluk počas výstavby

Na základe platnej legislatívy je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

V pracovných dňoch od 08:00 do 19:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vnútri budov posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie $K = (-15)$ dB k maximálnej hladine A zvuku. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti sa neuplatňuje korekcia pre špecifický hluk.

Prípustné hodnoty vo vonkajšom prostredí pre stavebné činnosti sú:

Pre deň: $L_{pAeq, 12h} = 50$ dB (+ korekcia)

Pre večer: $L_{pAeq, 4h} = 50$ dB (+ korekcia)

Po realizácii stavby je nutné vykonať objektivizáciu a hodnotenie hluku z dopravy na všetkých exponovaných miestach.

2.4 ZÁVER

Predmetom predkladanej hlukovej štúdie je posúdenie vplyvu navrhovaného projektu „*IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I*“, na akustickú situáciu v záujmovom území v zmysle platnej legislatívy.

Na základe akustickej predikcie a vykonaného merania hluku „in - situ“ v životnom prostredí v mieste budúcej výstavby, v meracom bode M1 - v mieste posudzovaného projektu, BD – blok C, č. p. 11662/45, ul. Hájska, lokalita Nový Martin, (západná fasáda), konštatujeme, že v riešenom území ne dochádza v súčasnom stave pre referenčný časový interval deň, večer a noc, k prekročeniu prípustných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí pre III. kategóriu územia od pozemnej dopravy. Okolie posudzovaného územia bude v budúcnosti ovplyvnené výstavbou a pozemnou dopravou projektu Parkvile.

Pri akustickom modelovaní situácie po realizácii projektu „*IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I*“, sme podľa podkladov od objednávateľa zadali predpokladanú intenzitu dopravy a možné stacionárne zdroje hluku. Doba pôsobenia stacionárnych zdroj hluku je uvažovaná podľa funkčného charakteru, a to od 00:00 do 24:00 hod.

Na základe podkladov a výpočtov je dominantným zdrojom hluku v riešenom území pozemná doprava. Zvýšením dopravných nárokov v riešenom území po realizácii projektu dôjde k zvýšeniu dopravného hluku pred oknami navrhovaného projektu, už existujúcej zástavby bytových a rodinných domov len minimálne. Dodržanie zvukovoizolačných požiadaviek na konštrukčné prvky obvodového plášťa budovy pri zabezpečení dostatočného vetrania chránených miestností je nevyhnutnou podmienkou k tomu, aby nedochádzalo k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom priestore obytných miestností (viď tab. č. 2.8 a obr. 2.12). Obytné miestnosti rodinných domov, ktoré majú otváracie časti okenných konštrukcií orientované do priestorov ulíc Majerná a Potočná, kde nebola predikciou zistená nočná ekvivalentná hladina hluku vyššia ako 45 dB (tab. č. 2.6 a obr. 2.13) nie je potrebné vybaviť systémom vetrania pri zatvorených oknách obytných miestností a je možné prevetrávať prirodzeným spôsobom otváracími oknami.

Na základe predikcie môžeme konštatovať, že príľahlá časť vonkajšieho prostredia navrhovaného projektu „*IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I*“ bude spĺňať požiadavky vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. (viď kap. 2.2).

Z výpočtov vyplýva, že zvýšením dopravných nárokov je celkový akusticky prírastok v záujmovom území po realizácii navrhovaného projektu „*IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I*“ v jednotlivých referenčných časových intervaloch < 0,1 dB. Jedna sa o zanedbateľnú hodnotu z hľadiska objektívneho merania hluku ako aj nepočuteľnú zmenu akustickej situácie z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania.

Z výsledkov predikcie, pri akustických a dispozičných parametroch, intenzity dopravy, stacionárnych zdrojov v záujmovom území **ktoré súvisia iba od činnosti projektu „*IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I*“ je možné konštatovať, že nedôjde k prekročeniu prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov.**

3 MERANIE HLUKU „IN SITU“

ÚČEL MERANIA

Meranie hluku „in - situ“ v životnom prostredí záujmového územia na preukázanie hlukovej situácie plánovaného posudzovaného projektu „IBV NOVÝ MARTIN - SEKTOR I“ - existujúci stav a na kalibráciu výpočtového modelu.

METÓDA MERANIA

Meranie bolo vykonané v zmysle naplnenia Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška č. 549/2007 Z. z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, metodického usmernenia OHŽP- 7197/2009.

Metódou spojitaj integrácie sme zaznamenali celkový zvuk - úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996-1.

NEISTOTA MERANIA

Neistota merania $U = 1,8 \text{ dB}$.

M1

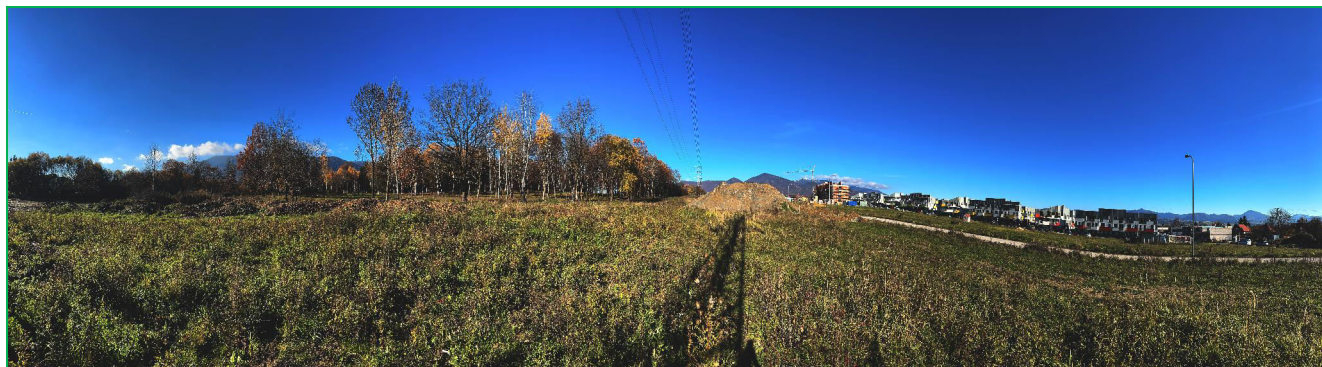
- BD - blok C4, č. p. 11662/45, ul. Hájska, lokalita Nový Martin,
- 2 m pred oknom, vo výške II. NP,
- cca 8 m od NJP priľahlej miestnej komunikácie ul. Hájska,
- cca 95 m od priľahlej miestnej komunikácie ul. Majerná,
- cca 160 m od priľahlej miestnej komunikácie ul. Potočná.



Obr. 3.1 Pohľad na meracie miesto M1

KLIMATICKÉ PODMIENKY

04. - 05.11.2025 – slnečno, teplota vzduchu $2 - 13 \text{ }^{\circ}\text{C}$, vietor slabý premenlivý $2 - 4 \text{ m.s}^{-1}$, vlhkosť vzduchu 65 - 90 %, tlak vzduchu prepočítaný na hladinu mora 1025 – 1027 hPa.



