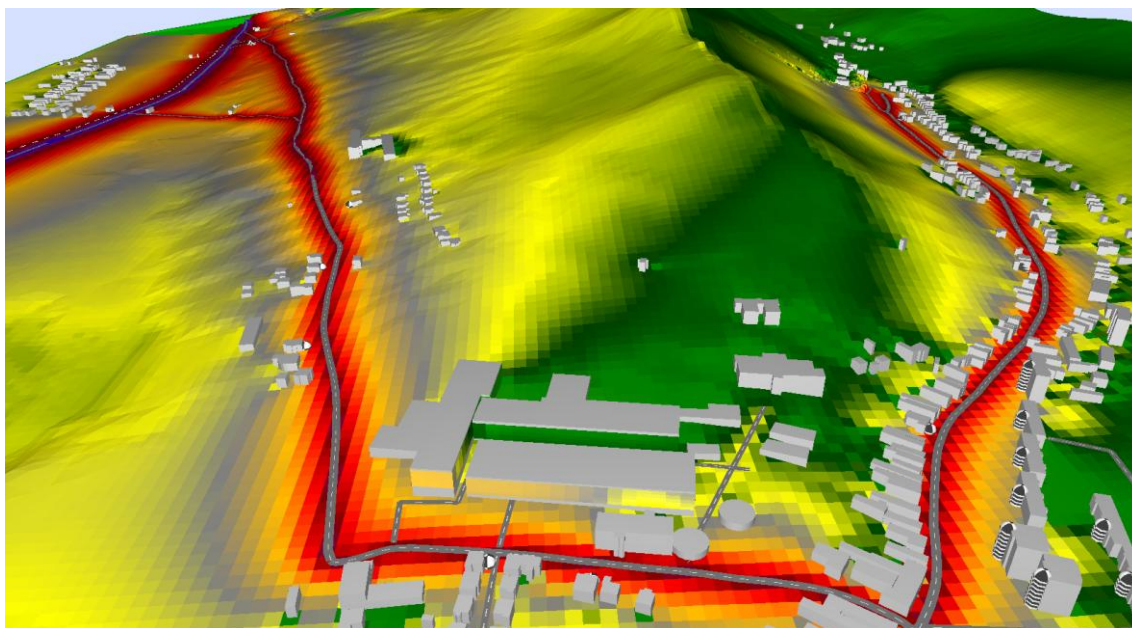


**„ Baňa Mária, Rožňava
Upravárenský závod komplexných Fe, Cu, Ag rúd "**

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

HS_2013_05

Vplyv hluku dopravy z bane na okolie



November 2013

POUŽITÉ SYMBOLY A SKRATKY

L_{Aeq}	ekvivalentná hladina hluku [dB]
$L_{Aeq, 1h}$	1 hodinová ekvivalentná hladina hluku [dB]
$L_{Amax, 1h}$	1 hodinová maximálna hladina hluku [dB]
$L_{Aeq,p}$	prípustná ekvivalentná hladina hluku [dB]
$M1, M2, \dots, Mn$	meracie miesta
$V1, V2, \dots, Vn$	výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
L_{dvn}	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí, pre celkové obťažovanie hlukom [dB]
L_d	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre denný čas [dB]
L_v	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre večerný čas [dB]
L_n	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre nočný čas [dB]
L_{AR}	posudzovaná hladina A zvuku [dB]
L_{AT}	dlhodobá priemerná hladina akustického tlaku [dB]
L_C	hladina C zvuku [dB]
L_{Cmax}	maximálna hladina C zvuku [dB]
L_{Ceq}	ekvivalentná hladina C zvuku [dB]
$L_{Cpeak,T}$	vrcholová hladina C akustického tlaku [dB]
L_E	hladina zvukovej expozície [dB]
L_{EQ}	integrovaná ekvivalentná hladina akustického tlaku [dB]
L_{Fmax}	maximálna hladina zvuku pri časovej konštante FAST [dB]
L_G	hladina G infrazvuku [dB]
L_{Geq}	ekvivalentná hladina G infrazvuku [dB]
L_i	hladina akustického tlaku i-tom frekvenčnom pásme [dB]
L_{MAX}	maximálna hladina akustického tlaku [dB]
L_{MIN}	minimálna hladina akustického tlaku [dB]
L_{oU}	hladina ultrazvuku [dB]
L_{peak}	maximálna vrcholová hladina [dB]
L_{poz}	hluk pozadia [dB]
L_{WA}	hladina akustického výkonu [dB]

1. ÚVOD

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie budúcich hlukových pomerov z dopravy v lokalite po realizácii obnovenia ťažby polymetalických rúd v dobývacom priestore Rožňava I Rožňava III. Akustickú situáciu vo vonkajších priestoroch územia posudzujeme v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z.

2. PODKLADY

- projektová dokumentácia, situácia riešeného územia; pôdorysy, polohopis výškopis riešeného územia, katastrálne mapy
- obhliadka terénu, fotodokumentácia
- vyhláška MZ SR č.549/2007 a súvisiace právne predpisy
- program CADNA_A, ver. 3.7.123, Datakustik, Mníchov, vlastník licencie AUDITOR s.r.o. hardvérový kľúč č. 4335
- STN ISO 1996-1,2 Akustika - Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 1 a 2
- Literatúra z oblasti stavebnej akustiky
- Výsledky celoštátneho sčítania dopravy SSC z r. 2005 a 2010.
- Meranie akustického tlaku v území
- Rokovanie so zadávateľom

3. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY

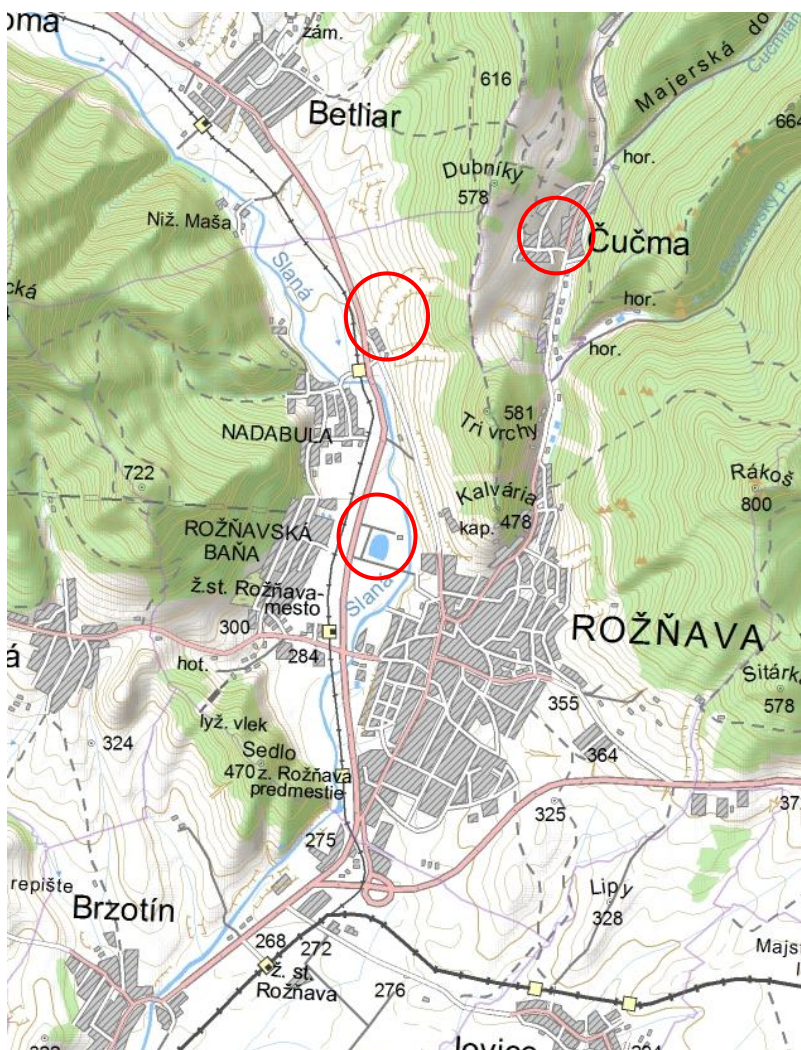
- Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- Vyhláška MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- STN ISO 1996 - Meranie hluku prostredia.

4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Účelom navrhovanej činnosti je ťažba rúd - polymetalické rudy s vysokým obsahom Fe, Cu, Ag v dobývacom priestore (DP) Rožňava I a Rožňava III. Banské diela budú razené a dobývky budú ťažené v hraniciach určených DP.

