

SPRÁVA O KVALITE OVZDUŠIA V SR 2023

PRÍLOHA C

Meteorologické parametre
súvisiace s kvalitou ovzdušia



Meteorologické parametre súvisiace s kvalitou ovzdušia

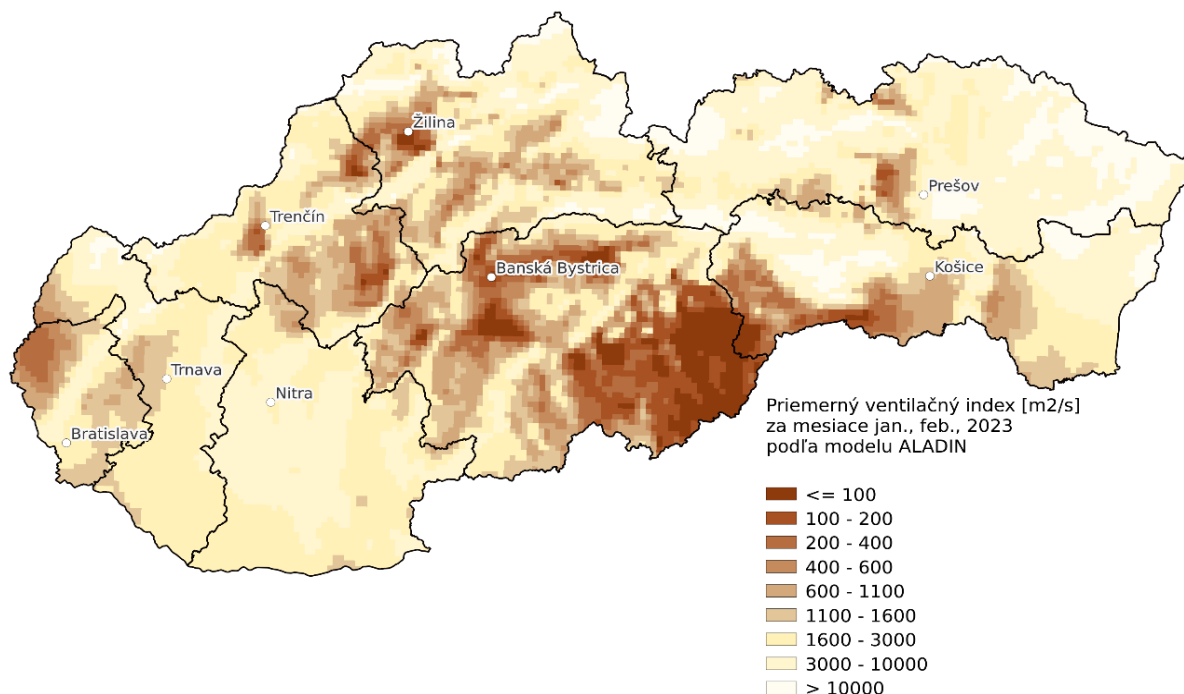
Na kvalitu ovzdušia vplývajú okrem emisií znečisťujúcich látok aj meteorologické podmienky, ako je rýchlosť vetra a s ňou súvisiace rozptylové podmienky, atmosférické zrážky a teplota. Rozptylové podmienky môžeme hodnotiť rôznymi spôsobmi. Jednu z možností predstavuje ventilačný index, ktorý je definovaný ako súčin výšky vrstvy premiešavania a priemernej rýchlosti vetra v tejto vrstve. Vrstva premiešavania je vrstva vzduchu prilahlá k zemskému povrchu, v ktorej dochádza k premiešavaniu vzduchovej hmoty v dôsledku mechanickej a tepelnej turbulencie. Čím intenzívnejšie je turbulentné premiešavanie, tým väčšia je výška vrstvy miešania.

