



## Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

### PROTOKOL č. 24507/2016

Zákazník : KÁMEN Zbraslav, a.s.  
Žitavského 1178  
156 00 Praha 5-Zbraslav

Číslo zakázky : 13619  
Příjem vzorku : 25.4.2016  
Vyšetření vzorku : 25.4.2016 - 28.4.2016  
Číslo jednací : ZU/03967/2016  
Číslo spisu : S-ZU/03967/2016  
Spisový znak : 4.0.3

### Škodliviny v pracovním ovzduší

Vzorek číslo :	42196
Datum odběru :	25.4.2016
Místo odběru :	Želešice - kamenolom
Matrice :	ovzduší pracovní
Vzorkoval :	Marek David, Ing.
Metoda vzork. :	SOP VZ OV 110 (ČSN EN 482, ČSN EN 689, Nařízení vlády č.361/2007 Sb.)
Účel odběru :	dle požadavku zákazníka

### Zkušební metody

Ukazatel	Použitá metoda	TYP
početní koncentrace respirabilních azbestových vláken metodou SEM - EDX	SOP OV 405.01 (Směrnice VDI 3492)	2 A
identifikace azbestových vláken na filtru	SOP OV 405.01 (Směrnice VDI 3492)	2 A

Poznámka k odběru : Odběr je předmětem akreditace.

Místo provedení zkoušky (pracoviště) :

<sup>(2)</sup> - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava)

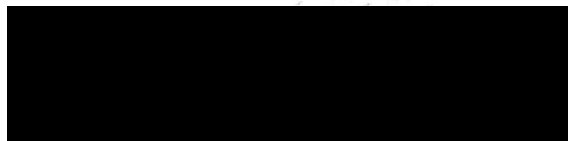
Metody v sloupci TYP: "A" akreditovaná zkouška

Výsledky se vztahují pouze k měřeným místům a době měření.

**Tento protokol nenahrazuje rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví nebo schválení jiným orgánem.**

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.  
Kontroloval : Marek David, Ing.  
Protokol vyhotovil: Marek David, Ing.  
Počet stran: 6  
Dne: 16.5.2016



Ing. Marek David  
zástupce vedoucího Oddělení faktorů prostředí



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA pod ČSN ISO/IEC 17025

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

## STANOVENÍ KONCENTRACE ŠKODLIVIN V PRACOVNÍM PROSTŘEDÍ

### NÁZEV A POPIS MĚŘENÉHO PROSTORU:

Kámen Zbraslav, a.s., Žitavského 1178, 156 00 Praha 5 – Zbraslav; IČO: 01820160 – pracovní místa v kamenolomu Želešice, 664 43 Želešice vytípaná objednavatelem  
Kamenolom je situován prakticky na okraji města Brna, 10 km od centra města. Těženou horninou je amfibolit zelenošedé barvy s vysokou pevností, umožňující výrobu drtí.

### **Profese určené k odběru vzorků ovzduší:**

Kamenolom: - strojník - údržbář

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

Primárním předpokládaným zdrojem azbestových a minerálních vláken je těžený materiál – amfibolovec (hornblendit). Jedná se o ultrabazickou magmatickou horninu hlubinného původu složenou převážně z amfibolu. Podružně může obsahovat pyroxen, olivín, biotit, plagioklas aj.

### **VĚTRÁNÍ:**

Strojník – údržbář nemá stálé pracovní místo, pohybuje se po celém prostoru lomu a provádí opravářské a údržbářské práce na strojním zařízení a vybavení kamenolomu. V době odběru vzorků prováděl opravářské práce v areálu lomu.

### **VZORKY OVZDUŠÍ:**

Vzorek vzduchu ke stanovení početní koncentrace azbestových a minerálních vláken byl odebrán pomocí osobní odběrové soupravy s odběrovou cylindrickou hlavicí SKC s MCE filtrem umístěnou na rameni pracovníka. Hlavice byla s čerpadlem propojena teflonovou hadicí. Odběrové čerpadlo bylo umístěno na opasku pracovníka.

Měření bylo provedeno za běžného provozu v lomu v průběhu ranní směny.



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA pod ČSN ISO/IEC 17025

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

### DATUM MĚŘENÍ

25.4.2016, 09:30 – 11:00 hod

### STRATEGIE A ZPŮSOB (METODY) MĚŘENÍ:

Měření koncentrace azbestových a minerálních vláken v pracovním prostředí bylo provedeno v rozsahu dle požadavku zákazníka na základě jeho písemného požadavku. Konkrétní rozsah a měřené profese měření byly zvoleny dle požadavku a ve spolupráci se zástupcem objednatele [redacted] – vedoucím technickým pracovníkem. Vzorkování proběhlo SOP VZ OV 110 (CSN EN 482, CSN EN 689, Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů s využitím ČSN EN ISO 16000-7).

