



**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**  
Centrum hygienických laboratoří  
Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod č. 1393  
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

**PROTOKOL č: /2014**

1. strana Labsys



**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**  
Centrum hygienických laboratoří  
Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod č. 1393  
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

## **STANOVENÍ KONCENTRACE AZBESTOVÝCH VLÁKEN VE VNITŘNÍM PROSTŘEDÍ**

### **NÁZEV A POPIS MĚŘENÉHO PROSTORU:**

#### **1. Základní škola Šlapanice, Masarykovo nám. 1594/16, 664 51 ŠLAPANICE**

#### **Místa určená k odběru vzorků ovzduší:**

- **Třída 3.C a 3.A**

Místa měření byla určena po domluvě se zákazníkem. Dokumentace míst je uvedena níže. Měření bylo provedeno za účelem zjištění koncentrace prachových částic frakce PM10 ve třídách. Měření bylo provedeno ve 2 vytipovaných třídách, které jsou situovány blíže k místům probíhajících stavebních úprav. Ve třídách je na podlaze linoleum, žáci se mohou v době probíhajících stavebních prací přezouvat až ve třídách. Stěny jsou zděné, jedna stěna je prosklená. Rozměry třídy 3.C je 7,7 m x 8,7 m s výškou 2,9 m. V době měření bylo ve třídě přítomno 19 dětí. Rozměry třídy 3.A je 7,2 m x 7,4 m s výškou 2,9 m. V době měření bylo ve třídě přítomno 21 dětí.

#### **POPIS ZDROJE MĚŘENÉHO FAKTORU:**

Primárním předpokládaným zdrojem byla uvažována možná zvýšená koncentrace prachových částic ve třídách vlivem probíhajících stavebních prací.

#### **VĚTRÁNÍ :**

Přirozená aerace okny a dveřmi. V den odběru probíhala při měření běžná výuka..

#### **VZORKY OVZDUŠÍ :**

Vzorky vzduchu ke stanovení hmotnostní koncentrace prachových částic PM10 byly odebrány stacionární odběrovou aparaturou Leckel s hlavicí umožňující selekci prachových částic frakce PM10.



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě  
Centrum hygienických laboratoří  
Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod č. 1393  
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

### Fotodokumentace tříd 3c a 3a:



### DATUM MĚŘENÍ

14. 2. 2014

08:00 – 12:40 hod

### STRATEGIE A ZPŮSOB (METODY) MĚŘENÍ:

Měření koncentrace prachových částic frakce PM10 ve vnitřním prostředí bylo provedeno pro potřeby organizace ZŠ Šlapanice. Konkrétní rozsah a místa měření byly zvoleny dle požadavku a ve spolupráci se zástupcem objednatele měření. Odběrové aparatury byly z bezpečnostních důvodů umístěny 1 až 1,5 m od stěny.

### KLASIFIKACE MĚŘENÍ (MĚŘÍČÍ ÚKOL):

Podle Vyhlášky č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb.

### POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ PRO ODBĚR A MĚŘENÍ:

Odběrové čerpadlo Leckel s hlavicí PM10  
průtokoměr DryCal DC-Lite DCL-M/Bios  
barometr Greisinger GTD 1100  
Laserový dálkoměr HILTI PD 28  
universální měřič ALMEMO 2290-8

v. č. 103771/2524  
inv. č. 28-00624  
v. č. 319194  
v. č. H04040106G

platnost kalibrace do 22. 08. 2016  
platnost kalibrace do 16. 05. 2016  
platnost kalibrace do 13. 06. 2016  
---



**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**  
Centrum hygienických laboratoří  
Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod č. 1393  
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

- teplotně vlhkostní sonda FH A646-E1  
- sonda proudění vzduchu FV A605 TA50

v. č. 04070516  
v. č. 51943

platnost kalibrace do 13. 03. 2016  
platnost kalibrace do 08. 03. 2016

### **POUŽITÉ SYMBOLY A JEDNOTKY:**

<b>ZNAČKA (SYMBOL)</b>	<b>JEDNOTKA</b>	<b>NÁZEV</b>
t	°C	teplota vzduchu
v	m.s <sup>-1</sup>	rychlost proudění vzduchu
Rh	%	relativní vlhkost vzduchu
p <sub>n</sub>	hPa	normální atmosférický tlak
<	-	výsledky jsou menší než detekční limit použité metody

### **OBAL, ZABEZPEČENÍ A TRANSPORT VZORKŮ:**

Odběrové cylindrické hlavice SKC s filtrem, oboustranně utěsněné zátkami, v umělohmotném přepravním obalu. Auto ZÚ.

### **METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY :**

14. 2. 2014 t = 6,1°C, Rh = 46,2 %, v = 0,3 m.s<sup>-1</sup>, jasno

### **MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY:**

14. 2. 2014 p<sub>n</sub> = 987 hPa, t = 24,2°C, Rh = 23,8 %, v = <0,1 m.s<sup>-1</sup>

---

## **VÝSLEDKY MĚŘENÍ**

---

místo odběru	čas měření od – do [hod.min]	Číslo vzorku	Koncentrace prachových částic frakce PM10
			(μg.m <sup>-3</sup> )
<b>Třída 3.C</b>	8:00-12:40	13650	116
<b>Třída 3.A</b>	8:05-12:45	13651	83
nejistota měření			± 20%

---

*Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření s koeficientem rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%.*

---



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě  
Centrum hygienických laboratoří  
Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA pod č. 1393  
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

## ODBORNÁ STANOVISKA

Podle Vyhlášky č. 6/2003 Sb. kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb:

**Příl.2:** Limitní hodinové koncentrace chemických faktorů a prachu ve vnitřním prostředí staveb

Ukazatel	Jednotka	Limit
Frakce prachu PM10	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	150

Číslo vzorku	Místo odběru	Hmotnostní koncentrace prachu frakce PM10	Frakce prachu PM10
		$[\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}]$	
13650	Třída 3.C	116	Limit pro koncentraci prachu frakce PM10 <b>byl</b> pro den odběru <b>dodržen</b>
13651	Třída 3.A	83	Limit pro koncentraci prachu frakce PM10 <b>byl</b> pro den odběru <b>dodržen</b>