Tab. 1 Hodnoty ventilačného indexu

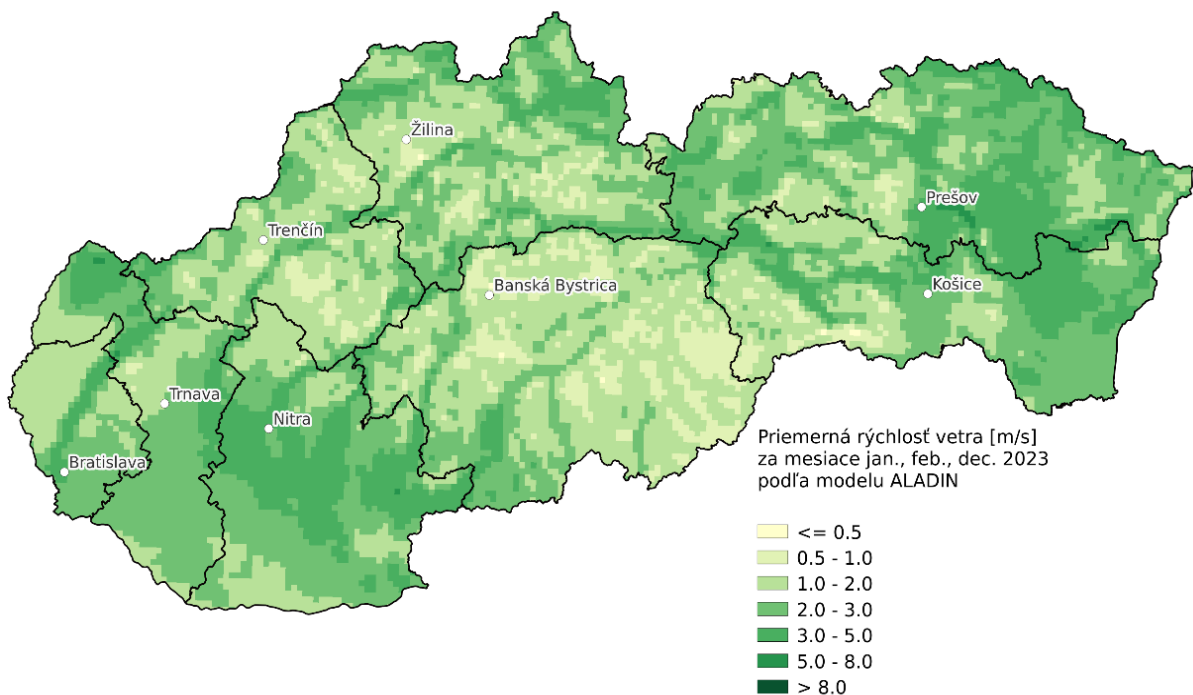
Hodnota ventilačného indexu	Rozptylové podmienky
$< 1\,100\text{ m}^2\cdot\text{s}^{-1}$	nepriaznivé
$1\,100 - 3\,000\text{ m}^2\cdot\text{s}^{-1}$	mierne nepriaznivé
$> 3\,000\text{ m}^2\cdot\text{s}^{-1}$	priaznivé

Najnižšie hodnoty ventilačného indexu sa vyskytujú obvykle v zimných mesiacoch. Na **Obr. 1** vidno priestorové rozloženie hodnôt ventilačného indexu počas januára a februára 2023 s veľmi nízkymi hodnotami v oblasti Gemera, kde sa dlhodobo vyskytujú vysoké koncentrácie PM a benzo(a)pyrénu, ako dosvedčujú aj výsledky merania v Jelšave. Problematické rozptylové podmienky ilustruje aj priestorové rozloženie rýchlosti vetra (**Obr. 2**).

Obr. 1 Ventilačný index podľa modelu ALADIN. Priemerné hodnoty za január a február 2023. Rozlíšenie 2 x 2 km