V lokalite vyústenia dopravného prekopu na povrch – kataster Nadabula, bude vybudovaná prevádzka na primárne a sekundárne drvenie vyťaženej suroviny. Areál „Horného závodu“ bude vybavený strojnou technológiou, do ktorej sa banským dumperom alebo dopravníkovým pásom bude zavážať vyťažný materiál s frakciou 0-300mm. Prvotná úprava materiálu bude ukončená výstupnou frakciou 0-10 mm. Všetky mechanické činnosti pri drvení suroviny budú realizované v uzavretom objekte s dôrazom na zamedzenie šírenia hluku a prachu. Celý areál bude uzavretý bez prístupu cudzích osôb. Kapacita vstupnej úpravne rudy je 350t/deň pri nábehu ťažby.

V súčasnej dokumentácii je hlavnou časťou posúdenia pre hodnotenie projektu kapacita do 350 t/deň a celková ročná kapacita do 85 tis ton/rok.



Obrázok 1 Situácia záujmovej oblasti

5. SÚČASNÉ HLUKOVÉ POMERY V LOKALITE

Z hľadiska hlukovej záťaže je lokalita v súčasnosti ovplyvňovaná najmä cestnou dopravou po komunikácii (I/67), po ulici Betliarska, križovatkou ciest I/67 – Betliarska, Čučmianska dlhá, Špitálska a miestnymi komunikáciami, prístupovou cestou k bani, čiastočne železnicou, ktoré tvoria spolu s ustáleným hlukom priemyselných zdrojov hluku v meste hladinu hluku pozadia v posudzovanej lokalite.

Pre vytvorenie podkladov o súčasnej akustickej situácii v záujmovom území boli vykonané krátkodobé 1-hodinové kalibračné merania. Výsledky týchto meraní v procese objektivizácie sa použijú na kalibráciu matematického modelu, ako aj pre vytvorenie podkladov pre zhodnotenie zmeny v akustickej situácii, ktorá nastane v záujmovom území po obnovení ťažby v dobývacom priestore.

Na meranie imisných hladín hluku vo vonkajšom prostredí sa použili prístroje:

- **Zvukový analyzátor Nor118**
 - o Trieda presnosti I. Výrobné číslo: 31589
 - o Kalibráciu vykonal: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9
 - o Dátum poslednej kalibrácie: 05.04.2013
 - o Platnosť overenia do: 05.04.2015

- **Predzosilňovač: Nor-1206** Výrobné číslo: 30611
 - o Kalibráciu vykonal: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9
 - o Dátum poslednej kalibrácie: 05.04.2013
 - o Platnosť overenia do: 05.04.2015
- **Mikrofón: Nor-1225** Výrobné číslo: 59975
 - o Kalibráciu vykonal: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9
 - o Dátum poslednej kalibrácie: 05.04.2013
 - o Platnosť overenia do: 05.04.2014
- **Kalibrátor typ: Nor-1251** Výrobné číslo: 31148
 - o Periodická kalibrácia vykonaná: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9,
 - o Posledná kalibrácia vykonaná: 05.04.2013
 - o Platnosť overenia do: 05.04.2014

Nameraná ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq,t}$ reprezentuje energetický priemer všetkých imisných hladín vo vonkajšom prostredí vrátane náhodných zvukov. Štatistická analýza výskytu zvukových udalostí (percentily) vyjadruje dynamiku meraného zvuku, t.j. vypočítané hladiny hluku, ktoré sú prekročené v N percentách z celkového času hodnotenia. Napr. hodnota L_{95} je vypočítaná ekvivalentná hladina A zvuku, ktorá je prekročená v 95 % z celkového času hodnotenia. V uvedených podmienkach merania je možné práve hodnotu L_{95} považovať za hladinu hluku pozadia v „tichých“ intervaloch. Najnižšia dosiahnuteľná minimálna hladina ustáleného hluku v meranom intervale je vyjadrená veličinou $L_{AFmin,t}$. Hodnotiacia hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

Tab.: 1. Dopravné intenzity vyvolané ťažbou je možné odvodiť na základe uvažovanej ročnej ťažby a ďalších základných údajov:

Ukazovateľ	nultý variant	navrhovaný variant_1
Ťažba	0	Do 85 000 t/rok
počet expedičných dní	0	250 dní v roku
expedičná doba	24 hod	nepretržitá
priemer na auto	25t	25 t suroviny
priemerná denná intenzita	1NA/hod	Do 350t/deň 14 aut na deň
priemerná hodinová frekvencia		28 prejazdov za deň+ 2 prejazdy zásobovanie 1,25 NA/hod

Uvedené frekvencie sú vypočítané ako priemerné a maximálne možné pre danú kapacitu výroby s využitím verejných komunikácií počas 24 hodín.

Posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. je potrebné vykonať pre referenčné intervaly deň-večer-noc. Vzhľadom na štruktúru dopravných podkladov a hladiny prípustných hodnôt sa akustická situácia v území posudzuje zvlášť pre časový interval deň, večer a zvlášť pre interval noc. Výpočet priemernej hodinovej dopravnej záťaže pre uvedené intervaly bolo vykonané programom CADNA_A.

Vzhľadom na to, že neboli poskytnuté žiadne podklady o doprave v okolí, bolo potrebné tieto údaje zistiť priamym meraním ekvivalentných hladín A zvuku a odčítaním intenzity dopravy. Priame merania hluku v predmetnej oblasti sa uskutočnili na dvoch stanovištiach M1 a M2 aj so sčítaním dopravy v uvedených úsekoch. Namerané ekvivalentné hladiny A zvuku slúžia na porovnanie súladu predikovanej hodnoty s hodnotou nameranou.

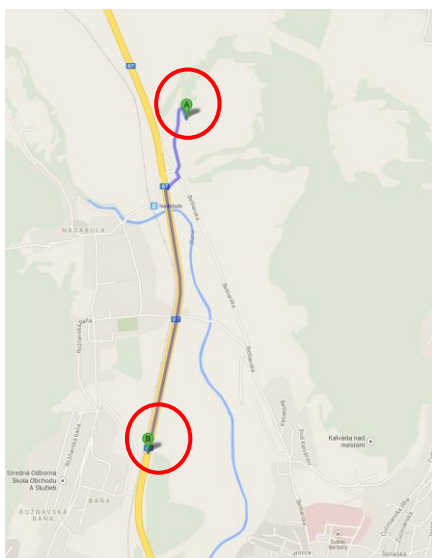
Celoštátne sčítanie dopravy v roku 2005 a 2010. (zdroj www.ssc.sk)

Tab.: 2. Výsledky celoštátneho sčítania dopravy sú udávané v počte prejazdov vozidiel za 24 hodín.

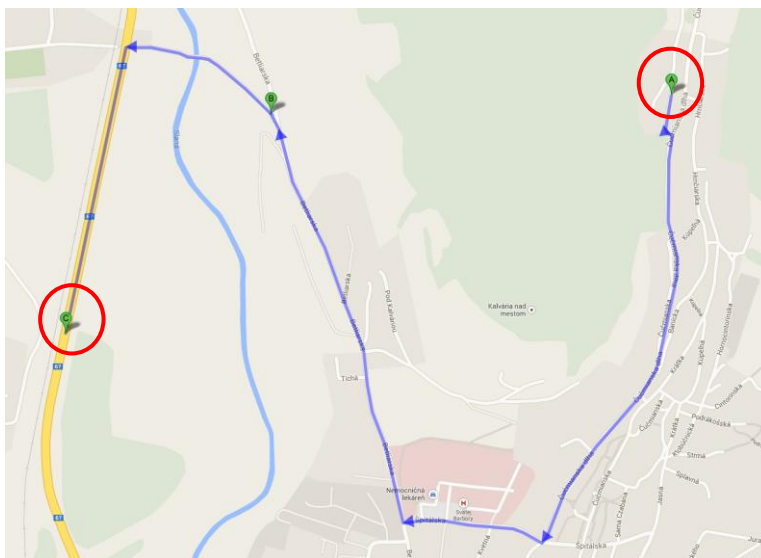
ROK	ÚSEK	CESTA	R	SPRÁVCA	OKRES	T	O	M	S	
2005	00640	000067		SK KE RV	Rožňava	591	3122	19	3732	18,9
2010	00640	000067		IVSC KE	Rožňava	597	5144	27	5768	11,6
2005	00647	000067		SK KE RV	Rožňava	622	2593	14	3229	24,0
2010	00647	000067		IVSC KE	Rožňava	605	5307	22	5934	11,4
2005	00642	067005		SK KE RV	Rožňava	100	1263	15	1378	7,9
2010	00642	067005		IVSC KE	Rožňava	73	1628	19	1720	4,5
2005	03591	067005		SK KE RV	Rožňava	68	276	9	353	24,6
2010	03591	067005		IVSC KE	Rožňava	77	1583	13	1673	4,9

- T nákladné automobily a prívesy
O osobné a dodávkové automobily
M motocykle
S súčet všetkých automobilov a prívesov

Dopravné trasy:



Dopravná trasa suroviny



Dopravná trasa kalu



Obrázok: Výpočtový model a imisné body

5. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ

Posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území bolo realizované na základe modelovania hlukovej záťaže pomocou výpočtového programu CADNA_A, ver. 3.7.123, Datakustik, Mnichov.

