**VÝSLEDEK ZKUŠEBNÍHO MĚŘENÍ MIKROVLNNÝM RADIOMETREM**

**V období od odpoledních hodin dne 6. srpna 2019 do ranních hodin dne 26. srpna 2019 probíhalo na Observatoři Tušimice třítýdenní testování mikrovlnného radiometru MTP-5.**

Jednalo se o jednokanálový pasivní radiometr měřící teplotní vertikální profil pomocí mikrovlnného záření emitovaného v mezní vrstvě atmosféry do výšky 1 000 m. Přístroj byl observatoři zapůjčen od firmy IFU GMBH ([www.ifu-lichtenau.de](http://www.ifu-lichtenau.de)). Cílem testování bylo ověřit spolehlivost systému a kvalitu naměřených dat.

Kvalita měření vertikálních teplotních profilů mikrovlnným radiometrem MTP-5 byla hodnocena v porovnání se stožárovým měřením (výška stožáru 80 m) a s radioakustickým systémem RASS (rozsah měření od 40 m do 600 m) metodou korelace naměřených teplot v odpovídajících výškových hladinách měření.

Výsledek srovnání ukázal velmi dobrou shodu mezi daty získanými z měření radiometrem a na meteorologickém stožáru, jak ukazuje časový průběh teplot na obr. 1.

Větší odchylky zjištěné při srovnání mikrovlnného radiometru a systému RASS byly způsobeny rozdíly ve fyzikálních principech porovnávaných metod měření. Na rozdíl od mikrovlnného radiometru je RASS více závislý na podmínkách počasí, kdy při rychlostech větru nad 10 m/s RASS není schopen měřit teplotní profil. S rostoucí výškou měření tedy výrazně ubývá dat vhodných k porovnání s MTP-5, což významně ovlivňuje přesnost analýzy.

***„Vzhledem k tomu, že přístroj neemituje žádné záření ani hluk, a vzhledem k výsledkům srovnání považujeme mikrovlnný radiometr za vhodnou a spolehlivou variantu měření pro sledování rozptylu znečišťujících látek, smogových situací i pro výzkum klimatu ve městech“*,** říká Adriana Šindelářová, která měření vyhodnocovala**.**

Pro více informací kontaktujte:

Monika Hrubalová

vedoucí tiskového a informačního oddělení ČHMÚ

Tel.: 244 032 724, Mobil: +420 737234 543

Email: monika.hrubalova@chmi.cz

Český hydrometeorologický ústav

Šindelářová Adriana, Bc.

Observatoř Tušimice

Tel.: 474 332 668

Email: adriana.sindelarovahmi.cz

|  |
| --- |
|   |

|  |
| --- |
|  |

****

*Obr. 1. Časové změny teploty vzduchu měřené na meteorologickém stožáru ve výšce 40 m (černá křivka) a mikrovlnným radiometrem ve výšce 33 metrů (modrá křivka). Ukazuje se dobrá shoda měření oběma přístroji.*

****

*Obr. 2: Časové změny teploty vzduchu v jednotlivých výškových hladinách, měřené radiometrem 15. 8. 2019.*

*V nočních a ranních hodinách je vidět výrazná inverze teploty vzduchu (v bílém rámečku). Na rozdíl od obvyklého stavu, kdy teplota vzduchu s výškou klesá, ukazuje záznam radiometru přítomnost vrstvy studeného vzduchu v blízkosti zemského povrchu, nad níž leží vrstva vzduchu teplejšího (tmavší modrá barva odpovídá chladnějšímu vzduchu).*