



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. 62084/2017

Zákazník : KÁMEN Zbraslav, a.s.
divize - kamenivo Morava
664 43 Želešice

Číslo zakázky : 33880
Příjem vzorku : 2.10.2017
Vyšetření vzorku : 2.10.2017 - 5.10.2017
Číslo jednací : ZU/04013/2017
Číslo spisu : S-ZU/04013/2017
Spisový znak : 4.0.3

Škodliviny v pracovním ovzduší

Vzorek číslo :	109545-109546
Datum odběru :	2.10.2017
Místo odběru :	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)	A
identifikace azbestových vláken na filtru	SOP OV 405.01 (Směrnice VDI 3492)	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: 1.11.2017



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 teřlonovou hadicí. Odběrové čerpadlo bylo umístěno na opasku pracovníka.

Měření bylo provedeno za běžného provozu v lomu v průběhu ranní směny. Před dnem měření několik dní nepršelo.



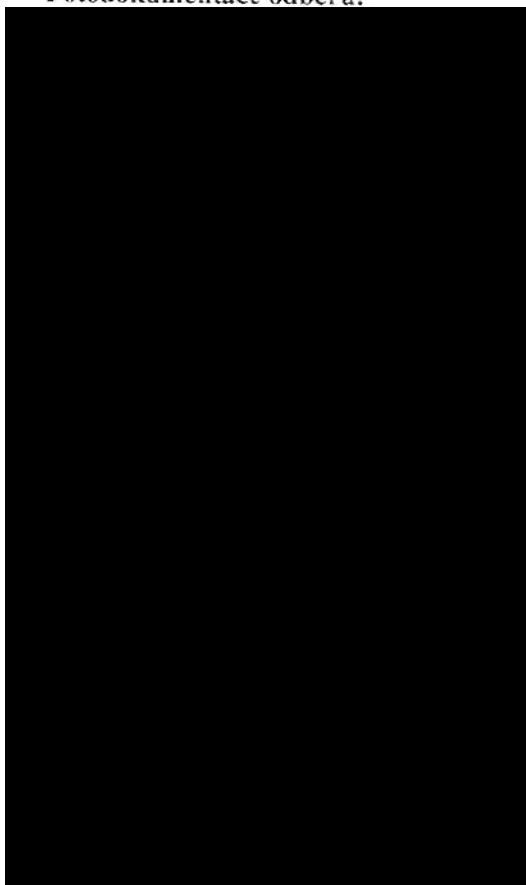
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

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

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

Fotodokumentace odběrů:



obsluha drtiče



strojník

DATUM MĚŘENÍ

2. 10. 2016 7 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. Vzorování 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



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

POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ PRO ODBĚR A MĚŘENÍ:

osobní odběrová čerpadla Airchek 2000 č. 1 a 2

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

univerzální 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 ⁻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

2. 10. 2017 10:30 p_n = 997 hPa, t = 15,0°C, Rh = 43 %, v = 1,2 m.s⁻¹, polojasno

PODMÍNKY MĚŘENÍ :

Velín obsluhy dříče

2. 10. 2017 10:00 t = 20,9°C, Rh = 39,5 %, 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

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 třídiřny
30 minut - přestávka (denní místnost mimo pracovní prostory)

V době odběru vzorků prováděl opravárenské práce v areálu lomu

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)	9:30 - 10:30	109545	435	0,0116
	Jiné činnosti mimo zdroj škodliviny		45	---
celosměnový časově vážený průměr			480	0,0105
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-02*Primární 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 drtičky
	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	9:40 – 10:40	109546	325	0,0407
	Jiné činnosti mimo zdroj škodliviny		155	---
celosměnový časově vážený průměr			480	0,0276
PEL				0,1
			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 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
109545	MM-01 strojník-údržbář	0,0116	Azbestová vlákna byla identifikována.
109546	MM-02 primární drtič – obsluha ve velínu	0,0407	Azbestová vlákna byla identifikována.

Přepočet na celosměnovou expozici :

Číslo vzorku	Místo odběru	Početní koncentrace azbestových respirabilních vláken	Početní koncentrace respirabilních vláken
		[počet respirabilních vláken.cm ⁻³]	
109545	MM-01 strojník - údržbář	0,0105	Limit pro azbestová vlákna byl pro den odběru dodržen .
109546	MM-02 primární drtič - obsluha	0,0276	Limit pro azbestová vlákna byl pro den odběru dodržen .

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