PROTOKOL O SKÚŠKE

24oe00140 MP

Meranie a vyhodnotenie hluku z pozemnej dopravy vo vonkajšom prostredí

Výhradné ložisko bentonitu v DP Hliník nad Hronom

Dátum vydania: 3.10. 2024
Schválil: Ing. Jaroslav Hruškovič
(vedúci laboratória)

1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Objednávateľ:
ENVIGEO, a.s.
Kynceľovská cesta 2/8
974 11 Banská Bystrica 11

Riešiteľ:
VALERON Enviro Consulting, s.r.o.
Skúšobné laboratórium Tomášikova 64
831 04 Bratislava

Názov a miesto:
Meranie a vyhodnotenie hluku z pozemnej dopravy vo vonkajšom prostredí – Výhradné ložisko bentonitu v DP Hliník nad Hronom

Dátum a čas merania:
1. 10. 2024, 6:00 - 18:00

Meranie vykonal a vypracoval:
Ing. Jaroslav Hruškovič,
odb. spôsobilosť: ÚVZ Bratislava, č. osvedčenia OLP/6841/2007

Ostatní zúčastnení:
Ing. Ivan Jašo, Ing. Matej Filús

Protokol o skúške preskúmal:
Ing. Radko Vincúr, PhD.

Účel a zdôvodnenie:
Účelom merania je zistenie hladiny akustického tlaku hluku z dopravy vo vonkajšom prostredí v zmysle určujúcich veličín hluku podľa platnej normatívy a vyhodnotenie nameraných výsledkov. Účelom je hlukové meranie na dopravnej ceste pri výjazde z lesa ako podklad pre územný rozvoj obce Hliník nad Hronom rozsahu hodnotenia.

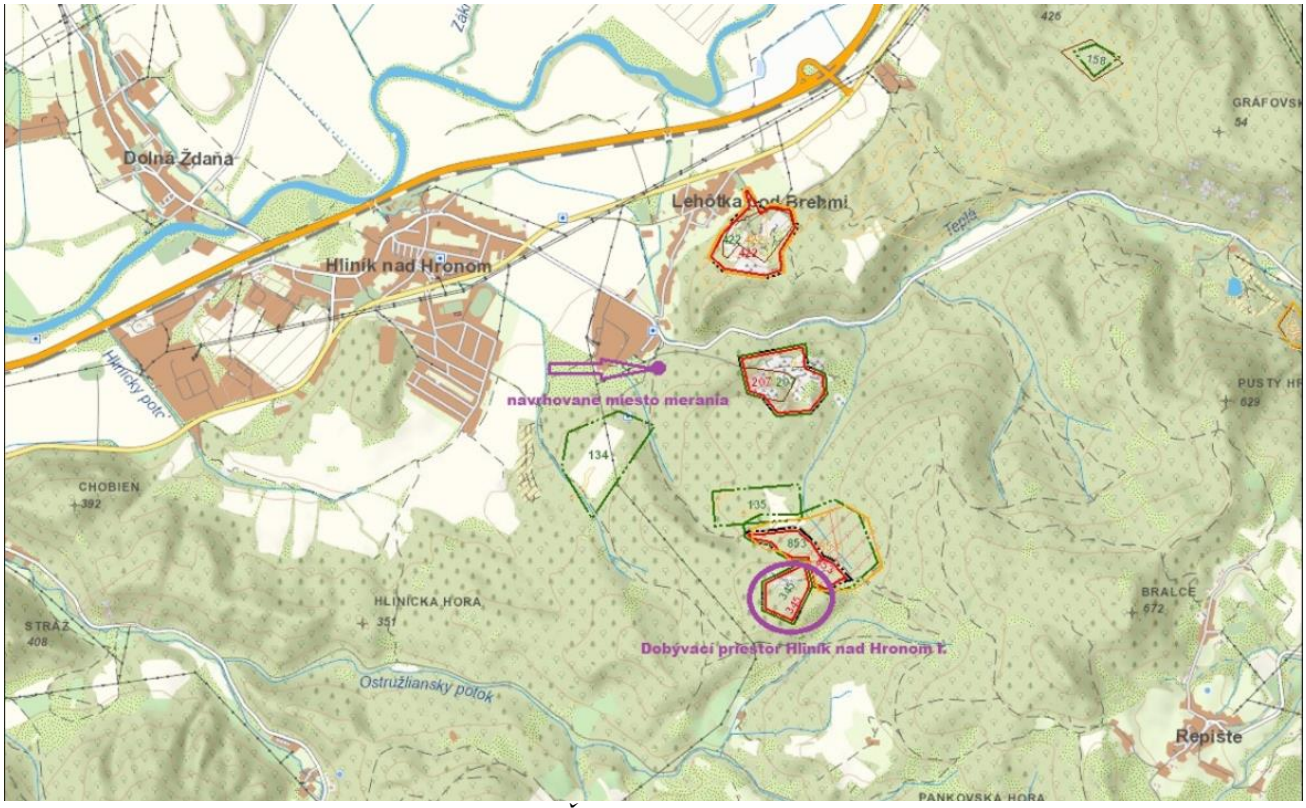
Normatíva:

- 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
- STN ISO 1996 – 1: 2019 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania, júl 2019
- STN ISO 1996 – 2: 2019 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 2: Určovanie hladín akustického tlaku, júl 2019

Východiskové podklady:
- objednávka 24oe00140
- namerané hodnoty
- komunikácia so zákazníkom
- určenie meracieho bodu

2 POPIS ÚZEMIA V OKOLÍ MERACIEHO BODU

Riešené územie sa nachádza v Hliníku nad Hronom, časť Lesná. Merací bod bol určený na výjazde z lesnej cesty, ktorá spája priemyselný areál s dobývacím priestorom lomu.



Obr. 1 Širšie vzťahy územia

3 MERANIE

Meracie miesta:

M1 – Merací bod 6,9m od prístupovej lesnej cesty k miestu vykladania materiálu

Tabuľka 1: Podmienky merania zo dňa 1.10.2024:

dátum, hodina	teplota [st. C]	tlak [hPa]	vlhkosť [%]	rýchlosť vetra [m/s]	smer vetra [azim]	oblačnosť [%]
1.10.2024 6:00	6.63	1019	74	0.91	79	28
1.10.2024 7:00	9.49	1019	63	0.68	147	24
1.10.2024 8:00	11.8	1018	55	0.93	151	17
1.10.2024 9:00	13.19	1018	51	1.73	195	13
1.10.2024 10:00	14.25	1017	49	1.83	188	12
1.10.2024 11:00	15.06	1017	48	2.13	191	11
1.10.2024 12:00	15.38	1016	48	2.45	204	32
1.10.2024 13:00	15.28	1016	50	2.52	210	56
1.10.2024 14:00	14.74	1015	54	2.49	200	72
1.10.2024 15:00	13.69	1015	63	2.01	197	80
1.10.2024 16:00	11.36	1015	74	1.49	173	85
1.10.2024 17:00	10.46	1016	76	1.15	154	88
1.10.2024 18:00	9.93	1015	78	1.38	140	100

