

Kvalita ovzdušia v júni 2025

– predbežné hodnotenie na základe nameraných údajov

Synoptická situácia a jej vplyv na kvalitu ovzdušia v júni

Počas júna ovplyvňovali rozptylové podmienky na Slovensku striedavo tlakové výše aj prechody frontálnych systémov. Mesiac sa začal prúdením teplého a vlhšieho vzduchu od juhozápadu po severnom okraji rozsiahlej tlakovej výše nad južnou Európou, čo vytváralo stabilnejšie podmienky s rizikom zhoršeného rozptylu znečisťujúcich látok, najmä počas nočných hodín. Od 3. do 8. júna sa nad naším územím vlnil studený front, pričom sme sa väčšinou nachádzali v jeho teplej časti. Tieto dni boli sprevádzané zvýšenou oblačnosťou a zrážkami, čo prispelo k zlepšeniu kvality ovzdušia.

Dňa 8. júna postúpil cez naše územie teplotne výrazný studený front, za ktorým sa v chladnejšom vzduchu rozšírila tlaková výš. Jej stred sa následne presunul nad Rumunsko a od 10. júna sa opäť obnovilo prúdenie teplejšieho vzduchu od juhozápadu. Po prechode ďalšieho frontálneho systému 11. júna sa 12. júna nad Slovensko rozšírila tlaková výš od severozápadu. Táto výš v nasledujúcich dňoch zosilnela a 13. až 15. júna sa rozprestierala nad veľkou časťou Európy, čím vytvorila nepriaznivé rozptylové podmienky s nízkou dynamikou atmosféry a slabým vetrom.

V druhej polovici mesiaca sa vplyv tlakových výší a frontov striedal. Po prechode studeného frontu 16. júna sa opäť rozšírila tlaková výš, no už 19. júna ju vystriedal ďalší front spojený s tlakovou nížou nad západným Ruskom. Nasledujúce dni (20. – 22. júna) priniesli ďalšiu epizódu stabilného počasia pod vplyvom výše, ktorá sa presúvala z oblasti Severného mora nad Balkán a centrálne Stredomorie. Aj v tomto období možno predpokladať slabé prúdenie a zvýšené riziko hromadenia znečisťujúcich látok v prízemných vrstvách ovzdušia.

Záver mesiaca sa niesol v podobnom duchu – po krátkom prerušení frontálnymi systémami (23. a 27.–28. júna) sa do strednej Európy 29. júna rozšírila mohutná tlaková výš, ktorá sa 30. júna nachádzala nad Dánskom. Aj keď frontálny systém postupujúci po jej okraji ovplyvnil počasie na Slovensku len okrajovo, prevládali opäť stabilné, anticyklonálne podmienky.

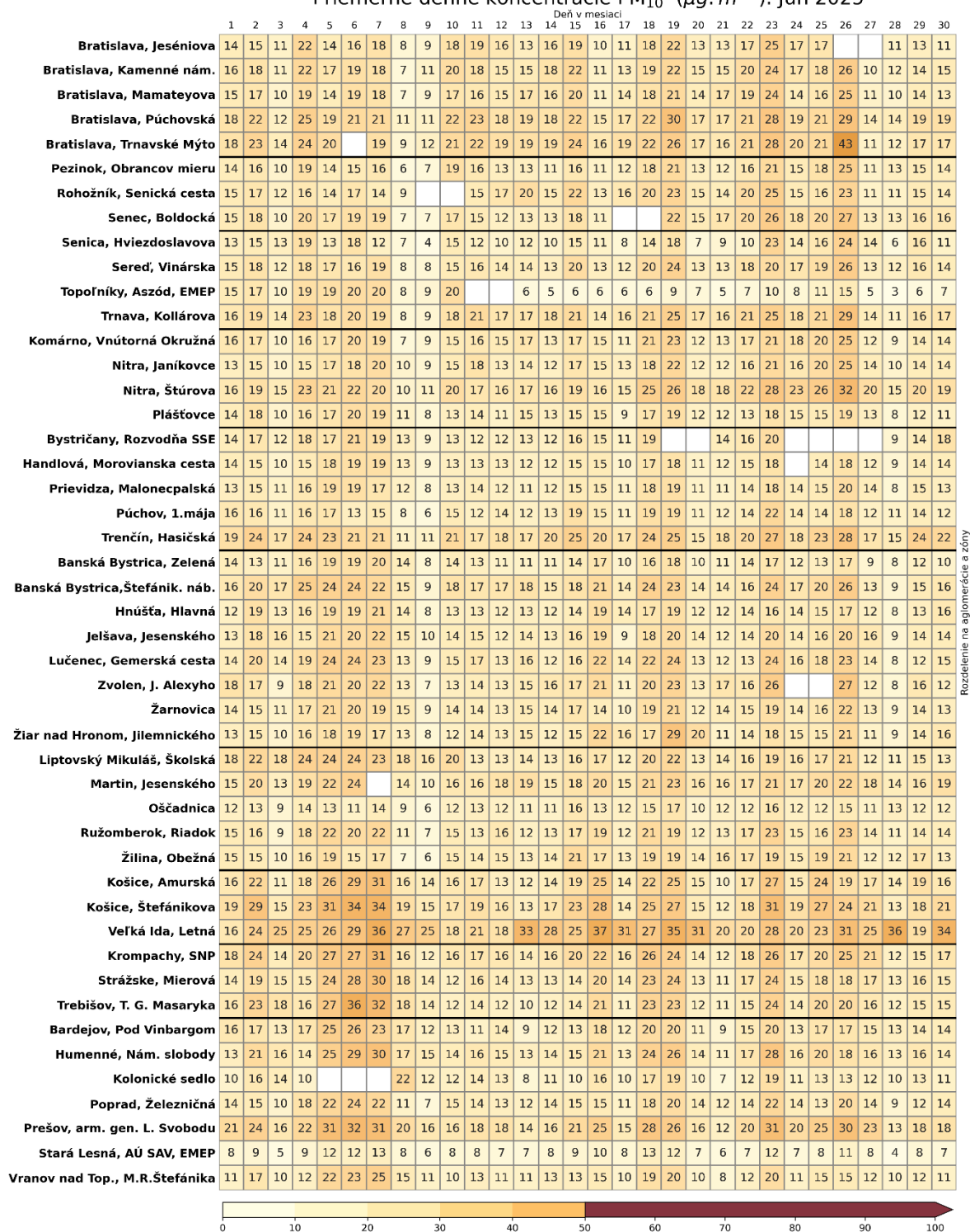
Celkovo možno jún 2025 charakterizovať ako mesiac s častým výskytom tlakových výší a striedavými vpádmi teplejšieho a chladnejšieho vzduchu, ktoré sa premietli aj do striedania priaznivých a nepriaznivých rozptylových podmienok. Najmä počas výskytu rozsiahlych anticyklón boli splnené predpoklady pre akumuláciu znečistenia, a to najmä v mestských a priemyselných oblastiach s nízkym prúdením a vyššími teplotami.