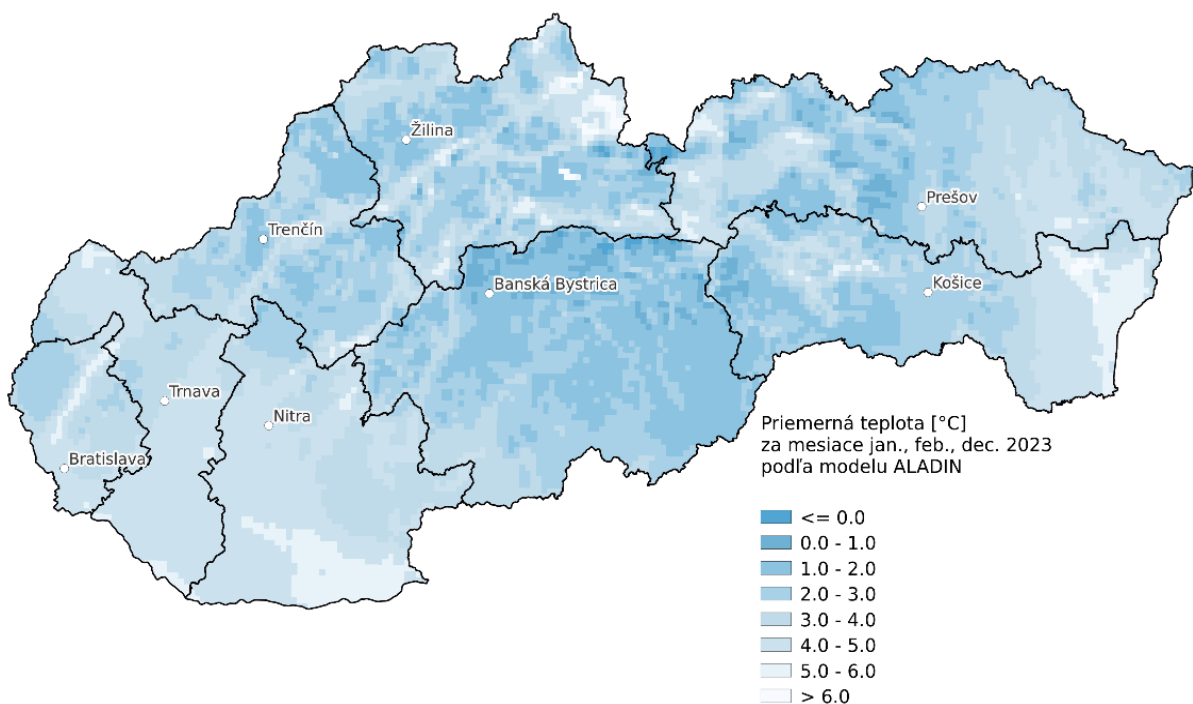


Obr. 2 Rýchlosť vetra vo výške 10 m podľa modelu ALADIN. Priemerné hodnoty za január, február a december 2023. Rozlíšenie 2 x 2 km



Teplota počas vykurovacej sezóny (**Obr. 3**) ovplyvňuje kvalitu ovzdušia nepriamo, ale výrazne tým, že podmieňuje nároky na vykurovanie. Vykurovanie domácností tuhým palivom na Slovensku je v súčasnosti na väčšine lokalít určujúcim faktorom, ktorý spôsobuje zhoršenú kvalitu ovzdušia – zvýšené koncentrácie prachových častíc a najmä benzo(a)pyrénu. Na priestorovom rozložení teploty v zimných mesiacoch vidno potenciálne problematické oblasti najmä v regiónoch Gemer, Novohrad, Horehronie, Spiš, Šariš, Tatry, Liptov, Orava, Kysuce, Turiec a Horné Považie.

Obr. 3 Teplota vo výške 2 m podľa modelu ALADIN. Priemerné hodnoty za január, február a december 2023. Rozlíšenie 2 x 2 km



Vyhodnotenie meteorologických parametrov v roku 2023

V roku 2023 meteorologické faktory na Slovensku ovplyvňovali kvalitu ovzdušia prevažne pozitívne. Zimné mesiace boli na väčšine územia teplotne nadnormálne, v januári bola priemerná mesačná teplota na východnej časti Slovenska dokonca výrazne nad aktuálnym normálom (1991–2020) s odchýlkou až 5 °C, výnimkou bol február, ktorého priemerná mesačná teplota mala v dolinách a kotlinách Stredného Slovenska zápornú teplotnú odchýlku od aktuálneho normálu. Z hľadiska zrážok bol rok 2023 nadnormálny. Na väčšine územia sme zaznamenali neobvykle vysoké zrážkové úhrny, ktoré priaznivo ovplyvnili kvalitu ovzdušia. Zrážky veľmi efektívne vymývajú znečisťujúce látky z ovzdušia.

Podrobnejšie informácie o klimatologických charakteristikách sú uvedené v [zhodnotení roka na webstránke SHMÚ](#). Mesačné hodnotenie sa nachádza v [Bulletin Meteorológia a klimatológia](#). Prevládajúce typy poveternostných situácií sú zverejňované na [webstránke](#). Dennú analýzu prízemného tlakového poľa je možné sledovať v [Bulletin Meteorológia a klimatológia](#).