

Abstrakt:

Městská zástavba představuje umělý zásah do přirozeného prostředí, vyznačuje se velkou prostorovou proměnlivostí a specifickými mechanickými, radiačními, tepelnými a chemickými vlastnostmi. Navzdory rostoucímu rozlišení současné numerické modely využívané operativně pro předpověď počasí stále nedostatečně postihují vliv lokální městské zástavby na meteorologické jevy mezosynoptického měřítka. Je proto nutné do nich zahrnout nějaký z modelů městské zástavby, které jsou speciálně navrženy, aby dokázaly parametrizovat procesy specifické pro městské prostředí, jež nejsou rozlišitelné v rámci sítě numerického modelu. V práci jsou vysvětleny hlavní meteorologické charakteristiky městského prostředí (např. vliv na strukturu mezní vrstvy, radiační a tepelnou bilanci městského povrchu nebo městský tepelný ostrov), představeny základní principy zahrnutí vlivu města do numerického předpovědního modelu a popsány možnosti parametrizace procesů spojených s městskou zástavbou v předpovědním modelu WRF (Weather Research and Forecasting). S tímto modelem byly provedeny validační experimenty pro letní a zimní epizodu v nehydrostatickém režimu s rozlišením 3,3 km, kde byly otestovány různé možnosti zahrnutí městské parametrizace, nastavení denního průběhu antropogenního tepla a přínos použití poměrného land-use. Ze simulací byly vyhodnoceny změny úspěšnosti předpovědi v dubnu 2018 pro Prahu s ohledem na městský tepelný ostrov.