Obr. 3.2 Pohľad na záujmové územie zo juhozápadnej strany

VSTUPNÉ DATA MERANIA

Meranie hladín akustického tlaku L_{Aeq} bolo vykonané pri bežných dopravných pomeroch. Celkový zvuk v meracom bode M1 a M2 bol tvorený prejazdmi osobných a nákladných automobilov po komunikáciách ul. Hájska, ul. Majerná, ul. Potočná, stavebnou činnosťou na sektore D a samotnou činnosťou obyvateľov.

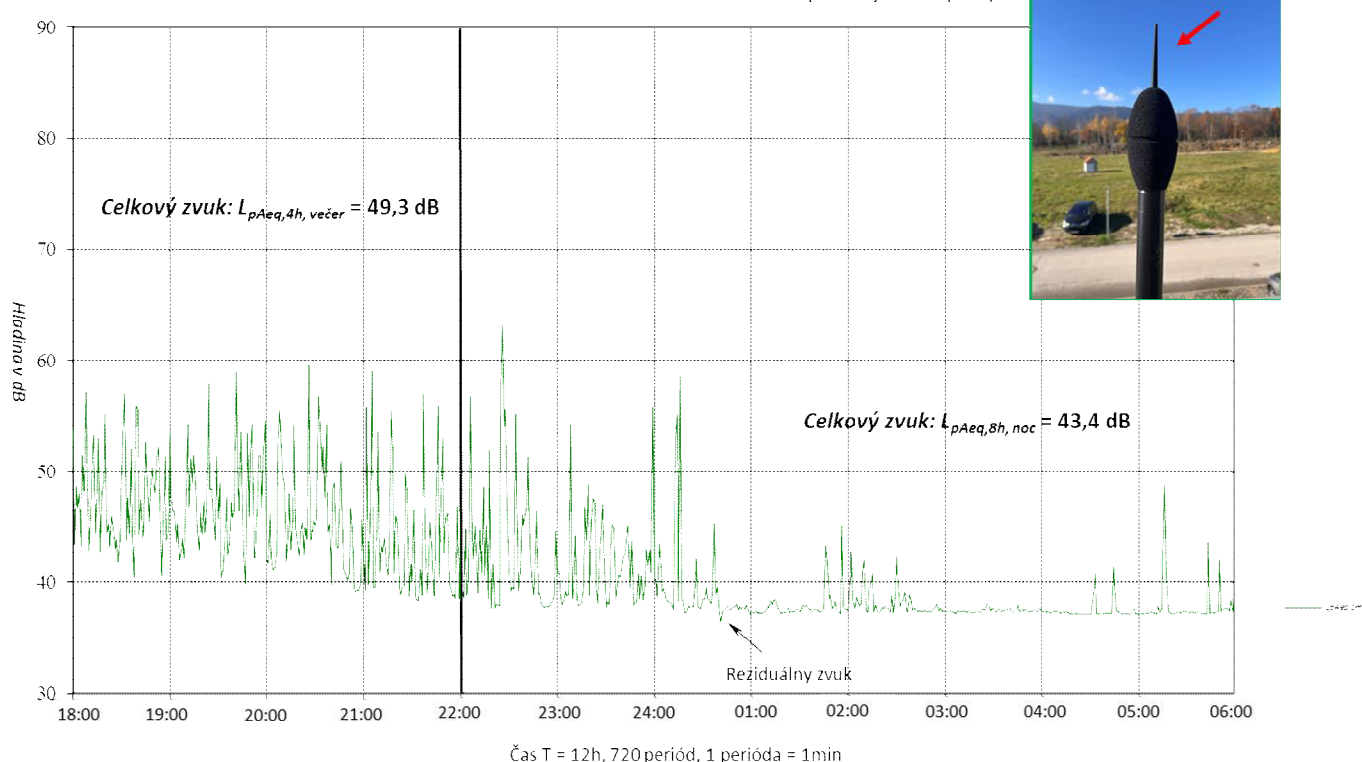
VÝSLEDKY MERANÍ

Namerané hodnoty celového zvuku – viď Grafický výstup z merania hluku v meracom bode **M1** zo dňa 04. - 05.11.2025.

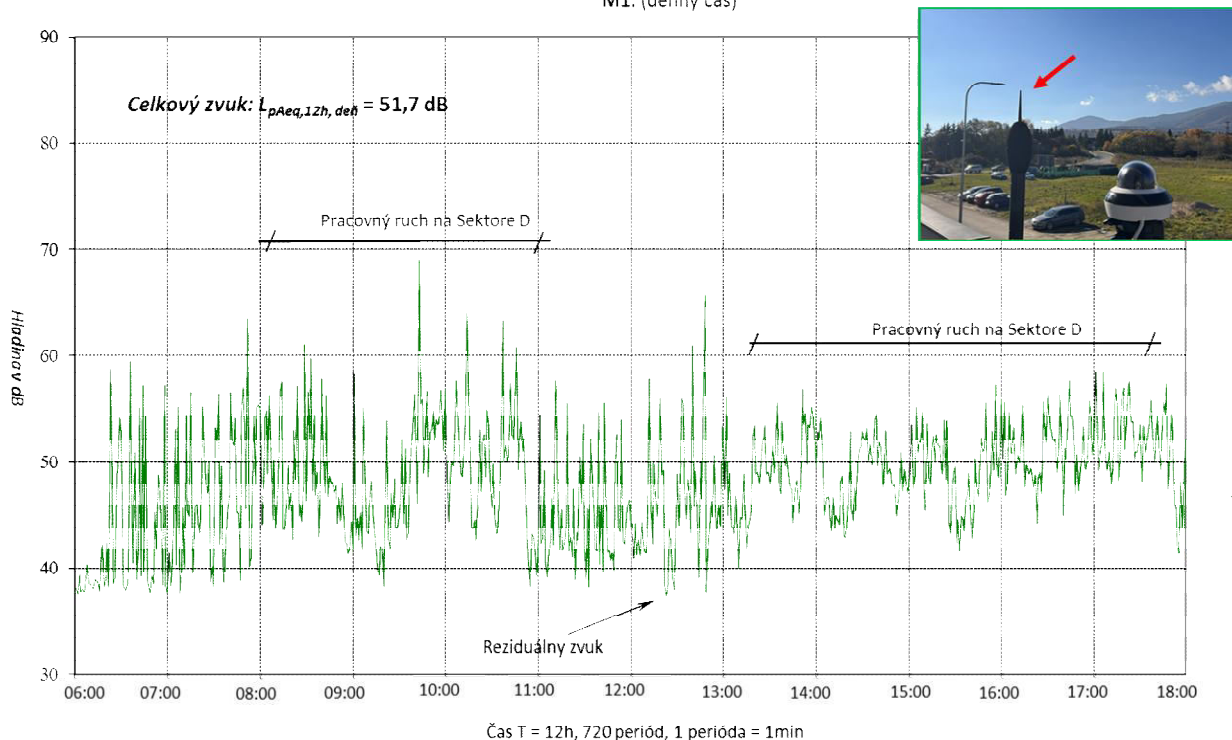
Tab. 3.1 Súčasná hluková situácia v meracom bode M1

Kontrolný bod	Referenčný časový interval T	Celkový zvuk* $L_{pAeq,T}$ [dB]
M1	Večer	49,3
	Noc	43,4
	Deň	51,7

Obr. 3.3 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v čase $T = 12$ hod. od 18:00 hod dňa 04.11.2025 do 06:00 hod. dňa 05.11.2025 v meracom bode M1. (večerný a nočný čas)



Obr. 3.4 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v čase $T = 12$ hod. od 06:00 hod do 18:00 hod. dňa 05.11.2025 v meracom bode M1. (denný čas)



INTENZITA DOPRAVY

Intenzita dopravy zo dňa 04. - 05.11.2025.