Metodika vyhodnocovania vypočítaných údajov bola zvolená tak, aby čo najkomplexnejšie postihovala sledované akustické pomery a boli dodržané určené podmienky Vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z. a ďalšej platnej legislatívy.

Výhľadové hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku L_{Aeq} ako aj súčasné akustické pomery boli určené pomocou výpočtového programu CADNA_A verzia 3.7.123 a porovnané s nameranými údajmi. Na základe predikovaných hodnôt L_{Aeq} bolo zisťované potenciálne prekročenie povolených hladín hluku vo vonkajšom prostredí vplyvom obnovenia dobývacieho priestoru bane.

Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definuje príloha k vyhláške MZ č. 549/2007 Z.z. (tab. 5).

Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definuje príloha k vyhláške MZ Č.549/2007 Z.z.

Tab. 3

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

Poznámky k tabuľke:

- 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.
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
- Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

okolie je

- územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi prilehlého jazdného pásu pozemnej komunikácie,
- územie do vzdialenosti 100 m od osi prilehlej koľaje železničnej dráhy,
- územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 9 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk,

Poznámka:

Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva 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 tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

- ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,

- b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti príslušného vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

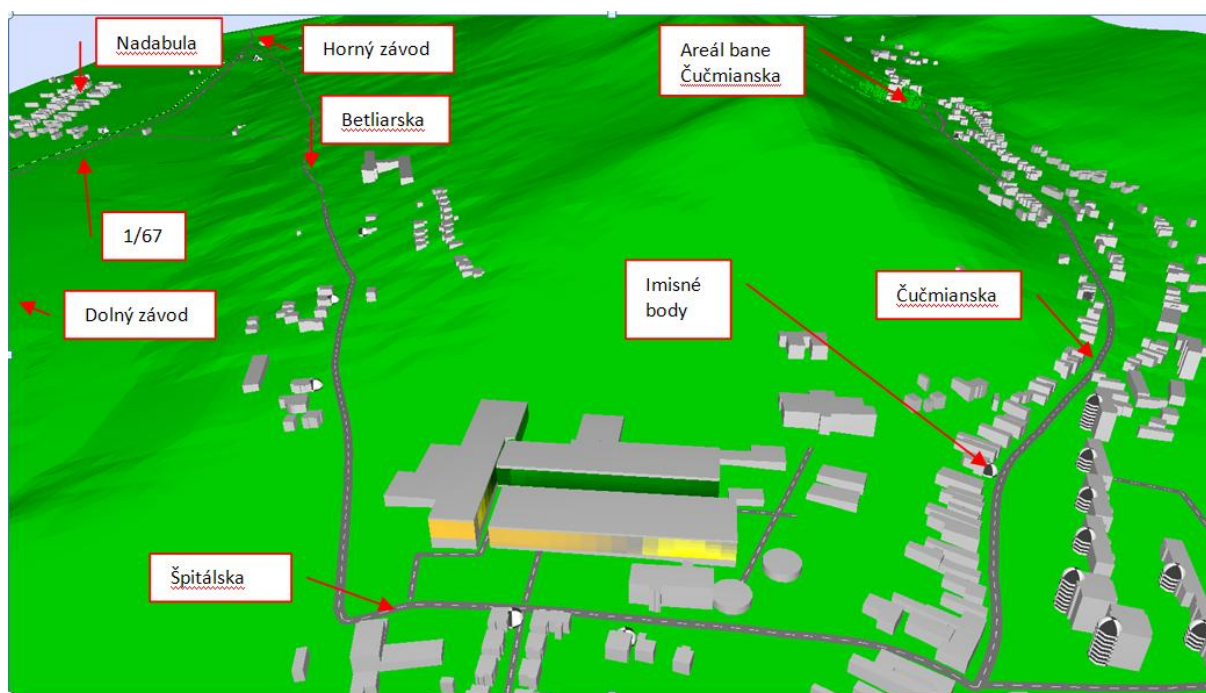
Ak sa umiestňujú administratívne budovy alebo iné budovy s pracoviskami vyžadujúcimi tiché prostredie v kategórii územia IV podľa tabuľky č. 1, prípustné hodnoty pre hluk z dopravy a hluk z iných zdrojov pred oknami určenými k vetraniu pracovísk s trvalým pobytom osôb sú $L_{Aeq,p} = 65$ dB pre deň, večer a noc.

V zmysle citovanej Vyhlášky MZ SR navrhujeme predmetné vonkajšie prostredie zaradiť do III. kategórie kde pre najvyššiu prípustnú ekvivalentnú hladinu A hluku z dopravy (pozemná) platia nasledovné prípustné hodnoty:

pre deň	$L_{Aeq12h,p} = 60$ dB
pre večer	$L_{Aeq4h,p} = 60$ dB
pre noc	$L_{Aeq8h,p} = 50$ dB, (doprava pozemná),
	$L_{Aeq8h,p} = 55$ dB (doprava železničná)

6. POPIS HLUKOVEJ SITUÁCIE

6.1. VÝPOČTOVÝ MODEL



Obrázok: Výpočtový model a imisné body

Z poskytnutých projektových podkladov a nameraných hodnôt zo sčítania dopravy a merania hluku na mieste, bol vo výpočtovom programe CADNA_A vytvorený výpočtový model. Výsledky a priebehy izofón sú graficky spracované vo výške 1,5 m nad terénom. Delenie pásiem po 5 dB resp. po 1dB.



Pre porovnanie alternatív a ich vyhodnotenie boli v modeli vybrané posudzovacie (imisné) body V_01, a V_57 umiestnené 2m pred fasádou posudzovaných objektov.

Priebehy izofón (delenie pásiem po 5 dB resp. po 1 dB) sa nachádzajú v prílohe štúdie.

Akustická situácia vo vonkajšom priestore záujmového územia bola posudzovaná v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti

o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre denný čas $L_{PAeq,12h}$, večerný čas $L_{PAeq,4h}$ a nočný čas $L_{PAeq,8h}$ vo výpočtových bodoch V-01, a V-57 vo výške 1,5 m, v záujmovom území udávame v tabuľke a v grafickej prílohe.

-  imisný (výpočtový bod) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku nie prekročené,
-  imisný (výpočtový bod) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku sú prekročené.

Kalibračným meraním dopravného hluku sa preukázalo vysoké zaťaženie územia hlukom z pozemnej dopravy. Koľajová doprava nebola posudzovaná. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde iba k minimálnym zmenám súčasných dopravných intenzít.

