

SPRÁVA O KVALITE OVZDUŠIA V SR 2025

PRÍLOHA

HODNOTENIE KVALITY OVZDUŠIA V ZÓNE TRENČIANSKY KRAJ

1	POPIS ÚZEMIA TRENČIANSKEHO KRAJA Z HĽADISKA KVALITY OVZDUŠIA	2
2	MONITOROVACIE STANICE KVALITY OVZDUŠIA V ZÓNE TRENČIANSKY KRAJ	3
3	ZHODNOTENIE KVALITY OVZDUŠIA V ZÓNE TRENČIANSKY KRAJ	4
3.1	Tuhé častice PM ₁₀ a PM _{2,5}	4
3.2	Oxid dusičitý	7
3.3	Ozón	7
3.4	Benzo(a)pyrén	8
3.5	Benzén	9
3.6	Rizikové oblasti	10
3.7	Zhrnutie	11



1 POPIS ÚZEMIA TRENČIANSKEHO KRAJA Z HĽADISKA KVALITY OVZDUŠIA

Reliéf Trenčianskeho kraja je s výnimkou Hornonitrianskej kotliny prevažne hornatý, zahŕňa Myjavskú pahorkatinu a Biele Karpaty, čiastočne Považský Inovec, Javorníky, Vtáčnik a Strážovské vrchy. Najvyšším bodom je Vtáčnik s nadmorskou výškou 1 346 m n. m., najnižší bod má 165 m n. m. Zóna je z prevažnej časti dobre ventilovaná, nižšie rýchlosti vetra sa vyskytujú v údolí Váhu.

Podľa údajov Štatistického úradu Slovenskej republiky² je priemerná hustota osídlenia v Trenčianskom kraji **126 obyvateľov na km²**. Pre porovnanie – Slovenská republika mala k uvedenému dátumu priemernú hustotu obyvateľstva 111 obyvateľov na km².

Najvyššiu hustotu osídlenia má **okres Trenčín** so 189 obyvateľmi na km², okres **Bánovce nad Bebravou** má **najnižšiu** hustotu v kraji so 76 obyvateľmi na km².

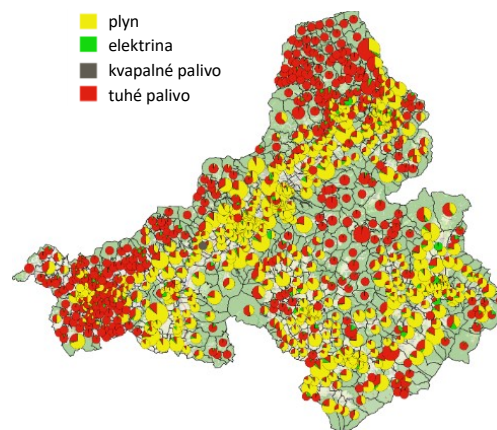
Celý Trenčiansky kraj je z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia jednou zónou pre SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, benzén, polycyklické aromatické uhľovodíky a CO v ovzduší.

Zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Trenčiansky kraj

Vykurovanie domácností je najvýznamnejším zdrojom znečisťovania ovzdušia v hornatejšej časti kraja. **Obr. 1.1** ukazuje podiely druhov palív na vykurovaní rodinných domov v jednotlivých obciach (resp. základných sídelných jednotkách, SODB 2021³) Trenčianskeho kraja, pričom vidno, že priestorové rozloženie druhov palív nie je geograficky homogénne.

Cestná doprava v Trenčianskom kraji sa podieľa na znečistení ovzdušia v závislosti od jej intenzity. Najfrekvencovanejšie úseky ciest s priemerným počtom vozidiel za 24 hodín podľa celoštátneho sčítania dopravy 2022 a 2023⁴ sú v uvedené v **Tab. 1.1**. Rozloženie bodových zdrojov a intenzity dopravy spracované Centrom dopravného výzkumu pre rok 2024 uvádza **Obr. 1.2**.

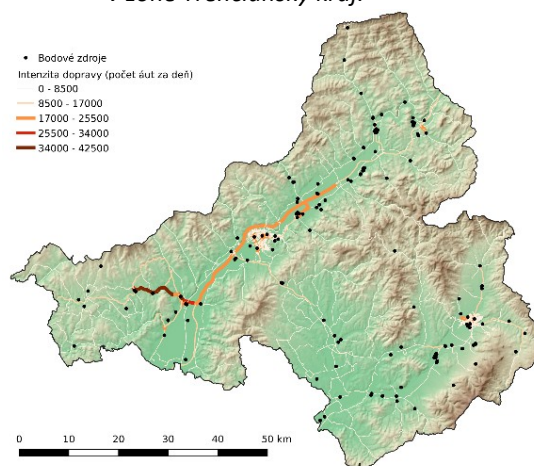
Obr. 1.1 Podiel rôznych druhov palív na vykurovaní v obciach kraja¹.



Tab. 1.1 Počet vozidiel na frekvencovaných cestách v Trenčianskom kraji.

Okres	Cesta	Počet vozidiel	Nákladné vozidlá	Osobné vozidlá
Nové Mesto n. Váhom	D1	32 222	7 325	18 967
	č. 54	18 405	2 992	15 289
	č. 515	17 663	3 116	14 467
Trenčín	č. 61	33 470	3 240	30 081
Dubnica nad Váhom	č. 61	20 271	1 806	18 327
Považská Bystrica	č. 517	18 386	2 161	16 088
Púchov	č. 49	14 421	1 129	13 233
Partizánske	č. 64	14 641	1 806	12 754
	č. 64	19 944	2 212	17 662
	č. 1774	21 102	1 478	19 516
Prievidza	č. 9	17 711	3 103	14 526
	č. 499	11 061	1 722	9 256
Myjava	č. 499	11 061	1 722	9 256

Obr. 1.2 Rozloženie intenzity cestnej dopravy v zóne Trenčiansky kraj.



¹ <https://www.scitanie.sk>

² Dostupné online: ŠÚ SR [cit. 23. 6. 2025], statdat.statistics.sk

³ www.scitanie.sk

⁴ <https://www.ssc.sk/sk/cinnosti/rozvoj-cestnej-siete/dopravne-inzinerstvo/celostatne-scitanie-dopravy-v-roku-2022-a-2023.ssc>

2 MONITOROVACIE STANICE KVALITY OVZDUŠIA V ZÓNE TRENČIANSKY KRAJ

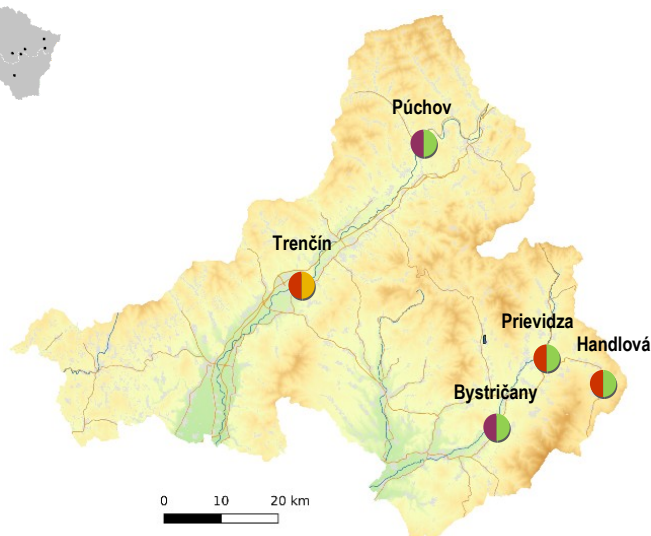
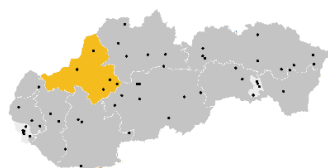
Kvalita ovzdušia sa na Hornej Nitre začala sledovať v roku 1973. Monitorovacie stanice v **Prievidzi**, **Handlovej** a v **Bystričanoch** boli v tom čase zriadené predovšetkým za účelom sledovania vplyvu emisií z Elektrárne Nováky. Podobne ako v iných lokalitách, kde bol monitoring pôvodne zameraný na veľké priemyselné zdroje, aj tu sa emisie postupne znižovali a v decembri 2023 bola tepelná elektráreň definitívne odstavená. V súčasnosti meracie stanice odrážajú najmä vplyv lokálnych zdrojov, predovšetkým vykurovania domácností tuhým palivom. V súčasnosti je v zóne 5 monitorovacích staníc. Okrem troch vyššie uvedených sú to monitorovacie stanice v **Trenčíne** a nová stanica v **Púchove**, kde sa začal monitoring v roku 2021. Monitorovacia stanica v Trenčíne je zameraná na vplyv cestnej dopravy, ktorej intenzita na danom mieste patrí medzi stredne zaťažujúce. Monitorovacia stanica v Púchove charakterizuje pozadové hodnoty znečistenia v predmestskej oblasti.

Informácie o monitorovacích staniciach kvality ovzdušia v zóne Trenčiansky kraj uvádza **Tab. 2.1**:

- medzinárodný Eol kód, charakteristiku stanice podľa dominantných zdrojov znečisťovania ovzdušia (dopravná, pozadová, priemyselná), typ oblasti, ktorú daná stanica monitoruje (mestská, predmestská, vidiecka/regionálna) a geografické súradnice;
- monitorovací program. Automatické prístroje kontinuálneho monitoringu poskytujú priemerné hodinové koncentrácie PM₁₀, PM_{2,5}, oxidov dusíka, oxidu siričitého, ozónu, oxidu uhoľnatého a benzénu. Skúšobné laboratórium SHMÚ v rámci manuálneho monitoringu analyzuje ťažké kovy a polycyklické aromatické uhľovodíky. Výsledkom sú priemerné 24-hodinové hodnoty.

Tab. 2.1 Monitorovací program kvality ovzdušia v zóne Trenčiansky kraj.

Zóna Trenčiansky kraj								Monitorovací program										
Okres	Kód Eol	Názov stanice	Typ		Zemepisná		Nadmorská výška [m]	Kontinuálne						Manuálne				
			oblastí	stanice	dĺžka	šírka		PM ₁₀	PM _{2,5}	NO, NO ₂	SO ₂	O ₃	CO	Benzén	Hg	As, Cd, Ni, Pb	B(a)P	
Prievidza	SK0013A	Bystričany, Rozvodňa SSE	S	B	18°30'51"	48°40'01"	261											
Prievidza	SK0027A	Handlová, Morovianska cesta	U	B	18°45'23"	48°43'59"	448											
Prievidza	SK0050A	Prievidza, Malonecpalská	U	B	18°37'41"	48°46'58"	276											
Trenčín	SK0047A	Trenčín, Hasičská	U	T	18°02'29"	48°53'47"	214											
Púchov	SK0066A	Púchov, 1.mája	S	B	18°19'31"	49°07'08"	262											
Spolu								5	5	3	5	1	2	1	0	2	3	



Typ oblasti:
 U – mestská
 S – predmestská
 R – vidiecka (regionálna)

Typ stanice:
 B – pozadová
 T – dopravná
 I – priemyselná

3 ZHODNOTENIE KVALITY OVZDUŠIA V ZÓNE TRENČIANSKY KRAJ

Táto kapitola obsahuje zhodnotenie kvality ovzdušia v zóne Trenčiansky kraj na základe monitorovania, doplnené o výsledky matematického modelovania pre PM₁₀, PM_{2,5}, benzén a benzo(a)pyrén za rok 2025.

Tab. 3.1 Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre PM₁₀ v zóne Trenčiansky kraj.

Znečisťujúca látka	Typ	Ochrana zdravia								IP ²⁾	VP ²⁾	
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	O ₃	PM ₁₀	PM ₁₀
Doba priemerovania	Oblasť / stanice	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	8 h ²⁾	12 h	12 h
Parameter		počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	trvanie pre-kročenia	trvanie pre-kročenia
Limitná hodnota [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]		350	125	200	40	50	40	20	10 000	120	100	150
Maximálny počet prekročení		24	3	18		35				25		
Prievidza, Malonecpalská	UB	0	0	0	13	0	15	11		4	0	0
Bystričany, Rozvodňa SSE	SB	0	0			1	19	12			0	0
Handlová, Morovnianska cesta	UB	0	0			2	16	11			0	0
Púchov, 1. mája	SB	0	0	0	8	3	17	15	1093		0	0
Trenčín, Hasičská	UT	0	0	0	18	8	21	13	875		0	0

■ $\geq 90\%$ platných meraní

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

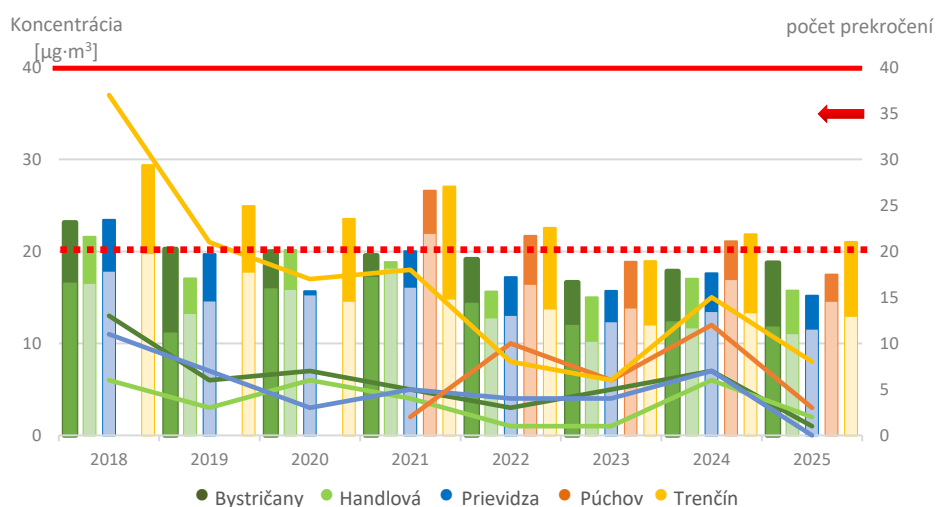
²⁾ IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM₁₀

V súlade s Prílohou č.1 Vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia bol na monitorovacích staniciach vyžadovaný podiel platných hodnôt dodržaný.

3.1 Tuhé častice PM₁₀ a PM_{2,5}

Obr. 3.1 zobrazuje priemerné ročné koncentrácie PM₁₀, PM_{2,5} a počet dní s priemernou dennou koncentráciou PM₁₀ nad 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ podľa výsledkov meraní na monitorovacích staniciach v zóne Trenčiansky kraj v rokoch 2018 – 2025.

Obr. 3.1 Priemerné ročné koncentrácie PM₁₀, PM_{2,5} a počet prekročení dennej limitnej hodnoty PM₁₀.



PM₁₀ – tmavá farba stĺpca, PM_{2,5} – svetlá farba stĺpca; počet prekročení – lomené čiary

Čiary znázorňujú limitné hodnoty (LH), **červená plná** PM₁₀ (priemerná ročná koncentrácia: 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$); **červená prerušovaná** PM_{2,5} (priemerná ročná koncentrácia: 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$); **červená plná šípka** – LH počtu prekročení (priemerná denná koncentrácia PM₁₀ 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ max.pocet prekročení 35/kalendárny rok).

Limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} a $PM_{2,5}$ ani limitná hodnota pre **priemernú dennú** koncentráciu PM_{10} v zóne Trenčiansky kraj **nebola** v roku 2025 **prekročená** na žiadnej stanici. Najviac dní s priemernou dennou koncentráciou PM_{10} nad $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ bolo zaznamenaných na dopravnej stanici v Trenčíne. (Obr. 3.1).

■ Vyhodnotenie plnenia požiadaviek novej smernice

V apríli 2024 bola schválená smernica EU 2024/2881 o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe, obsahujúca výhľadový cieľ a nové EÚ limity pre znečisťujúce látky v ovzduší, ktoré majú členské štáty EÚ dosiahnuť do 1. januára 2030.

Nová limitná hodnota EÚ pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} ($20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), **by splnili** všetky stanice. Limitnú hodnotu pre priemernú ročnú koncentráciu $PM_{2,5}$ ($10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) by v Trenčianskom kraji **nesplnila žiadna AMS**.

Novú limitnú hodnotu EÚ pre priemernú dennú koncentráciu PM_{10} ($45 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), by v zóne Trenčiansky kraj **splnili všetky monitorovacie stanice**.

Novú dennú limitnú hodnotu $PM_{2,5}$, ($25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) by nespĺnila žiadna AMS v zóne.

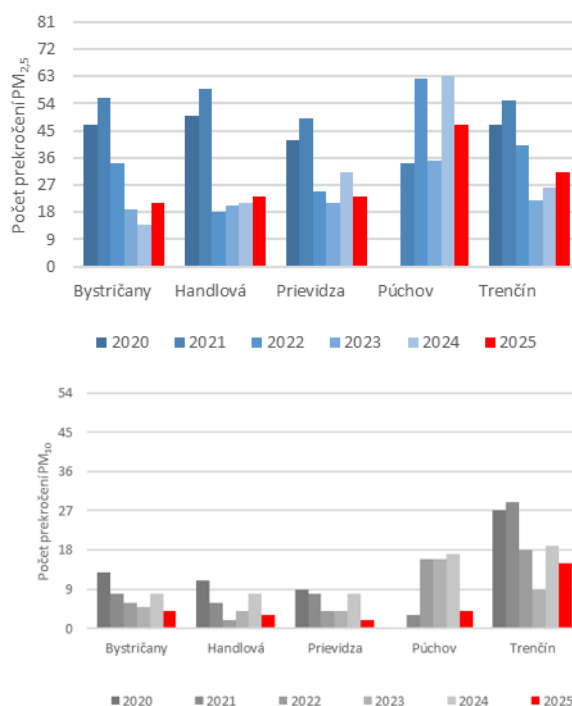
Obr. 3.2 (hore) zachytáva počet dní s prekročením novej limitnej hodnoty EÚ pre $PM_{2,5}$ ($25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$), pričom táto hodnota nesmie byť prekročená viac ako 18 dní v kalendárnom roku. Údaje za rok 2025 ukazujú, že tento limit prekročili všetky monitorovacie stanice v zóne Trenčiansky kraj. Najvyšší počet prekročení bol zaznamenaný v lokalite Púchov, kde hodnota presiahla 45 prekročení. Nasledovali AMS Trenčín a AMS Prievidza.

V porovnaní s rokom 2024, možno pozorovať znateľný pokles na staniciach Púchov a Prievidza, a mierny nárast oproti rokom 2022 až 2024 na ostatných staniciach.

Z hľadiska PM_{10} (dole) bol aj v roku 2025 najvyšší počet prekročení novej smernice zaznamenaný na AMS Trenčín, v porovnaní s rokom 2024 a rokmi 2020-2023 možno pozorovať mierny pokles. Na ostatných monitorovacích staniciach bol počet prekročení relatívne nízky, najnižší počet bol zaznamenaný na AMS Prievidza.

V porovnaní s rokom 2024 všetky monitorovacie stanice zaznamenali pokles počtu prekročení.

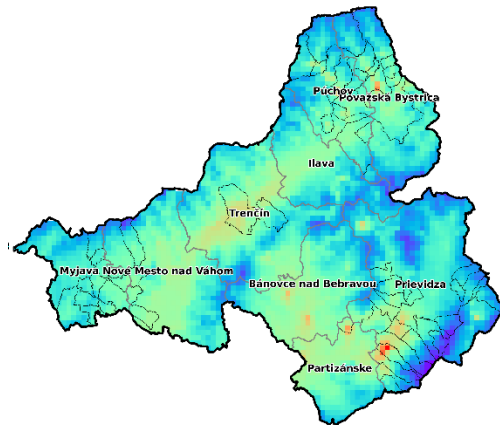
Obr. 3.2 Počet prekročení denných limitných hodnôt pre PM_{10} a $PM_{2,5}$.



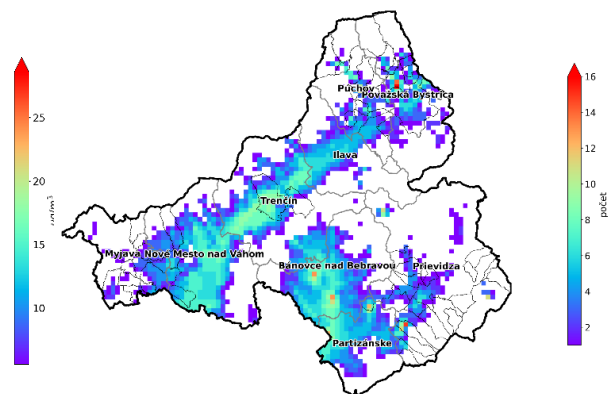
*Priemerná denná koncentrácia $PM_{2,5} > 25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a $PM_{10} > 45 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ môže byť prekročená max. 18× ročne; limit platí od 1. 1. 2030.

■ Výstupy z matematického modelovania

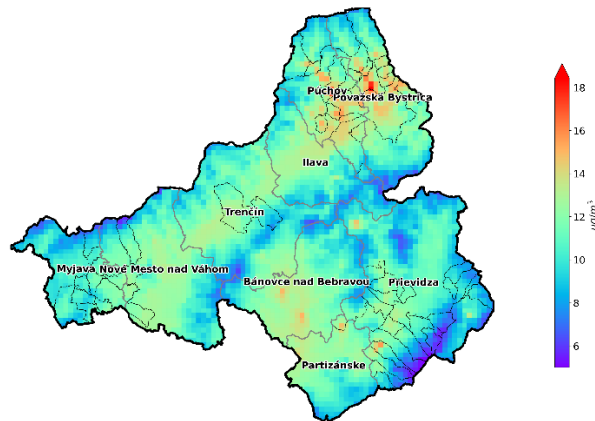
Obr. 3.3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} , výstup modelu RIO/IDW-R.



Obr. 3.4 Počet prekročení denného limitu pre PM_{10} , výstup modelu RIO/IDW-R.



Obr. 3.5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$; výstup modelu RIO/IDW-R.

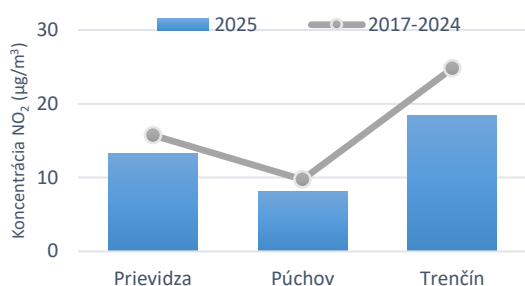


Na **Obr. 3.3** až **Obr. 3.5** sú zobrazené priemerné ročné koncentrácie modelovania PM_{10} modelu RIO upraveného následne pomocou regresnej IDW-R metódy. Modelovanie identifikovalo najvyššie koncentrácie PM_{10} a $PM_{2,5}$ v oblasti severovýchodne od Partizánskeho a zvýšené hodnoty aj v okolí Považskej Bystrice a Trenčína, ale aj juhovýchodne od Bánoviec nad Bebravou.

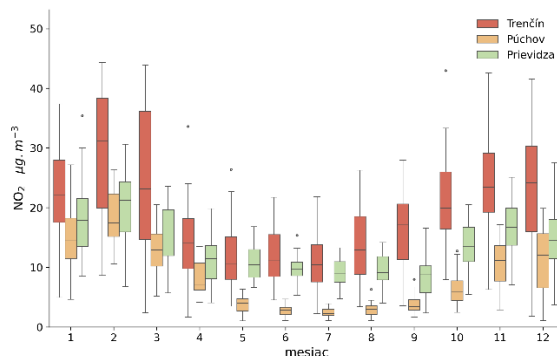
Tieto oblasti sú pravdepodobne ovplyvnené kombináciou lokálnych zdrojov emisií z vykurovania a menej priaznivých podmienok pre rozptyl znečisťujúcich látok v členitom teréne. Podrobnejšie informácie o výstupoch z matematického modelovania sú uvedené v kapitole 4.

3.2 Oxid dusičitý

Obr. 3.6 Priemerné ročné koncentrácie NO₂; porovnanie r. 2025 s r. 2017–2024.



Obr. 3.7 Boxploty mesačných koncentrácií NO₂.



Monitoring úrovne oxidu dusičitého v ovzduší prebieha na troch monitorovacích staniciach: Prievidza, Púchov a Trenčín. Na všetkých monitorovacích staniciach bola koncentrácia v roku 2025 nižšia ako dlhodobý priemer rokov 2017-2024 (**Obr. 3.6**).

Hlavným zdrojom emisií NO₂ sú spaľovacie procesy, v osídlených oblastiach ide najmä o spaľovacie motory v cestnej doprave. Najvyššie koncentrácie zaznamenávame na dopravnej stanici Trenčín, Hasičská. Limitná hodnota (40 µg·m⁻³) pre priemernú ročnú ani hodinovú koncentráciu **NO₂ nebola prekročená** na žiadnej stanici v Trenčianskom kraji.

Mesačné hodnoty pre jednotlivé stanice zachytáva **Obr. 3.7**. Priebeh koncentrácií počas roka sa podobne ako v prípade PM vyznačuje minimom v letných mesiacoch. Je to zapríčinené lepšími rozptylovými podmienkami v lete. Celkovo sú koncentrácie NO₂ v Trenčianskom kraji na relatívne nízkej úrovni. V roku 2024 aj 2025 len AMS Púchov spĺňala odporúčanie WHO (10 µg·m⁻³) pre priemernú ročnú koncentráciu NO₂, ktoré je výrazne prísnejšie než limitné hodnoty EÚ.

■ Vyhodnotenie plnenia požiadaviek novej smernice

Novú limitnú hodnotu EÚ pre priemernú ročnú koncentráciu NO₂ (20 µg·m⁻³) by v roku 2025 splnili všetky AMS v zóne.

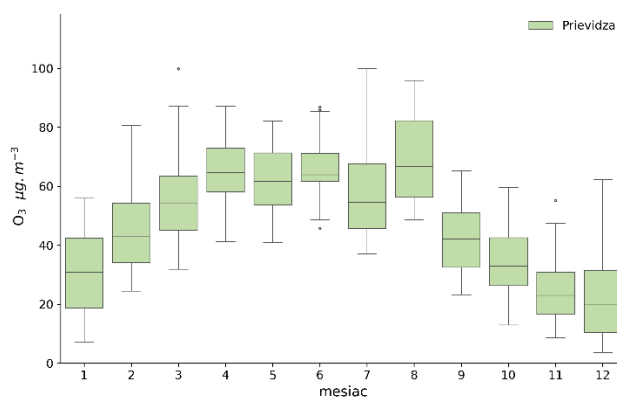
3.3 Ozón

Monitoring ozónu prebieha v tejto zóne na monitorovacej stanici v Prievidzi.