Zhrnutie výsledkov monitorovania kvality ovzdušia v júni 2025

Koncentrácie PM nedosahovali v júni vysoké hodnoty, mierne zhoršenie situácie nastalo v prvej dekáde na východnom Slovensku, najmä v Košickom a Prešovskom kraji a okolo 26.6. v západnej časti krajiny. Zvýšené množstvo slnečného žiarenia sa podľa očakávania prejavilo zvýšenými koncentraciami prízemného ozónu, v Bratislave na predmestskej stanici na Kolibe na Jeséniovej ulici bol prekročený informačný prah pre prízemný ozón.

PM₁₀

Priemerné denné koncentrácie PM₁₀ (μg·m⁻³). Jún 2025



Hodnoty sú uvedené v μg/m³. Prázdny štvorec znamená menej ako 75 % platných meraní za daný deň.

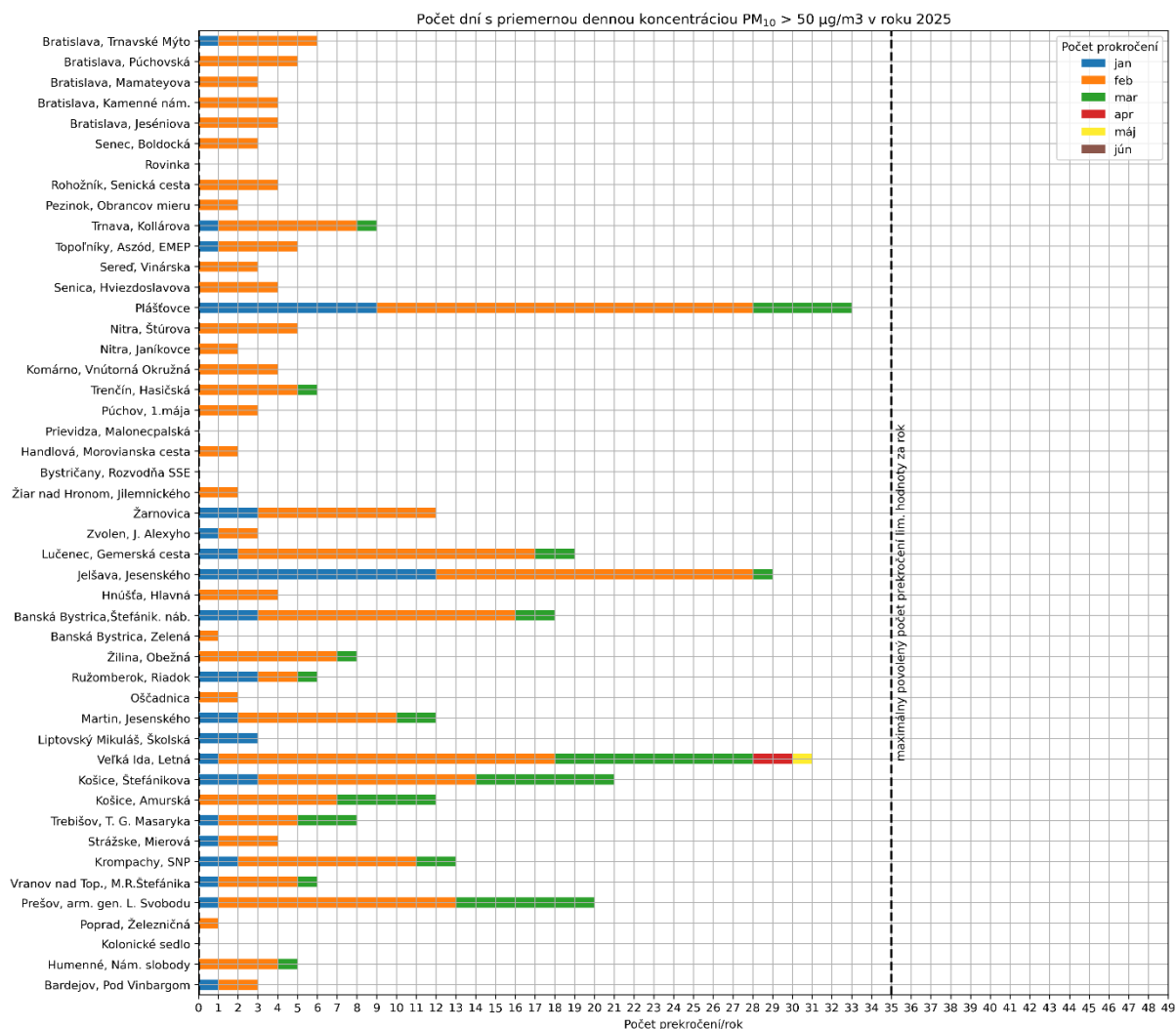
Obr. 1 Priemerné denné koncentrácie PM₁₀ namerané v sieti NMSKO.

