

Zdravotní ústav se sídlem v Liberci

zkušební laboratoř

Oddělení laboratoří, laboratoř hygieny práce

U Sila 1139

463 11 Liberec 30

Tel.: 482 411 600

Fax.: 482 411 601

Č. protokolu: 105 – 114/2012

Počet stran: 5

PROTOKOL

O ODBĚRU VZORKŮ VNITŘNÍHO OVZDUŠÍ A JEJICH ROZBORU

Objednatel: **Krajská hygienická stanice Libereckého kraje,
Husova 64, 460 31 Liberec**

Sídlo: **ÚP Liberec Husova 64, 460 31 Liberec**

Podnik: **ZŠ Broumovská 847/7, Liberec**

Pracoviště: **pavilony ZŠ**

Datum měření: **12. března 2012**

Způsob odběru vzorků: **stacionární**

Účel měření: **SZD**

*Za objednatele
měření přítomen:* **MUDr. Pilnáčková, pí. Vitvarová,
KHS ÚP Liberec**

Měření provedl: **Ing. Jiří Malý, Věra Löfflerová, Renáta Víšková**

Laboratorně zpracoval: **Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové
Centrum hygienických laboratoří
ul. Jana Černého 361, Hradec Králové**

Protokol vypracoval: **Ing. Jiří Malý**

Rozdělovník: **2x KHS ÚP Liberec
1x ZU Liberec**

Vedoucí LHP **Ing. Jiří Malý**

*Zkoušky, na které se akreditace nevztahuje, jsou uvedeny v poznámce pod tabulkou výsledků stanovení.

Bez písemného souhlasu laboratoře tento protokol nesmí být reprodukován jinak než celý.

Liberec, 31. května 2012



1. Stručný popis technologie výroby a prac. činnosti, okolnosti odběru:

ZŠ Broumovská 847/7 je sídlištní základní škola postavená z prefabrikátů. Je pavilónového typu, pavilony jsou spojeny koridory a spojovacími objekty. Součástí školy jsou dvě tělocvičny a školní jídelna, tyto jsou samostatné objekty spojené s budovami koridory a schodišti.

Měření: *stacionární odběry*

MM – místo měření

MM 1 třída 5. A 2 m od stěny, výška 120 cm

vzorek č. 1
hlavice LB 42 7.30 – 12.32

MM 2 třída 4. A 2 m od stěny, výška 120 cm

vzorek č. 2
hlavice LB 43 7.33 – 12.38

MM 3 učebna chemie 2 m od stěny, výška 120 cm

vzorek č. 3
hlavice LB 44 7.42 – 13.22

MM 4 třída 6. A 2 m od stěny, výška 120 cm

vzorek č. 4
hlavice LB 45 7.47 – 12.45

MM 5 třída 8. B 2 m od stěny, výška 120 cm

vzorek č. 5
hlavice LB 46 7.52 – 13.25

MM 6 velká tělocvična 2 m od stěny, výška 120 cm

vzorek č. 6
hlavice LB 47 8.00 – 13.22

MM 7 malá tělocvična 2 m od stěny, výška 120 cm

vzorek č. 7
hlavice LB 48 8.01 – 13.21

Č. protokolu: 105-114/2012

Počet stran: 5

MM 8 šatna 1. stupeň 2 m od stěny, výška 120 cm

vzorek č. 8

hlavice LB 49 8.03 – 13.22 8.13 výměna čerpadla

MM 9 chodba 1. stupeň 1 m od stěny, výška 120 cm

vzorek č. 9

hlavice LB 50 8.06 – 13.30

MM 10 jídelna 1 m od stěny, výška 120 cm

vzorek č. 10

hlavice LB 51 8.10 – 13.30

2. Mikroklimatické podmínky v měřených místnostech:

Místo měření	teplota °C	relat. vlhkost %
MM.1	22,4	45,5
MM 2	22,5	54,0
MM 3	24,7	28,9
MM 4	25,2	49,2
MM 5	23,2	35,5
MM 6	19,4	36,9
MM 7	19,7	35,7
MM 8	21,5	38,1
MM 9	21,6	39,6
MM 10	21,7	37,7

tlak vzduchu 97,058 kPa

Venkovní meteorologické podmínky: zataženo, déšť, 5°C

Údaje mikroklimatických podmínek na pracovišti a venkovních meteorologických podmínek jsou mimo rozsah akreditace.

