

Štúdia „**Identifikácia pôvodcov znečisťovania ovzdušia v meste Ružomberok**“ bola realizovaná v roku 2015 firmou Envitech Bohemia pre mesto Ružomberok.

Štúdia mala za úlohu identifikovať príčiny znečisťovania ovzdušia v meste. Okres Ružomberok patrí medzi okresy s najvyššou mierou emisií na Slovensku. Najvýznamnejšou škodlivou látkou v ovzduší sú podobne ako v celej Európe suspendované častice PM₁₀ PM_{2.5}) a látky na častice viazané, hlavne benzo(a)pyren.

- okres Ružomberok patrí medzi oblasti s najvyššou mierou emisií tuhých látok (TZL)
- dominantnými zdrojmi znečisťovania ovzdušia na Slovensku sú lokálne vykurovacie zdroje, ktoré vytvárajú viac ako 75% emisií tuhých častíc
- v rámci SR sú lokálne vykurovacie zdroje dominantné tiež pre emisie PAU, resp. benzo(a)pyren

V rámci projektu bolo odobratých viac ako 300 vzoriek na 20-tich vybraných miestach. Monitoring bol rozdelený na vykurovaciu a nevykurovaciu sezónu. Metódy použité k identifikácii zdrojov, technológií a procesov patria medzi najmodernejšie a proces sa niekedy označuje ako finger print, teda podpis zdroja.

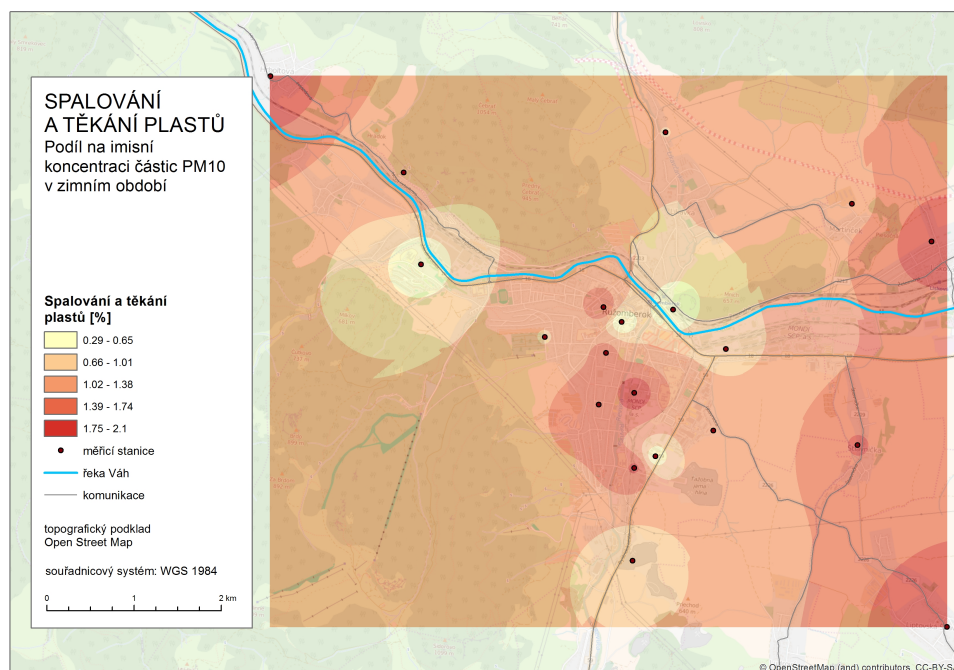
Každá technológia alebo proces je niečím charakteristická. U metódy použitej v Ružomberku sa porovnávali emisie z rôznych typov zdrojov s imisiami v ovzduší.

V odobraných emisiách bolo identifikovaných 97 látok, v imisiách bolo identifikovaných 436 látok. Rozdiel je daný hlavne radou následných reakcií, ktoré vytvárajú nové zlúčeniny.