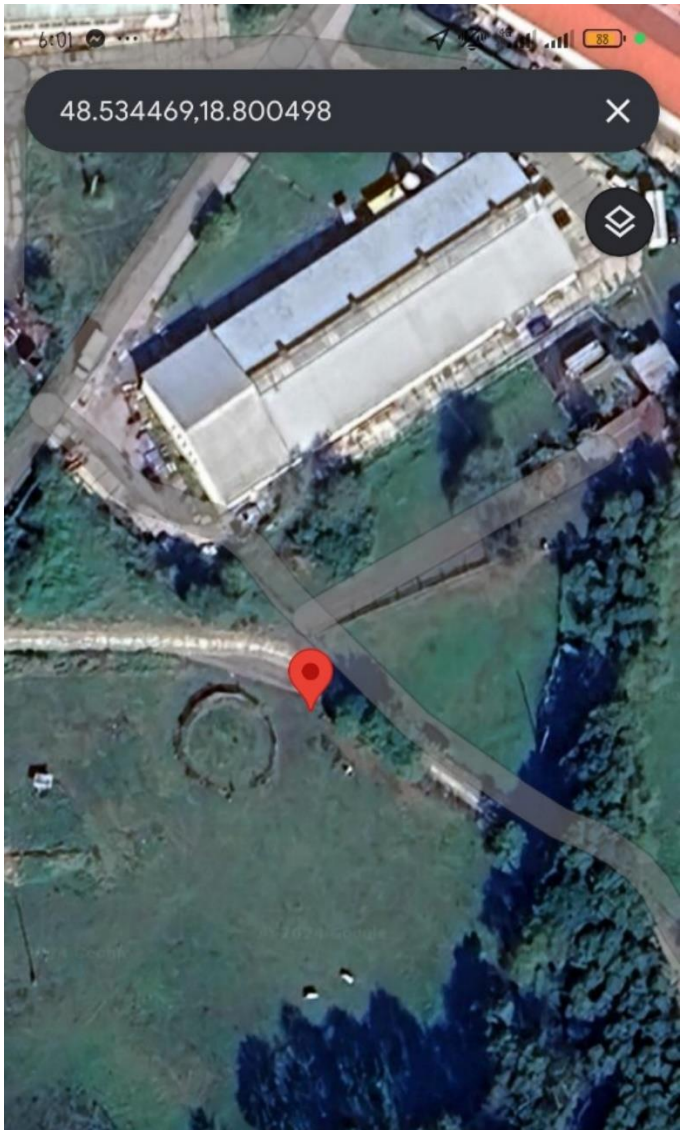
Metodika a podmienky merania: - pre meranie vo vonkajšom prostredí

Na základe požiadavky zadávateľa bolo zrealizované meranie hluku z vonkajšieho zdroja v súlade s vyššie uvedenou normatívou, legislatívnymi predpismi a interným štandardným operačným postupom *SOP-T-1 Meranie hluku vo vonkajšom prostredí*, ktorý implementuje všeobecné zásady merania hluku vo vnútornom prostredí určené v uvedených legislatívnych a normatívnych predpisoch.

Metóda objektivizácie hluku z vonkajších zdrojov bola zvolená nasledovne:

1. Meranie ekvivalentnej hladiny akustického tlaku hluku $L_{Aeq,T}$ za merací časový interval T
2. Stanovenie posudzovanej hodnoty ekvivalentnej hladiny A akustického tlaku hluku $L_{R,Aeq}$ v referenčnom intervale deň

Orientačné vyznačenie meracieho miesta:



Súpis prístrojov:

1. Zvukomer Bruel&Kjaer typ: 2250 v.č.: 2683045
2. Mikrofónna vložka Bruel&Kjaer typ: 4189 v.č.: 2741389
3. Kalibrátor Bruel&Kjaer typ: 4231 v.č.: 3012225

Overenie meracieho reťazca – zvukomer Bruel&Kjaer typ: 2250 v.č.: 2683045, platnosť: do 02.05.2025
Overenie meracieho reťazca – mikrofónna zložka Bruel&Kjaer typ: 4189 v.č.: 2741389, platnosť: do 09.04.2025
Overenie meracieho reťazca – kalibrátor Bruel&Kjaer typ: 4231 v.č.: 3012225, platnosť: do 15.01.2025

Vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1s.
Nastavenie meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako ± 0,5 dB.

Zdroje hluku:
Pozemná doprava.
Predpokladá sa pôsobenie zdroja v ref. intervale deň.

Charakter hluku:
Hluk premenlivý, bez tónovej zložky a bez impulzov.

Dotknutý priestor:
Vonkajšie prostredie. Cieľom merania nie je vyhodnotiť súlad s vyhláškou č. 549/2007 Z.z. v zmysle prekračuje/neprekračuje prípustné limitné hodnoty, ale zistiť súčasnú úroveň hluku v určenom bode pri lesnej ceste.

