



Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové

Centrum hygienických laboratoří

ul. Jana Černého 361/46, 503 41 Hradec Králové

tel.: 495211121, fax: 495211122, IČO 71009523, DIČ CZ71009523

Komentář k měření imisí v Náchodě

(Protokol č. 3787/2010/AOPU)

Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové (akreditovaná (Český institut pro akreditaci) laboratoř) provedl 24-hodinové měření základních plyných škodlivin, suspendovaných částic (prachu) frakce PM₁₀ a klimatických podmínek pomocí měřicího vozu Mercedes Benz vybaveného analyzátoru fy. Horiba (Japonsko) a odběr a následné stanovení benzo(a)pyrenu dne 24. – 25. 2. 2010. Výsledky jsou uvedeny v protokole č. 3787/2010/AOPU.

Měřicí místo po dohodě se zadavatelem bylo určeno před objektem stavební školy Pražská 931 poblíž kruhového objezdu. Bylo zvoleno v bezprostřední blízkosti údolím vedoucí frekventované páteřní komunikace Náchodem a reprezentuje nejvíce zatíženou část města tranzitní dopravou (svým charakterem „hot spot“).

Z hlediska rozptylových podmínek bylo zvoleno typické zimní inverzní počasí (průměrná teplota 4,3 °C, beze srážek – relativní vlhkost 88,5 %, oblačno – průměr slunečního záření 75 W.m⁻², nízká rychlost větru (průměr 0,4 m.s⁻¹)).

Limitní imisní koncentrace uvádí Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší:

Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Imisní limity vybraných znečišťujících látek a přípustné četnosti jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu/maximální povolený počet jejího překročení za rok
Oxid siřičitý	1 hodina	350 µg.m ⁻³ /24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 µg.m ⁻³ /3
Oxid uhelnatý	Maximální denní 8-hodinový průměr	10 mg.m ⁻³
Suspendované částice PM ₁₀	24 hodin	50 µg.m ⁻³ /35
Suspendované částice PM ₁₀	1 rok	40 µg.m ⁻³

Imisní limity oxidu dusičitého a benzenu a přípustné četnosti jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu/maximální povolený počet jejího překročení za rok
Oxid dusičitý	1 hodina	200 µg.m ⁻³ /18
Oxid dusičitý	1 rok	40 µg.m ⁻³

Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu
Oxid siřičitý	Rok a zimní období (1. října – 31. března)	20 µg.m ⁻³
Oxidy dusíku	1 rok	30 µg.m ⁻³

Cílové imisní limity

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota cílového imisního limitu	Datum splnění limitu
Benzo(a)pyren – ochrana zdraví lidí	1 rok	1 ng.m ⁻³	31.12.2009
Ozon – ochrana zdraví lidí	Max. denní 8 h klouzavý průměr	120 µg.m ⁻³	31.12.2009
Ozon – ochrana vegetace	AOT 40	1800 µg.m ⁻³ .h	31.12.2009



Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové

Centrum hygienických laboratoří

ul. Jana Černého 361/46, 503 41 Hradec Králové

..: 495211121, fax: 495211122, IČO 71009523, DIČ CZ71009523

Při porovnání naměřených hodnot s výše uvedenými limity můžeme konstatovat:

Oxid siřičitý:

Naměřené koncentrace leží hluboko pod imisními limity.

Oxid dusičitý:

Hodinové koncentrace (max 63,4 $\mu\text{g.m}^{-3}$) leží **pod limitními koncentracemi s dobou průměrování 1 h** (200 $\mu\text{g.m}^{-3}$), průměrná 24-hodinová koncentrace (49,1 $\mu\text{g.m}^{-3}$) je vyšší než limitní koncentrace s dobou průměrování 1 rok (40 $\mu\text{g.m}^{-3}$).

Oxidy dusíku:

Imisní limity jsou stanoveny pouze pro ochranu ekosystémů a vegetace a na základě naměřených koncentrací (1 hodinové maximum 475,7 $\mu\text{g.m}^{-3}$ a průměr za 24 h 268,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$) **není předpoklad jejich dodržení.**

Jako indikátor zátěže ovzduší emisemi z dopravy se počítá **poměr NO/NO₂**; hodnota v intervalu; 0 – 0,5 ndikuje nevýznamnou, hodnota 0,5 až 1 střední a hodnota 1 a více indikuje významnou zátěž ovzduší emisemi z dopravních zdrojů. Nalezené hodnoty vysoce překračují hodnotu 1 a svědčí o **velmi významné zátěži ovzduší emisemi z dopravních zdrojů.**

Oxid uhelnatý:

Hodinové koncentrace (max 0,884 mg.m^{-3}) i průměrná 24-hodinová koncentrace (0,464 mg.m^{-3}) leží hluboce pod limitní koncentrací (maximální denní 8-hodinový klouzavý průměr 10 mg.m^{-3}) a **není předpoklad její překročení.**

Prach – suspendované částice, frakce PM₁₀:

Naměřená průměrná 24 hodinová koncentrace (39 $\mu\text{g.m}^{-3}$) je **pod úrovní limitní koncentrace s dobou průměrování 24 h** (50 $\mu\text{g.m}^{-3}$), leží na úrovni limitní koncentrace s dobou průměrování 1 rok (40 $\mu\text{g.m}^{-3}$) ..

Ozón:

Naměřené hodnoty leží **hluboko pod limitní koncentrací** (dáno i klimatickými podmínkami a vysokými koncentracemi oxidu dusnatého).

Benzo(a)pyren:

Pro benzo(a)pyren je stanoven cílový imisní limit s datem splnění limitu 31.12.2009 s dobou průměrování 1 rok 1 ng.m^{-3} . Naměřená průměrná 24-hodinová koncentrace 4,0 ng.m^{-3} **vysoce překračuje imisní limit.**

Závěr:

Klimatické podmínky reprezentovaly typickou zimní imisní zátěž pro centrum města Náchoda. Z měřených škodlivin se jeví jako problémové zejména benzo(a)pyren, dále oxid dusičitý, oxidy dusíku, za nepříznivějších podmínek mohou být problémy s koncentracemi suspendovaných částic frakce PM₁₀. Zjištěné hodnoty indikují významnou zátěž ovzduší emisemi z dopravních zdrojů

Ing. Vladimír Kraják

V Hradci Králové, 4. 3. 2010