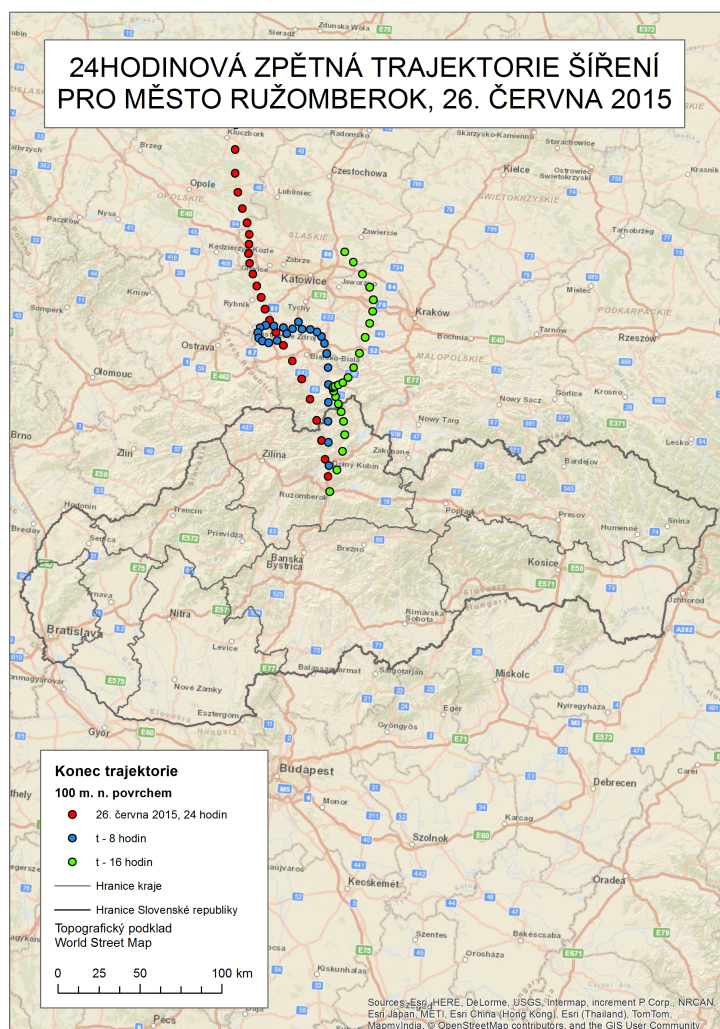
Výsledná matrica je tabuľka, ktorá má viac ako 400 riadkov a 300 stĺpcov.

Pre hodnotenie nameraných výsledkov bolo použitých niekoľko nezávislých postupov vrátane Chemical Mass Balance (CHMB). Použité metódy nám umožnili vykonať plošnú distribúciu hodnotených technológií a zdrojov.

Ako príklad je uvedené spaľovanie plastov v Ružomberku a okolí. Veľmi pozitívne je to, že obyvatelia mesta nespália odpad, čo zodpovedá výsledkom dotazníkového prieskumu.



Pre vybrané dni bol vykonaný výpočet spätnej trajektórie častice PM₁₀. Trajektórie potvrdili význam diaľkového prenosu pre znečisťovanie ovzdušia. Na uvedenej trajektórii je zrejmy presun častíc z Poľska.



Najdôležitejšie závery štúdie

- na znečisťovaní ovzdušia v meste sa podieľajú priemyslové zdroje, doprava a lokálne zdroje
- všetky závery podporujú ako dôležitý zdroj tiež diaľkový transport
- štúdia preukázala vysoký podiel biogénnej hmoty, ktorá súvisí s charakterom krajiny a je prirodzená, biogénne emisie z Mondi prispievajú v jednotlivých lokalitách navýšením koncentrácií PM₁₀ na úrovni 1-5%
- bolo potvrdené spaľovanie všetkých druhov bežného paliva, v regióne je veľmi obľúbené drevo, uhlie je využívané podstatne menej – to preukázali aj výsledky nameraných imisíí
- obyvatelia uvádzajú, že nespaľujú odpady a štúdia preukázala, že skutočne miera spaľovania odpadov je veľmi nízka, tesne nad 1% vplyvu
- najzásadnejšie ovplyvňujú kvalitu ovzdušia v meste spaľovacie procesy
- výpočet trajektórií, rovnako ako hodnotenie meteorológie potvrdil, že priemyselná zóna s MODI SCP je v smere prichádzajúcich vetrov, t.j. emisie prichádzajú z mesta smerom k MONDI
- dominantným zdrojom prašnosti sú lokálne vykurovacie zdroje, situácia je rovnaká v celej SR
- lokálne vykurovacie zdroje prispievajú iba vo vykurovacej sezóne, ktorá je ale v Ružomberku dlhá
- vplyv dopravy je priemerne 12%, v lete tvorí až 22%