Podmienky:
Meranie ekvivalentnej hladiny akustického tlaku hluku z dopravy bolo uskutočnené vo vonkajšom prostredí. Meranie bolo uskutočnené na jednom meracom mieste – vo výške 1,5m nad terénom. Prevádzka dobývacieho priestoru v daný deň bola od 7:00 do 15:00. Počas merania bol vykonaný nápočet prejazdov vozidiel okolo meracieho miesta. V čase prevádzky dobývacieho priestoru prešlo okolo meracieho miesta 85 nákladných vozidiel a 2 osobné vozidlá. Meracie miesto bolo umiestnené cca 100 m od miesta vysypávania materiálu. V čase mimo prevádzky lomu v okolí meracieho miesta nastávali hlučné udalosti farmárskych činností ako pojazd traktora a bagra, nakladanie zeminy a pod.

Neistota merania:
- merací reťazec v triede presnosti I.
- neistota merania pre skupinu frekvenčného spektra hluku „1“
- neistota merania pre smerovú charakteristiku hluku „1“

***U* = 1.8 dB**

Korekcia na charakter z hľadiska prítomnosti tónovej zložky:

Pri prítomnosti identifikovateľnej tónovej zložky v hlukovom spektre je korekcia v zmysle Vyhlášky č. 549/2007

K_T **= +5 dB**

Korekcia na charakter hluku z hľadiska prítomnosti impulzov:

Pri prítomnosť impulzov sa uplatní korekcia v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.
Vyhodnotenie prítomnosti impulzov sa vykonáva v zmysle STN ISO 1996 – 1: 2019.

Odchýlky alebo vylúčenia z metódy:

Nevyskytujú sa.

NAMERANÉ HODNOTY

Tab.2: Namerané hodnoty hladín akustického tlaku hluku vo vonkajšom prostredí

	Zdroj hluku	Nameraná hodnota L_{Aeq} (dB)
M1	Doprava lomu vrátane rušivých vplyvov – referenčný interval deň	60.7

Fotodokumentácia:



Pre výsledné hladiny hluku platí:

$$L_{Aeq,k} = L_{Aeq} + \boldsymbol{K_T} + \boldsymbol{K_I}$$

$$L_{R,Aeq} = L_{Aeq,k} + U$$

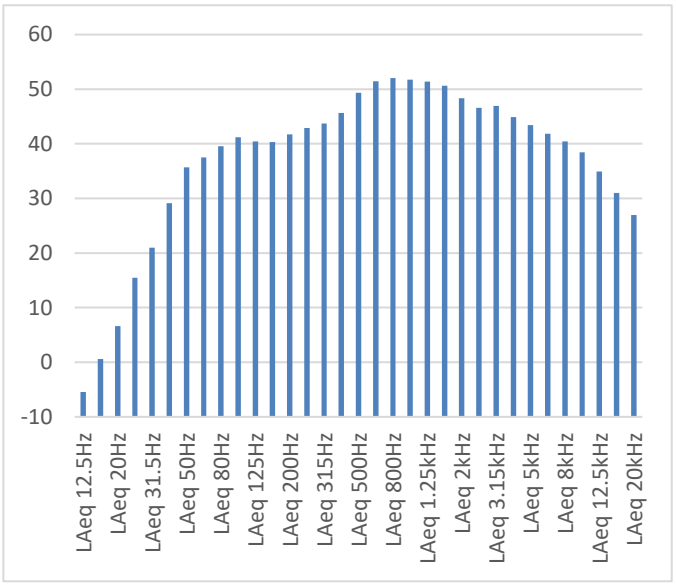
$L_{R,Aeq}$ - ekvivalentná hladina akustického tlaku v posudzovanom mieste
U - neistota merania (+ 1.8 dB)
K_T - korekcia na tónovú zložku (+ 5 dB)
K_I - korekcia na impulzový charakter (+ 0 dB)

