



národní  
úložiště  
šedé  
literatury

### **Výzkumná infrastruktura ACTRIS-CZ.**

Holubová Šmejkalová, A.  
2016

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-261350>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 25.04.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://nusl.cz) .

## ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by the Czech Grant Agency (P503/12/G147).

## REFERENCES

- Beddows, D.C.S., Harrison, R.M., Green, D.C., Fuller, G.W. Receptor modelling of both particle composition and size distribution from a background site in London, UK, *Atmos. Chem. and Phys.*, 15, 10107-10125, (2015).
- Belis, C.A., Karagulian, F., Larsen, B.R., Hopke, P.K. Critical review and meta-analysis of ambient particulate matter source apportionment using receptor models in Europe *Atmos. Environ.*, 69, 94-108, (2013).
- Kasumba, J., Hopke, P.K., Chalupa, D.C., Utell, M.J. Comparison of sources of submicron particle number concentrations measured at two sites in Rochester, NY, *Sci. of the Total Environ.*, 407, 5071-5084, (2009).
- Kim, E., Hopke P.K., Larson, T.V., Covert, D.S. Analysis of ambient particle size distributions using Unmix and positive matrix factorization, *Environ. Sci. Technol.*, 38, 202-209, (2004).
- Leoni, C., Hovorka, J., Docekalova V., Cajthaml, T., Marvanova, S. Source impact determination using airborne and ground based measurements. *Environ. Sci. Technol.*, 50(18), 9881-9888, (2016).
- Ogulei, D., Hopke P.K., Chalupa, D.C., Utell, M.J. Modeling source contributions to submicron particle number concentrations measured in Rochester, New York, *Aerosol Sci. Technol.*, 41, 179-2001, (2007a).
- Ogulei, D., Hopke P.K., Ferro, A.R., Jaques, P.A., Factor analysis of submicron particle size distributions near a major United States-Canada trade bridge. *J. Air Waste Manag. Assoc.*, 57, 190-203, (2007b).
- Viana M., Kuhlbusch, T.A.J., Querol, X., Alastuey, A., Harrison, R.M., Hopke, P.K., Winiwarter, W., Vallius, M., Szidat, S., Prévôt, A.S.H., Hueglin, C., Bloemen, H., Wählín, P., Vecchi, R., Miranda, A.I., Kasper-Giebl, A., Maenhaut, W., Hitzberger, R., Source apportionment of particulate matter in Europe: A review of methods and results. *J. Aerosol Sci.*, 39, 827-849, (2008).
- Vu, T.V., Delgado-Saborit, J.M., Harrison, R.M., [Review: Particle number size distributions from seven major sources and implications for source apportionment studies.](#) *Atmos. Environ.*, 122, 114-132, (2015).
- Zhou, L., Kim, E., Hopke, P.K., Stanier, C.O., Pandis, S. Advanced Factor Analysis on Pittsburgh Particle Size-Distribution Data. *Aerosol Sci. Technol.*, 38, 118-132, (2004).
- Zhou, L., Kim, E., Hopke, P.K., Mining airborne particulate size distribution data by positive matrix factorization. *J. Geophysical Research*, 110, D07S19, (2005).

## VÝZKUMNÁ INFRASTRUKTURA ACTRIS-CZ

Adéla Holubová Šmejkalová<sup>1,2,5</sup>, Vladimír Ždímál<sup>3</sup>, Milan Váňa<sup>1</sup>, Jana Klánová<sup>4</sup>, Alice Dvorská<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Český hydrometeorologický ústav, Praha, adela.holubova@chmi.cz

<sup>2</sup> Ústav životního prostředí, Přírodovědecká fakulta UK, Praha

<sup>3</sup> Ústav chemických procesů, AV ČR, Praha

<sup>4</sup> Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí, MU, Brno

<sup>5</sup> Ústav výzkumu globální změny, AV ČR, Brno

Klíčová slova: ACTRIS-CZ, Výzkumná infrastruktura, Atmosférické aerosoly, Stopové látky

## SUMMARY

Research infrastructure ACTRIS-CZ was adopted on the Czech national roadmap of research infrastructures in 2016. Its coreforms a co-located station Košetice-Křešín u Pacova and special equipment from collaborating partner institutions. Research infrastructure ACTRIS-CZ is focused on atmospheric research, especially on atmospheric aerosol, reactive gases and meteorological parameters.

