

## Ovzduší a zdraví (1.část) - prach

Vážení čtenáři,

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě připravila seriál článků na téma „Kvalita ovzduší a ochrana zdraví v Moravskoslezském kraji“. Tímto příspěvkem zahajuje celou sérii, jejímž předmětem je snaha orgánu ochrany veřejného zdraví informovat co nejširší vrstvy naší společnosti, laickou i odbornou veřejnost, o nejrůznějších aspektech vztahu kvality ovzduší ke zdravotnímu stavu populace MS kraje s důrazem na zdravotní ukazatele dětí do 18 let věku.

Ovzduší, jako významnou složku životního prostředí, bez které by nebyl možný život, většina lidí vnímá prostřednictvím jeho čistoty či znečištění. Z pohledu celkového složení vzduchu, kde asi 21 % tvoří kyslík a 78 % dusík, jsou přitom v pouhém 1 % objemu obsaženy vzácné plyny, vodní páry a další příměsi, o kterých je vedena hlavní diskuse ve vztahu k možnému vlivu na zdraví a které jsou předmětem výzkumu i monitorování.

Největší podíl na znečištění ovzduší v našem kraji představují prachové částice, které v závislosti na své velikosti, tvaru a složení mohou působit na zdraví buď svými vlastnostmi, nebo přispívají ke zvýšení zdravotních rizik tím, že slouží jako nosiče dalších látek s nebezpečnými vlastnostmi (chemické látky, alergeny, plísně, mikroorganismy). Míru rizika lze tedy hodnotit ve srovnání s referenčními koncentracemi (limitními nebo doporučenými) podle úrovně koncentrací, ve kterých se vyskytují. Podle tohoto přístupu je obsah prachových částic, jejichž referenční koncentrace jsou udávány v mikrogramech, méně rizikový než obsah specifických organických látek, u nichž pro jejich nebezpečnost jsou referenční koncentrace stanoveny v nanogramech (benzo(a)pyren) či dokonce v pikogramech (dioxiny). Velkou nejistotou při posuzování vlivu škodlivin v ovzduší na zdraví lidí je spolupůsobení různých látek a jejich následné reakce. Významným činitelem je také rozdílná citlivost osob. Z pohledu délky působení, možných účinků, množství dostupných informací či ovlivňování široké populace lze vliv prachových částic považovat za prioritní. Při hledání možností, jak zlepšit kvalitu ovzduší, by tudíž měl být na prvním místě žebříček.

Nezanedbatelnou roli, zejména v našem kraji, kde převládá těžký průmysl, hraje i vliv pracovního ovzduší na zdraví.

### Venkovní ovzduší

(pobyt 1 - 6 hodin denně)

- denní limit 50 µg/m<sup>3</sup>
- roční limit 40 µg/m<sup>3</sup>
- ***Doporučená koncentrace WHO 20 µg/m<sup>3</sup>***

### Vnitřní ovzduší

(pobyt 18 - 23 hodin denně)

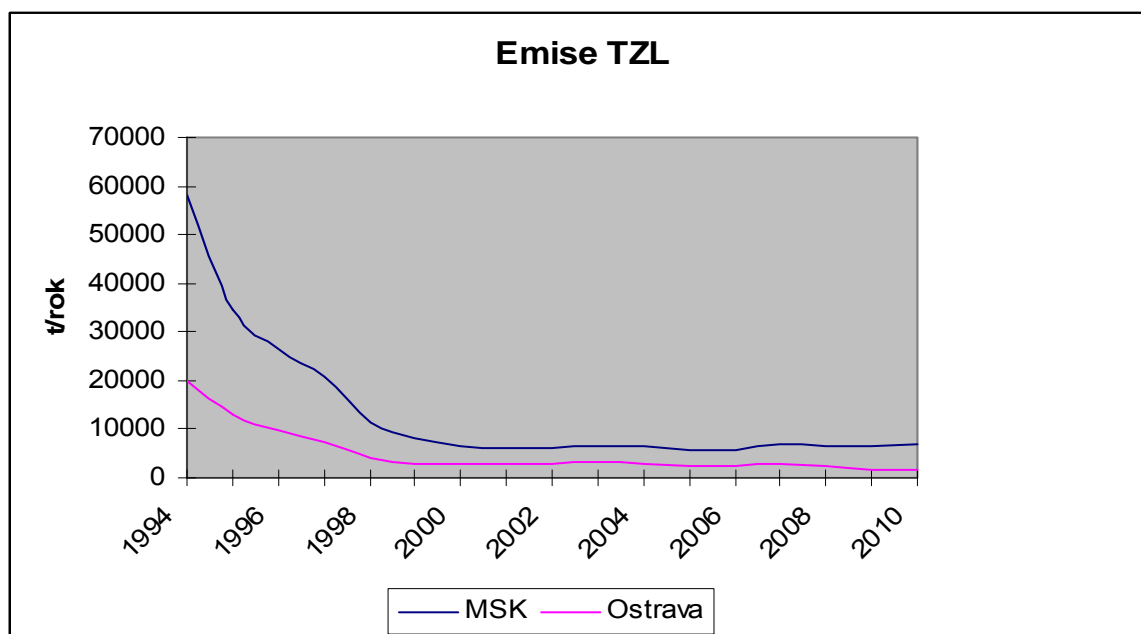
- limitem je hodinová koncentrace 150 µg/m<sup>3</sup>