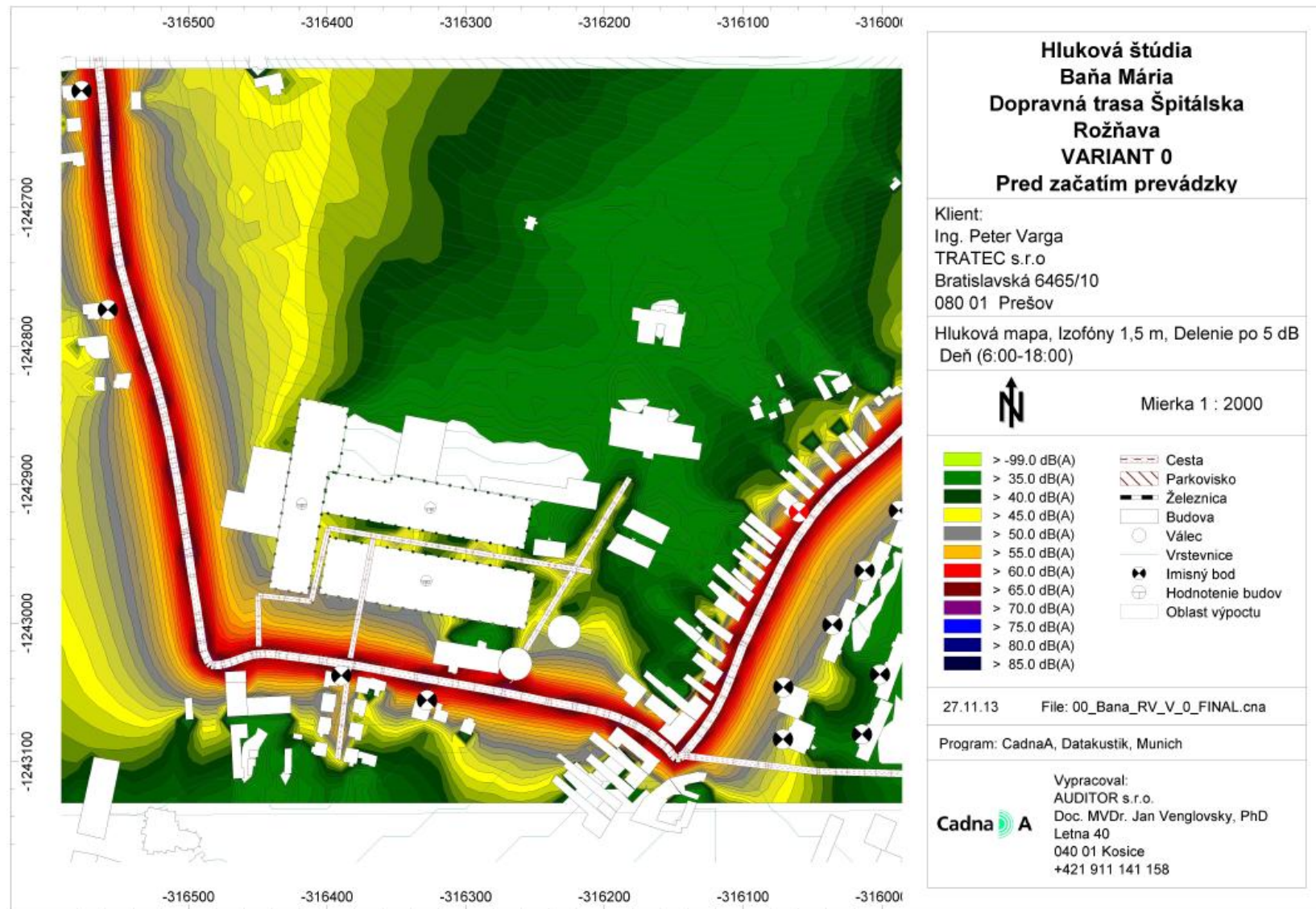
Doprava súvisiaca z prevádzkou bane v navrhovanom rozsahu negatívne neovplyvní hlukové pomery v posudzovanej lokalite.

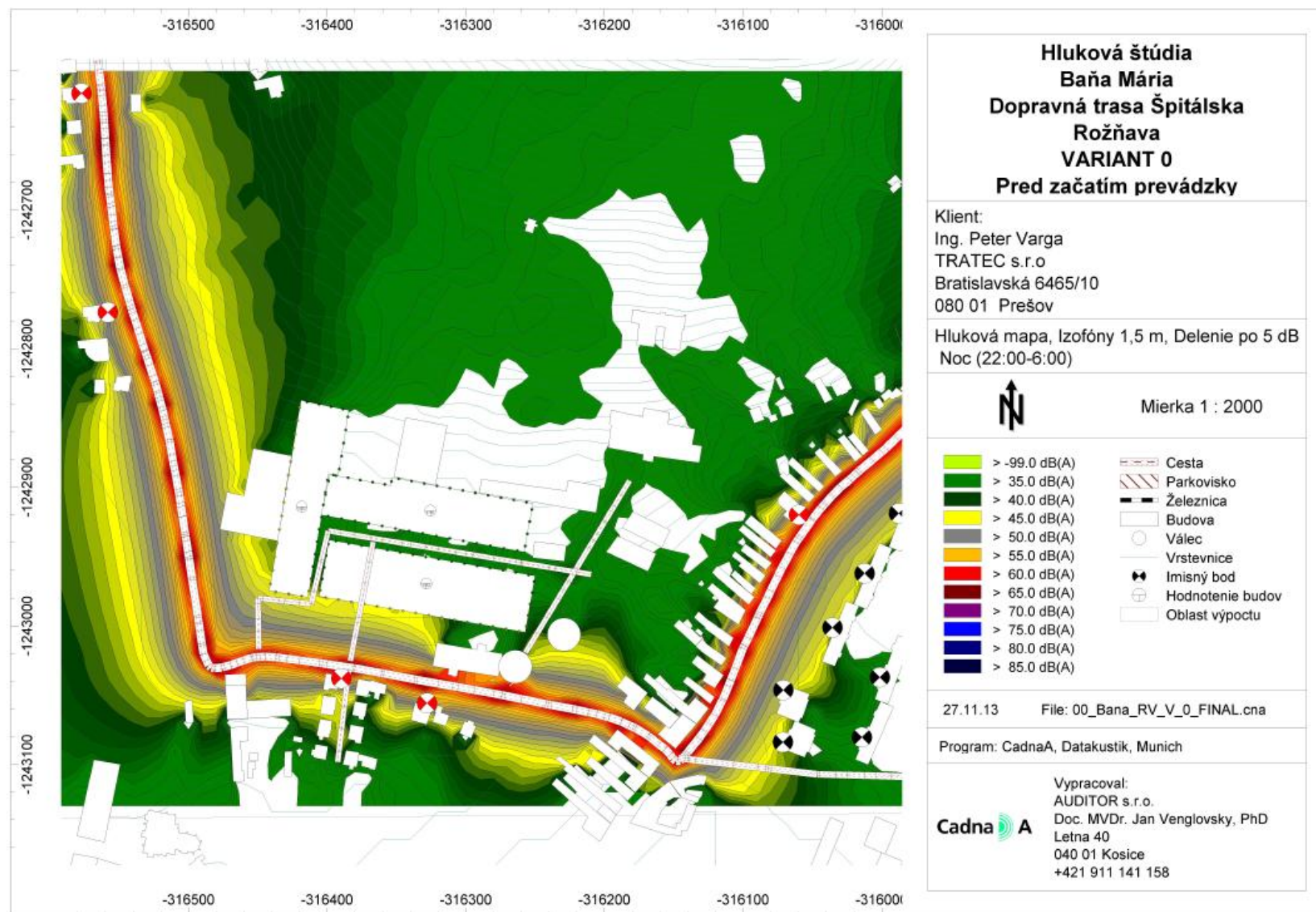
Na základe uvedeného je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť nezhorší hlukové pomery v posudzovanej zóne a nespôsobí zhoršenie životných podmienok obyvateľstva z hľadiska hluku v porovnaní s jestvujúcim stavom.