### KLASIFIKACE MĚŘENÍ (MĚŘÍCÍ ÚKOL):

Podle ČSN EN 482- měření pro porovnání s limitními hodnotami

### POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ PRO ODBĚR A MĚŘENÍ:

osobní odběrová čerpadla Airchek 2000

odběrové hlavice s cylindrickým nástavcem

spojovací hadičky Tygon

membránové nitrocelulózové filtry s mřížkou o průměru 25 mm

průtokoměr DryCal DC-Lite DCL-M/Bios

v.č. 103771

platnost kalibrace do 10. 02. 2018

barometr Greisinger GTD 1100

v.č. Qm51JK

platnost kalibrace do 18. 06. 2018

universální měřič Testo 435-2

v.č. 60268334/410

platnost kalibrace do 24. 11. 2017

- teplotně vlhkostní sonda a sonda proudění vzduchu v.č. 10303361

platnost kalibrace do 24. 11. 2017

### POUŽITÉ SYMBOLY A JEDNOTKY:

ZNAČKA (SYMBOL)	JEDNOTKA	NÁZEV
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
P <sub>c</sub>	mg.m <sup>-3</sup>	prašnost celková
PK	vlákno.cm <sup>-3</sup>	početní koncentrace respirabilních vláken*
PEL <sub>c</sub>	mg.m <sup>-3</sup>	přípustný expoziční limit

< výsledky jsou menší než detekční limit použité metody

\* průměr vlákna <3mikrometry, délka vlákna >=5mikrometrů, poměr délky a průměru vlákna je >3:1. (tzn. respirabilní vlákna)

### OBAL, ZABEZPEČENÍ A TRANSPORT VZORKŮ:

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



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA pod ČSN ISO/IEC 17025

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

#### METOROLOGICKÉ PODMÍNKY :

25. 4. 2016 10:30  $p_n = 1002,2$  hPa,  $t = 7,9$  °C,  $R_h = 52,2$  %,  $v = 1,5$  m.s<sup>-1</sup>, polojasno

#### PODMÍNKY MĚŘENÍ :

Pracoviště strojníka - údržbáře

25. 4. 2016  $p_n = 1002,2$  hPa,  $t = 7,9$  °C,  $R_h = 52,2$  %,  $v = 1,5$  m.s<sup>-1</sup>

---

### VÝSLEDKY MĚŘENÍ

---

#### POPIS MÍSTA MĚŘENÍ:

##### Místo měření: MM-01

##### Strojník - údržbář

I ze 2 – strojník – údržbář p. [REDACTED]

Pracovní doba:	465 minut a 30 minut přestávka
Popis expozice:	390 minut - práce v dílně nebo odstavené části provozu
	30 minut - přípravné a pomocné práce
	15 minut - obsluha drtiče – 3. stupeň
	30 minut - pobyt na plošině třídicí
	30 minut - přestávka (denní místnost mimo pracovní prostory)

V době odběru vzorků prováděl opravárenské práce v areálu lomu.



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA pod ČSN ISO/IEC 17025


Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

Místo měření Profese	čas měření od – do [hod:min]	Číslo vzorku	Expozice	Azbestových respirabilních vláken
			[min]	[počet vláken.cm <sup>-3</sup> ]
MM-01 strojník – údržbář (osobní odběr)	9:40 - 10:38	42196	435	0,0121
	Jiné činnosti mimo zdroj škodliviny		45	---
<b>celosměnový časově vážený průměr</b>			480	<b>0,0110</b>
PEL				0,1
			nejistota měření	± 21%

*nejistoty měření s koeficientem rozšíření  $k=2$ , což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%.*

#### ODBORNÁ STANOVISKA

Číslo vzorku	Místo odběru	Početní koncentrace azbestových respirabilních vláken	Poznámka k analýze vzorku:
		[počet respirabilních vláken.cm <sup>-3</sup> ]	Azbest
42196	MM-01 strojník- údržbář	0,0121	Azbestová vlákna byla identifikována.

	<p>Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě          Centrum hygienických laboratoří          Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA pod ČSN ISO/IEC 17025          Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava</p>
---	---

Přepočet na celosměnovou expozici :

Číslo vzorku	Místo odběru	Početní koncentrace azbestových respirabilních vláken	Početní koncentrace respirabilních vláken
		[počet respirabilních vláken.cm <sup>-3</sup> ]	
42196	MM-01 strojník - údržbář	0,0110	Limit pro azbestová vlákna byl pro den odběru <b>dodržen</b> .

Hygienické limitní hodnoty pro azbestová respirabilní vlákna byly v den odběru prokazatelně dodrženy.

Fotodokumentace:

