Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o.
V. Tvrdého 23, SK – 010 01 Žilina
Akreditované skúšobné laboratórium pre meranie hluku, vibrácií a intenzity podľa požiadaviek normy ISO/IEC 17025

SNAS
Reg. No. 366/S-288

Tel, Fax: +421/41/724 70 26 E-mail: vibroakustika@vibroakustika.sk
Mobil: 0903 307 616, 0914 108 001 web: http://www.vibroakustika.sk/

STACIONÁRNE A MOBILNÉ ZDROJE HLUKU – VIZUALIZÁCIA

AKUSTICKÁ ŠTÚDIA PRE PROJEKT „KONTINUÁLNE POKRAČOVANIE ŤAŽBY S CIEĽOM ZABEZPEČENIA UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA“ PRE LOM HUSINÁ – HÔRKA V OBCI VEĽKÉ DRAVCE

Protokol: A_150_2024

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE
Objednávateľ: KSR – Kameňolomy SR s. r. o., DIREKCIA RM, Oblasť GG, Neresnická cesta 3, 96001 Zvolen
Predmet objednávky: Akustická štúdia pre projekt *„Kontinuálne pokračovanie ťažby s cieľom zabezpečenia udržateľného rozvoja“ pre lom Husiná – Hôrka v obci Veľké Dravce.*
Dátum merania: 12.08.2024 - 13.08.2024
Meranie vykonal: Ing. Ján Šimo, CSc., Ing. Ján Sobota
Protokol vypracoval: Ing. Ján Sobota
Protokol schválil vedúci pracoviska: Žilina 23. 08. 2024 Ing. Ján Šimo, CSc.

UPOZORNENIE: Výsledky sa vzťahujú iba na predmety skúšky a protokol sa bez písomného súhlasu môže reprodukovať iba ako celok. Odmietame zodpovednosť za poskytnuté informácie zákazníkom.

2 VYHODNOTENIE MOŽNÉHO VPLYVU NA ZDRAVIE – HLUK

Akustickú situáciu vo vonkajšom priestore záujmového územia od spoločnosti KSR – Kameňolomy SR s. r. o., a jej navrhovanej činnosti „Kontinuálne pokračovanie ťažbys cieľom zabezpečenia udržateľného rozvoja“ pre lom Husiná – Hôrka v obci Husiná – Hôrka posudzujeme v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z., vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. a Smernice 2000/14/ES o emisii hluku z pozemnej dopravy pre vývoz suroviny - stavebného kameniva z Lomu Husiná – Hôrka cez obec Veľké Dravce.

Obr. 2.1 *Pohľad na záujmové územie Lomu Husiná – Hôrka a obec Veľké Dravce*



Na základe aplikácie vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí pri hodnotení hluku z pozemnej dopravy, vyhláška definuje prípustné hodnoty pre hluk z pozemnej a vodnej dopravy ako celku, a to pre jednotlivé kategórie chráneného územia, resp. chráneného priestoru. Pozemná doprava je v prílohe tejto vyhlášky zadefinovaná ako doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy. Podľa § 3 ods. 1 tejto vyhlášky je ochrana zdravia pred hlukom zabezpečená, ak posudzované hodnoty hluku nie sú vyššie ako prípustné hodnoty. Pri objektivizácii a následnom hodnotení vo vzťahu k prípustnej hodnote je potrebné zohľadňovať pôsobenie všetkých pozemných komunikácií, električkových tratí, resp. vodných ciest, ktoré dotknuté chránené územie ovplyvňujú. Príspevok hluku z posudzovanej činnosti vyvolá v súvisiacom vonkajšom prostredí nárast ku existujúcemu hluku a v prípade prekročenia prípustných hodnôt hluku z existujúcej pozemnej dopravy bude príspevok hluku menej ako ΔL = 1dB a ovplyvní minimálne existujúcu akustickú situáciu.