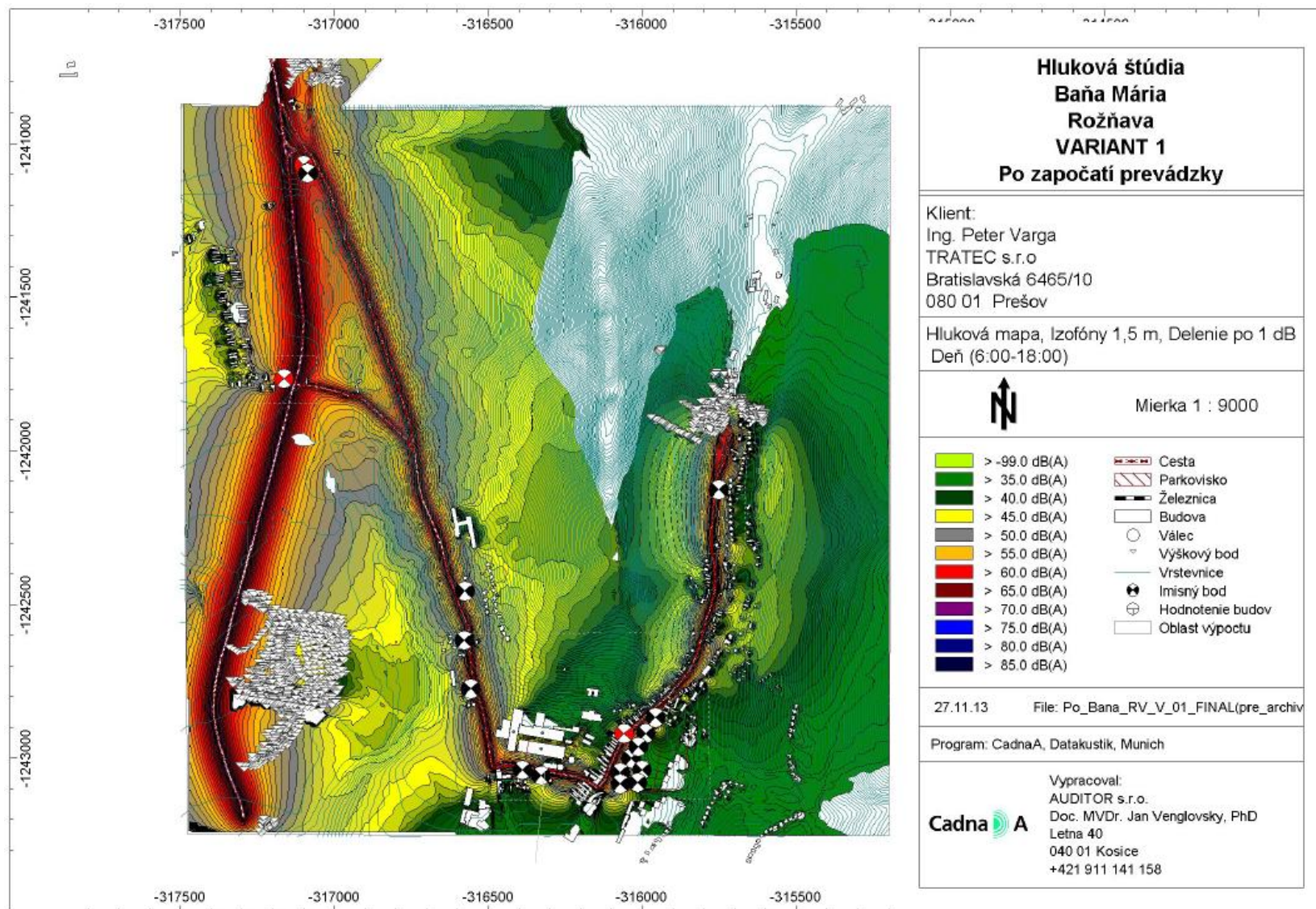
6.2. HLUK POČAS VÝSTAVBY

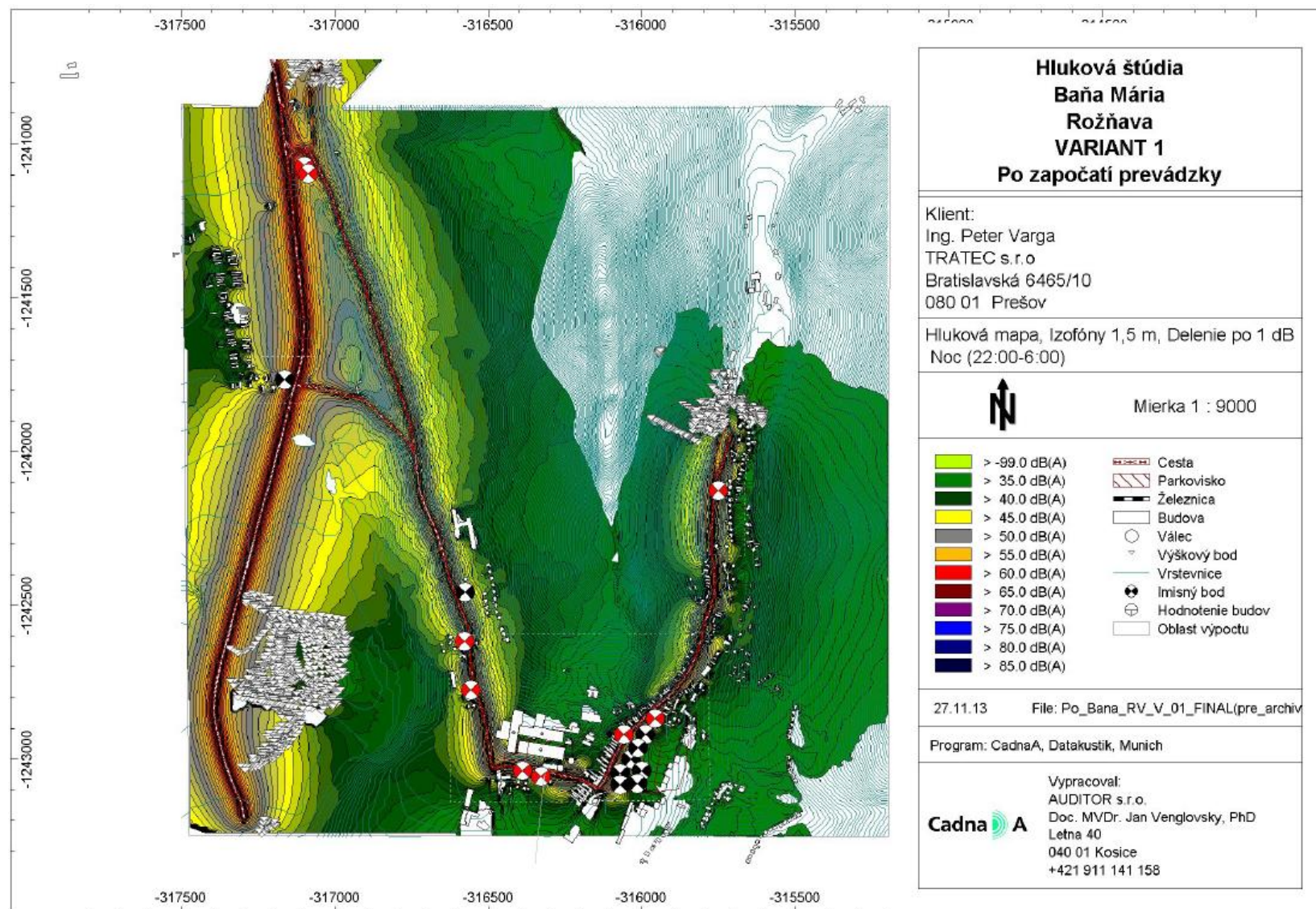
Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hladín hluku, spôsobené presunom stavebných mechanizmov a dovozom stavebného materiálu. Tento vplyv však bude časovo obmedzený na dobu výstavby.

