

## Tisková zpráva: Měření znečištění atmosféry způsobené novoročními ohňostroji.

Vědci z [Ústavu jaderné fyziky AV ČR](#) v.v.i. ve spolupráci s firmou [Thunderfly](#) s.r.o. ze Soběslavi měřili polétavý prach v průběhu novoročních ohňostrojů od 31. 12. 2021 do 1. 1. 2022. Měření probíhalo v ATZ (Aerodrome traffic zone) letiště Soběslav nedaleko obce Chlebov přibližně dva a půl kilometru od centra města Soběslav po směru větru. Vědci použili speciální dron typu vírník ([ThunderFly TF-G2](#)) s měřícím systémem [TF-ATMON](#), který umožňuje měření parametrů atmosféry i za zhoršených povětrnostních podmínek. Konkrétně byly měřeny pevné částice o velikosti od 0.1 um do 500 um rozptýlené v atmosféře.



Obr. 1: Vírník TF-G2 s přístrojem pro měření prachových částic, fotografie z místa startu.

Jednu hodinu po půlnoci bylo naměřeno dvojnásobné zvýšení polétavého prachu oproti kontrolnímu měření v sedm hodin večer předešlého dne. Zvýšení koncentrace bylo rovnoměrné ve všech hladinách atmosféry od země až do 300 metrů nad zemí, kde měření

probíhalo. Zvýšení bylo pozorováno u nejjemnějšího prachu o velikosti do 0.5  $\mu\text{m}$ . Vzhledem k rovnoměrnosti znečištění se tak zřejmě nejednalo přímo o prach vzniklý odpalováním pyrotechniky na území Soběslavi ale o rozptýlený prach vytvořený ohňostroji i v jiných místech.

*“Byl silný vítr, který ve výšce okolo 300 m dosahoval rychlosti až 50 km/h. Náš dron se s takovými podmínkami dokáže vypořádat”,* komentoval průběh měření Roman Dvořák, pilot bezpilotního prostředku z ThunderFly.

*“Díky větru byly dobré rozptylové podmínky a lokální znečištění vzduchu bylo menší. Jemné prachové částice ale mohou v atmosféře putovat i tisíce kilometrů”,* dodává Martin Kákona z Ústavu jaderné fyziky.

Podle Evropské agentury pro životní prostředí (EEA) způsobuje polétavý prach v ovzduší v Evropě ročně 417 000 předčasných úmrtí, z toho přes 10 000 v České republice. Celou zprávu o stavu ovzduší si můžete přečíst zde:

<https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2021>.



Obr. 2: Trajektorie provedeného měřicího letu zaznamenaná palubní avionikou.

K měření byl použit systém TF-ATMON, který v mezinárodní soutěži [MyGalileoDrone](#), pořádané Evropskou agenturou pro kosmický program (EUSPA) obsadil třetí místo. Systém lze využívat pro monitorování polutantů v ovzduší v okolí obydlí obyvatel. Jeho úkolem je lokalizovat zdroje těchto látek a určit množství vypouštěných škodlivin.



Obr. 3: Vírnik TF-G2 se systémem TF-ATMON