



ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V PARDUBICÍCH



pobočka Pardubice, Kyjevská 44, 532 03 Pardubice

e-mail: laborator@khspce.cz, tel.: 466019501-3, fax: 466019502

Hygienické laboratoře Pardubice

oddělení analýzy ovzduší venkovního, pracovního a biologických materiálů

úsek analýzy pracovního ovzduší a biologických materiálů

Zkušební laboratoř č. 1389 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.a autorizovaná MŽP

Protokol o analýze venkovního ovzduší

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č: 233/906/3/04

Počet stránek : 3

Strana č.: 1

Počet příloh: 8 (celkem 27 stránek)

Počet výtisků: 3: č. 1 ZÚ Pardubice

č. 2 RNDr. Tomáš Bajer, CSc., ECO-ENVI-CONSULT

Výtisk č. 1

Zadavatel: RNDr. Tomáš Bajer, CSc.
ECO-ENVI-CONSULT
Sladkovského 111, 506 01 Jičín

Úvod:

Měření bylo provedeno na základě smlouvy u dílo č. 225/2004 na třídní měření imisí na dvou lokalitách v okolí letiště Ruzyně (viz přílohy č. 1, 2 a 3).

Místa měření a odběru vzorků ovzduší: Přední Kopanina, K Prelátům 13
(50°07'18'' SŠ, 14°18'00'' V)
Hostivice
(50° 05'19'' SŠ, 14° 14'20'' VD, 352 m n.m.)
(viz příloha č. 1 a 2)

Doba měření a odběru vzorků ovzduší: 15. 8. 2004 (09:00) – 18. 8. 2004 (09:00 hod.)

Měření provedl: Ing. Tomáš Fousek (subdodávka ZÚ Kolín)
– Přední Kopanina
p. Pavel Kramář, Ing. Kraják
- Hostivice

Analýzy provedli: Ing. Pavlosek (VOC), subdodávka ZÚ Hradec Králové (PAH)

Stanovované škodliviny: oxid siřičitý, oxidy dusíku (oxid dusnatý, oxid dusičitý),
oxid uhelnatý, ozón, suspendované částice (PM₁₀)
klimatické podmínky (teplota, tlak, vlhkost, směr a
rychlost větru, sluneční záření)
- kontinuální měření
volatilní látky (BTX, hexan, heptan),
semivolatilní látky (PAH)
- jednorázové odběry

Výsledky uvedené v protokolu se týkají výhradně předmětu měření a nenahrazují jiné dokumenty.
protokol může být reprodukován jen jako celek, jeho část lze reprodukovat jen se souhlasem
laboratoře, která dokument vystavila.

Použité přístroje:

- **činnost v terénu:**

Přední Kopanina (subdodávka ZÚ Kolín)

měřicí vůz Mercedes-Benz vybavený firmou Horiba:

použito: automatické analyzátory fy. Horiba
meteorologie fy. Thies-Clima,
prachoměr zn. FAG

standardní odběrová aparatura tvořená membránovým
čerpadlem MP 401 a bubnovým plynoměrem PL 01
velkoobjemové odběrové aparatury Grasseby-Andersen

Hostivice

měřicí vůz Mercedes-Benz vybavený firmou Horiba:

použito: automatické analyzátory fy. Horiba
meteorologie fy. Thies-Clima,
prachoměr zn. FAG

odběrové zařízení na sorpční trubičky
fy. Horiba

velkoobjemové odběrové aparatury Grasseby-Andersen

- **laboratorní zpracování:**

plynový chromatograf HP, Agilent (VOC)

kapalinový chromatograf Agilent (PAH) – subdodávka ZÚ
Hradec Králové

Zkušební metody:

Stanovení analyzátory:

| | | |
|--|------------|---------------------|
| oxid siřičitý (princip ultrafialové fluorescence) | SOP č. I-1 | akreditovaná metoda |
| oxidy dusíku (princip detekce chemiluminiscenčního záření) | SOP č. I-2 | akreditovaná metoda |
| oxid uhelnatý (princip absorpce infračerveného záření) | SOP č. I-3 | akreditovaná metoda |
| ozón (princip absorpce ultrafialového záření) | SOP č. I-4 | akreditovaná metoda |
| poléťavý prach (princip absorpce β -záření) | SOP č. I-5 | akreditovaná metoda |

Stanovení laboratorní po jednorázových odběrech:

těkavé organické látky po záchytu na aktivní uhlí metodou GC SOP č. II-2 akreditovaná metoda
polycyklické aromatické uhlovodíky po záchytu na filtr ze skelných mikrovláken a PUF
metodou HPLC-FI – subdodávka ZÚ Hradec Králové

Stanovení klimatických podmínek:

teplota, relativní vlhkost, tlak, rychlost a směr větru, sluneční záření neakreditovaná metoda

Nejistota měření: 10%

Nejistota měření je stanovena jako rozšířená nejistota s koeficientem rozšíření $k = 2$ pro 95 % interval spolehlivosti.

Odběr vzorků:

Vzorky ovzduší s výjimkou PAH byly odebírány sondou umístěnou v měřícím voze. Ústí sondy bylo ve výšce 6 m nad zemí. Spodní část sondy je vybavena čerpadlem, které zajišťuje stálý přísun analyzovaného ovzduší k přístrojům. Odběry ke stanovení PAH byly odebírány velkoobjemovým zařízením Grasseby-Andersen ve výšce 150 cm nad terénem.

Výsledky měření:

1. měření pomocí analyzátorů:

Výsledky naměřených koncentrací analyzátorů jsou uvedeny v příloze č. 3, 4 a 5. Pro přepočty z koncentrací V/V (ppb) měřených analyzátorů na koncentrace m/V ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) byly použity koeficienty odpovídající vztažným hodnotám teploty 20 °C a tlaku 101,325 kPa.

2. Polycyklické aromatické uhlovodíky

Výsledky jsou uvedeny v příloze č. 6 a 8.

3. Těkavé organické látky:

Výsledky jsou uvedeny v příloze č. 7.

Protokol zpracoval : Ing. Vladimír Kraják

V Pardubicích dne: 20. 9. 2004

Ing. Vladimír Kraják
ved. odboru hyg. lab.
ZÚ Pardubice