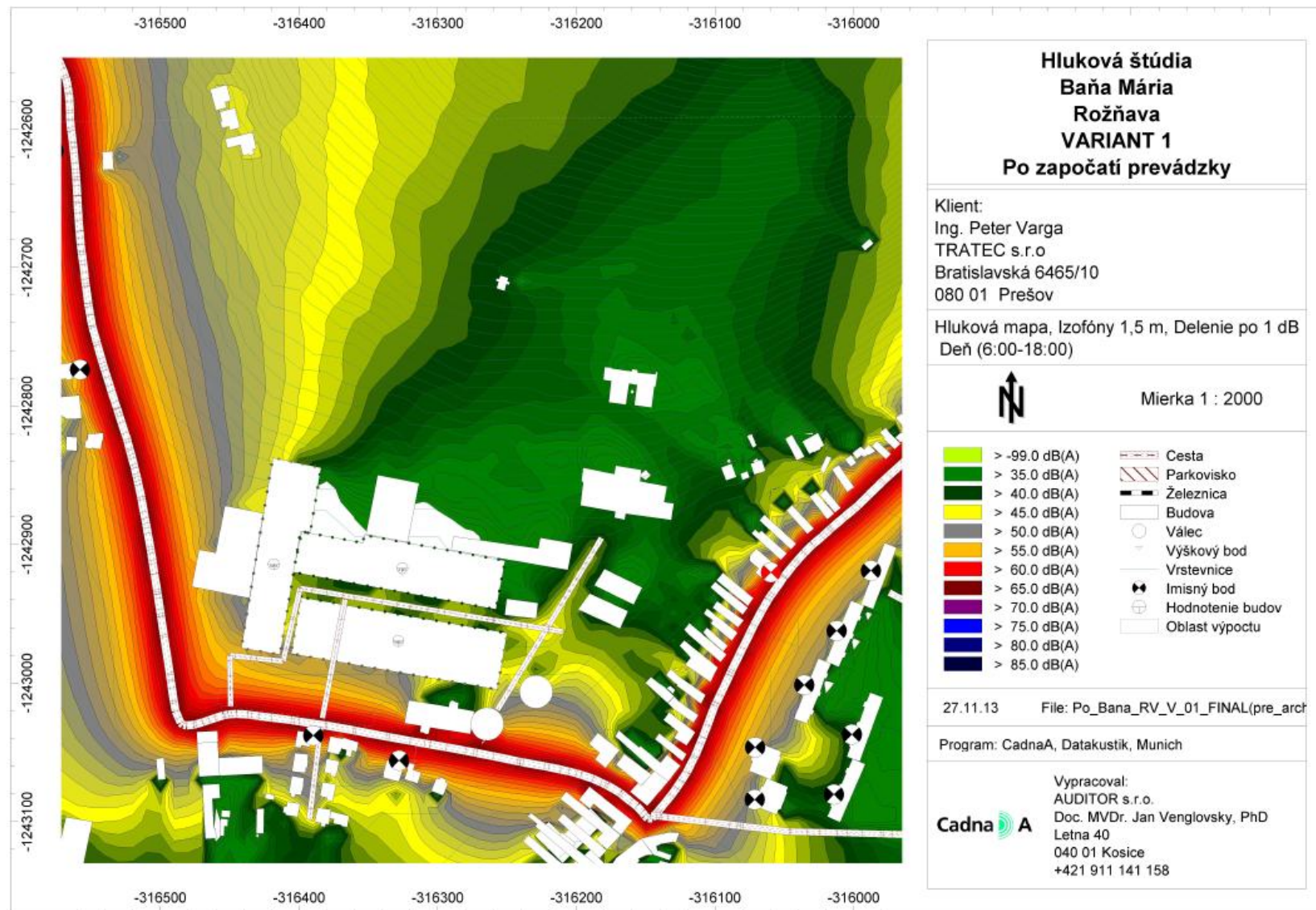
Zvýšená intenzita dopravy spojená s realizáciou stavby nespôsobí významnú zmenu oproti súčasnému stavu. V zmysle Vyhlášky SR č. 549/2007 Z.z. v pracovných dňoch od 7.00 do 21.00 h a v sobotu od 8.00 do 13.00 h sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2. Z toho dôvodu sa doporučuje zásobovanie stavby a hlučné operácie vykonávať len vo vyššie uvedenom časovom rozpätí v rámci pracovnej zmeny.



