

## Látky znečišťující ovzduší

„Co oči nevidí, to srdce nebolí“, praví české přísloví. V případě znečištěného ovzduší to však tak úplně neplatí. I když znečištění není na první pohled tak úplně patrné (kromě některých obzvláště „vydařených“ zimních dní), rozhodně je nesmíme podceňovat. Jaké jsou tedy hlavní látky, které znečišťují ovzduší?

Na mnohých místech je to poléťavý prach, označující se zkratkou PM (z anglického sousloví particulate matter). Číslo značí velikost částic v mikrometrech, takže PM10 znamená skupinu částic menších než 10 mikrometrů. Od prachu, který doma stíráme z nábytku, se tento liší například vznikem – jeho nejvýznamnějším lidským zdrojem jsou především spalovací procesy: v elektrárnách, při tavení rud, kovů, automobilové motory a další. Na drobné částice se váží různé toxické látky, často s karcinogenními a mutagenními účinky. Čím jsou částice prachu menší, tím déle zůstávají zvěřené v ovzduší a tím hlouběji pronikají do plic (částice menší než 1  $\mu\text{m}$  mohou vstupovat přímo do plicních sklípků). Pro srovnání se podívejte na lidský vlas - ten má cca 50  $\mu\text{m}$  v průměru. Prachových částic PM10 se na něj tedy vejde pět, na každou tuto částici pak ještě čtyři částice PM2,5. Vdechování poléťavého prachu poškozuje kardiovaskulární a plicní systém, přispívá k chronickým dýchacím obtížím. Dlouhodobá expozice snižuje délku života.

Další nebezpečnou skupinou látek jsou polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), opět vznikající zejména v rámci spalovacích procesů. Patří mezi karcinogeny, látky, které způsobují či napomáhají rakovinnému bujení buněk. Jejich účinky jsou dobře známé třeba z cigaretového kouře. Jeden z nejznámějších PAU je benzo(a)pyren.

Spalováním nevhodných paliv či odpadu se do ovzduší dostávají také jedovaté těžké kovy jako arsen či kadmium. Oxidy síry a dusíku, které naši republiku trápily zejména na počátku 90. let, jsou dnes na mnohem nižší úrovni. Přesto se na některých místech stále významně podílí na znečištění ovzduší. Oxid siřičitý, vznikající zejména spalováním uhlí s vysokým obsahem síry, intenzivně dráždí sliznice a dýchací cesty.

Spalováním odpadů s obsahem plastových výrobků vyrobených z PVC vznikají dioxiny. Pod souhrnným názvem dioxiny se skrývají dvě skupiny látek plným názvem polychlorované dimenzo-p-dioxiny a polychlorované dibenzofurany (PCDD a PCDF), které zahrnují 210 látek, z nichž se sleduje 17 nejvíce nebezpečných pro lidské zdraví. Tyto látky jsou nebezpečné již ve stopových koncentracích. Dlouhodobé působení dioxinů vede k poškození imunitního a nervového systému, ke změnám endokrinního systému a reprodukčních funkcí. Některé studie prokázaly také jejich vliv na snížení inteligence, snížení schopnosti soustředění a vliv na chování (hyperaktivita u dětí). Jsou to látky, které se dlouhodobě kumulují v těle.

Podrobnější informace o aktuálním stavu ovzduší, včetně názorných mapek, naleznete na webu Českého hydrometeorologického ústavu [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz).

Zpracovalo sdružení Arnika v rámci projektu "Topíme ohleduplně k přírodě i sousedům".

Projekt "Topíme ohleduplně k přírodě i sousedům" podpořil Státní fond životního prostředí v Programu neinvestiční podpory projektů zaměřených na aktuální témata z oblasti ŽP – "Rizikové látky z domácích topenišť a dopravy a cesty k jejich snížení".



STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo životního prostředí  
České republiky