Časový interval ul. Hájska		24 hodín		Denný čas (06:00 – 18:00 hod.)		Večerný čas (18:00 – 22:00 hod.)		Nočný čas (22:00 – 06:00 hod.)	
<u>profil</u>	<u>profil</u>	<u>370</u>	<u>370</u>	<u>290</u>	<u>290</u>	<u>50,0</u>	<u>50,0</u>	<u>30,0</u>	<u>30,0</u>
z toho počet NA	z toho podiel v %	9,0	2,4%	5,0	1,7%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
<u>profil v %</u>		<u>100%</u>		<u>78,4%</u>		<u>13,6%</u>		<u>8,1%</u>	
z toho podiel NA v %		1,7%		1,4%		0,0%		0,0%	

Časový interval ul. Majerná		24 hodín		Denný čas (06:00 – 18:00 hod.)		Večerný čas (18:00 – 22:00 hod.)		Nočný čas (22:00 – 06:00 hod.)	
<u>profil</u>	<u>profil</u>	<u>220</u>	<u>220</u>	<u>160</u>	<u>160</u>	<u>40,0</u>	<u>40,0</u>	<u>20,0</u>	<u>20,0</u>
z toho počet NA	z toho podiel v %	8,0	3,6%	8,0	5,3%	0,0	0,00%	0,0	0,00%
<u>profil v %</u>		<u>100%</u>		<u>72,7%</u>		<u>18,2%</u>		<u>9,1%</u>	
z toho podiel NA v %		3,6%		3,6%		0,0%		0,0%	

Časový interval ul. Potočná		24 hodín		Denný čas (06:00 – 18:00 hod.)		Večerný čas (18:00 – 22:00 hod.)		Nočný čas (22:00 – 06:00 hod.)	
<u>profil</u>	<u>profil</u>	<u>561</u>	<u>561</u>	<u>328</u>	<u>318</u>	<u>143</u>	<u>133</u>	<u>90,0</u>	<u>80,0</u>
z toho počet NA	z toho podiel v %	6,0	1,1%	6,0	1,8%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
<u>profil v %</u>		<u>100%</u>		<u>58,5%</u>		<u>25,5%</u>		<u>16,0%</u>	
z toho podiel NA v %		1,1%		1,1%		0,00%		0,00%	

Hluk + profi verzia 13_5 32 bitová verzia so zapracovanou novelou metodiky pre výpočet hluku cestnej dopravy 2004. ISO 9613-2.

NOR – REVIEW version.0, Nor – Xfer version 4.0

Nor – Profile sú programové balíky slúžiace na obojstranný prenos a konverziu súborov .nbf, .prn, .par, medzi meracou technikou a PC.

Definície a skratky:

$L_{pAeq,T}$ – ekvivalentná hladina A zvuku je časovo priemerovaná hladina A zvuku podľa vzťahu

$$L_{pAeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left[\frac{p_A(t)}{p_0} \right]^2 dt \text{ [dB]},$$

kde $p_A(t)$ je časová funkcia akustického tlaku váženého frekvenčnou váhovou funkciou A, p_0 je referenčný akustický tlak 20 μ Pa.

$L_{pAeq,T}$ – ekvivalentná hladina AI podľa vzťahu

$$L_{pAeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left[\frac{p_{AI}(t)}{p_0} \right]^2 dt \text{ [dB]},$$

kde $p_{AI}(t)$ je časová funkcia akustického tlaku váženého frekvenčnou váhovou funkciou A a časovej charakteristiky I určenej v časovom intervale $T = t_2 - t_1$.

Ekvivalentná hladina akustického tlaku v tretinooktávovom pásme – $L_{ptAeq,T,f}$ je vážená hladina akustického tlaku vo zvolenom tretinooktávovom pásme, napr. $L_{ptAeq,1hod,1kHz}$ predstavuje časovo priemerovanú váženú hladinu akustického tlaku na strednej frekvencii tretinooktávového pásma 1kHz počas hodnotenia $T = 1$ hodina.

Analytická hluková mapa prezentuje 3D, kalibrovaný model záujmového územia vo forme hlukových pásiem, izočiari a pod., vypočítanú existujúcu alebo prognózovanú akustickú situáciu vo vonkajšom prostredí pre zložku hluku šíreného vzduchom, vzhľadom k definovanej kategórii zdrojov akustickej energie vo vonkajšom prostredí súvisiacich s činnosťou posudzovaného zámeru. Z dôvodu existencie denných, večerných a nočných limitov prípustných hladín hluku $L_{pAeq,p,12h}$, $L_{pAeq,p,4h}$ a $L_{pAeq,p,8h}$ vo vonkajšom prostredí v zmysle platnej legislatívy prezentujeme analytickú hlukovú mapu ekvivalentných hladín akustického tlaku A, pre časový interval 8hod-nočný čas (22:00–06:00), ktorá má v tomto prípade najväčšiu výpovednú hodnotu.

Posudzovaná hodnota je hodnota, ktorá sa porovnáva s prípustnou hodnotou. Je to nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o hodnotu neistoty merania, v prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval. V značke veličiny sa uvádza index R, napríklad $L_{R,Aeq,n}$.

Referenčný časový interval je časový interval, na ktorý sa vzťahuje posudzovaná alebo prípustná hodnota. Referenčný časový interval pre deň je od 6:00 h do 18:00 h (12 h), pre večer od 18:00 h do 22:00 h (4 h) a pre noc od 22:00 h do 6:00 h (8 h).

Celkový zvuk – úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (STN ISO 1996-1).

Špecifický zvuk – zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku.

Reziduálny zvuk – výsledný zvuk zostávajúci v danom mieste a v danej situácii, keď špecifické zvuky, ktoré sa brali do úvahy, zanikli.

Neistota merania zvuku – určená podľa odborného usmernenia Č.: NRÚ/3116/2005 zo dňa 2.5.2005. Klasifikácia meraného hluku v závislosti na frekvenčnom zložení a na jeho smerových vlastnostiach vykazuje výslednú rozšírenú neistotu merania **$U = 1,8$ dB**.