V protokole prezentujeme výpočet hlukovej situácie, v 3D modeli verifikovanom a kalibrovanom 24-hodinovými meraniami in-situ, formou grafickej vizualizácie hladín akustického tlaku.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z pozemnej dopravy, ktoré súvisia **iba s navrhovanou činnosťou „Kontinuálne pokračovanie ťažby s cieľom zabezpečenia udržateľného rozvoja“ vývoz kameniva**

z Lomu Husiná – Hôrka cez obec Veľké Dravce pre denný čas konštatujeme v zmysle naplnenia vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku z pozemnej dopravy pre kategóriu územia II. a III., vo vonkajšom prostredí vo výpočtových bodoch:

pre denný čas PH nie je prekročená v bodoch M1/V1, V2 a V3 [1)]

[1)] Konštatovanie platí pri dodržaní prognózovaného použitia uvedeného v zadaní A (str.5/11).

Tab. 2.1 Existujúci stav - nulový variant a predikovaná hluková situácia iba od posudzovanej činnosti v kontrolnom bode M1/V1.

Kontrolný bod (Merací bod Mx/ výpočtový bod Vx)	***Referenčný časový interval***	***Hluk z pozemnej dopravy * (existujúci stav – nulový variant)*** *[dB]*	***Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti)*** *[dB]*	***ΔL*** *[dB] (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu)*
M1/V1 vo výške 1,5 m	***deň***	***59,2***	***52,9***	***0,9***

* úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (tzn. **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 (získaný predikciou tzn. **iba od posudzovanej činnosti** mobilných a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia s posudzovaným zámerom) v zmysle STN ISO 1996-1.

Konštatovanie platí len pre stupeň posudzovania EIA , ktorý neobsahuje náležitosti pre iné stupne posudzovania.

Celkové posúdenie výsledkov merania je v zmysle zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v plnej právomoci príslušného orgánu verejného zdravotníctva.

NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Príspevok hladiny hluku v meracom bode M1/V1 na posudzovanom úseku cesty III/2741 od vývozu kameniva z Lomu Husiná – Hôrka cez obec Veľké Dravce je $\Delta L < 1$ dB. Čo predstavuje maximálne 54 prejazdov nákladných automobilov (tam aj späť) pre vývoz kameniva z Lomu Husiná – Hôrka počas denného časového intervalu.

Hladina hluku z posudzovaného úseku cesty III/2741 ovplyvní hluk spôsobovaný pozemnou dopravou v hodnotenom mieste, respektíve území takou mierou, že sú naplnené podmienky platnej legislatívy, nejedná o podstatnú zmenu posudzovanej hladiny hluku podľa § 2 bod zr) vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších prepisov.

3 PREDIKCIA AKUSTICKÝCH POMEROV

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 hodnotav prípade predikcie hluku je predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.*

Tab. 3.1 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 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 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 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 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 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 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	- - 95	70 70 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 stanovištia 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.

Záujmové územie je lokalita, ktorá sa nachádza v k.ú. obce Veľké Dravce. Zmena navrhovanej činnosti predstavuje rozšírenie a presun ťažby južným smerom na susednú parcelu CKN 687/13 s rozlohou 49 937 m^2 za účelom kontinuálneho pokračovania ťažby.

Ťažba v Lome Husiná – Hôrka má vplyv na zvýšenie hluku z pozemnej dopravy v obci Veľké Dravce pri vývoze kameniva. Počas 24 hodinové meranie hluku „in-situ“ v záujmovom území v meracom bode M1 prešlo po ceste III/2741 70 nákladných automobilov (tam aj späť) určených na vývoz kameniva z Lomu Husiná – Hôrka.

Hlavná prepravná trasa vyťaženej suroviny je smerom na obec Veľké Dravce. Z obce Veľké Dravce a následne smerom na Fiľakovo je doprava obmedzovaná zákazom vjazdu automobilom nad 23 t, pričom túto trasu využívajú hlavne nákladné autá zákazníkovz Maďarska, prípadne drobných odberateľov v objeme cca 30 %. Zvyšok objemu vyťaženej suroviny cca 65 % smeruje z obce Veľké Dravce na obec Nové Hony.

