



EMPLA AG spol. s r.o.



## Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

### Fyzikální laboratoř

Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové, fax: 495217499, tel.: 495218875, e-mail: empla@empla.cz

Počet stran: 8  
Počet příloh: 0

Strana 1

## PROTOKOL O ZKOUŠCE č. F 146/2012

### Měření hluku v mimopracovním prostředí

*Všechny výsledky se týkají pouze předmětu měření. Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA nelze protokol reprodukovat jinak než celý.*

**POŽADAVEK NA MĚŘENÍ:** Měření hluku v mimopracovním prostředí – emisní hodnoty mobilního zdroje hluku

**OBJEDNÁVKA Č.** 1022/2012

**ARCH.Č.** 289/2012

**ZÁKAZNÍK:** Pavel Švestka, s.r.o.  
Dr. Janského 1418  
252 28 Černošice, provozovna Praha 5 – Stodůlky

**DATUM MĚŘENÍ:** 29. 8. 2012

**MÍSTO MĚŘENÍ:** Areál společnosti Pavel Švestka Milovice,  
Armádní 863, 289 24 Milovice

**DATUM VYSTAVENÍ:** 17. 9. 2012

**ZKUŠEBNÍ METODA:** SOP F3

**MĚŘENÍ PROVEDL:** Ing. Miroslav Vinkler

**VYPRACOVAL:** Ing. Miroslav Vinkler

**VEDOUCÍ FYZ. LAB.:** Ing. Vladimír Plachý

V Hradci Králové dne 17. 9. 2012

**Schválil:** Ing. Vladimír Plachý

*Vedoucí fyzikální laboratoře*

**Ing. Stanislav Eminger, CSc.**

*Vedoucí Ekologických laboratoří*

## 1. ÚVOD

Na základě objednávky č. 1022/2012 si firma Pavel Švestka, s.r.o., Dr. Janského 1418, 252 28 Černošice, provozovna Praha 5 – Stodůlky, objednává měření hluku emisních hodnot mobilního zdroje hluku v areálu společnosti Pavel Švestka Milovice, Armádní 863, 289 24 Milovice.

## 2. MĚŘENÍ

### 2.1. ÚDAJE O MĚŘENÍ A METODA MĚŘENÍ

**Doba měření:** dne 29. 8. 2012 od 9<sup>00</sup> do 10<sup>15</sup>

**Přítomen za objednatele:** pan Jan Janáč

**Podmínky měření:** normální provoz, standardní podmínky

**Měřené hodnoty:** hladiny akustického tlaku A, charakteristika Fast

**Klimatické podmínky:**

datum	teplota [°C]	rel. vlhkost [%]	tlak [hPa]	vítr [m/s]
29. 8. 2012	20 ± 3	60 ± 10	1021 ± 3	< 2,0

### 2.2. ZKUŠEBNÍ METODA

Měření bylo provedeno dle SOP F3 v souladu s předpisy:

ČSN ISO 1996-1 Akustika - Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení

ČSN ISO 1996-2 Akustika - Popis, měření a posuzování hluku prostředí – Část 2: Určování hladin hluku prostředí

Metodický návod MZ ČR č.j. HEM-300-11.12.01-34065 (ze dne 11.12.2001), metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí

Metodický návod MZ ČR č.j. HEM-62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010 (ze dne 1.11.2010), metodický návod pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb

### 2.3. POUŽITÁ LITERATURA

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

## 2.4. MĚŘÍCÍ PŘÍSTROJE

Název	Výrobní číslo	Platnost ověření / kalibrace
Zvukoměr B&K 2260	2384831	11. 10. 2013
Mikrofon B&K 4189	2429785	11. 10. 2013
Kalibrátor MMF 05 000	96604	22. 9. 2012

Přístroje jsou ověřeny / kalibrovány u ČMI Praha. Zvukoměr vyhovuje třídě přesnosti 1, ve smyslu normy ČSN EN 61672-1, 2 a ČSN EN 61 260.

Před a po skončení měření byla měřicí aparatura kontrolována kalibrátorem, v odečtu hodnot nebyl seznán rozdíl.

Pro měření mikroklimatických podmínek byl použit Multifunkční přístroj Testo 435-2, č. 0560 4352 (výrobní č. 01360845/705) spolu se sondou pro měření teploty, vlhkosti a proudění, č. 0635 1535 (výrobní č. 10151684/707).



### 3. NAMĚŘENÉ HODNOTY

#### 3.1. POPIS PROSTŘEDÍ

Měření bylo provedeno za účelem zjištění emisních hladin akustického tlaku z provozu drtiče Terex Finlay J-1175.

Měření probíhalo v areálu společnosti Pavel Švestka Milovice, Armádní 863, 289 24 Milovice. Byl měřen hluk drtiče při drcení stavební suti. Povrch terénu byl odraziví. Hluk drtiče byl měřen včetně hluku kolového nakladače, který plnil násypku drtiče stavební sutí. Schéma situace a umístění měřících míst viz níže.

