



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 55038/2016

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

Číslo zakázky : 31938
Příjem vzorku : 12.9.2016
Vyšetření vzorku : 12.9.2016 - 15.9.2016
Číslo jednací : ZU/03967/2016
Číslo spisu : S-ZU/03967/2016
Spisový znak : 4.0.3

Škodliviny v pracovním ovzduší

Vzorek číslo :	99553-99554
Datum odběru :	12.9.2016
Místo odběru :	lom Želešice
Matrice :	ovzduší pracovní
Vzorkoval :	Marek David, Ing.
Metoda vzork. :	SOP VZ OV 110 (ČSN EN 482+A1, 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) :

²⁾ - 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.

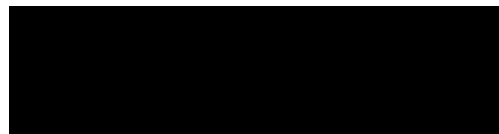
Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.

Kontroloval : Marek David, Ing.

Protokol vyhotovil: Podborská Ilona

Počet stran: 7

Dne: 6.10.2016



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 EN ISO/IEC 17025:2005

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 vytipovaná 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
- primární drtič – obsluha

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:

Obsluha primárního drtiče pracuje ve velíně, který je osazen klimatizační jednotkou. Velín primárního drtiče byl nově technologicky upraven. Byly utěsněny pevnou přepážkou vstupní otvory v oblasti oken. Ve velínu je pomocí nově instalované vzduchotechniky s filtrací vzduchu trvale udržován mírný přetlak.

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

VZORKY OVZDUŠÍ:

Vzorky vzduchu ke stanovení početní koncentrace azbestových a minerálních vláken byly odebrány pomocí osobních odběrových souprav s odběrovou cylindrickou hlavici 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.



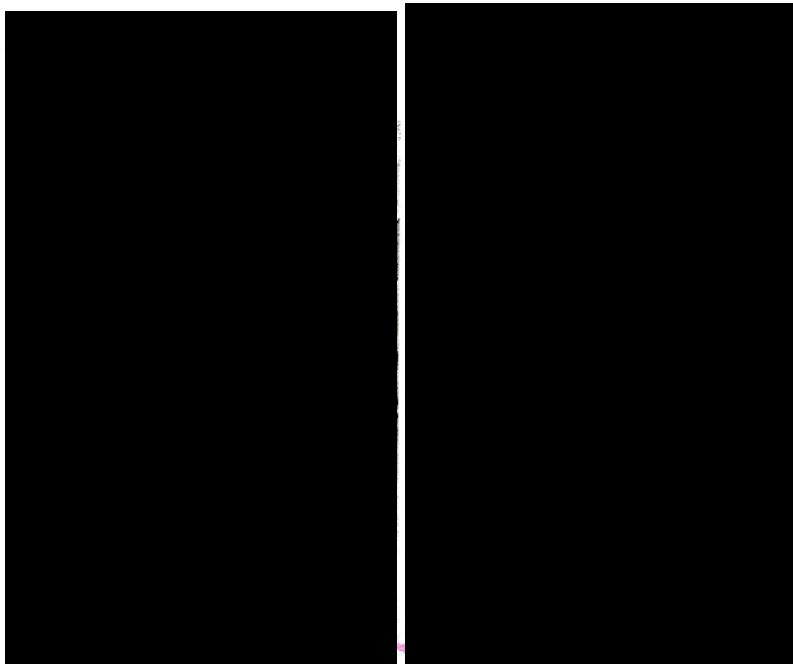
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA pod ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

Fotodokumentace odběrů:



strojník

obsluha drtiče

DATUM MĚŘENÍ

12. 9. 2016, 09:30 – 11:30 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 (ČSN EN 482, ČSN EN 689, Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

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 č. 3 a 8

odběrové hlavice s cylindrickým nástavcem

spojovací hadičky Tygon

membránové nitrocelulózoové 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