Na hodnotenie akustickej situácie v záujmovom území navrhovanej činnosti „Kontinuálne pokračovanie ťažby s cieľom zabezpečenia udržateľného rozvoja“ sme použili výpočtový program Cadna A, kalibrovaný meraním „in-situ“. Údaje potrebné pre výpočet sme zadali na základe obdržaných podkladov od zadávateľa úlohy a akustických meraní.

Zadanie A) – hluk z mobilných zdrojov – situácia navrhovanej činnosti „Kontinuálne pokračovanie ťažby s cieľom zabezpečenia udržateľného rozvoja“ pre referenčný časový interval deň - 12 hodín (06:00 – 18:00 hod.).

Nákladné vozidlá ktoré boli použité pre výpočet vývozu suroviny - stavebného kameniva z Lomu Husiná – Hôrka sú MERCEDES-BENZ Arocs. Predpoklad odvozu kameniva v smere cez Veľké Dravce predstavuje 27 nákladných automobilov naložených kamenivom a 27 nákladných automobilov prázdnych počas denného časového intervalu.

Tab. 3.2 Intenzita dopravy po ceste III/2741 iba od navrhovanej činnosti „Adaptácia ťažby s cieľom zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja“ pre referenčný časový interval deň - 12 hodín (06:00 – 18:00 hod.).

Názov komunikácie	Intenzita dopravy / 12hod		Výpočtová rýchlosť
	OA	NA	
K1	4	54	50 km/h
K2	2	38	50 km/h
K3	2	16	50 km/h

Prevádzka Lomu Husiná – Hôrka je jednozmenná (počas denného referenčného časového intervalu).

Po zadaní zdrojov hluku do programu CadnaA podľa *Zadania A)* sme vyhodnotili akustickú situáciu záujmového územia iba s navrhovanou činnosťou „Kontinuálne pokračovanie ťažby s cieľom zabezpečenia udržateľného rozvoja“ pre denný čas – viď grafický výstup z programu str. 7/11.

Posudzovaná hodnota – z vypočítanej hodnoty zvuku vyjadrená hodnota špecifického zvuku od navrhovanej činnosti „Kontinuálne pokračovanie ťažby s cieľom zabezpečenia udržateľného rozvoja“ zväčšená o hodnotu neistoty predikcie U = +1,8 dB, t.j. v súlades IS-OOFF/13.

$$L_{RAeq,T} = (L_{pAeq,T} + U)$$

Po vyhodnotení výpočtu v kalibrovanom 3D modeli konštatujeme, že predikované hodnoty iba od navrhovanej činnosti „Kontinuálne pokračovanie ťažby s cieľom zabezpečenia udržateľného rozvoja“ súvisiace s odvozom kameniva sú nižšie ako prípustné hodnoty hluku z pozemnej dopravy v záujmových chránených priestoroch obytnej zóny, viď. *Tab. 3.3.*

Tab. 3.3 Posudzované a prípustné hodnoty vo zvolených imisných bodoch

výpočtový bod / výška výpočtového bodu H [m]		Posudzované hodnoty iba navrhovanej činnosti „Kontinuálne pokračovanie ťažby s cieľom zabezpečenia udržateľného rozvoja“			Prípustné hodnoty Hluk z pozemnej dopravy		
		deň $L_{RAeq,12h}$ [dB]	večer $L_{RAeq,4h}$ [dB]	noc $L_{RAeq,8h}$ [dB]	deň $L_{pAeq,12}$ [dB]	večer $L_{pAeq,4h}$ [dB]	Noc $L_{pAeq,8h}$ [dB]
M1/V1	1,5	54,7	-	-	60	60	50
V2	1,5	55,8	-	-	60	60	50
V3	1,5	47,6	-	-	50	50	45

Pozn.: umiestnenie výpočtových bodov viď. str.: 7/11

3.1 Požiadavky na hodnotenie určujúcich veličín hluku

- ekvivalentná $L_{Aeq,T,}$ hladina A zvuku vo vonkajšom prostredí chráneného územia sa hodnotí mimo budov vo výške 1,5 m ± 0,2 m nad terénom a pred obvodovou stenou budov vo vzdialenosti 1,5 m ± 0,5 m od steny a vo výške 1,5 m ± 0,2 m nad podlahou príslušného podlažia. Hladina expozície vonkajšieho hluku L_{AE} jednotlivých vibroakustických udalostí od prejazdov vozidiel sa hodnotí v zmysle ISO 362-1.