SKRATKY

č. p. – číslo popisné

OA – osobný automobil

NA – nákladný automobil

Mx – merací bod

Vx – výpočtový bod

NP – nadzemné podlažie

NJP – najbližší jazdný pruh

ADM – administratíva

Z_x – zdroj hluku

P – parkovisko

K – komunikácia

POUŽITÉ PRÍSTROJE

Názov	Výrobca	Typ	Výrobne číslo	Overenia do
Integrujúci - priemerujúci analyzátor	Norsonic	140	1404746	23.10.2028
Merací mikrofón	MK221	37233	149361	21.01.2026
Akustický kalibrátor	Norsonic	1251	33249	21.01.2026
Anemometer	TESTO DE	T410-2	38531154/211	22.09.2028
Laserový merač vzdialenosti	BOSCH	GLM 50C	611615567	-

Pozn. č. 1: Merací mikrofón zvukomeru opatrený ochranou proti vetru $1/2''$ mikrofóny typ NOR – 1451.

Pozn. č. 2: Overenie určených meradiel vykonal TSU Piešťany, kalibračné laboratórium – autorizované metrologické pracovisko a TESTO Praha – kalibračné laboratórium

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
826 45 Bratislava



Číslo: OOD/3837/2010

Dátum: 09. 06. 2010

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa § 16 ods. 3 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji
verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších
predpisov

Titul, meno a priezvisko: **Ing. Peter Palko, PhD.**

Dátum a miesto narodenia:

Bydlisko:

na kvantitatívne a kvalitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného
prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 09. 06. 2010 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného
zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č.
ZHH SR/10095/2007 s dodatkom zo dňa 05. 06. 2008 pod č. ZHH SR/5244/2008, s dodatkom
č. 2 zo dňa 19. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008 a s dodatkom č. 3-8 zo dňa 27. 11. 2008 pod
č. OOD/5244/2008.

Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku.

Čas platnosti osvedčenia: **na dobu neurčitú**

Predseda skúšobnej komisie: **doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH**

doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
hlavný hygienik SR

DOPRAVNO – KAPACITNÉ POSÚDENIE KRIŽOVATIEK
BAGAROVA – POTOČNÁ
POTOČNÁ – RIEČINY
MAJERNÁ

OBSAH

1	Úvod	5
2	Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná.....	7
	2.1 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná v súčasnom stave (rok 2025) – dopoludňajšia špičková hodina	7
	2.2 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná v súčasnom stave (rok 2025) – popoludňajšia špičková hodina	9
	2.3 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná vo výhľadovom stave (rok 2027) – dopoludňajšia špičková hodina	11
	2.4 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná vo výhľadovom stave (rok 2027) – popoludňajšia špičková hodina	13
	2.5 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná vo výhľadovom stave (rok 2037) – dopoludňajšia špičková hodina	15
	2.6 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná vo výhľadovom stave (rok 2037) – popoludňajšia špičková hodina	17
3	Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny	20
	3.1 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny v súčasnom stave (rok 2025) – dopoludňajšia špičková hodina	20
	3.2 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny v súčasnom stave (rok 2025) – popoludňajšia špičková hodina	22
	3.3 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny vo výhľadovom stave (rok 2027) – dopoludňajšia špičková hodina	24
	3.4 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny vo výhľadovom stave (rok 2027) – popoludňajšia špičková hodina	26
	3.5 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny vo výhľadovom stave (rok 2037) – dopoludňajšia špičková hodina	28
	3.6 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny vo výhľadovom stave (rok 2037) – popoludňajšia špičková hodina	30
4	Kapacitný výpočet križovatky K3 Majerná	33
	4.1 Kapacitný výpočet križovatky K3 Majerná vo výhľadovom stave (rok 2027) – dopoludňajšia špičková hodina	33
	4.2 Kapacitný výpočet križovatky K3 Majerná vo výhľadovom stave (rok 2027) – popoludňajšia špičková hodina	35

4.3	Kapacitný výpočet križovatky K3 Majerná vo výhľadovom stave (rok 2037) – dopoludňajšia špičková hodina	37
4.4	Kapacitný výpočet križovatky K3 Majerná vo výhľadovom stave (rok 2037) – popoludňajšia špičková hodina	39
5	Záver dopravno - kapacitného posúdenia.....	42

ZOZNAM OBRÁZKOV A TABULIEK

Obrázok 1	Matica prepravných vzťahov – 2025 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1	7
Obrázok 2	Matica prepravných vzťahov – 2025 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1	9
Obrázok 3	Matica prepravných vzťahov – 2027 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1	11
Obrázok 4	Matica prepravných vzťahov – 2027 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1	13
Obrázok 5	Matica prepravných vzťahov – 2037 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1	15
Obrázok 6	Matica prepravných vzťahov – 2037 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1	17
Obrázok 7	Matica prepravných vzťahov – 2025 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2	20
Obrázok 8	Matica prepravných vzťahov – 2025 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2	22
Obrázok 9	Matica prepravných vzťahov – 2027 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2	24
Obrázok 10	Matica prepravných vzťahov – 2027 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2	26
Obrázok 11	Matica prepravných vzťahov – 2037 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2	28
Obrázok 12	Matica prepravných vzťahov – 2037 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2	30
Obrázok 13	Matica prepravných vzťahov – 2027 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K3	33
Obrázok 14	Matica prepravných vzťahov – 2027 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K3	35
Obrázok 15	Matica prepravných vzťahov – 2037 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K3	37
Obrázok 16	Matica prepravných vzťahov – 2037 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K3	39
Tabuľka 1	Prípustné hodnoty času čakania pre jednotlivé stupne kvality dopravy	6
Tabuľka 2	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2025 RŠH.....	8
Tabuľka 3	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2025 RŠH.....	8
Tabuľka 4	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2025 PŠH.....	10
Tabuľka 5	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2025 PŠH.....	10
Tabuľka 6	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2027 RŠH.....	12
Tabuľka 7	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2027 RŠH.....	12
Tabuľka 8	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2027 PŠH.....	14
Tabuľka 9	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2027 PŠH.....	14

Tabuľka 10	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2037 RŠH.....	16
Tabuľka 11	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2037 RŠH.....	16
Tabuľka 12	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2037 PŠH.....	18
Tabuľka 13	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2037 PŠH.....	18
Tabuľka 14	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2025 RŠH.....	21
Tabuľka 15	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2025 RŠH.....	21
Tabuľka 16	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2025 PŠH.....	23
Tabuľka 17	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2025 PŠH.....	23
Tabuľka 18	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2027 RŠH.....	25
Tabuľka 19	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2027 RŠH.....	25
Tabuľka 20	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2027 PŠH.....	27
Tabuľka 21	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2027 PŠH.....	27
Tabuľka 22	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2037 RŠH.....	29
Tabuľka 23	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2037 RŠH.....	29
Tabuľka 24	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2037 PŠH.....	31
Tabuľka 25	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2037 PŠH.....	31
Tabuľka 26	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2027 RŠH.....	34
Tabuľka 27	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2027 RŠH.....	34
Tabuľka 28	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2027 PŠH.....	36
Tabuľka 29	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2027 PŠH.....	36
Tabuľka 30	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2037 RŠH.....	38
Tabuľka 31	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2037 RŠH.....	38
Tabuľka 32	Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2037 PŠH.....	40
Tabuľka 33	Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2037 PŠH.....	40

1 Úvod

V prípade dopravno – inžinierskeho posúdenia bola prostredníctvom vykonania a vyhodnotenia dopravného prieskumu z dňa 15.5.2025 posudzovaná súčasná a výhľadová intenzita dopravy na križovatke ulíc Bagarova – Potočná (K1), križovatky Potočná – Riečiny (K2) a križovatky Majerná (K3) v meste Martin.

Posúdenie dopravnej situácie bolo vykonané primárne pre potreby posúdenia dopadov vybudovania IBV Nový Martin – sektor I, ktorá bude disponovať 116 parkovacími miestami. Z tohto dôvodu bolo vypracované kapacitné posúdenie dotknutých križovatiek pre:

- Súčasný stav – rok 2025,
- Výhľadový stav – rok 2027 SI,
- Výhľadový stav – rok 2037 SI.

Priťaženie novou dopravou od IBV Nový Martin – sektor I – 116 parkovacích miest, bude predstavovať v dopoludňajšej špičkovej hodine cca 50 jázd (41 odjazdov, 9 príjazdov) a v popoludňajšej špičkovej hodine cca 23 jázd (6 odjazdov, 17 príjazdov).

Pre výhľadové obdobie +10 rokov (rok 2037) sa uvažuje s nárastom základnej dopravy v porovnaní s rokom 2025 (súčasný stav) o cca 6 %. Samostatne k tomuto nárastu dopravy je pripočítaný nárast dopravy od IBV Nový Martin – sektor I a ďalších investícií:

- IBV Parkvile – 108 parkovacích miest,
- Nový Martin:

Lokalita: Nový Martin - sektory :	Počet [b.j.], [r.d.]	Typ	Počet parkovacích miest
D /1.etapa/	200	bytových jednotiek v 4xBD	250
D /2.etapa/	200	bytových jednotiek v 4xBD	220
H	96	bytových jednotiek v 4xBD	124
H	1	obchodné centrum	72

Na výpočet kapacity križovatiek bol použitý postup definovaný v Technických podmienkach TP 102 „Výpočet kapacít pozemných komunikácií“. Jednotlivé výpočtové postupy slúžia ako podklady pre zdokumentovanie, že posudzované križovatky, ktorých doprava nie je riadená svetelným signalizačným zariadením, prepustia očakávané dopravné zaťaženie s pohybom požadovanej kvality. Základným podkladom pre vykonanie výpočtov boli údaje získané z realizovaného dopravného prieskumu, pričom pri samotnom posúdení kapacity križovatiek boli použité hodnoty zo zaťaženia križovatky počas dopoludňajšej aj popoludňajšej špičkovej hodiny v jednotkových vozidlách (j.v./hod). Na základe identifikovania najviac zaťaženej križovatky bola

stanovená dopoludňajšia špičková hodina v čase 7:00 – 8:00 a popoludňajšia špičková hodina v čase 14:45 – 15:45 pre kapacitné posúdenie všetkých križovatiek.

Hraničné hodnoty priemerného času čakania sú pre jednotlivé stupne kvality dopravy v tabuľke 1.

Tabuľka 1 Prípustné hodnoty času čakania pre jednotlivé stupne kvality dopravy

Úroveň kvality dopravy - ÚKD		Priemerný čas čakania t_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, ojedinele krátke kolóny	≤ 30
D	Stabilný stav s vysokými časovými stratami	≤ 45
E	Nestabilný stav	> 45
F	Prekročená kapacita	--- ¹⁾

¹⁾ Úroveň F je dosiahnutá, keď je návrhová intenzita dopravy väčšia ako kapacita (rezerva kapacity je menšia ako 0, resp. stupeň vyťaženia je väčší ako 1).

2 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná

2.1 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná v súčasnom stave (rok 2025) – dopoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 1. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2025; čas: dopoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2025 - RŠH	1	3	2
1	0	0	21
3	1	0	1
2	26	1	0

Obrázok 1 Matica prepravných vzťahov – 2025 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1

Tabuľka 2 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2025 RŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1		nie				
	3	0						
3	4	1		nie				
	6	1						
2	7	1						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cykl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	21	-	-	-	-	21	21
	3	0	-	-	-	-	0	0
3	4	1	-	-	-	-	1	1
	6	1	-	-	-	-	1	1
2	7	1	-	-	-	-	1	1
	8	26	-	-	-	-	26	26
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]	
8		26			1800		0,01	
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		1	21		1256			
6		1	1		1199			
4		1	2		1122			
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7, p0,7}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1256	0	1	1				
6	1199	0						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_i [j.v./h]			Stupeň saturácie g_i [-]			
4		1122			0.00089			

Tabuľka 3 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2025 RŠH

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]
2	7	0	0	27	1800
	8	0,01			
3	4	0,00089	0	2	2247
	6	0			

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]	ÚKD
7	1255	2,87	A
6	1198	3,01	A
4	1121	3,21	A
7+8	1773	2,03	A
4+6	2245	1,6	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia súčasného stavu pre dopoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K1 je kapacitne vyhovujúca.

2.2 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná v súčasnom stave (rok 2025) – popoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania popoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 2. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2025; čas: popoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2025 - PŠH	1	3	2
1	0	1	25
3	1	0	1
2	22	1	0

Obrázok 2 Matica prepravných vzťahov – 2025 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1

Tabuľka 4 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2025 PŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1		nie				
	3	0						
3	4	1		nie				
	6	1						
2	7	1						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	25	-	-	-	-	25	25
	3	1	-	-	-	-	1	1
3	4	1	-	-	-	-	1	1
	6	1	-	-	-	-	1	1
2	7	1	-	-	-	-	1	1
	8	22	-	-	-	-	22	22
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]	
8		22			1800		0,01	
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		1	26		1249			
6		1	2		1198			
4		1	2		1122			
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7, p0,7}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1249	0	1	1				
6	1198	0						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_i [j.v./h]			Stupeň saturácie g_i [-]			
4		1122			0,00089			

Tabuľka 5 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2025 PŠH

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]
2	7	0	0	23	1800
	8	0,01			
3	4	0,00089	0	2	2247
	6	0			

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]	ÚKD
7	1248	2,88	A
6	1197	3,01	A
4	1121	3,21	A
7+8	1777	2,03	A
4+6	2245	1,6	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia súčasného stavu pre popoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K1 je kapacitne vyhovujúca.

