



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

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

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

PROTOKOL č. 57835/2018

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

Číslo zakázky : 33020
Příjem vzorku : 24.9.2018
Vyšetření vzorku : 24.9.2018 - 1.10.2018
Číslo jednací : ZU/06193/2018
Číslo spisu : S-ZU/06193/2018
Spisový znak : 4.0.3

Škodliviny v pracovním ovzduší

Vzorek číslo :	104187-104188
Datum odběru :	24.9.2018
Místo odběru :	Želešice, Lom Želešice
Matrice :	ovzduší pracovní
Vzorkoval :	Marek David, Ing. Podborská Ilona
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) :

¹⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Ostrava (Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 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.

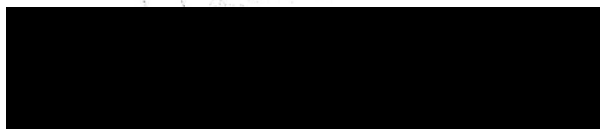
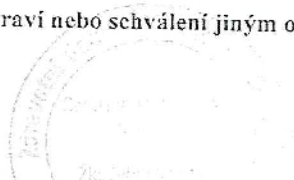
Vedoucí CHL : Doškářová Šárka, RNDr.

Kontroloval : Marek David, Ing.


Protokol vyhotovil: Podborská Ilona

Počet stran: 7

Dne: 25.10.2018



Ing. Marek David
zástupce vedoucího Oddělení faktorů prostředí

	<p>Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě Centrum hygienických laboratoří Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava</p>
---	--

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. Ve velínu je pomocí nově instalované vzduchotechniky s filtrací vzduchu trvale udržován mírný přetlak. Pro zlepšení utěsnění byla v roce 2018 provedena kompletní výměna oken a vstupních dveří za nové.

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 opravárenské 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 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. Před dnem měření několik dní nepršelo.



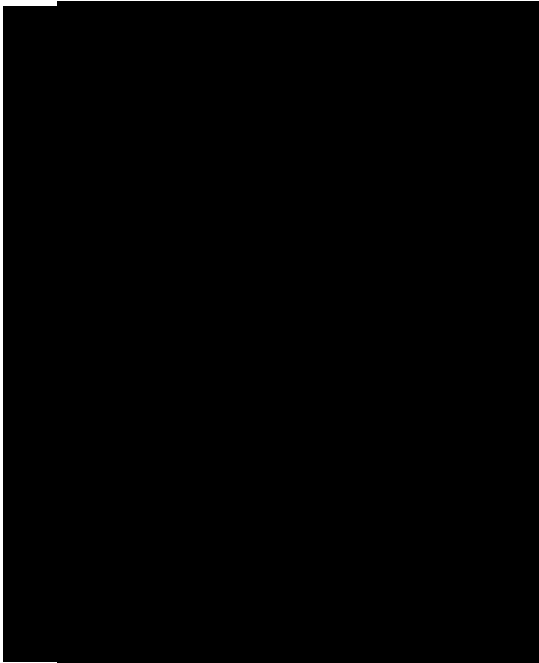
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

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

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

Fotodokumentace odběrů:



strojník



obsluha drtiče

DATUM MĚŘENÍ

24. 9. 2018 10:30 – 12:00 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 (ČSN EN 482+A1, ČSN EN 689, Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů).

KLASIFIKACE MĚŘENÍ (MĚŘÍCÍ ÚKOL):


Podle ČSN EN 482+A1- měření pro porovnání s limitními hodnotami

POUŽITÁ ZAŘÍZENÍ PRO ODBĚR A MĚŘENÍ:

osobní odběrová čerpadla Airchek 2000 č. 3 a 5
odběrové hlavice s cylindrickým nástavcem
spojovací hadičky Tygon
membránové nitrocelulózoové filtry o průměru 25 mm
průtokoměr DryCal DC-Lite DCL-M/Bios
Vlhkoměr s teploměrem – typ Kestler 5000

v.č. 103771
v.č. 2186676

platnost kalibrace do 17.01.2021
platnost kalibrace do 26.1.2020

	Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě Centrum hygienických laboratoří Zkušební laboratoř č.1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 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
 24. 9. 2018 10:30 p_n = 997,3 hPa, t = 18,4°C, Rh = 52,3 %, v = 1,8 m.s⁻¹, polojasno

PODMÍNKY MĚŘENÍ:

Velín obsluhy drtiče
 24. 9. 2018 10:40 t = 21,4°C, Rh = 41,2 %, v = do 0,1 m.s⁻¹



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

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

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 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 třídímny
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:mín]	Číslo vzorku	Expozice	Azbestových respirabilních vláken
			[min]	[počet vláken.cm ⁻³]
MM-01 strojník – údržbář (osobní odběr)	10:50 – 11:56	104187	435	0,0224
	Jiné činnosti mimo zdroj škodliviny		45	---
celosměnový časově vážený průměr			480	0,0203
PEL				0,1
			nejistota měření	± 20%



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
 Centrum hygienických laboratoří
 Zkušební laboratoř č.1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
 Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 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 plošně drtímy
 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	10:50 – 11:55	104188	325	0,0334
	Jiné činnosti mimo zdroj škodliviny		155	---
celosměnový časově vážený průměr			480	0,0226
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 podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

ODBORNÁ STANOVISKA

Číslo vzorku	Místo odběru	Početní koncentrace azbestových respirabilních vláken	Poznámka k analýze vzorku:
		[počet respirabilních vláken.cm ⁻³]	Azbest
104187	MM-01 strojník-údržbář	0,0224	Azbestová vlákna byla identifikována.
104188	MM-02 primární drtič – obsluha ve velínu	0,0334	Azbestová vlákna byla identifikována.

Přepočítání na celosměnovou expozici :

Číslo vzorku	Místo odběru	Početní koncentrace azbestových respirabilních vláken	Početní koncentrace respirabilních vláken
		[počet respirabilních vláken.cm ⁻³]	
104187	MM-01 strojník - údržbář	0,0203	Limit pro azbestová vlákna byl pro den odběru dodržen .
104188	MM-02 primární drtič - obsluha	0,0226	Limit pro azbestová vlákna byl pro den odběru dodržen .

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