



## **Anotace prezentací:**

### **Konzultační setkání**

#### **o průběžných výsledcích mikroklimatických měření v Praze,**

které pořádá Odbor ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy,

dne 15.12. 2022 10:00 – 13:00

**v prostoru Pražské inovační centrum**

v budově Magistrátu hl. m. Prahy, Jungmannova 35/29

Cílem konzultačního setkání je analýza metodických přístupů a průběžných výsledků projektů, které jsou zaměřeny na monitorování mikroklimatických parametrů v Praze a zvýšení vzájemné informovanosti zainteresované odborné veřejnosti.

#### **Pilotní projekt Měření mikroklimatických parametrů v Praze,**

Kristýna Navrátilová, OICT Praha

Účelem projektu je zajistit datovou bázi pro návrh, validaci a kalibraci opatření pro zmírnění dopadů extrémních projevů klimatu (zejména vln horka a sucha) v urbanizovaném prostředí. Cílem projektu je vytvoření sítě on-line senzorů pro měření veličin teploty a vlhkosti vzduchu a půdy, proudění vzduchu, sluneční radiace a dalších parametrů vnějšího prostředí v referenčních bodech. Vznik metodiky pro instalaci a provoz referenčních měřících stanic a vytvoření datového rozhraní pro ukládání a zpřístupnění údajů prostřednictvím Datové platformy Golemio.

Z webu OITC k projektu:

Více informací: [Monitoring mikroklimatických parametrů urbanizovaného prostředí | Smart Prague](#)

Aktualita: [Praha začne monitorovat mikroklima, aby lépe zvládala letní vlny horka a sucha | Smart Prague](#)

Aktualita: [Začali jsme instalovat senzory pro sledování mikroklimatických parametrů. | Smart Prague](#)

#### **Využití mobilních měřících jízdy pro posouzení tepelného ostrova Prahy,**

Mgr. Ilona Zusková, vedoucí oddělení meteorologie a klimatologie ČHMU

Záměrem doplňujícího měření teploty a vlhkosti vzduchu pomocí měřících jízd autem bylo zahuštění měření a informací ke stávajícím stacionárním stanicím ČHMÚ, na jejichž základě by vznikly podrobnější údaje k posouzení tepelného ostrova města (TOM) Prahy. Měření probíhalo v období 8/2020 až 7/2021. Vyhodnocení naměřených dat proběhlo pro letní a zimní půlrok, pro denní dobu (ráno, odpoledne a večer), na základě rychlosti větru a oblačnosti v době jízdy. Byla vypočítána průměrná, maximální a minimální odchylka teploty každé lokality oproti pražskému průměru na základě stanovených kritérií, a byly vytipovány oblasti s největší odchylkou. Základním výstupem tohoto měření bylo mapové zpracování odchylky teploty jak průměrné, tak ve vybraných situacích v době teplotního maxima i minima.

### **Projekt URBI PRAGENSI: měření meteorologie, kvality ovzduší a parametrů budov v okolí Vítězného náměstí v Praze-Dejvicích pro potřeby validace modelu PALM**

Mgr. Ondřej Vlček, vedoucí oddělení modelování a expertiz ČHMÚ

V rámci projektu URBI PRAGENSI (Urbanizace předpovědi počasí, kvality ovzduší a klimatických scénářů pro Prahu, projekt OP PPR CZ.07.1.02/0.0/0.0/16\_040/0000383, [www.urbipragensi.cz](http://www.urbipragensi.cz)) proběhly v létě a na podzim roku 2018 dvě měřicí kampaně v okolí Vítězného náměstí v Praze-Dejvicích s cílem získat data pro validaci mikroměřítkového modelu PALM v této oblasti. Na kampani se kromě ČHMÚ podílel i Ústav informatiky AV ČR a Katedra fyziky atmosféry MFF UK. V oblasti byla měřena kvalita ovzduší a meteorologie měřícími vozy – jednak v uličních kaňonech, kdy byly dva vozy pravidelně přemísťovány mezi třemi lokalitami, a dále na dvoře Sinkuleho koleje reprezentujícím z hlediska kvality ovzduší městské pozadí. Měření kvality ovzduší probíhalo ve vybraných dnech i v uliční síti pomocí mobilního vozu. Na střeše Fakulty stavební ČVUT (nejvyšší budovy v oblasti) byly měřeny rychlost a směr větru a mimo to byl proveden pokus o měření vertikálního profilu teploty, relativní vlhkosti a početních koncentrací suspendovaných částic dronem na Flemingově náměstí. Proběhlo též měření povrchových teplot budov a tepelných toků zateplenou a nezateplenou částí fasády Sinkuleho koleje a bytového domu v Zelené ulici. Příspěvek představí vlastní měřicí kampaň a zkušenosti v ní získané.