A-vážená hladina zvuku jednotlivej udalosti (prejazd nákladného automobilu MERCEDES-BENZ Arocs) meraná počas časového intervalu T a normovaná k T_0 = 1 s. Časový interval T dostatočne dlhý, aby bolo možné zahrnúť celú akustickú energiu danej zvukovej udalosti pri uvažovaní minimálne bodov 10 dB pod hornou hodnotou L_{pA} počas T.

Obr. 3.1.1 Časový priebeh váženej ekvivalentnej hladiny zvuku $L_{pAeq,T,}$ počas prejazdu naloženého nákladného automobilu MERCEDES-BENZ Arocs po ceste cesta III/2741 .



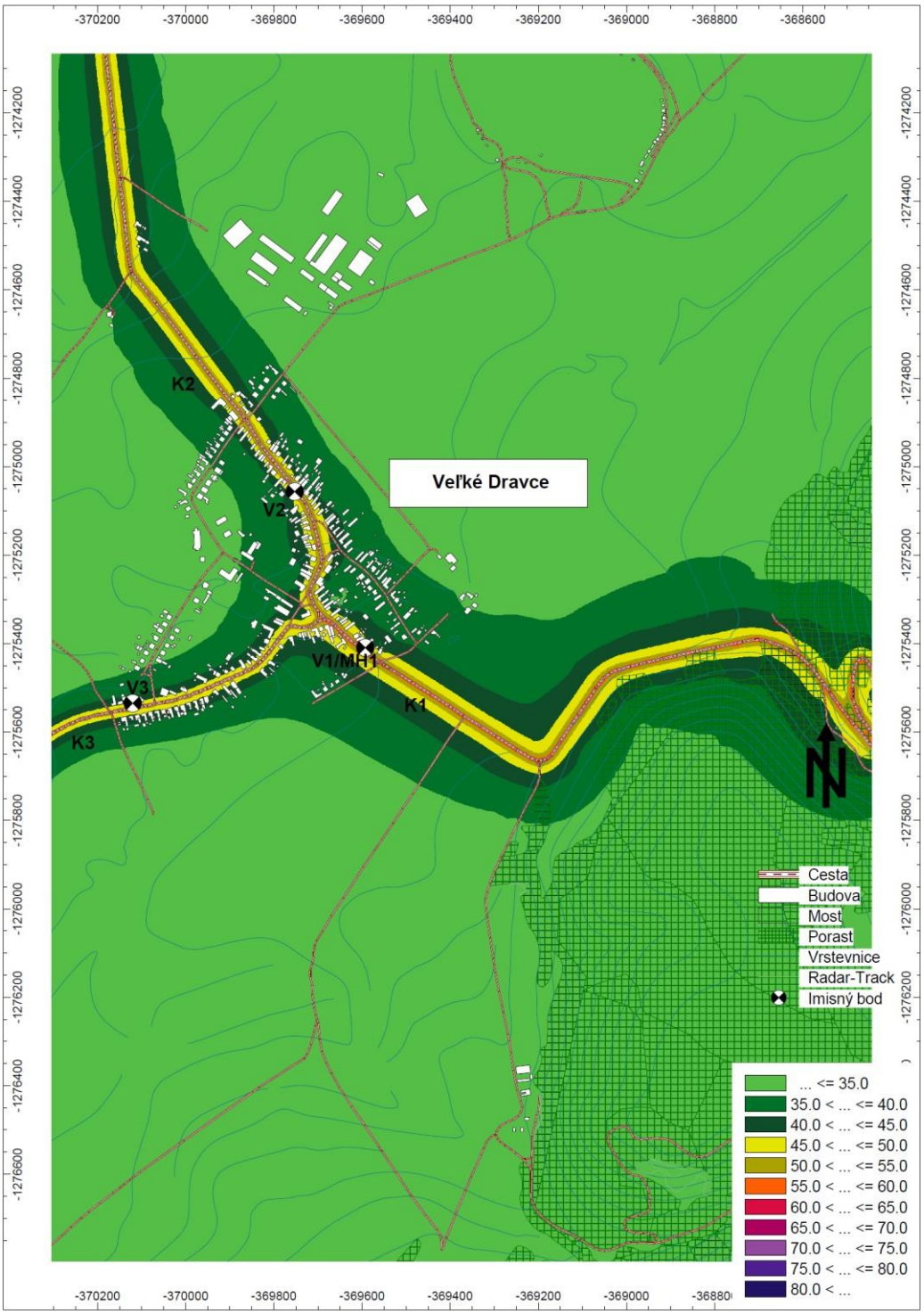
Hladina zvukovej expozície *SEL* sa vyjadruje pomocou A-váženej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku spojitého zvuku $L_{pAeq,T}$ použitím nasledujúcej rovnice:

$$SEL_{50km/h} = L_{pAeq,T} + 10 \log_{10} (T/T_0) = 76{,}0 + 10 \log 4 = 82{,}0 \text{ dB}$$

Klub ZPS vo vibroakustike, s.r.o.
V. Tvrdého 23, SK – 010 01 Žilina
Akreditované skúšobné laboratórium pre meranie hluku, vibrácií a intenzity podľa požiadaviek normy ISO/IEC 17025
SNAS Reg. No. 366/S-288

Grafická vizualizácia hladín akustického tlaku $L_{pAeq,T}$, program Cadna A – výpočtová metodika NMPB Routes 96 - A) Zadanie

Analytická hluková mapa ekvivalentných hladín A hluku zobrazená formou hlukových pásiem s krokom 5 dB $L_{pAeq,12h,deň}$ ***v dennom čase 06:00 - 18:00 hod.***, vo výške 1,5 m nad terénom, vo vonkajšom priestore záujmového územia odvozu kameniva v smere na Veľké Dravce – od vyžarovania akustickej emisie mobilných zdrojov hluku s vyznačením výpočtových bodov M1/V1, V2 a V3.



4 MERANIE HLUKU „IN-SITU“ VYKONANÉ V ZÁUJMOVOM ÚZEMÍ PRE KALIBRÁCIU A VERIFIKÁCIU VÝPOČTOVÉHO MODELU

ÚČEL MERANIA

24 hodinové meranie hluku „in-situ“ v záujmovom území navrhovanej činnosti „Kontinuálne pokračovanie ťažby s cieľom zabezpečenia udržateľného rozvoja“ pre lom Husiná – Hôrka, v meracom bode ***M1*** v obci Veľké Dravce.

POPIS MERACIEHO BODU

- **M1** – 1,5 m pred oknom na 1 NP, RD Veľké Dravce, súpisné číslo 103;vo vzdialenosti cca 5 m od NJP cesty III/2741 ktorá bude použitá pri vývoze suroviny stavebného kameniva z Lomu Husiná – Hôrka.
  GPS objektu: 48°20'42.0"S 19°50'27.8"V.

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 a internej smernice akreditovaného laboratória Klubu ZPS vo vibroakustike s.r.o. IS-OOFF/01.
- Metódou spojenej integrácie sme zaznamenali celkový zvuk – úplne obklopujúci zvuk v danej situácií v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996 – 1.