2.3 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná vo výhl'adovom stave (rok 2027) – dopoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 3. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2027; čas: dopoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2027 SI - RŠH	1	3	2
1	0	4	146
3	22	0	22
2	56	8	0

Obrázok 3 Matica prepravných vzťahov – 2027 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1

Tabuľka 6 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2027 RŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1						
	3	0		nie				
3	4	1						
	6	1		nie				
2	7	0						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	146	-	-	-	-	146	146
	3	4	-	-	-	-	4	4
3	4	22	-	-	-	-	22	22
	6	22	-	-	-	-	22	22
2	7	8	-	-	-	-	8	8
	8	56	-	-	-	-	56	56
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]		
8		56			1800	0,03		
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			
7		8	150		1084			
6		22	26		1163			
4		22	44		1059			
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7,p0,7}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1084	0,01	1	0,99				
6	1163	0,02						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_d [j.v./h]			Stupeň saturácie g_i [-]			
4		1049			0.02097			

Tabuľka 7 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2027 RŠH

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\sum q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0,01	0	64	1800
	8	0,03			
C	4	0,02097	0	44	1074
	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]	ÚKD
7	1076	3,35	A
6	1141	3,16	A
4	1027	3,51	A
7+8	1736	2,07	A
4+6	1030	3,5	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre dopoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K1 je kapacitne vyhovujúca.

2.4 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná vo výhľadovom stave (rok 2027) – popoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 4. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2027; čas: popoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2027 SI - PŠH	1	3	2
1	0	9	42
3	5	0	6
2	80	13	0

Obrázok 4 Matica prepravných vzťahov – 2027 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1

Tabuľka 8 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2027 PŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1						
	3	0		nie				
3	4	1						
	6	1		nie				
2	7	0						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	42	-	-	-	-	42	42
	3	9	-	-	-	-	9	9
3	4	5	-	-	-	-	5	5
	6	6	-	-	-	-	6	6
2	7	13	-	-	-	-	13	13
	8	80	-	-	-	-	80	80
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]		
8		80			1800	0,04		
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			
7		13	51		1214			
6		6	14		1180			
4		5	11		1108			
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7,p0,7}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1214	0,01	1	0,99				
6	1180	0,01						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_d [j.v./h]			Stupeň saturácie g_i [-]			
4		1097			0.00456			

Tabuľka 9 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2027 PŠH

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	0	93	1800
	8	0,04			
C	4	0,00456	0	11	755
	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]	ÚKD
7	1201	3	A
6	1174	3,07	A
4	1092	3,3	A
7+8	1707	2,11	A
4+6	744	4,84	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre popoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K1 je kapacitne vyhovujúca.

2.5 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná vo výhľadovom stave (rok 2037) – dopoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 5. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2037; čas: dopoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2037 SI - RŠH	1	3	2
1	0	5	154
3	24	0	24
2	59	9	0

Obrázok 5 Matica prepravných vzťahov – 2037 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1

Tabuľka 10 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2037 RŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1		nie				
	3	0						
3	4	1		nie				
	6	1						
2	7	1						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cycl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{IV,i}$ [j.v./h]
1	2	154	-	-	-	-	154	154
	3	5	-	-	-	-	5	5
3	4	24	-	-	-	-	24	24
	6	24	-	-	-	-	24	24
2	7	9	-	-	-	-	9	9
	8	59	-	-	-	-	59	59
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]	
8		59			1800		0,03	
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		9		159		1073		
6		24		29		1159		
4		24		48		1053		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7, p_{0,7}}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1073	0,01	1	0,99				
6	1159	0,02						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_4 [j.v./h]			Stupeň saturácie g_i [-]			
4		1043			0.02301			

Tabuľka 11 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2037 RŠH

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	0	68	1800
	8	0,03			
C	4	0,02301	0	48	1116
	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]	ÚKD
7	1064	3,38	A
6	1135	3,17	A
4	1019	3,53	A
7+8	1732	2,08	A
4+6	1068	3,37	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre dopoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K1 je kapacitne vyhovujúca.

2.6 Kapacitný výpočet križovatky K1 Bagarova - Potočná vo výhľadovom stave (rok 2037) – popoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 6. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2037; čas: popoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2037 SI - PŠH	1	3	2
1	0	10	45
3	6	0	7
2	84	14	0

Obrázok 6 Matica prepravných vzťahov – 2037 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K1

Tabuľka 12 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2037 PŠH

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

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cycl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{IV,i}$ [j.v./h]
1	2	45	-	-	-	-	45	45
	3	10	-	-	-	-	10	10
3	4	6	-	-	-	-	6	6
	6	7	-	-	-	-	7	7
2	7	14	-	-	-	-	14	14
	8	84	-	-	-	-	84	84

Kapacita dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
8	84	1800	0,05

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	14	55	1208
6	7	16	1177
4	6	13	1105

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna
				$p_{0,7, p_{0,7}}$ alebo $p_{0,7}$ [-]
7	1208	0,01	1	0,99
6	1177	0,01		

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_4 [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
4	1094	0,00548

Tabuľka 13 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K1 – 2037 PŠH

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	0	98	1800
	8	0,05			
C	4	0,00548	0	13	840
	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]		ÚKD	
7	1194	3,02		A	
6	1170	3,08		A	
4	1088	3,31		A	
7+8	1702	2,12		A	
4+6	827	4,35		A	

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre popoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K1 je kapacitne vyhovujúca.

3 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny

3.1 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny v súčasnom stave (rok 2025) – dopoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 7. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2025; čas: dopoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2025 - RŠH	1	3	2
1	0	0	40
3	8	0	4
2	60	0	0

Obrázok 7 Matica prepravných vzťahov – 2025 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2

Tabuľka 14 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2025 RŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1		nie				
	3	0						
3	4	1		nie				
	6	1						
2	7	1						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cykl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	40	-	-	-	-	40	40
	3	0	-	-	-	-	0	0
3	4	8	-	-	-	-	8	8
	6	4	-	-	-	-	4	4
2	7	0	-	-	-	-	0	0
	8	60	-	-	-	-	60	60
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]		Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]		
8		60		1800		0,03		
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		0	40		1229			
6		4	8		1189			
4		8	12		1107			
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7, p0,7}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1229	0	1	1				
6	1189	0						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]				
4		1107		0,00723				

Tabuľka 15 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2025 RŠH

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]
2	7	0	0	60	1800
	8	0,03			
3	4	0,00723	0	12	1660
	6	0			

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]	ÚKD
7	1229	2,93	A
6	1185	3,04	A
4	1099	3,28	A
7+8	1740	2,07	A
4+6	1648	2,18	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia súčasného stavu pre popoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K2 je kapacitne vyhovujúca.