## Pracovní ovzduší

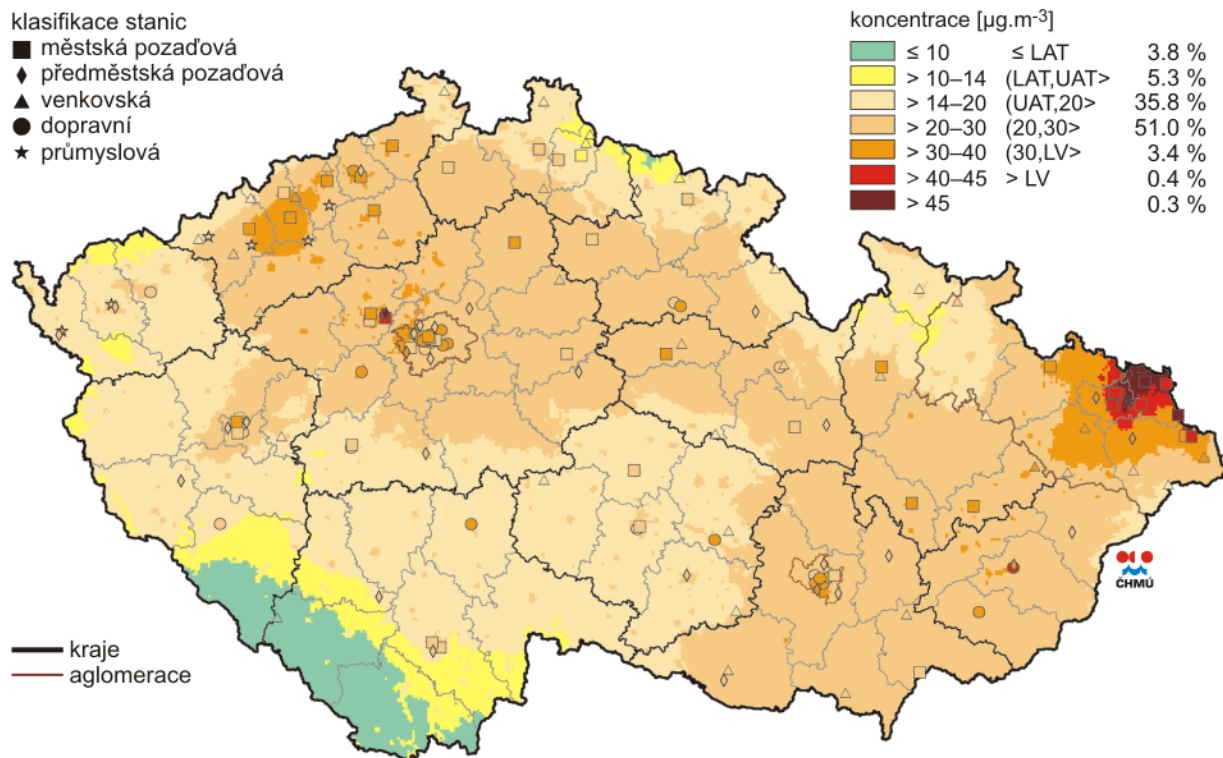
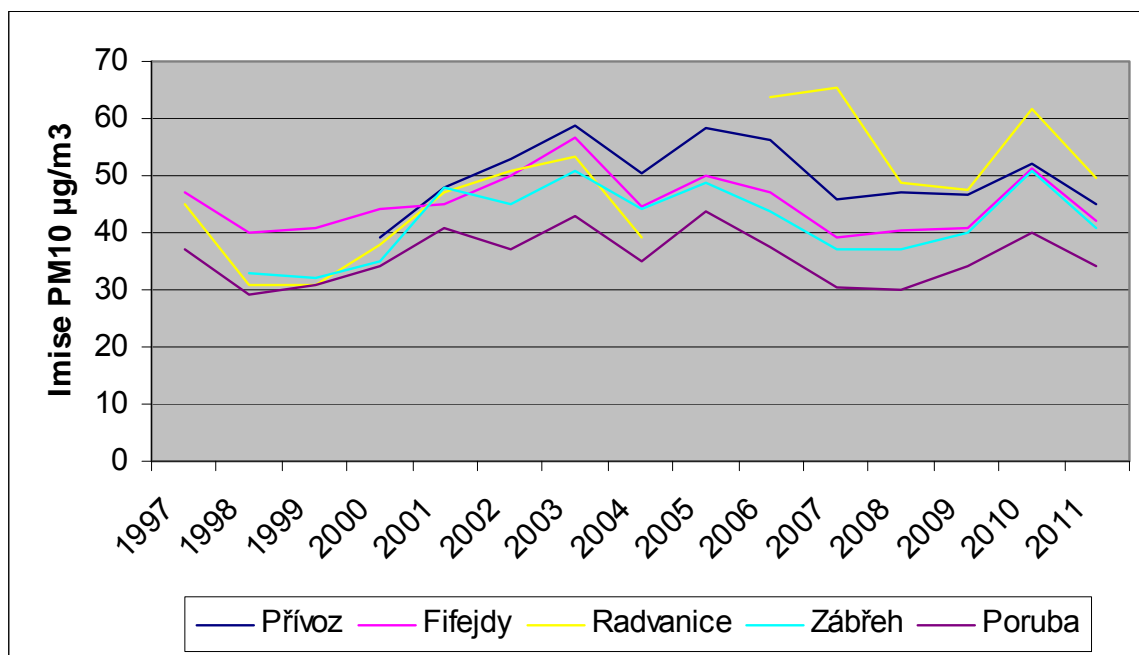
(pobyt 8 hodin)