ZOZNAM POUŽITÉHO PRÍSTROJOVÉHO VYBAVENIA

Tab. 4.1 Meradlá a meracie zariadenia použité na meranie boli overené v zmysle platných metrologických predpisov:

Typ meradla	Výrobca	Výr. číslo	Certifikát o overení / kalibračný certifikát	Dátum platnosti overenia / kalibrácie
Zvukomer SVAN 979 -F	Svantek	69420	M47.8/125/23	02.03.2025
Merací mikrofón GRAS-40AE	GRAS Sound & Vibration	229267	M47.8/051/24	24.01.2025
Zvukomer SVAN 979 - G	Svantek	45985	22761	21.09.2024
Merací mikrofón G.R.A.S – 40 AE	G.R.A.S	376341	M47.8/726/23	04.10.2024
Zvukomer SVAN 979 - I	Svantek	92065	M47.8/094/24	13.02.2026
Merací mikrofón G.R.A.S – 40 AE	G.R.A.S	173895	M47.8/094.2/24	12.02.2025
Akustický kalibrátor Nor-1251	Norsonic	25034	M47.8/124/24	20.02.2025
Termický anemometer T405-V1	Testo AG	41500288/110	2023/0720 2023/0721	06.02.2028
Vlhkomer T605-H1: 0560.6053	Testo AG, Nemecko	41102100/112	2024/3646	01.07.2029

NEISTOTA MERANIA

Neistota merania U = 1,8 dB, je určená v zmysle IS-OOFF/13.

VÝSLEDKY MERANÍ

Tab. 4.2 Namerané hodnoty celkového zvuku; viď Grafický výstup z 24 – hodinového merania hluku pozri *Obr. 4.1 a Obr. 4.2* .

Merací bod	*Referenčný časový interval*	*Nameraný celkový zvuk* L_{pAeqT} **[dB]**
M1	Deň	61,5
	Večer	58,9
	Noc	52,3