Poznámka

Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀ je 40 μg/m³.

Priemerná denná koncentrácia PM₁₀ nesmie prekročiť hodnotu 50 μg/m³ viac ako 35 krát za kalendárny rok.

Počet prekročení limitnej hodnoty pre priemernú dennú koncentráciu PM₁₀



Obr. 2 Počet dní s priemernou dennou koncentráciou PM₁₀ > 50 µg/m³.

Poznámka

Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀ je 40 µg/m³.

Priemerná denná koncentrácia PM₁₀ nesmie prekročiť hodnotu 50 µg/m³ viac ako 35 krát za kalendárny rok.

Priemerná denná koncentrácia prachových častíc PM₁₀ v júni 2025 nepresiahla 50 µg/m³.
(Obr. 1, Obr. 2).

PM_{2.5}

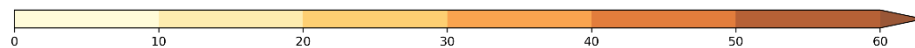
Priemerné denné koncentrácie PM_{2.5} (µg.m⁻³). Jún 2025

	Deň v mesiaci																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Bratislava, Jeséniova	10	11	7	13	8	10	12	5	5	12	14	11	9	11	16	7	8	12	16	8	9	13	16	9	12			7	10	9
Bratislava, Kamenné nám.	13	11	8	15	12	16	15	5	6	14	15	10	9	12	16	5	7	13	14	6	9	14	15	10	12	17	7	8	10	9
Bratislava, Mamateyova	11	12	7	13	9	13	11	4	4	11	11	11	11	12	16	7	8	13	15	8	9	12	15	9	11	16	8	7	11	9
Bratislava, Púchovská	10	11	7	13	10	12	12	5	3	11	12	9	9	10	14	6	8	13	16	8	8	11	13	9	12	15	7	7	11	8
Bratislava, Trnavské Mýto	12	14	7	14	11		12	4	5	11	13	11	11	12	16	7	9	14	16	8	9	15	19	11	15	22	8	8	14	11
Pezinok, Obrancov mieru	13	14	9	16	13	14	15	5	5	13	14	13	11	11	16	9	10	16	19	10	11	15	18	13	15	22	11	10	15	12
Rohožník, Senická cesta	12	12	7	11	10	12	9	2			10	11	13	11	17	8	9	14	17	8	9	15	18	9	13	18	9	8	12	11
Senec, Boldocká	7	8	4	8	8	8	7	2	1	6	5	5	5	5	9	4			17	8	9	14	16	12	14	18	10	9	13	11
Senica, Hviezdoslavova	10	11	9	12	8	13	9	6	4	11	11	10	9	9	15	8	7	12	14	7	8	11	16	10	12	16	8	7	13	10
Sereď, Vinárska	11	12	7	11	10	11	12	3	3	9	10	9	9	9	13	7	7	14	16	6	7	12	14	9	13	15	7	9	11	10
Topoľníky, Aszód, EMEP	10	11	7	10	10	12	11	5	3	10			3	4	5	2	2	4	5	2	3	3	5	3	7	10	4	1	4	4
Trnava, Kollárova	11	14	8	14	12	13	12	2	4	10	12	9	9	10	15	6	8	14	15	6	7	12	16	10	14	18	7	6	10	9
Komárno, Vnútorná Okružná	13	12	8	12	11	12	13	5	4	9	11	9	11	8	12	9	7	14	17	6	8	11	14	11	14	17	9	7	11	11
Nitra, Janíkovce	10	10	6	9	11	12	13	5	5	10	10	10	9	9	13	9	9	14	16	7	8	11	14	10	13	17	9	7	11	9
Nitra, Štúrova	11				13	15	15	5	5	12	11	11	11	11	15	8	9	16	16	7	9	13	17	12	15	20	10	7	12	10
Plášťovce	11	15	6	11	12	12	13	8	5	9	9	8	10	9	12	10	6	12	14	8	8	9	13	9	11	14	8	6	10	9
Bystričany, Rozvodňa SSE	10	12	7	11	11	13	12	7	4	9	9	10	9	8	12	10	8	14			9	11	14		11	14	8	7	10	9
Handlová, Morovianska cesta	11	10	5	10	12	13	12	6	4	8	8	9	7	9	11	9	6	13	13	5	7	11	13		9	13	8	5	11	9
Prievidza, Malonecpalská	10	11	6	10	11	12	12	7	4	9	9	9	7	9	13	11	8	13	14	6	8	11	14	9	10	13	9	7	10	8
Púchov, 1.mája	12	13	8	13	12	10	12	7	6	10	9	12	11	14	17	13	11	16	16	10	10	13	18	10	11	14	9	7	12	8
Trenčín, Hasičská	14	15	7	14	15	13	13	5	3	13	10	12	12	12	17	10	12	17	15	6	10	15	17	9	14	19	8	9	14	10