### **Měření a mapování tepelného komfortu v Praze-Holešovicích**

Jan Geletič, Ústav informatiky AV ČR a Michal Lehnert Univerzita Palackého, Olomouc

Anotace: V termínu od 2. do 5. srpna 2022 proběhlo v Praze-Holešovicích, v okolí Ortenova náměstí a křižovatek ulic Dělnická a Komunardů, měření tepelného komfortu. Měření bylo organizováno Ústavem informatiky AV ČR, v. v. i., ve spolupráci s Univerzitou Palackého v Olomouci. Podpůrných měření se účastnili kolegové z Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR, v. v. i., a Univerzity v Novim Sadu (Srbsko). Měření tepelného komfortu probíhalo pomocí stacionárních a mobilních stanic. Paralelně s měřeními probíhal sběr dat pomocí metod participativního mapování, které probíhalo až do konce srpna. Příspěvek bude zaměřen na metody sběru dat o tepelném komfortu obyvatel a bude prezentovat první výsledky měření v Holešovicích.

### **Projekt TURBAN: Doplnková měření meteorologie a kvality ovzduší v Praze - zkušenosti s provozem měření a průběžné hodnocení naměřených dat**

Petra Bauerová, Český hydrometeorologický ústav

V rámci probíhajícího projektu TURBAN (Modelování kvality ovzduší a tepelného komfortu s rozlišenou turbulencí v městském prostředí, projekt TA ČR č. TO01000219, <https://project-turban.eu/>) byla v průběhu května 2022 v rámci ulic Legerova, Sokolská, Rumunská a jejich okolí instalována doprovodná měřicí technika pro monitoring meteorologických prvků a kvality ovzduší (zohledňujících vertikální i horizontální stratifikaci). Cílem tohoto měření je pomocí specializovaných nereferenčních měření získat pokud možno co nejrelevantnější data pro podporu a validaci rozvíjených mikroměřítkových modelových softwarových nástrojů pro městské prostředí. Instalace doplňkové měřicí sítě v rámci zvolené městské lokality předcházely nejen mnohé administrativní a technické přípravné práce, ale i testování kvality dat naměřených vybranými technologiemi (Doppler LIDAR, mikrovlnný radiometr, meteorologický stožár, nízkonákladové senzory pro monitoring kvality ovzduší) a definování postupů pro následné zpracování dat a vytěžení potřebných informací z naměřených dat. V rámci příspěvku budou prezentovány nejen zkušenosti s vybudováním a údržbou doplňkové měřicí sítě, ale i průběžné výsledky z měření.

### **Chladící efekt stromů ve městě: principy funkce a příklady měření**

Jan Pokorný a kol. ENKI, o.p.s.

Povrchová teplota odvodněných ploch, střech domů atp. dosahuje za slunných letních dnů hodnoty až 60 °C, zatímco koruny stromů a vegetace zásobená vodou má povrchovou teplotu kolem 30 °C. Vegetace se chladí výparem vody. Při rychlosti výparu  $100\text{mg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$  se váže do vodní páry 240 W·m<sup>-2</sup>. Toto latentní (skryté) teplo výparu se neprojeví zvýšením teploty a uvolní se až při kondenzaci vodní páry zpět na vodu kapalnou. Tak se vyrovnávají teploty mezi místy i v čase. Fyziologickým a fyzikálním principům funkce vegetace v utváření místního klimatu lze rozumět na základě znalostí fyziky a biologie základní školy. Podobně se lze o efektu rostlin na distribuci sluneční energie, na teplotu a oběh vody přesvědčit s využitím cenově dostupných přístrojů. K tomu účelu vytvořil tým Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Č. Budějovicích a ENKI, o.p.s. Metodiky vzdělávání pro žáky základních škol, vysokoškolské studenty učitelského studia a učitele biologie a též pro pracovníky městských úřadů. Tyto metodiky a kniha na téma „slunce – voda -rostliny – klima“, jsou výsledkem projektu TAČR ETA a jsou volně dostupné na <https://www.pf.jcu.cz/projekty/svv/>.