GRAFICKÉ VÝSTUPY Z MERANÍ HLUKU

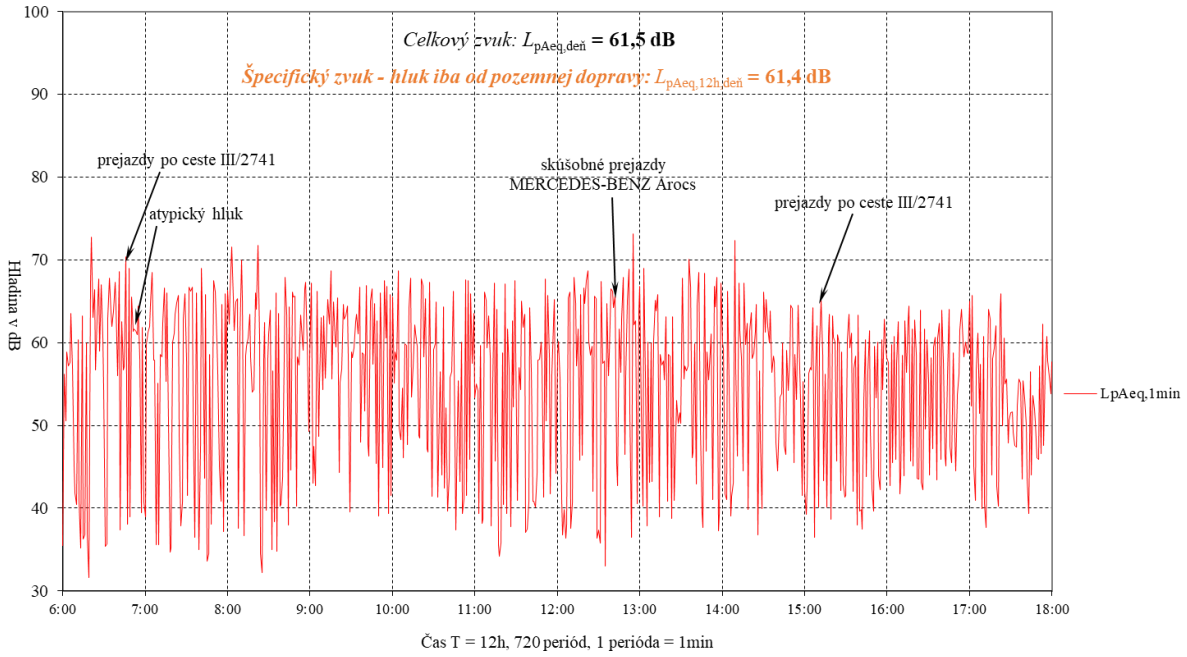
***M1*– RD, č.p. 103, Veľké Dravce**

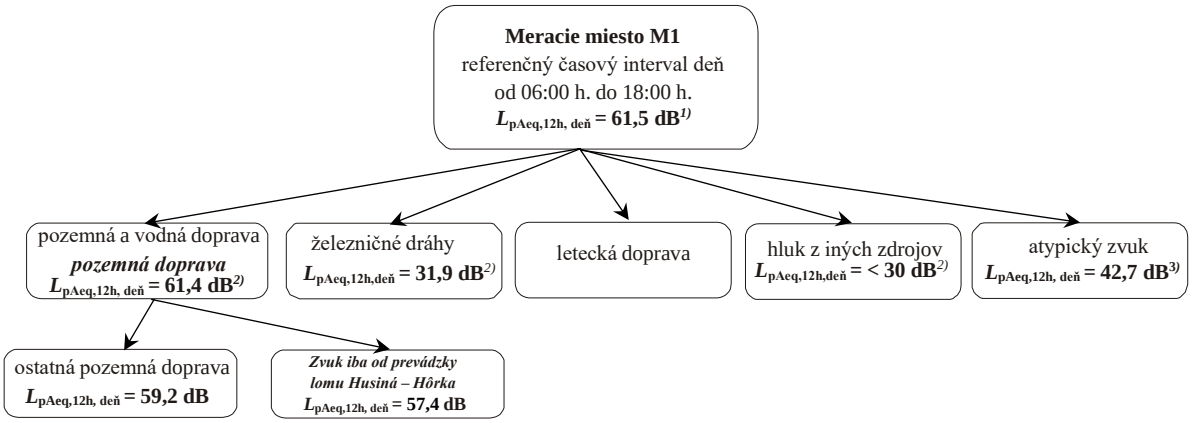


- 1,5 m pred oknom na 1. NP RD Veľké Dravce;
- vo vzdialenosti cca 5m od NJP cesty III/2741;

GPS objektu: 48°20'42.0"S 19°50'27.8"V

Obr. 4.1 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v referenčnom časovom intervale deň v čase *T* = 12h *od 06:00 hod. do 18:00 hod. dňa 13.08.2024* v meracom bode M1.