Banská Bystrica, Zelená	8	9	5	9	12	12	12	9	4	9	8	8	9	8	12	13	7	12	13	6	9	10	13	7	8	12	7	6	9	7
Banská Bystrica, Štefánik. náb.	12	13	8	14	17	18	17	11	5	14	12	13	15	12	15	17	10	19	18	10	11	13	19	11	14	18	10	8	11	10
Hnúšťa, Hlavná	8	13	8	10	11	12	13	9	5	8	8	8	9	8	11	12	6	12	13	7	6	10	12	8	8	12	8	5	8	9
Jelšava, Jesenského	9	12	9	10	13	15	16	12	8	10	10	9	10	10	13	14	7	15	16	8	10	11	17	9	11	16	11	7	10	11
Lučenec, Gemerská cesta	12	16	9	13	15	16	16	12	6	10	11	9	11	9	14	16	9	14	17	9	9	11	16	11	13	17	10	7	10	11
Zvolen, J. Alexyho	16	13	6	13	14	14	16	9	5	9	11	11	11	12	15	17	8	15	18	8	12	12	21		18	11	7	13	10	
Žarnovica	12	12	6	11	15	16	14	10	6	11	11	10	10	10	13	9	9	15	15	8	10	13	14	9	11	14	9	7	12	9
Žiar nad Hronom, Jilemnického	11	12	7	11	12	13	13	9	6	9	10	10	10	10	13	14	10	14	16	9	9	12	13	9	11	15	10	7	13	10
Liptovský Mikuláš, Školská	11	11	4	12	12	14	13	9	4	10	9	10	10	11	14	15	10	17	16	7	10	11	15	11	11	15	11	9	12	10
Martin, Jesenského	11	13	7	11	13	15		9	6	9	10	11	10	11	14	13	9	14	15	8	10	13	14	9	10	13	10	7	11	10
Oščadnica	9	9	6	9	10	8	11	8	4	10	11	8	8	10	14	11	9	13	14	6	10	11	13	6	8	11	8	9	10	8
Ružomberok, Riadok	8	7	4	8	9	9	10		5	10	10	11	9	11	14	14	9	16	14	7	9	13	16	10	12	16	11	8	13	9
Žilina, Obežná	10	11	6	11	12	10	12	5	3	11	10	10	9	10	16	12	9	14	13	7	11	13	15	9	11	14	9	9	13	9
Košice, Amurská	11	17	7	12	18	19	22	14	11	10	12	9	7	10	13	17	8	15	18	8	7	12	17	10	14	14	12	8	11	9
Košice, Štefánikova	12	17	8	14	20	21	23	14	7	8	10	8	5	9	14	16	8	14	16	5	5	10	16	9	12	17	15	10	15	12
Veľká Ida, Letná	10	15	12	16	18	19	24	16	13	10	12	11	14	17	17	20	16	17	23	14	10	13	17	11	15	19	15	16	13	15
Krompachy, SNP	12	18	8	14	19	20	22	13	10	12	13	13	10	13	17	17	10	19	18	8	8	15	19	13	16	21	17	10	13	12
Strážske, Mierová	8	14	8	10	16	17	19	13	10	9	12	9	10	10	14	10	17	18	8	6	11	15	11	14	15	13	10	13	10	
Trebišov, T. G. Masaryka	12	17	11	11	18	23	23	15	10	8	9	8	6	9	11	15	8	16	17	6	5	10	16	9	13	15	12	7	11	9
Bardejov, Pod Vinbargom	10	12	7	10	15	15	16	13	8	9	8	10	7	11	12	15	9	16	15	5	8	13	15	9	11	12	11	8	10	9
Humenné, Nám. slobody	8	15	13	14	15	17	19	13	10	9	11	9	8	9	11	15	8	16	17	6	6	11	17	10	13	13	12	8	12	8
Kolonické sedlo	7	12	9	7				18	9	10	12	11	7	9	9	15	8	15	16	6	7	12	17	13	13	16	15	11	15	9
Poprad, Železničná	12	13	6	14	19	22	25	24	14	13	12	9	11	18	21	21	20	22	15	8	8	11	15	9	10	15	11	7	10	10
Prešov, arm. gen. L. Svobodu	13	16	8	16	23	23	22	16	10	10	10	13	8	11	17	17	10	21	19	8	9	15	22	14	19	23	17	9	14	12
Stará Lesná, AÚ SAV, EMEP	8	11	5	9	12	11	12	8	5	9	9	7	8	9	11	11	6	14	19	5	6	8	13	7	8	11	8	5	7	7
Vranov nad Top., M.R.Štefánika	8	14	7	9	15	16	18	12	8	8	10	8	8	10	10	13	8	15	16	6	6	9	15	8	11	12	10	7	11	8

0102030405060

Rozdelenie na aglomerácie a zóny

Rozdelenie na aglomerácie a zóny



Hodnoty sú uvedené v µg/m³. Prázdny štvorec znamená menej ako 75 % platných meraní za daný deň.