3.2 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny v súčasnom stave (rok 2025) – popoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania popoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 8. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2025; čas: popoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2025 - PŠH	1	3	2
1	0	0	69
3	8	0	3
2	29	0	0

Obrázok 8 Matica prepravných vzťahov – 2025 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2

Tabuľka 16 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2025 PŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1		nie				
	3	0						
3	4	1		nie				
	6	1						
2	7	1						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	69	-	-	-	-	69	69
	3	0	-	-	-	-	0	0
3	4	8	-	-	-	-	8	8
	6	3	-	-	-	-	3	3
2	7	0	-	-	-	-	0	0
	8	29	-	-	-	-	29	29
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]	
8		29			1800		0,02	
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		0		69		1189		
6		3		8		1189		
4		8		11		1108		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7, p_{0,7}}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1189	0	1	1				
6	1189	0						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_i [j.v./h]			Stupeň saturácie g_i [-]			
4		1108			0,00722			

Tabuľka 17 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2025 PŠH

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]
2	7	0	0	29	1800
	8	0,02			
3	4	0,00722	0	11	1524
	6	0			

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]	ÚKD
7	1189	3,03	A
6	1186	3,04	A
4	1100	3,27	A
7+8	1771	2,03	A
4+6	1513	2,38	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia súčasného stavu pre popoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K2 je kapacitne vyhovujúca.

3.3 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny vo výhl'adovom stave (rok 2027) – dopoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 9. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2027; čas: dopoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2027 SI - RŠH	1	3	2
1	0	0	65
3	10	0	6
2	136	0	0

Obrázok 9 Matica prepravných vzťahov – 2027 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2

Tabuľka 18 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2027 RŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1						
	3	0		nie				
3	4	1						
	6	1		nie				
2	7	0						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cykl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	65	-	-	-	-	65	65
	3	0	-	-	-	-	0	0
3	4	10	-	-	-	-	10	10
	6	6	-	-	-	-	6	6
2	7	0	-	-	-	-	0	0
	8	136	-	-	-	-	136	136
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]		
8		136			1800	0,08		
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			
7		0	65		1194			
6		6	10		1186			
4		10	16		1101			
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7,p0,7}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1194	0	1	1				
6	1186	0,01						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_d [j.v./h]			Stupeň saturácie g_i [-]			
4		1101			0.00908			

Tabuľka 19 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2027 RŠH

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\sum q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0	0	136	1800
	8	0,08			
C	4	0,00908	0	16	839
	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]	ÚKD
7	1194	3,02	A
6	1180	3,05	A
4	1091	3,3	A
7+8	1664	2,16	A
4+6	823	4,37	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre dopoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K2 je kapacitne vyhovujúca.

3.4 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny vo výhľadovom stave (rok 2027) – popoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 10. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2027; čas: popoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2027 SI - PŠH	1	3	2
1	0	0	114
3	10	0	5
2	45	0	0

Obrázok 10 Matica prepravných vzťahov – 2027 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2

Tabuľka 20 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2027 PŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1						
	3	0		nie				
3	4	1						
	6	1		nie				
2	7	0						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	114	-	-	-	-	114	114
	3	0	-	-	-	-	0	0
3	4	10	-	-	-	-	10	10
	6	5	-	-	-	-	5	5
2	7	0	-	-	-	-	0	0
	8	45	-	-	-	-	45	45
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]		
8		45			1800	0,03		
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			
7		0	114		1130			
6		5	10		1186			
4		10	15		1102			
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7,p0,7}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1130	0	1	1				
6	1186	0						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_d [j.v./h]			Stupeň saturácie g_i [-]			
4		1102			0.00907			

Tabuľka 21 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2027 PŠH

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\sum q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0	0	45	1800
	8	0,03			
C	4	0,00907	0	15	1654
	6	0			

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]	ÚKD
7	1130	3,19	A
6	1181	3,05	A
4	1092	3,3	A
7+8	1755	2,05	A
4+6	1639	2,2	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre popoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K2 je kapacitne vyhovujúca.

3.5 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny vo výhľadovom stave (rok 2037) – dopoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 11. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2037; čas: dopoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2037 SI - RŠH	1	3	2
1	0	0	69
3	11	0	7
2	143	0	0

Obrázok 11 Matica prepravných vzťahov – 2037 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2

Tabuľka 22 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2037 RŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1						
	3	0		nie				
3	4	1						
	6	1		nie				
2	7	1						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	69	-	-	-	-	69	69
	3	0	-	-	-	-	0	0
3	4	11	-	-	-	-	11	11
	6	7	-	-	-	-	7	7
2	7	0	-	-	-	-	0	0
	8	143	-	-	-	-	143	143
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]		
8		143			1800	0,08		
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		0		69		1189		
6		7		11		1184		
4		11		18		1098		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7, p_{0,7}}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1189	0	1	1				
6	1184	0,01						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd			Kapacita C_4 [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]			
4			1098		0,01002			

Tabuľka 23 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2037 RŠH

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	0	143	1800
	8	0,08			
C	4	0,01002	0	18	899
	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]	ÚKD
7	1189	3,03	A
6	1177	3,06	A
4	1087	3,31	A
7+8	1657	2,17	A
4+6	881	4,09	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre dopoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K2 je kapacitne vyhovujúca.

3.6 Kapacitný výpočet križovatky K2 Potočná - Riečiny vo výhľadovom stave (rok 2037) – popoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 12. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2037; čas: popoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2037 SI - PŠH	1	3	2
1	0	0	120
3	11	0	6
2	48	0	0

Obrázok 12 Matica prepravných vzťahov – 2037 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K2

Tabuľka 24 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2037 PŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1		nie				
	3	0						
3	4	1		nie				
	6	1						
2	7	1						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{IV,i}$ [j.v./h]
1	2	120	-	-	-	-	120	120
	3	0	-	-	-	-	0	0
3	4	11	-	-	-	-	11	11
	6	6	-	-	-	-	6	6
2	7	0	-	-	-	-	0	0
	8	48	-	-	-	-	48	48
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]		Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]		
8		48		1800		0,03		
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		0		120		1122		
6		6		11		1184		
4		11		17		1099		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7, p_{0,7}}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1122	0	1	1				
6	1184	0,01						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_4 [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]				
4		1099		0.01001				

Tabuľka 25 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K2 – 2037 PŠH

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	0	48	1800
	8	0,03			
C	4	0,01001	0	17	850
	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]	ÚKD
7	1122	3,21	A
6	1178	3,06	A
4	1088	3,31	A
7+8	1752	2,05	A
4+6	833	4,32	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre popoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K2 je kapacitne vyhovujúca.

4 Kapacitný výpočet križovatky K3 Majerná

4.1 Kapacitný výpočet križovatky K3 Majerná vo výhl'adovom stave (rok 2027) – dopoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 13. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2027; čas: dopoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2027 SI - RŠH	1	3	2
1	0	3	7
3	21	0	31
2	7	6	0

Obrázok 13 Matica prepravných vzťahov – 2027 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K3

Tabuľka 26 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2027 RŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1						
	3	0		nie				
3	4	1						
	6	1		nie				
2	7	0						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cykl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	7	-	-	-	-	7	7
	3	3	-	-	-	-	3	3
3	4	21	-	-	-	-	21	21
	6	31	-	-	-	-	31	31
2	7	6	-	-	-	-	6	6
	8	7	-	-	-	-	7	7
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]		
8		7			1800	0		
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			
7		6	10		1272			
6		31	24		1166			
4		21	52		1047			
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7,p0,7}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1272	0	1	1				
6	1166	0,03						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_d [j.v./h]			Stupeň saturácie g_i [-]			
4		1047			0.02006			

Tabuľka 27 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2027 RŠH

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\sum q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0	0	13	1800
	8	0			
C	4	0,02006	0	52	1039
	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]	ÚKD
7	1266	2,84	A
6	1135	3,17	A
4	1026	3,51	A
7+8	1787	2,01	A
4+6	987	3,65	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre dopoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K3 je kapacitne vyhovujúca.