## ÚVOD

Na začátku roku 2016 byl zahájen projekt ACTRIS-CZ. Projekt vznikl v souladu s dlouhodobou strategií evropské výzkumné infrastruktury ACTRIS, která je od března 2016 součástí cestovní mapy evropských výzkumných infrastruktur ESFRI. ACTRIS-CZ sdružuje čtyři instituce. Příjemcem je Český hydrometeorologický ústav, partnerskými institucemi jsou Ústav chemických procesů AV ČR (ÚCHP), Ústav výzkumu globální změny AV ČR (ÚVGZ) a Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí Masarykovy univerzity (RECETOX). Jádrou stanicí výzkumné infrastruktury ACTRIS-CZ (podporovaná projektem ACTRIS-CZ) je sdružená stanice Košetice-Křešín u Pacova. Instituce zapojené v projektu mají dlouholetou vazbu na výzkumnou lokalitu, společně poskytují kvalitní základnu pro specializovaný výzkum.

## VÝZKUMNÁ INFRASTRUKTURA ACTRIS-CZ

Výzkumná infrastruktura (VI) ACTRIS-CZ je lokalizována na SZ okraji kraje Vysočina. Díky svému umístění mimo hlavní zdroje znečištění reprezentuje nejen regionální úroveň znečištění ovzduší v ČR ale i ve střední Evropě. Základním prvkem VI ACTRIS-CZ je Observatoř Košetice (OBK) provozovaná Českým hydrometeorologickým ústavem. Stanice disponuje více než 25letou řadou měření kvality ovzduší a hodnot meteorologických parametrů. Dalšími rovnocennými partnery jsou:

- ÚCHP - pracoviště specializované na výzkum aerosolů, od roku 2008 realizuje speciální měření atmosférických aerosolů v areálu OBK.
- ÚVGZ - ústav zaměřený na výzkum a dopady globální změny, v roce 2013 vybudoval Atmosférickou stanici Křešín u Pacova. Atmosférická stanice je situována v těsné blízkosti OBK. Stanici tvoří 250 m vysoký atmosférický stožár,



jež dovoluje kontinuální monitorování vertikálního profilu skleníkových plynů, kvality ovzduší a meteorologických parametrů.

- RECETOX - centrum specializující se na výzkum znečištění prostředí toxickými látkami, zejména na perzistentní organické polutanty (POPs), polární organické látky, toxické kovy a přírodní toxiny. RECETOX na OBK a v přilehlém okolí uskutečňuje již od roku 1988 integrovaný monitoring POPs.



Obr. 1: Výzkumná infrastruktura ACTRIS-CZ.

#### PŘEHLED MĚŘENÍ VI ACTRIS-CZ

Výzkum probíhající na infrastruktuře se soustředí hlavně na atmosférické aerosoly, reaktivní plyny a meteorologické parametry. Část výzkumu navazuje na již existující měření, které budou v rámci projektu podpořena a inovována. Mezi význačná měření patří dlouhodobé monitorování POPs, volatilních organických látek (VOCs), bazických kationtů a měření meteorologických parametrů ve vertikálním profilu. VI disponuje automatickým měřením fyzikálních a chemických vlastností atmosférických aerosolů. Od roku 2008 je kontinuálně měřena velikostní distribuce částic (SMPS, IFT Tropos). V roce 2013 byly spuštěny tři speciální kontinuální měření: 1) koeficient rozptylu světla na aerosolových částicích (Integrovaný Nephelometer, TSI 3563), 2) absorpce světla aerosolovými částicemi (Aethalometer, Magee AE31), 3) koncentrace organického a elementárního uhlíku (Semi-continuous OCEC analyzer, Sunset laboratory). Inovací ve výzkumu aerosolů budou i vertikální měření koncentrací aerosolů a jejich chemického složení na 250 m stožáru. VI ACTRIS-CZ kontroluje souborné měření se značným potenciálem k dalšímu rozvoji. Získané výsledky podpoří kvalitní atmosférický výzkum, což přispěje ke komplexnímu porozumění jevů probíhajících v atmosféře.

#### PODĚKOVÁNÍ

Autoři práce děkují za finanční podporu MŠMT v rámci projektu ACTRIS-CZ (LM2015037).