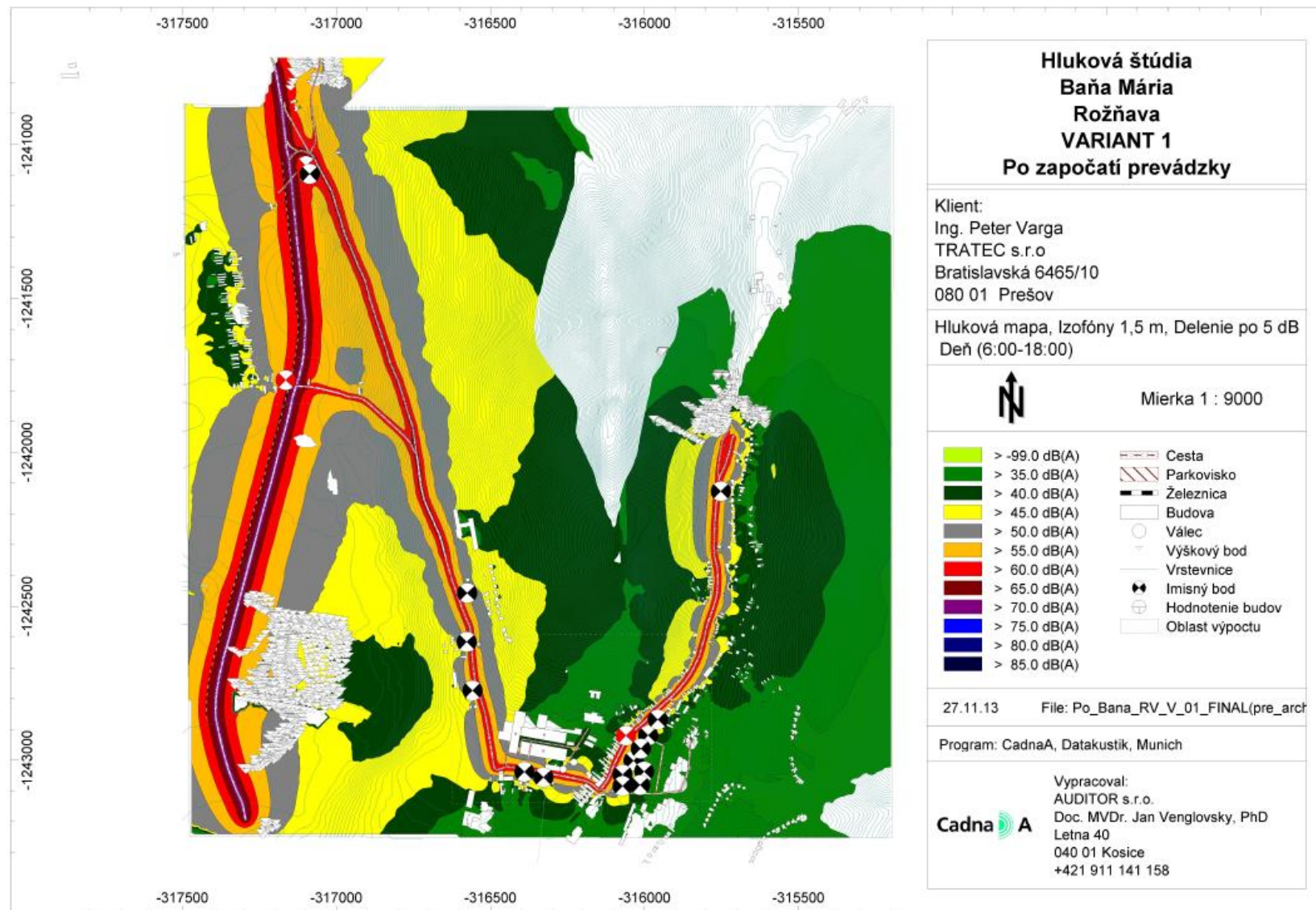


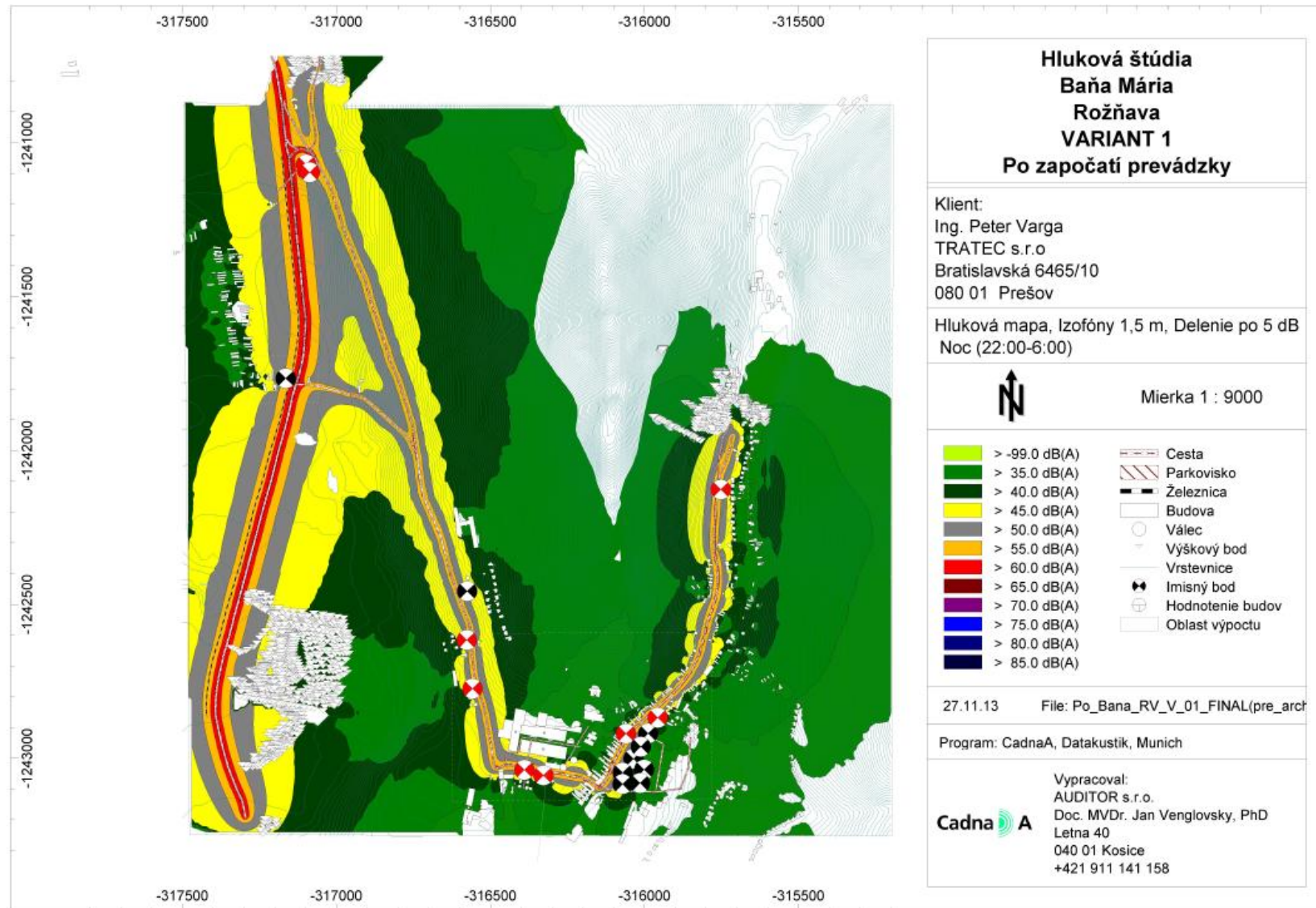












Tabuľka výsledkov

Meno	V	Variant 0 Lr			Variant _1 Lr			Limit. hodnota			Prekročenie limitnej hodnoty			Prekročenie limitnej hodnoty			Rozdiel Variant 1 – Variant_0			Výška	Súradnice			
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc				Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc								Deň
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
RD_Horný Závod	02	60,1	58,6	53,8	60,3	58,9	54,3	60,0	60,0	50,0	0,1		3,8	0,3		4,3	0,2	0,3	0,5	4,00	r	-317095,23	-1241091,01	305,92
Meraci Bod Horný Závod	01	61,8	59,9	55,4	61,9	59,9	56,0	60,0	60,0	50,0	1,8		5,4	1,9		6,0	0,1	0,0	0,6	4,00	r	-317098,46	-1241070,81	306,63
RD_Horný Závod	03	59,2	57,7	52,8	59,2	57,8	53,0	60,0	60,0	50,0			2,8			3,0	0,0	0,1	0,2	4,00	r	-317086,50	-1241096,55	306,39
RD Čučmianska_82	04_M	59,4	57,9	55,3	59,5	58,6	56,0	60,0	60,0	50,0			5,3			6,0	0,1	0,7	0,7	1,50	r	-315752,31	-1242126,61	346,61
Čučmianska BD_prizemie	05	54,6	53,1	50,7	54,6	53,8	51,3	60,0	60,0	50,0			0,7			1,3	0,0	0,7	0,6	1,50	r	-315957,20	-1242868,06	318,15
Čučmianska BD 1.POSCHODIE	06	55,7	54,1	51,6	55,7	54,8	52,2	60,0	60,0	50,0			1,6			2,2	0,0	0,7	0,6	4,00	r	-315957,20	-1242868,06	320,65
Čučmianska BD 2.POSCHODIE	07	55,9	54,3	51,7	55,9	54,9	52,3	60,0	60,0	50,0			1,7			2,3	0,0	0,6	0,6	7,00	r	-315957,20	-1242868,06	323,65
Čučmianska BD 3.POSCHODIE	08	55,8	54,2	51,6	55,8	54,9	52,2	60,0	60,0	50,0			1,6			2,2	0,0	0,7	0,6	10,00	r	-315957,20	-1242868,06	326,65
Čučmianska BD 4.POSCHODIE	09	55,7	54,1	51,4	55,7	54,7	52,1	60,0	60,0	50,0			1,4			2,1	0,0	0,6	0,7	13,00	r	-315957,20	-1242868,06	329,65
Čučmianska BD 5.POSCHODIE	10	55,5	53,8	51,2	55,5	54,5	51,8	60,0	60,0	50,0			1,2			1,8	0,0	0,7	0,6	16,00	r	-315957,20	-1242868,06	332,65
Čučmianska BD 6.POSCHODIE	11	55,2	53,6	50,9	55,2	54,2	51,6	60,0	60,0	50,0			0,9			1,6	0,0	0,6	0,7	19,00	r	-315957,20	-1242868,06	335,65
Čučmianska BD 7.POSCHODIE	12	54,9	53,3	50,7	54,9	53,9	51,3	60,0	60,0	50,0			0,7			1,3	0,0	0,6	0,6	22,00	r	-315957,20	-1242868,06	338,65
Čučmianska BD EG	13	51,4	50,1	47,7	51,4	50,7	48,4	60,0	60,0	50,0							0,0	0,6	0,7	1,50	r	-315987,73	-1242918,86	317,50
Čučmianska BD 1.POSCHODIE	14	53,0	51,5	49,0	53,0	52,1	49,6	60,0	60,0	50,0							0,0	0,6	0,6	4,00	r	-315987,73	-1242918,86	320,00
Čučmianska BD 2.POSCHODIE	15	53,4	51,8	49,2	53,4	52,4	49,8	60,0	60,0	50,0							0,0	0,6	0,6	7,00	r	-315987,73	-1242918,86	323,00
Čučmianska BD 3.POSCHODIE	16	53,5	51,9	49,2	53,5	52,5	49,9	60,0	60,0	50,0							0,0	0,6	0,7	10,00	r	-315987,73	-1242918,86	326,00
Čučmianska BD_prizemie	17	54,6	53,1	50,7	54,6	53,8	51,3	60,0	60,0	50,0			0,7			1,3	0,0	0,7	0,6	1,50	r	-315957,20	-1242868,06	318,15
Čučmianska BD 1 POSCHODIE	18	54,6	53,1	50,7	54,6	53,8	51,3	60,0	60,0	50,0			0,7			1,3	0,0	0,7	0,6	1,50	r	-315957,20	-1242868,06	318,15
Čučmianska BD EG	19	50,5	49,1	46,7	50,5	49,8	47,4	60,0	60,0	50,0							0,0	0,7	0,7	1,50	r	-316035,66	-1243001,31	316,72
Čučmianska BD 1.POSCHODIE	20	51,9	50,4	47,9	51,9	51,0	48,5	60,0	60,0	50,0							0,0	0,6	0,6	4,00	r	-316035,66	-1243001,31	319,22
Čučmianska BD 2.POSCHODIE	21	52,3	50,7	48,1	52,3	51,4	48,8	60,0	60,0	50,0							0,0	0,7	0,7	7,00	r	-316035,66	-1243001,31	322,22
Čučmianska BD3.POSCHODIE	22	52,4	50,8	48,2	52,4	51,5	48,8	60,0	60,0	50,0							0,0	0,7	0,6	10,00	r	-316035,66	-1243001,31	325,22
Čučmianska č. 82 Meraci bod	23	60,1	58,5	56,0	60,1	59,2	56,7	60,0	60,0	50,0	0,1		6,0			6,7	0,0	0,7	0,7	1,50	r	-316059,76	-1242920,05	318,15
Betliarska	24	57,1	55,6	51,9	57,5	56,1	52,5	60,0	60,0	50,0			1,9			2,5	0,4	0,5	0,6	1,50	r	-316558,16	-1242773,85	326,08
Betliarska	25	58,1	56,6	52,8	58,5	57,1	53,5	60,0	60,0	50,0			2,8			3,5	0,4	0,5	0,7	1,50	r	-316577,19	-1242615,87	330,30
Betliarska	26	53,6	52,1	48,4	53,9	52,6	48,9	60,0	60,0	50,0							0,3	0,5	0,5	1,50	r	-316575,72	-1242457,26	340,90
Čučmianska BD PRÍZEMIE	27	37,6	36,7	34,4	37,6	37,2	35,0	60,0	60,0	50,0							0,0	0,5	0,6	1,50	r	-316001,45	-1243037,14	316,96
Čučmianska BD 1.POSCHODIE	28	39,9	38,8	36,2	39,9	39,4	37,0	60,0	60,0	50,0							0,0	0,6	0,8	4,00	r	-316001,45	-1243037,14	319,46
Čučmianska BD 2.POSCHODIE	29	40,8	39,6	36,9	40,8	40,1	37,6	60,0	60,0	50,0							0,0	0,5	0,7	7,00	r	-316001,45	-1243037,14	322,46
Čučmianska BD 3.POSCHODIE	30	41,7	40,5	37,9	41,7	41,1	38,6	60,0	60,0	50,0							0,0	0,6	0,7	10,00	r	-316001,45	-1243037,14	325,46
Čučmianska BD PRÍZEMIE	31	37,2	36,3	34,2	37,2	36,9	34,9	60,0	60,0	50,0							0,0	0,6	0,7	1,50	r	-316014,34	-1243080,37	315,89
Čučmianska BD 1.POSCHODIE	32	39,5	38,2	35,9	39,5	38,9	36,5	60,0	60,0	50,0							0,0	0,7	0,6	4,00	r	-316014,34	-1243080,37	318,39

AUDITOR s.r.o.

