

## Abstrakt

Blízkost industriálních zón a obytných čtvrtí je častý fenomén evropských měst mnohdy způsobující v těchto čtvrtích snížení kvality ovzduší. Cílem této práce bylo za pomoci dálkově řízené vzducholodi změřit koncentrace a velikostní distribuce aerosolu v mezní vrstvě atmosféry nad obytnou zónou a průmyslovým komplexem Škoda auto a.s. v Mladé Boleslavi a doplnit tak pozemní měření, které zde proběhlo v únoru a březnu roku 2013 a jehož výsledkem bylo zjištění, že průmysl a doprava nemají na kvalitu ovzduší ve městě výraznější vliv.

Během třinácti letů 11. 2. 2015 byly dvojicí aerosolových spektrometrů umístěných v gondole vzducholodi měřeny velikostní distribuce a koncentrace částic aerosolu o velikosti 11,5 nm – 10  $\mu$ m s integrační dobou jedna vteřina nebo minuta dle modu měření SINGLE nebo SCAN. V modu SINGLE vzducholod' během jednoho letu nad obytnou čtvrtí a průmyslovým komplexem setrvala na jedné letové hladině, zatímco v modulu SCAN měnila letovou hladinu každé dvě minuty při letu pouze nad sportovním areálem v obytné zóně.

V SINGLE modu byly v průmyslovém areálu identifikovány zdroje nanočástic,  $PM_{10}$  a  $PM_{2.5}$  a hrubého aerosolu výdychy z lakoven a místo nakládky automobilů. Nicméně emise z těchto zdrojů nejsou transportovány nad rezidenční oblast. Mírně zvýšené koncentrace  $PM_x$  a nanočástic byly také naměřeny nad křižovatkami ale ne nad rychlostní komunikací R10. V modu SCAN byly zjištěny shluky nanočástic ve výšce 300-500 m, které byly postupně transportovány k povrchu sídliště. Obě měření potvrzují modelové řešení předchozí studie, že majoritním zdrojem  $PM_{10}$  jsou lokální topeniště v okolních obcích. Zjištění kontrastuje s výsledky studie v Ostravské čtvrti Radvanice a Bartovice, prokazující podstatný vliv průmyslu na kvalitu ovzduší.

**Klíčová slova:** atmosférický aerosol, počet a velikostní distribuce částic, vertikální profil, mezní vrstva atmosféry