Obr. 3 Priemerné denné koncentrácie PM_{2.5} namerané v sieti NMSKO.

Poznámka

Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{2.5} je 20 µg/m³.

Pre PM_{2.5} nie je stanovená denná limitná hodnota.

Diaľkový prenos prachu zo suchých oblastí

V júni 2025 sa vyskytlo relatívne veľa dní s potenciálnym prenosom prírodného prachu zo suchých oblastí, obsah prírodného prachu však bol relatívne nízky (Tab. 1). Všetky epizódy súviseli s prenosom púštného prachu zo Saharskej oblasti.

Tab. 1 Maximálny index obsahu prírodného prachu v júni 2025

	02.6.	03.6.	04.6.	05.6.	06.6.	08.6.	15.6.	16.6.	17.6.	21.6.	22.6.	23.6.	24.6.	25.6.	26.6.	27.6.
Max index	1	3	3	3	3	1	1	2	1	2	2	3	1	2	3	3

Dni s možným výskytom prírodného prachu sa identifikujú manuálnou analýzou predpovedí celkového obsahu prachu vo vertikálnom stĺpci, z výstupu modelu MONARCH (prahová hodnota $\geq 0,1 \text{ g/m}^2$). Údaje sa vzťahujú na celé územie Slovenska a sú dostupné na webovej platforme Barcelonského regionálneho WMO centra pre prach.

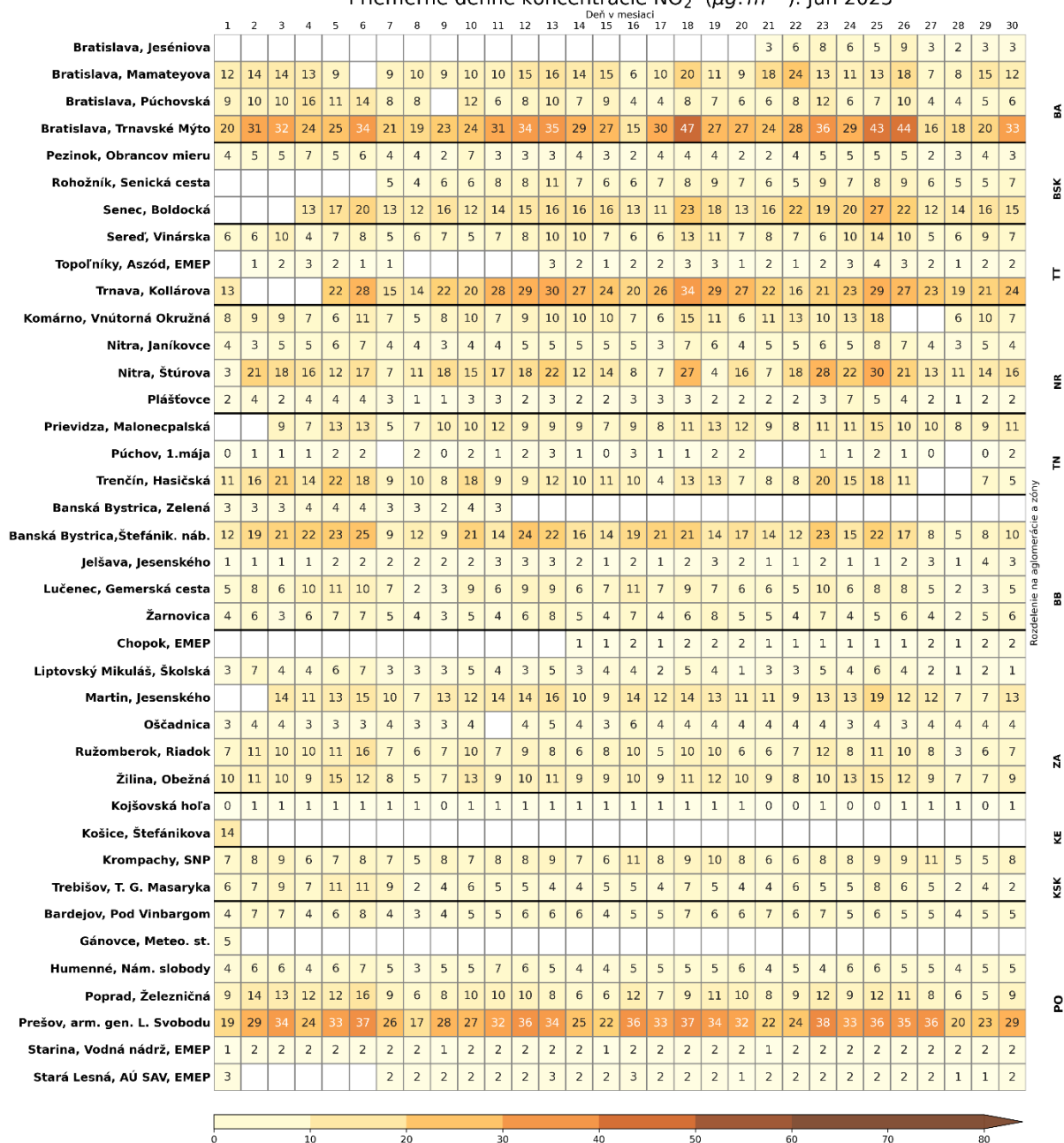
Množstvo prachu vo vertikálnom stĺpci atmosféry pre názornosť vyjadrujeme indexom, ktorý zodpovedá maximálnej hodnote obsahu prachu nad územím Slovenska podľa výstupu modelu MONARCH. Tab. 2 obsahuje číselník indexov.

Tab. 2 Číselník indexov obsahu prírodného prachu a zodpovedajúci obsah prachu vo vertikálnom stĺpci

Index	1	2	3	4	5	6	7
Obsah prachu [g/m^2]	0.1 – 0.2	0.2 – 0.4	0.4 – 0.8	0.8 – 1.2	1.2 – 1.6	1.6 – 3.2	3.2 – 6.4

NO₂

Priemerné denné koncentrácie NO₂ (µg.m⁻³). Jún 2025



Hodnoty sú uvedené v µg/m³. Prázdny štvorec znamená menej ako 75 % platných meraní za daný deň.

Obr. 4 Priemerné denné koncentrácie NO₂ namerané v sieti NMSKO.

Poznámka

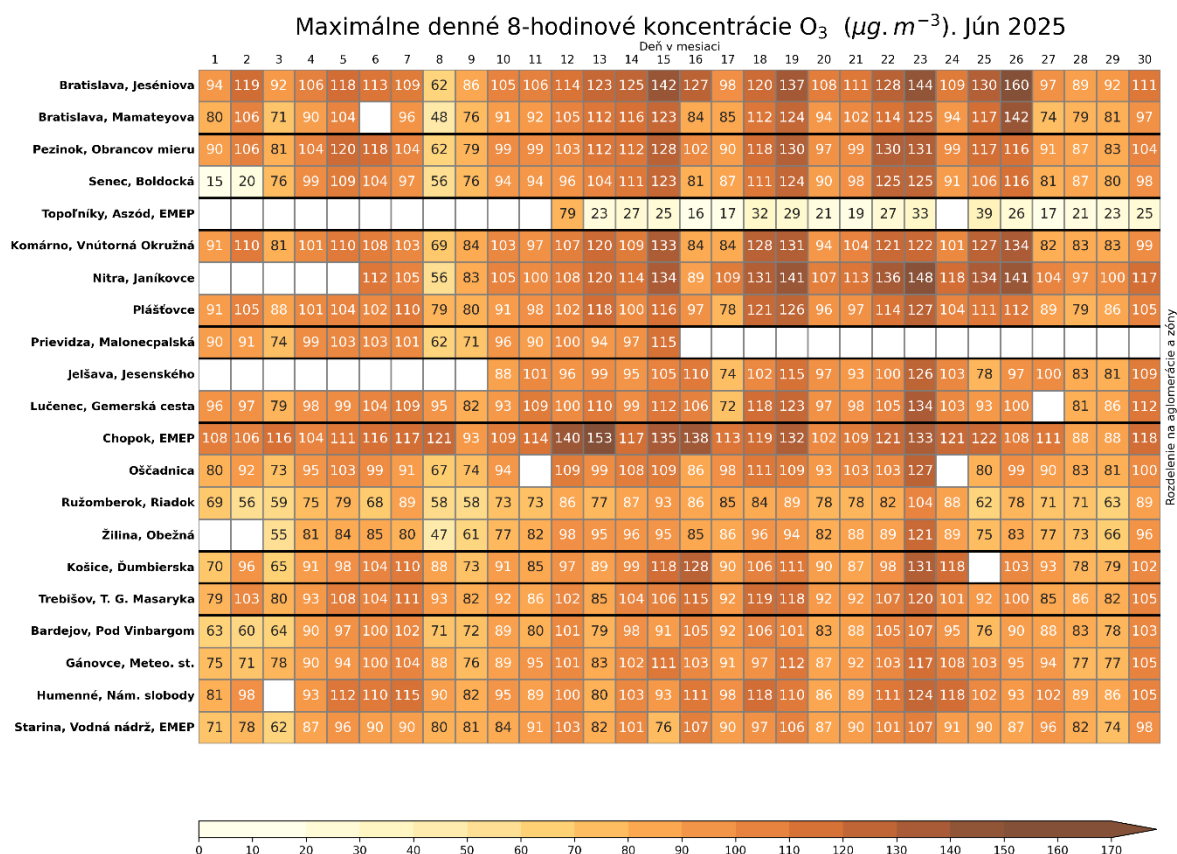
Limitná hodnota pre NO₂ :

Priemerná hodinová koncentrácia nesmie prekročiť hodnotu 200 µg/m³ viac ako 18 krát za kalendárny rok.

Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu NO₂ je 40 µg/m³.

Najvyššie koncentrácie NO₂ boli ako obvykle zaznamenané následkom vyššej intenzity cestnej dopravy na dopravných monitorovacích staniciach kvality ovzdušia vo väčších mestách (Bratislava, Trnavské Mýto; Trnava, Kollárova; Banská Bystrica, Štefánikovo nábřežie; Prešov).

Troposferický ozón



Hodnoty sú uvedené v μg/m³. Prázdny štvorec znamená menej ako 75 % platných meraní za daný deň

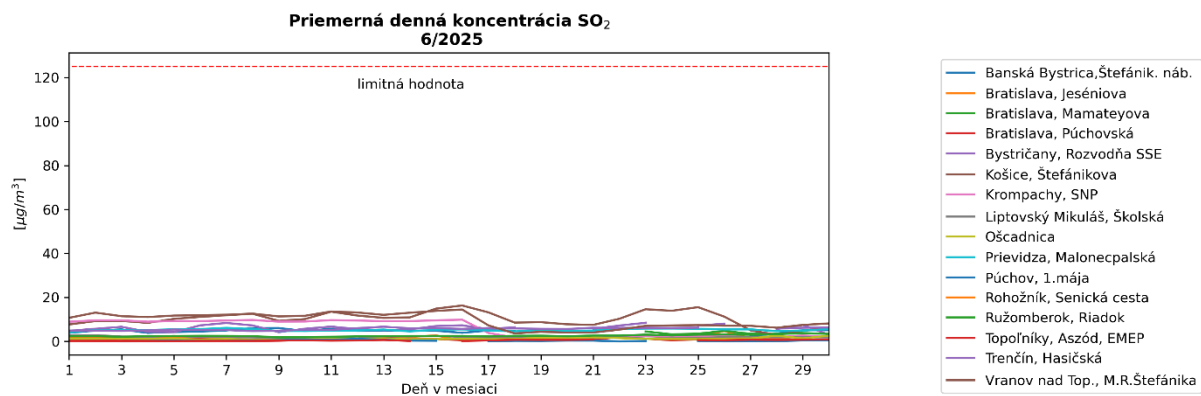
Obr. 5 Maximálne denné 8-hodinové koncentrácie O₃ namerané v sieti NMSKO.

Poznámka

Cieľová hodnota pre O₃: Najväčšia denná 8-hodinová priemerná koncentrácia neprekročí 120 μg/m³ viac ako 25 dní za kalendárny rok v priemere troch rokov.

Vysvetlivky skratiek aglomerácií a zón

- BA aglomerácia Bratislava,
- KE aglomerácia Košice (územie mesta Košíc a obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany a Veľká Ida),
- BSK zóna Bratislavský kraj (územie Bratislavského kraja okrem Bratislavy),
- TT zóna Trnavský kraj,
- BB zóna Banskobystrický kraj,
- NR zóna Nitriansky kraj,
- TN zóna Trenčiansky kraj,
- PO zóna Prešovský kraj,
- KSK zóna Košický kraj (územie Košického kraja okrem územia mesta Košíc a obcí Bočiar, Haniska, Sokoľany a Veľká Ida),
- ZA zóna Žilinský kraj.



Obr. 6 Priemerné denné koncentrácie SO₂ namerané v sieti NMSKO.

Poznámka

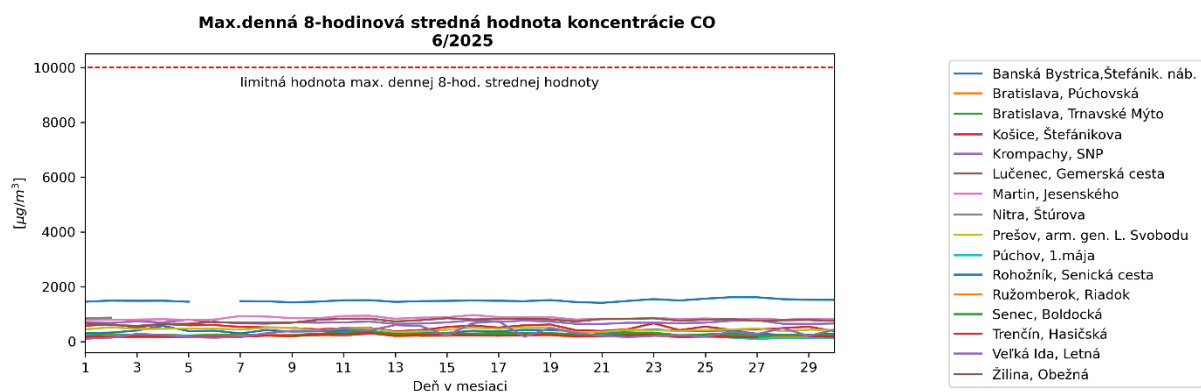
Limitná hodnota pre SO₂:

Priemerná hodinová koncentrácia nesmie prekročiť hodnotu 350 µg/m³ viac ako 24 krát za rok.

Priemerná 24-hodinová koncentrácie nesmie prekročiť hodnotu 125 µg/m³ viac ako 3 krát za rok.

