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

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/

ŽIVOTNÉ PROSTREDIE - MERANIE IMISIÍ HLUKU

PREVÁDZKA ZBERŇA A VÝKUPŇA, STANIČNÁ 27, ZLATÉ MORAVCE

Protokol: A_196_2024

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE
Objednávateľ: INECO, s.r.o., Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
Predmet objednávky: Akustická štúdia pre projekt Zberňa a výkupňa Zlaté Moravce
Dátum merania: 11.11.2024
Meranie vykonal: Ing. Ján Šimo, CSc., Ing. Lenka Pechancová
Protokol vypracoval: Ing. Ján Šimo, CSc., Ing. Lenka Pechancová
Protokol schválil vedúci pracoviska: [redacted]
Žilina 15.11.2024 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 informácie obdržané od zákazníka.

2. ÚČEL MERANIA

Meranie hluku vo vonkajšom priestore záujmového územia od prevádzky „Zberňa a výkupňa Zlaté Moravce“ bolo vykonané za účelom preukázania hlukovej situácie v okolí prevádzky, pri nezmenenej kapacite zariadenia, ktorá je zameraná na zber z priameho dovozu a odvozu odpadu a to vo vyčlenenej časti areálu na Staničnej ulici č. 27 v katastrálnom území Zlaté Moravce. Rozšírenie zoznamu odpadov o 12 01 13 – odpady zo zvárania neovplyvní existujúce akustické pomery z prevádzkovania zariadenia zberne a výkupne s ohľadom na najbližšiu obytnú zástavbu.

3. OPIS ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA

Umiestnenie navrhovanej činnosti je situované v areáli, ktorý funguje ako existujúci zberný dvor. Najbližšiu obytnú zónu predstavuje paneláková výstavba, umiestnená približne 85 m severne od hranice areálu navrhovanej činnosti. V rámci navrhovanej činnosti nie sú navrhované žiadne stavebné, technické alebo technologické nové činnosti.

Otváracie hodiny:

Pondelok	7.00 – 12.00	12.30 – 16.00
Utorok	7.00 – 12.00	12.30 – 16.00
Streda	7.00 – 12.00	12.30 – 16.00
Štvrtok	7.00 – 12.00	12.30 – 16.00
Piatok	7.00 – 12.00	12.30 – 16.00
Sobota	8.00 – 12.00	

Obr. 3.1 Pohľad na záujmové územie a umiestnenie meracích bodov, zdroj „GKÚ Bratislava“.



4. POPIS MERACÍCH BODOV

MH1 – Merací mikrofón bol umiestnený na hranici areálu zberne a výkupne 1,0 m pred oknom kancelárie, vo výške 1,5 m nad zvuk odrazivou rovinou.

MH2 – Merací mikrofón bol umiestnený vo vonkajšom priestore 1,0 m pred oknom obytnej miestnosti M. Benku 2037/1.

5. KLIMATICKÉ PODMIENKY POČAS MERANIA

Dátum	*Teplota vzduchu* [°C]	*Rýchlosť vetra* [m.s^{-1}]	*Smer prúdenia vzduchu*	*Relatívna vlhkosť vzduchu* [%]	*Tlak vzduchu prepoč.na hladinu mora* [hPa]
11.11.2024	0 - 2	0 - 1	premenlivý	79	1004

6. 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 a internej smernice akreditovaného laboratória Klubu ZPS vo vibroakustike, s.r.o. IS-OOFF/01.

7. ZOZNAM POUŽITÉHO PRÍSTROJOVÉHO VYBAVENIA

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**
Merací mikrofón G.R.A.S – 40 AE	G.R.A.S	241971	M47.8/734.2/24	30.09.2025
Zvukomer SVAN 979 - H	Svantek	45987	M47.8/734/24	01.10.2026
Merací mikrofón G.R.A.S – 40 AE	G.R.A.S	458806	M47.8/095.2/24	12.02.2025
Zvukomer SVAN 979 - J	Svantek	92951	M47.8/095/24	13.02.2026
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

8. NEISTOTA MERANIA

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

9. PRÍPUSTNÉ HODNOTY URČUJÚCICH VELIČÍN

Podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 príloha k vyhláške Tab. č.1 prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre hluk z iných zdrojov pre:

- kategóriu územia II. a III. : $L_{Aeq,p,deň}$ = 50 dB, $L_{Aeq,p,večer}$ = 50 dB , $L_{Aeq,p,noc}$ = 45 dB.
- kategóriu územia IV. : $L_{Aeq,p,deň}$ = 70 dB, $L_{Aeq,p,večer}$ = 70 dB , $L_{Aeq,p,noc}$ = 70 dB.

10. STANOVENIE POSUDZOVANEJ HODNOTY

Posudzovaná hodnota je nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o hodnotu neistoty merania a v prípade potreby upravená korekciami na špecifický hluk (tónový hluk, impulzový hluk a zvlášť rušivý hluk), spolupôsobenie viacerých zdrojov hluku rôznych prevádzkovateľov a stanovená na referenčný časový interval deň:

$$L_{RAeq,d} = L_{Aeq,d} + U + K_p + K_š + K_v \text{ [dB]}$$

$L_{Aeq,d}$	určujúca fyzikálna veličina, ktorá charakterizuje hluk a infrazvuk a používa sa na hodnotenie nepriaznivých účinkov hluku z hľadiska ochrany verejného zdravia
U	rozšírená hodnota neistoty merania *U = (+1,8 dB)* v súlade s IS-OOFF/13
K_p	korekcia na hluk pozadia sa vyjadruje $K_p = -10.\log(1-10^{(-0,1.\Delta L)})$
ΔL	rozdiel posudzovanej hladiny a hladiny hluku pozadia
$K_š$	korekcia na špecifický hluk
K_v	spolupôsobenie viacerých zdrojov hluku rôznych prevádzkovateľov

$$L^{MH1}_{RAeq,d} = L_{Aeq,d} + U + K_p + K_š + K_v = 60,8 + 1,8 + 0 + 5 + 0 = 67,6 \text{ dB}$$
$$L_{RAeq,d} < L_{Aeq,d,p}$$
$$67,6 < 70,0 \text{ dB}$$

$$L^{MH2}_{RAeq,d} = L_{Aeq,d} + U + K_p + K_š + K_v = 42,0 + 1,8 + 0 + 5 + 0 = 48,8 \text{ dB}$$
$$L_{RAeq,d} < L_{Aeq,d,p}$$
$$48,8 < 50,0 \text{ dB}$$

Ochrana zdravia pred hlukom a infrazvukom je zabezpečená, ak posudzované hodnoty určujúcich veličín hluku a infrazvuku nie sú vyššie ako prípustné hodnoty.

Vyhodnotenie určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pre hluk z iných zdrojov iba od prevádzky „Zberňa a výkupňa Zlaté Moravce“ v referenčných časových intervaloch:

deň (6:00 – 18:00 hod.) prípustná hodnota v meracích bodoch ***MH1 a MH2****

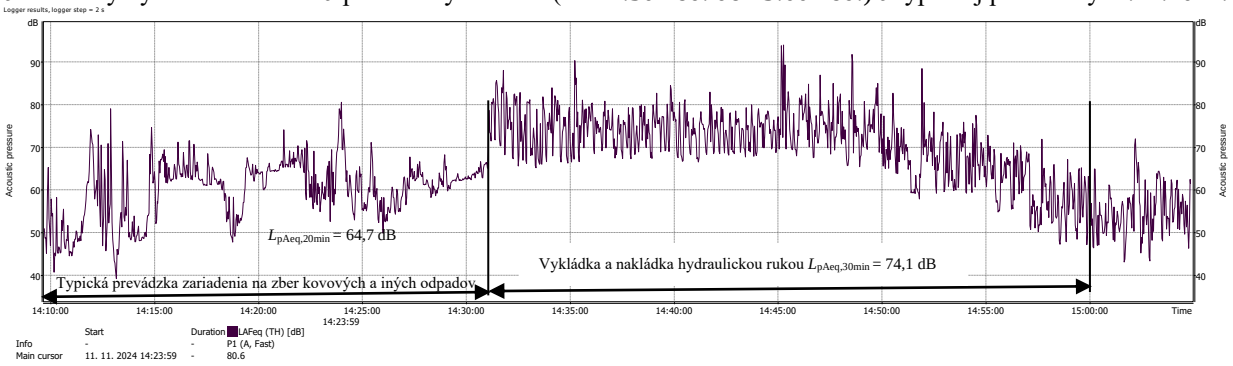
nie je prekročená

merací bod *MH2 umiestnený vo vonkajšom priestore 1,0 m pred oknom obytnej miestnosti M. Benku 2037/1 sa nachádza v tzv. akustickom tieni a nie je ovplyvnený emisiou hluku od posudzovanej činnosti „Zberňa a výkupňa Zlaté Moravce“ na Staničnej ulici č. 27 v katastrálnom území Zlaté Moravce.

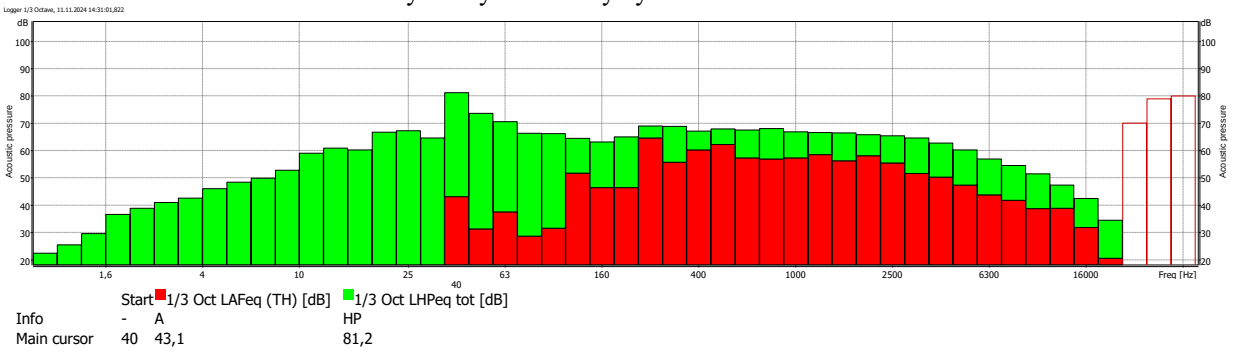
Celkové posúdenie výsledkov merania je v zmysle zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v plnej právomoci príslušného orgánu verejného zdravotníctva.

11. GRAFICKÉ VÝSTUPY Z AKUSTICKÝCH MERANÍ HLUKU

Obr. 11.1 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v meracom bode *MH1* počas vykládky a nakládky hydraulickou rukou pre časový interval (od 14:30 hod. do 15:00 hod.) a typickej prevádzky11.11.2024.



Obr. 11.2 Tretinooktávové spektrum hladín akustického tlaku v meracom bode *MH1* vážené filtrom HP a A, počas vykládky a nakládky hydraulickou rukou.



Obr. 11.3 Umiestnenie meracích bodov *MH1* a *MH2*.



12. VYSVETLIVKY A DEFINÍCIE

č.p. – číslo popisné, **NP** – nadzemné podlažie, **RD** – rodinný dom, **BD** – bytový dom

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.

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.***

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 zmysle platnej legislatívy.***

***