Č. protokolu: 105-114/2012

Počet stran: 5

3. Způsob odběru a zpracování vzorků:

Měření teploty a rel. vlhkosti přístrojem TESTO 452 s teplotně-vlhkostní sondou (PM 72), měření tlaku aneroidem (PM 01).

Odběry vzorků vzdušiny byly provedeny pomocí odběrových čerpadel SKC AIR CHECK 5000 (PM 207, 208) AIR CHECK 3000 (PM 56, 58), SKC AIR CHECK 224-PCXR4 (PM 49), CASELLA Apex (PM 77, 78, 94, 309, 310, 313, 319) a síťového čerpadla s plynoměrem na otevřené odběrové hlavice SKC s cylindrickým nástavcem a membránovým filtrem s rastrem.

Stanovení početní koncentrace minerálních vláken včetně identifikace a početní koncentrace azbestových vláken v ovzduší bylo provedeno metodou PCM (mikroskopie s fázovým kontrastem, SOP HK 405).

Akreditované stanovení početní koncentrace vláken provedl Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové, Centrum hygienických laboratoří, ul. Jana Černého 361, Hradec Králové – zkušební laboratoř č. 1388 akreditovaná ČIA

4.

VÝSLEDKY STANOVENÍ

číslo vzorku	místo měření	odběrová hlavice	přepočítaný odběr l vzduchu	vyšetřovaná látka	početní koncentrace (počet vláken/m ³)
1	MM 1	LB 42	1546,8	azbestová a minerální vlákna azbestová vlákna	991 <250
2	MM 2	LB 43	1483,6	azbestová a minerální vlákna azbestová vlákna	968 <250
3	MM 3	LB 44	1141,1	azbestová a minerální vlákna azbestová vlákna	549 <250
4	MM 4	LB 45	1409,9	azbestová a minerální vlákna azbestová vlákna	687 <250
5	MM 5	LB 46	1091,8	azbestová a minerální vlákna azbestová vlákna	813 <250
6	MM 6	LB 47	964,3	azbestová a minerální vlákna azbestová vlákna	921 <250
7	MM 7	LB 48	1006,4	azbestová a minerální vlákna azbestová vlákna	962 <250
8	MM 8	LB 49	904,1	azbestová a minerální vlákna azbestová vlákna	982 <250
9	MM 9	LB 50	963,1	azbestová a minerální vlákna azbestová vlákna	922 <250
10	MM 10	LB 51	975,2	azbestová a minerální vlákna azbestová vlákna	993 <250

Poznámka:

- Nejistota stanovení je laboratoři známa, na žádost zákazníka bude předložena.

VYHODNOCENÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. 105-114/2012

1. Limitní hodinové koncentrace chemických ukazatelů a prachu

Ukazatel	Limit (počet vláken/m ³)	Poznámky
azbestová a minerální vlákna	1000	

Limitní koncentrace jsou stanoveny přílohou č.2, tabulkou č.5 k Vyhlášce č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb.

2. Hodnocení výsledků

Měřicí místo	vyšetřovaná látka a naměřená koncentrace (počet vláken/m ³)	porovnání s limitem
MM 1	azbestová a minerální vlákna 991 azbestová vlákna <250	vyhovuje vyhovuje
MM 2	azbestová a minerální vlákna 968 azbestová vlákna <250	vyhovuje vyhovuje
MM 3	azbestová a minerální vlákna 549 azbestová vlákna <250	vyhovuje vyhovuje
MM 4	azbestová a minerální vlákna 687 azbestová vlákna <250	vyhovuje vyhovuje
MM 5	azbestová a minerální vlákna 813 azbestová vlákna <250	vyhovuje vyhovuje
MM 6	azbestová a minerální vlákna 921 azbestová vlákna <250	vyhovuje vyhovuje
MM 7	azbestová a minerální vlákna 962 azbestová vlákna <250	vyhovuje vyhovuje
MM 8	azbestová a minerální vlákna 982 azbestová vlákna <250	vyhovuje vyhovuje
MM 9	azbestová a minerální vlákna 922 azbestová vlákna <250	vyhovuje vyhovuje
MM 10	azbestová a minerální vlákna 993 azbestová vlákna <250	vyhovuje vyhovuje

Vyhodnocení protokolu o zkoušce není součástí uvedeného protokolu a nenahrazuje rozhodnutí nebo schválení jiným orgánem.

Vypracoval: Ing. Jiří Malý

Liberec dne: 31. května 2012

Příloha: protokol č. 105 – 114/2012

Zdravotní ústav se sídlem v Liberci
U Sila 1139, 463 11 Liberec 30