Čučmianska BD 2.POSCHODIE	33	40,5	39,0	36,5	40,5	39,6	37,1	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,6	7,00	r	-316014,34	-1243080,37	321,39
Čučmianska BD 3.POSCHODIE	34	41,2	39,8	37,4	41,2	40,5	38,1	60,0	60,0	50,0						0,0	0,7	0,7	10,00	r	-316014,34	-1243080,37	324,39
Čučmianska BD PRÍZEMIE	35	52,0	50,7	48,3	52,0	51,3	48,9	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,6	1,50	r	-316071,07	-1243046,35	314,95
Čučmianska BD 1.POSCHODIE	36	53,4	51,9	49,3	53,4	52,5	50,0	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,7	4,00	r	-316071,07	-1243046,35	317,45
Čučmianska BD 2.POSCHODIE	37	53,7	52,2	49,5	53,7	52,8	50,2	60,0	60,0	50,0					0,2	0,0	0,6	0,7	7,00	r	-316071,07	-1243046,35	320,45
Čučmianska BD 3.POSCHODIE	38	53,8	52,3	49,6	53,8	52,9	50,3	60,0	60,0	50,0					0,3	0,0	0,6	0,7	10,00	r	-316071,07	-1243046,35	323,45
Čučmianska BD 4.POSCHODIE	39	53,8	52,2	49,6	53,8	52,9	50,2	60,0	60,0	50,0					0,2	0,0	0,7	0,6	13,00	r	-316071,07	-1243046,35	326,45
Čučmianska BD 5.POSCHODIE	40	53,7	52,2	49,5	53,7	52,8	50,1	60,0	60,0	50,0					0,1	0,0	0,6	0,6	16,00	r	-316071,07	-1243046,35	329,45
Čučmianska BD 6.POSCHODIE	41	53,7	52,1	49,3	53,7	52,7	50,0	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,7	19,00	r	-316071,07	-1243046,35	332,45
Čučmianska BD 7.POSCHODIE	42	53,6	52,0	49,2	53,6	52,6	49,9	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,7	22,00	r	-316071,07	-1243046,35	335,45
Čučmianska BD PRÍZEMIE	43	48,7	47,3	44,8	48,7	47,9	45,5	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,7	1,50	r	-316071,37	-1243084,00	314,17
Čučmianska BD 1.POSCHODIE	44	50,1	48,6	46,0	50,1	49,2	46,6	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,6	4,00	r	-316071,37	-1243084,00	316,67
Čučmianska BD 2.POSCHODIE	45	50,5	49,1	46,3	50,5	49,7	47,0	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,7	7,00	r	-316071,37	-1243084,00	319,67
Čučmianska BD 3.POSCHODIE	46	50,7	49,3	46,4	50,7	49,8	47,2	60,0	60,0	50,0						0,0	0,5	0,8	10,00	r	-316071,37	-1243084,00	322,67
Čučmianska BD 4.POSCHODIE	47	50,8	49,3	46,5	50,8	49,9	47,2	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,7	13,00	r	-316071,37	-1243084,00	325,67
Čučmianska BD 5.POSCHODIE	48	50,9	49,4	46,5	50,9	50,0	47,3	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,8	16,00	r	-316071,37	-1243084,00	328,67
Čučmianska BD 6.POSCHODIE	49	50,9	49,5	46,5	50,9	50,0	47,3	60,0	60,0	50,0						0,0	0,5	0,8	19,00	r	-316071,37	-1243084,00	331,67
Čučmianska BD 7.POSCHODIE	50	50,9	49,5	46,5	50,9	50,0	47,3	60,0	60,0	50,0						0,0	0,5	0,8	22,00	r	-316071,37	-1243084,00	334,67
Špitálska	51	59,9	59,4	54,5	60,0	59,4	56,1	60,0	60,0	50,0			4,5		6,1	0,1	0,0	1,6	1,50	r	-316389,85	-1243037,90	321,31
Špitálska	52	57,4	57,0	52,2	57,4	57,0	53,9	60,0	60,0	50,0			2,2		3,9	0,0	0,0	1,7	1,50	r	-316327,97	-1243055,84	319,70
Čučmianska BD PRÍZEMIE	53	50,5	49,1	46,7	50,5	49,8	47,3	60,0	60,0	50,0						0,0	0,7	0,6	1,50	r	-316012,39	-1242962,23	317,29
Čučmianska BD 1.POSCHODIE	54	51,9	50,4	47,9	51,9	51,0	48,5	60,0	60,0	50,0						0,0	0,6	0,6	4,00	r	-316012,39	-1242962,23	319,79
Čučmianska BD 2.POSCHODIE	55	52,3	50,7	48,1	52,3	51,4	48,8	60,0	60,0	50,0						0,0	0,7	0,7	7,00	r	-316012,39	-1242962,23	322,79
Čučmianska BD 3.POSCHODIE	56	52,4	50,8	48,2	52,4	51,5	48,9	60,0	60,0	50,0						0,0	0,7	0,7	10,00	r	-316012,39	-1242962,23	325,79
Nadabula	57	59,0	57,9	53,2	60,0	58,9	54,0	60,0	60,0	55,0						1,0	1,0	0,8	1,50	r	-317168,01	-1241766,17	294,33

Vysvetlivky

Variant_0	pred obnovením ťažby
Variant_1	po obnovení ťažby
BD	bytový dom
RD	rodinný dom

Záverom hlukovej štúdie môžem konštatovať, že predmetná štúdia analyzovala hlukové pomery v okolí. Spracované posúdenie hlukových pomerov spôsobených obnovením ťažby v dobývacom priestore Roňava I a Rožňava III poukazuje, že hladiny hluku spôsobené zvýšením dopravy sa zvýšia minimálne a to od 0,1 po 1,7dB.

Z výsledkov výpočtov vyplýva, že obnovenie ťažby v dobývacom priestore Roňava I a Rožňava III **negatívne neovplyvní súčasné akustické parametre v najbližšej obytnej zóne a nespôsobí ohrozenie parametrov životného prostredia z hľadiska hluku.**

7. ZÁVERY

Na základe uvedeného je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť nezhorší hlukové pomery v posudzovanej obytnej zóne a nespôsobí zhoršenie životných podmienok obyvateľstva z hľadiska hluku v porovnaní s existujúcim stavom.

Spracovanie hlukovej štúdie bolo vykonané podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z. 2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z..

Košice 28. 11. 2013

Vypracoval: Doc. MVDr. Ján Venglovský, PhD

Autor merania, Doc. MVDr. Ján Venglovský, PhD, je držiteľom:

- osvedčenia o odbornej spôsobilosti na činnosti podľa § 9 ods. 4 písm. a), b), c), d) zákona č.126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Číslo osvedčenia OLP/7464/2006, vydané dňa 4. 12. 2006, na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.
- osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa § 61 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov pre v odboroch 2o ochrana zdravia, 2z hluk a vibrácie, 2i poľnohospodárstvo, oblasti 3i stavby pre potravinárske technológie, 3j poľnohospodárska výroba, 3g stavby pre odpadové hospodárstvo, číslo 447/2010/OHPV

Rozmnožovanie tohto dokumentu je dovolené výhradne len ako celku.