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č.1393 akreditovaná ČIA pod ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

POUŽITÉ SYMBOLY A JEDNOTKY:

ZNAČKA (SYMBOL)	JEDNOTKA	NÁZEV
t	°C	teplota vzduchu
v	m.s ⁻¹	rychlost proudění vzduchu
Rh	%	relativní vlhkost vzduchu
p _n	hPa	normální atmosférický tlak
P _c	mg.m ⁻³	prašnost celková
PK	vlákno.cm ⁻³	početní koncentrace respirabilních vláken*
PEL _c	mg.m ⁻³	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.

METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY :

Strojník

12. 9. 2016 10:30 p_n = 1021.8 hPa, t = 26.7°C, Rh = 54.5 %, v = 1,6 m.s⁻¹, jasno

PODMÍNKY MĚŘENÍ :

Velín obsluhy drtiče

12. 9. 2016 10:00 t = 23,2°C, Rh = 40,8 %, v = do 0,1 m.s⁻¹



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA pod ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

VÝSLEDKY MĚŘENÍ

POPIS MÍSTA MĚŘENÍ:

Místo měření: MM-01

Strojník - údržbář

1 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 – mimo expozici
15 minut - obsluha drtiče – 3. stupeň
30 minut - pobyt na plošině třídírny
30 minut - přestávka (denní místnost mimo pracovní prostory)

V době odběru vzorků prováděl opravárenské práce v prostoru, která se nachází v areálu společnosti

Místo měření Profese	čas měření od – do [hod:min]	Číslo vzorku	Expozice	Azbestových respirabilních vláken
			[min]	[počet vláken.cm ⁻³]
MM-01 strojník – údržbář (osobní odběr)	9:15 - 10:19	99553	435	0,0101
	Jiné činnosti mimo zdroj škodliviny		45	---
celosměnový časově vážený průměr			480	0,009
PEL				0,1
nejistota měření				± 20%



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č.1393 akreditovaná ČIA pod ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

Místo měření: MM-02Primární drtič - obsluha

1 z 1 – obsluha - [REDACTED]

Pracovní doba: 465 minut a 30 minut přestávka
 Popis expozice: 290 minut - pobyt ve velínu (místnosti obsluhy)
 140 minut - přípravné a pomocné práce – mimo expozici
 35 minut - pobyt na plošině drtírny
 30 minut - přestávka (denní místnost mimo pracovní prostory)

Místo měření Profese	čas měření od – do [hod:min]	Číslo vzorku	Expozice	Azbestových respirabilních vláken
			[min]	[počet vláken.cm ⁻³]
MM-02 primární drtič – obsluha (osobní odběr) velín	9:20 – 10:21	99554	325	< 0,003
	Jiné činnosti mimo zdroj škodliviny		155	---
celosměnový časově vážený průměr			480	< 0,003
PEL				0,1
			nejistota měření	± 20%

Úvedené 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 č. 1393 akreditovaná ČIA pod ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

ODBORNÁ STANOVISKA

Číslo vzorku	Místo odběru	Početní koncentrace azbestových respirabilních vláken	Poznámka k analýze vzorku:
		[počet respirabilních vláken.cm ⁻³]	Azbest
99553	MM-01 strojník-údržbář	0,0101	Azbestová vlákna byla identifikována.
99554	MM-02 primární drtič – obsluha ve velínu	<0,0030	Azbestová vlákna nebyla identifikována.

Přepočet na celosměnovou expozici :

Číslo vzorku	Místo odběru	Početní koncentrace azbestových respirabilních vláken	Početní koncentrace respirabilních vláken
		[počet respirabilních vláken.cm ⁻³]	
99553	MM-01 strojník - údržbář	0,009	Limit pro azbestová vlákna byl pro den odběru dodržen .
99554	MM-02 primární drtič - obsluha	<0,0030	Limit pro azbestová vlákna byl pro den odběru dodržen .

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