Foto měřeného drtiče Terex Finlay J-1175



Schéma situace a umístění měřících míst

● 3

● 2

● 12

● 1

● 4



● 9

● 10

● 11

● 6

● 5

● 7

● 8

● XX – měřící místo číslo XX

### 3.2. PODMÍNKY MĚŘENÍ

- měřeny hladiny akustického tlaku A, charakteristika FAST
- nastavení zvukoměru odpovídalo místním podmínkám a povaze hluku
- před každým měřením byla provedena orientační zkouška na povahu hluku
- v průběhu všech měření odpovídal provoz běžným podmínkám
- mikrofon byl umístěn na stativu ve výšce 1,5 m nad terénem a osazen chráničem proti větru tak, že osa mikrofonu směřovala kolmo k měřenému zdroji hluku
- terén odraziví

### 3.3. NEJISTOTA MĚŘENÍ

Nejistota měření pro dané podmínky měření  $\varepsilon = 1,8$  dB je stanovena podle HEM 300 - 11.12.01 - 34065.

### 3.4. ZMĚŘENÉ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU A

Drtič Terex Finlay J-1175, s.č.FNC 580780/2008. Drcení stavební suti. Povrch terénu odraziví.										
Měřicí místo	Vzdálenost od drtiče [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	$L_{Amin}$ [dB]	$L_{Amax}$ [dB]	$L_{Apeak}$ [dB]	$L_{A99}$ [dB]	$L_{A90}$ [dB]	$L_{A50}$ [dB]	$L_{A10}$ [dB]	$L_{A1}$ [dB]
1	10	79,2	77,9	81,0	109,2	77,9	78,0	79,6	80,0	80,5
2	20	76,0	73,6	78,2	106,2	73,7	74,3	76,3	76,8	76,9
3	40	70,1	67,2	75,6	99,0	67,3	68,2	70,2	71,3	72,1
4	10	73,7	72,9	76,9	101,4	73,0	73,3	73,7	74,1	74,3
5	10	88,9	88,6	89,9	108,3	88,6	88,8	88,9	89,1	89,2
6	10	83,2	82,2	85,8	106,7	82,3	82,6	83,2	83,6	83,8
7	20	78,5	77,5	81,0	102,2	77,6	77,8	78,6	79,4	79,6
8	40	72,3	71,3	74,1	98,3	71,5	71,8	72,2	72,9	73,2
9	10	80,6	79,0	85,4	104,2	79,2	79,8	80,5	81,6	82,2
10	20	76,9	75,5	82,4	100,7	75,7	76,2	76,8	77,3	79,2
11	40	71,5	69,5	76,4	96,8	69,7	70,2	71,6	72,2	73,5
12	10	82,7	82,2	84,4	109,2	82,2	82,3	82,7	83,1	83,2



## 4. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ LIMITY

Nejvyšší přípustné hladiny hluku jsou uvedeny v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

**“O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací”.**

**Ekvivalentní hladina akustického tlaku A.**

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A  $L_{Aeq}$  je hlavním deskriptorem pro posuzování hluku v pracovním i venkovním prostředí. Je definována:

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^n f_i} \cdot \sum_{i=1}^n f_i \cdot 10^{\frac{L_i}{10}} \quad [dB]$$

kde  $f_i$  je míra časového výskytu hladin z měřeného časového úseku v i-tém hladinovém intervalu v procentech, sekundách nebo četnosti čtení

$L_i$  je střední hladina v i-tém hladinovém intervalu v dB

$n$  je celkový počet hladinových intervalů

### § 12

#### Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$ . V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ( $L_{Aeq,1h}$ ). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce - 5 dB.

## Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

TAB.1 Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb - část A

Způsob využití území	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	- 5	0	+ 5	+ 15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+ 5	+ 15
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+ 5	+ 10	+ 20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce - 10 dB s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce - 5 dB

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů
- 2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a drahách
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a drahách uvedených v bodu 2) a 3). Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdě trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinelého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinelých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci center obcí a jejich historických částí.

Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanice, stejně jako určení korekcí a stanovení opatření v případě překročení povolených hodnot.

## 5. ZKRATKY

- $L_{Aeq,T}$  - ekvivalentní hladina ak. tlaku A při charakteristice F za dobu měření T  
 $L_{Amin}$  - minimální hladina akustického tlaku A při charakteristice F  
 $L_{Amax}$  - maximální hladina akustického tlaku A při charakteristice F  
 $L_{Apeak}$  - maximální špičková hladina akustického tlaku A při charakteristice F  
 $L_{A1-99}$  - hladina ak. tlaku A překročená 1-99 % doby měření při charakteristice F

## 6. ZÁVĚR

Hodnocení se provádí porovnáním naměřených hodnot s hodnotami požadovanými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanice.

Výsledky měření se týkají pouze naměřených hladin akustického tlaku A na výše popsaných místech, měření bylo provedeno dne 29. 8. 2012 za výše uvedených podmínek.