SO₂ dlhodobo neprekračuje limitné hodnoty.

Obr. 7 Priemerné denné koncentrácie CO namerané v sieti NMSKO.

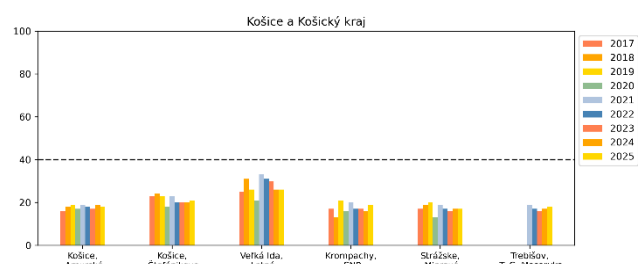
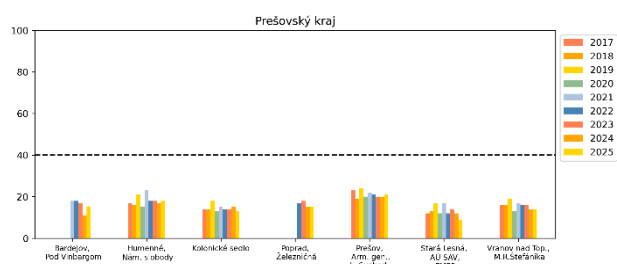
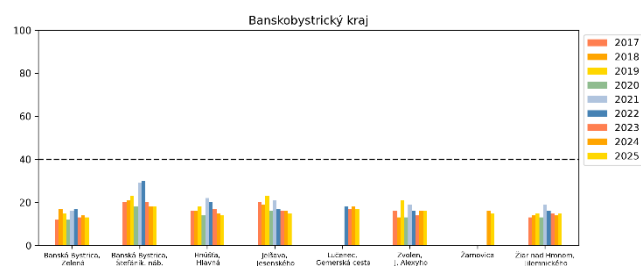
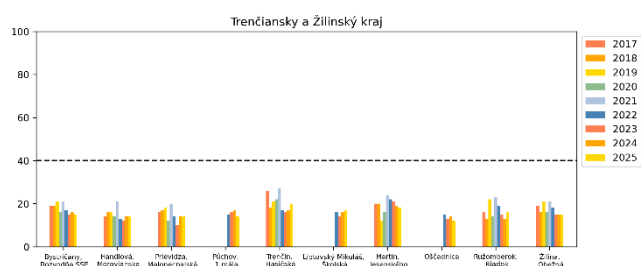
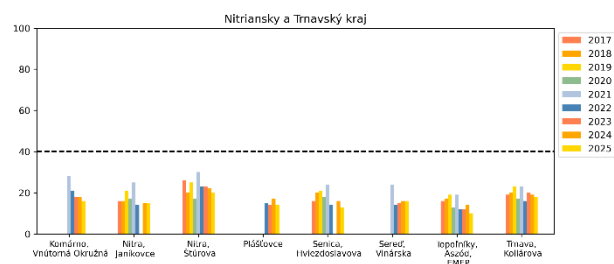
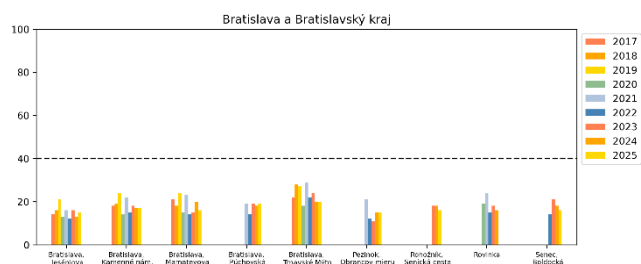


Poznámka

Limitná hodnota pre CO: Maximálna priemerná 8-hodinová koncentrácia je 10 000 µg/m³.

Koncentrácie SO₂ a CO dlhodobo nepredstavujú problém z hľadiska limitných hodnôt.

Porovnanie priemerných mesačných koncentrácií PM₁₀ (µg/m³)
v mesiaci jún v rokoch 2017 - 2025



Obr. 8 Porovnanie priemerných mesačných koncentrácií PM_{10} ($\mu g/m^3$) v rokoch 2017 – 2025 pre mesiac jún

Smogový varovný systém

Smogový varovný systém v SR je nastavený pre tieto znečisťujúce látky: SO₂, NO₂, PM₁₀ a prízemný ozón (O₃)

Pravidlá na pre vydanie oznámenia o vzniku smogovej situácie a výstrahy pred závažnou smogovou situáciou sú dané legislatívou, ich zhrnutie a aktuálne hodnoty sú na [web stránke SHMÚ](#)

SO₂ NO₂

*Výstražný prah pre SO₂ ani pre NO₂ **nebol** v priebehu mesiaca **prekročený**.*

O₃

*Informačný prah pre prízemný ozón bol podľa výsledkov meraní prekročený na monitorovacej stanici Bratislava, Jeséniova počas 2 hodín 26.6.2025. Výstražný prah prekročený **nebol**.*

PM₁₀

*Prekročenie informačného ani výstražného prahu pre PM₁₀ namerané **nebolo**.*

**NMSKO – Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia (tieto stanice spravuje SHMÚ)*

Poznámka

V tomto dokumente sú spracované údaje, ktoré neprešli validáciou.