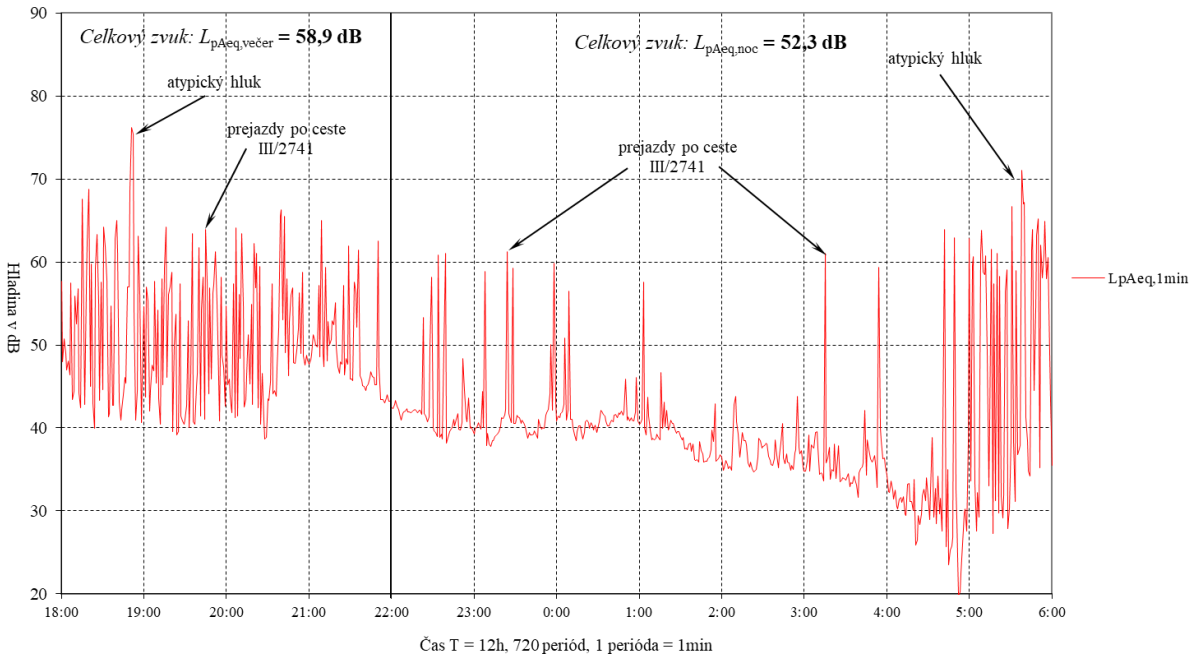


[1)]**Celkový zvuk** – úplne obklopujúci zvuk v danej situácií v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov, (STN ISO 1996-1) ***Celkový zvuk nie je možné použiť na vyjadrenie posudzovanej hodnoty.***

[2)]**Špecifický zvuk** – zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku, (STN ISO 1996-1). ***Špecifický zvuk umožňuje vyjadriť posudzovanú hodnotu hluku a následne porovnať s prípustnou hodnotou hluku v zmysleplatnej legislatívy.***

[3)]**Atypický zvuk** – zložka celkového zvuku, z ktorej sa nedá určiť špecifický zvuk (prejavy zvierat, činnosť obyvateľov, nevhodné meteopodmienky, ...)

Obr. 4.2 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v referenčnom časovom intervale večer a noc v čase T=12h *od 18:00 hod. dňa 12.08.2024 do 06:00 hod. dňa 13.08.2024* v meracom bode M1.





5 KLIMATICKÉ PODMIENKY

Tab. 5.1 Klimatické podmienky počas výkonu merania

Dátum	*Teplota vzduchu [°C]*	*Rýchlosť vetra [m.s^{-1}]*	*Smer vetra*	*Relatívna vlhkosť vzduchu [%]*	*Tlak vzduchu prepoč. na hladinu mora [hPa]*
12-13.08.2024	21/ 32	0 - 1	premenlivý	52 - 90	1013-1014

6 VYSVETLIVKY A DEFINÍCIE

č.p. – číslo popisné

RD – rodinný dom

NP – nadzemné podlažie

NJP – najbližší jazdný pruh

OA – osobný automobil

NA – nákladný automobil

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 (12h), pre večer od 18.00 h do 22.00 h (4h) a pre noc od 22.00 h do 6.00 h (8h).

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 a v prípade potreby upravená korekciami a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval.

Hladina zvuku A - L_{pA} je okamžitá hladina akustického tlaku alebo zvuku zistená pri použití váhového filtra A zvukomeru. Určuje sa meraním zvukomerom alebo výpočtom zo spektra hluku a vyjadruje sa v dB.

Ekvivalentná hladina A zvuku – $L_{pAeq,T}$ je časovo priemerovaná hladina A zvuku podľa vzťahu $L_{pAeq,T} = 10\log \frac{1}{T}\int_{t_1}^{t_2} \left[\frac{p_A(t)}{p_0}\right]^2 dt$, vyjadruje sa v dB.

Hladina A akustického výkonu - L_{WA} je miera akustickej energie vydávanej zdrojom hluku, vyjadruje sa v dB.

Cadna A verzia 4.4 inštalované moduly BMP XL, USB L42965 a L42966, 32 a 64 bitová verzia so zapracovanými metódami pre výpočet hluku NMPB Routes 96, ISO 9613-2, Shall 03 pre podmienky Slovenskej republiky, v zmysle 99. odborného usmernenia ÚVZ SR.

Analytická hluková mapa prezentuje 3D, kalibrovaný model záujmového územia vo forme hlukových pásiem, izočiar a pod., vypočítanú existujúcu alebo prognózovanú akustickú situáciu vo vonkajšom prostredí pre zložku hluku šíreného vzduchom, vzhľadomk definovanej kategórii zdrojov akustickej energie vo vonkajšom prostredí súvisiacichs 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.

***