- fibrogenní 2,0 mg/m<sup>3</sup> - respirabilní prašnost
- možný fibrogenní 4 - 6 mg/m<sup>3</sup> - celková prašnost
- nesespecifický 10 mg/m<sup>3</sup> - celková prašnost
- dráždivý 2 - 6 mg/m<sup>3</sup> - celková prašnost
  
- azbest 0,1 (počet respirabilních vláken/cm<sup>3</sup>)
- umělá minerální vlákna 1,0 (počet respirabilních vláken/cm<sup>3</sup>)

Graf č. 1 - Vývoj emisí tuhých znečišťujících látek v MS kraji a v Ostravě - zdroj ČHMÚ



Graf č. 2 - Vývoj imisí PM 10 v Ostravě - zdroj ČHMÚ



Obr. II.4.2.8 Pole roční průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> v roce 2011

## Venkovní ovzduší - informace

- ČHMÚ : [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)
- Zdravotní ústav Ostrava : [www.zu.cz](http://www.zu.cz)
- SZÚ Praha : [www.szu.cz](http://www.szu.cz)
- KHS MSK : [www.khsova.cz](http://www.khsova.cz)

## Zdravotní dopady

- **Akutní projevy** - kašel, akutní respirační onemocnění (ARO), dráždění sliznic (velké částice), zhoršení stávajících onemocnění dýchacích cest a kardiovaskulárních onemocnění, zvýšení hospitalizace a úmrtnosti
- **Chronické projevy** - nemoci dýchacího (zánět průdušek, plic) a oběhového systému, předčasná úmrtí, pokles plicních funkcí, alergie, astma,
- Možné **karcinogenní a mutagenní účinky** - nádorová onemocnění, vývojové vady

Pro mnohé škodliviny neexistuje bezpečná koncentrace bez dopadu jejich účinků na zdraví, ale zároveň také neexistuje tak čisté ovzduší, které by vylučovalo expozici cizorodým škodlivým látkám. Proto je nutné hledat míru přijatelného rizika pro člověka a jeho zdraví. (WHO)

Série článků bude pokračovat příspěvky, které z pohledu orgánu ochrany veřejného zdraví budou hodnotit vybrané zdravotní ukazatele, a to ve srovnání MS kraje s ČR.