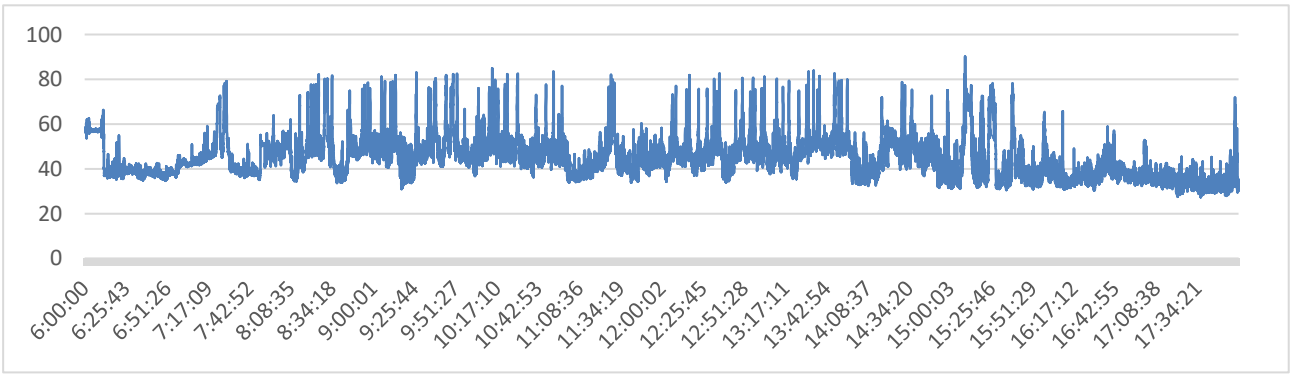
VALERON ENVIRO CONSULTING	ZÁZNAM Z MERANIA	Tomášikova 64, 831 04 Bratislava Ing.Jaroslav Hruškovič č. osvedčenia OLP/6841/2007 tel. 0911 404 084

Projekt:	24oe00140 MP
Dátum merania:	1. 10. 2024
Popis a označenie meracieho miesta:	M1 6,9 m od stredu priľahlej lesnej cesty
Začiatok merania: **Koniec merania:**	6:00 18:00

Časový záznam merania a frekvenčné spektrum:

Frequency	L_{Aeq}	Frequency	L_{Aeq}
12.5Hz	-5.5	630Hz	51.5
16Hz	0.6	800Hz	52.0
20Hz	6.6	1kHz	51.7
25Hz	15.5	1.25kHz	51.4
31.5Hz	21.0	1.6kHz	50.6
40Hz	29.1	2kHz	48.4
50Hz	35.7	2.5kHz	46.6
63Hz	37.5	3.15kHz	47.0
80Hz	39.5	4kHz	44.9
100Hz	41.2	5kHz	43.4
125Hz	40.4	6.3kHz	41.8
160Hz	40.3	8kHz	40.4
200Hz	41.8	10kHz	38.4
250Hz	42.9	12.5kHz	34.9
315Hz	43.7	16kHz	31.0
400Hz	45.7	20kHz	26.9
500Hz	49.3		





Nameraná hladina	L_{Aeq} =	60.7 dB
Rozšírená neistota merania		Korekcie
U= 1.8dB		K_I = 0 dB K_T = 0 dB K_P = 0 dB
		Vyhodnotil: Ing. Jaroslav Hruškovič

Tab.3 Vyhodnotenie nameraných a prepočítaných hodnôt hladín akustického tlaku hluku vo vnútornom prostredí

	Zdroj hluku	**Nameraná hodnota L_{Aeq} (dB)**	**Korekcia na pozadie K_P (dB)**	**Korekcia na tónovú zložku K_T (dB)**	**Korekcia na impulz K_I (dB)**	**Korigovaná hladina $L_{Aeq,k}$ (dB)**	**Neistota merania U (dB)**	**Posudzovaná hodnota v mieste merania $L_{R,Aeq}$ (dB)**
M1	Doprava lomu + rušivé vplyvy– ref. int. deň	60.7	-	+0	+0	60.7	1.8	62.5

4. NÁZORY A INTERPRETÁCIE

Názory a interpretácie nie sú potrebné.

5 ZÁVER

Pri zohľadnení prílohy Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. o povolených určujúcich veličinách hluku vo vonkajšom prostredí, charakteru hluku a pripočítaní neistoty merania a korekcií, možno konštatovať:

Vonkajší priestor – merací bod na súradniciach 48,534215; 18,801174

Posudzovaná hodnota zo zdroja hluku pre referenčný interval deň.

$$L_{Aeq,k} + U = 62{,}5 \text{ dB}$$

V Bratislave: 3. 10. 2024

UPOZORNENIE

Výsledky meraní v tomto protokole sa vzťahujú len na stav prostredia a podmienky, ktoré boli zaznamenané pri meraní.

Reprodukcia meracieho protokolu je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.

6 PRÍLOHA

Príloha 1 : Osvedčenie o odbornej spôsobilosti

Úrad verejného zdravotníctva
Slovenskej republiky
Trnavská cesta č.52
826 45 Bratislava

200
Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky
826 45 BRATISLAVA
Trnavská cesta 52
KOLKOVÁ ZNÁMKA

Číslo: OLP/6841/2007
Dátum: 27.7.2007

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa § 5 ods. 6 písm. k zákona č.126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Meno a priezvisko, titul : **Jaroslav Hruškovič, Ing.**

Dátum a miesto narodenia:

Bydlisko:

na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.

Dátum a miesto vykonania skúšky 26.7.2007, pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky zriadenou dňa 10.8.2006 pod č.OLP/5069/2007.

Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.

Čas platnosti osvedčenia: **27.7.2012.**

Predseda skúšobnej komisie: **MUDr. Otakar Fitz.**

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
riaditeľ

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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

Vážený pán
Ing. Jaroslav Hruškovič
Čerešňová 61
900 25 Chorvátsky Grob

Vaša značka/zo dňa	Naša značka	Vybavuje	Bratislava
- /10.5.2011	OOD/3917/2011	Harčárová	02.06.2011

VEC: Osvedčenie o odbornej spôsobilosti - oprava

Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky na základe žiadosti menovaného zo dňa 10.05.2011 opravuje osvedčenie o odbornej spôsobilosti č. OLP/6841/2007 zo dňa 27. 7. 2007 nasledovne:

Bydlisko:

Táto oprava osvedčenia o odbornej spôsobilosti je neoddeliteľnou súčasťou osvedčenia o odbornej spôsobilosti č. OLP/6841/2007 zo dňa 27.7.2007.

S pozdravom

v. z. Šimko

MUDr. Gabriel Šimko, MPH
hlavný hygienik Slovenskej republiky

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
826 45 BRATISLAVA, TRNAVSKÁ CESTA 52

Bankové spojenie: 7000135898/8180
IČO: 00607 223
DIČ: 2020878090
Tel.: 00421 2 49 28 4 368
Fax: 00421 2 44 37 2641
e-mail: gabriela.harcarova@uvzsr.sk
internet: www.uvzsr.sk

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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

Vážený pán
Ing. Jaroslav Hruškovič
Čerešňová 61
900 25 Chorvátsky Grob

Vaša značka/zo dňa	Naša značka	Vybavuje	Bratislava
- /10.5.2011	OOD/3917/2011	Harčárová	02.06.2011

Vec:
Platnosť osvedčenia – zaslanie odpovede

Dňa 16.05.2011 bola na Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky doručená Vaša žiadosť o predĺženie platnosti nasledovného osvedčenia o odbornej spôsobilosti:

- osvedčenie o odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí (OLP/6841/2007, zo dňa 27.7.2007, doba platnosti do 27.7.2012).

Novelizáciou zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa platnosť osvedčenia o odbornej spôsobilosti s účinnosťou od 01.06.2010 udeľuje na dobu neurčitú.

Vaše osvedčenie o odbornej spôsobilosti, ktoré je platné do 27.7.2012 sa podľa uvedeného zákona automaticky stáva osvedčením na dobu neurčitú.

Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky nevydáva žiadne potvrdenia o predĺžení platnosti osvedčenia o odbornej spôsobilosti.

S pozdravom

v.z.
MUDr. Gabriel Šimko, MPH
hlavný hygienik Slovenskej republiky

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
826 45 BRATISLAVA, TRNAVSKÁ CESTA 52

Bankové spojenie: 7000135898/8180
IČO: 00607 223
DIČ: 2020878090
Tel.: 00421 2 49 28 4 368
Fax: 00421 2 44 37 2641
e-mail: gabriela.harcarova@uvzsr.sk
internet: www.uvzsr.sk

„Koniec protokolu o skúške“.