4.2 Kapacitný výpočet križovatky K3 Majerná vo výhľadovom stave (rok 2027) – popoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 14. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2027; čas: popoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2027 SI - PŠH	1	3	2
1	0	61	8
3	3	0	3
2	7	11	0

Obrázok 14 Matica prepravných vzťahov – 2027 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K3

Tabuľka 28 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2027 PŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1						
	3	0		nie				
3	4	1						
	6	1		nie				
2	7	0						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cykl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	8	-	-	-	-	8	8
	3	61	-	-	-	-	61	61
3	4	3	-	-	-	-	3	3
	6	3	-	-	-	-	3	3
2	7	11	-	-	-	-	11	11
	8	7	-	-	-	-	7	7
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]		
8		7			1800	0		
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		
7		11		69		1189		
6		3		64		1110		
4		3		6		1116		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7,p0,7}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1189	0,01	1	0,99				
6	1110	0						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd			Kapacita C_4 [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]			
4			1105		0,00271			

Tabuľka 29 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2027 PŠH

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	0	18	1800
	8	0			
C	4	0,00271	0	6	2214
	6	0			
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]		ÚKD	
7	1178	3,06		A	
6	1107	3,25		A	
4	1102	3,27		A	
7+8	1782	2,02		A	
4+6	2208	1,63		A	

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre popoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K3 je kapacitne vyhovujúca.

4.3 Kapacitný výpočet križovatky K3 Majerná vo výhľadovom stave (rok 2037) – dopoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 15. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2037; čas: dopoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2037 SI - RŠH	1	3	2
1	0	4	8
3	23	0	33
2	8	7	0

Obrázok 15 Matica prepravných vzťahov – 2037 – dopoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K3

Tabuľka 30 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2037 RŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1						
	3	0			nie			
3	4	1						
	6	1			nie			
2	7	1						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{IV,i}$ [j.v./h]
1	2	8	-	-	-	-	8	8
	3	4	-	-	-	-	4	4
3	4	23	-	-	-	-	23	23
	6	33	-	-	-	-	33	33
2	7	7	-	-	-	-	7	7
	8	8	-	-	-	-	8	8
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]		Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]		
8		8		1800		0		
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		7		12		1269		
6		33		27		1162		
4		23		56		1041		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7, p_{0,7}}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1269	0,01	1	0,99				
6	1162	0,03						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd		Kapacita C_4 [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]				
4		1031		0,02231				

Tabuľka 31 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2037 RŠH

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	0	15	1800
	8	0			
C	4	0,02231	0	56	1071
	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]	ÚKD
7	1262	2,85	A
6	1129	3,19	A
4	1008	3,57	A
7+8	1785	2,02	A
4+6	1015	3,55	A

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre dopoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K3 je kapacitne vyhovujúca.

4.4 Kapacitný výpočet križovatky K3 Majerná vo výhľadovom stave (rok 2037) – popoludňajšia špičková hodina

V prípade posudzovania dopoludňajšej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v matici prepravných vzťahov na obr. 16. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: 1 – 2 hlavná cesta / 3 vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: rok 2037; čas: popoludňajšia špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: 201 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

2037 SI - PŠH	1	3	2
1	0	65	9
3	4	0	4
2	8	12	0

Obrázok 16 Matica prepravných vzťahov – 2037 – popoludňajšia špičková hodina – skutočné vozidlá – K3

Tabuľka 32 Formulár 6.1a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2037 PŠH

Geometrické podmienky								
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)				
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]					
1	2	1		nie				
	3	0						
3	4	1		nie				
	6	1						
2	7	1						
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{cycl} [cykl/h]	q_{Fz} [voz/h]	$q_{JV,i}$ [j.v./h]
1	2	9	-	-	-	-	9	9
	3	65	-	-	-	-	65	65
3	4	4	-	-	-	-	4	4
	6	4	-	-	-	-	4	4
2	7	12	-	-	-	-	12	12
	8	8	-	-	-	-	8	8
Kapacita dopravných prúdov								
Dopravný prúd		Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]			Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]	
8		8			1800		0	
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		12		74		1182		
6		4		69		1103		
4		4		8		1113		
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa								
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95 %-ná kolóna N_{95} [j.v.]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna				
				$p_{0,7, p_{0,7}}$ alebo $p_{0,7}$ [-]				
7	1182	0,01	1	0,99				
6	1103	0						
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa								
Dopravný prúd			Kapacita C_4 [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]			
4			1102		0,00363			

Tabuľka 33 Formulár 6.2a: Úroveň kvality dopravy na stykovej križovatke K3 – 2037 PŠH

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	0	20	1800
	8	0			
C	4	0,00363	0	8	2204
	6	0			
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]		ÚKD	
7	1170	3,08		A	
6	1099	3,28		A	
4	1098	3,28		A	
7+8	1780	2,02		A	
4+6	2196	1,64		A	

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu pre popoludňajšiu špičkovú hodinu je možné konštatovať, že styková neriadená križovatka K3 je kapacitne vyhovujúca.

5 Záver dopravno - kapacitného posúdenia

Na základe analýzy súčasného stavu prostredníctvom vykonania a vyhodnotenia križovatkového dopravného prieskumu realizovaného 15.05.2025 v rozsahu 12 hodín (06:00 – 18:00) boli následne kapacitne posúdené stykové neriadené križovatky ulíc Bagarová – Potočná a Potočná – Riečiny v súčasnom stave a vo výhľadovom stave a pre roky 2027 a 2037 výhľadová styková neriadená križovatka Majerná. Dopravno – kapacitné posúdenie bolo vypracované primárne pre IBV sektor I. Zohľadnená bola aj doprava generovaná ostatnými investíciami IBV Parkvile a výstavbou z lokality Nový Martin – sektor D (1. a 2. etapa) a sektorom H.

Výsledky dopravno - kapacitného posúdenia križovatky pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu špičkovú hodinu sú uvedené v jednotlivých výpočtových tabuľkách. Z porovnania výsledkov vyplýva, že všetky posudzované stykové neriadené križovatky kapacitne vyhovujú v súčasnom stave roku 2025 a tiež vo výhľadovom stave roku 2027 a 2037 v stupni kvality dopravy A s dostatočnou rezervou v kapacite aj so započítaním dopravy od ostatných investícií. Posudzované križovatky sú vyhovujúce aj po započítaní dopravy generovanej ostatnými investíciami IBV Parkvile a výstavbou z lokality Nový Martin – sektor D (1. a 2. etapa) a sektorom H.

V Bratislave 10.06.2025