Cieľová hodnota na ochranu zdravia by nebola prekročená.

Najvyššie koncentrácie prízemného ozónu sa vyskytujú spravidla v teplých mesiacoch s vysokou intenzitou slnečného svitu (**Obr. 3.8**). Ich hodnoty stúpajú s východom slnka, vrchol dosahujú okolo poludnia a vo večerných hodinách postupne klesajú na minimum, ktoré sa vyskytuje nadržanom. Veľké rozdiely v koncentráciách O₃ zaznamenávame tiež v teplom a chladnom období.

Obr. 3.8 Boxploty mesačných koncentrácií O₃.



Na monitorovacej stanici v Prievidzi sme v roku 2025 nezaznamenali žiadne prekročenia informačného ani výstražného prahu prízemného ozónu.

Tab. 3.2 Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty prízemného ozónu na ochranu zdravia ľudí.

Stanica	2023	2024	2025	Priemer 2023 – 2025
Prievidza, Malonecpalská	4	3	6	4

≥ 90 % požadovaných platných údajov

Poznámka: Cieľová hodnota na ochranu zdravia ľudí pre prízemný ozón je podľa Vyhlášky MŽP SR č. 250/ 2023 Z. z. o kvalite ovzdušia stanovená takto: Najväčšia denná 8-hodinová stredná koncentrácia neprekročí 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ viac ako 25 dní za kalendárny rok v priemere troch rokov.

■ Vyhodnotenie plnenia požiadaviek novej smernice

Sprísnenú limitnú hodnotu EÚ pre O₃ 18 dní s prekročením dennej 8-hodinovej maximálnej priemernej hodnoty, **by neprekročila** žiadna monitorovacia stanica.

3.4 Benzo(a)pyrén

Benzo(a)pyrén B(a)P sa v roku 2025 v Trenčianskom kraji meral na dvoch monitorovacích staniciach – v Prievidzi na Malonecpalskej ulici a v Púchove na ulici 1. mája. Cieľovú hodnotu (1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$) v roku 2025 **prekročila** stanica v **Púchove**, – priemerná ročná koncentrácia v Prievidzi dosiahla hodnotu 0,9 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ a v Púchove 1,2 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ (**Tab. 3.3**).

Tab. 3.3 Priemerné ročné koncentrácie benzo(a)pyrénu v rokoch 2018 – 2025.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cieľová hodnota [$\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Prievidza, Malonecpalská		1,4	1,2	1,1	0,9	1,1	0,9	0,9
Púchov, 1. mája				4,7	2,0	1,2	1,4	1,2

≥ 90 % platných meraní

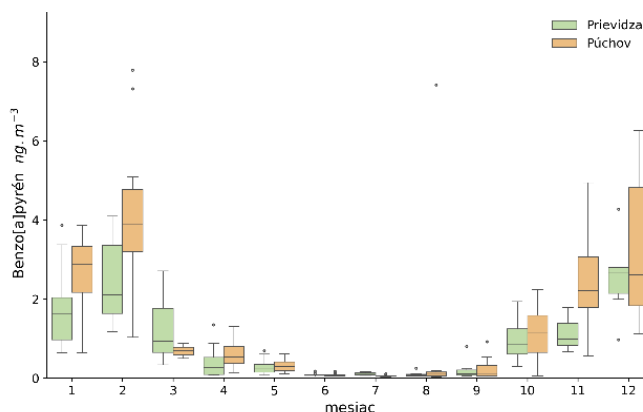
Červenou farbou je vyznačené prekročenie cieľovej hodnoty v prípade, že na stanici bolo v danom roku dostatok (≥ 90 %) platných meraní.

Boxploty mesačnej koncentrácie B(a)P sú znázornené na **Obr. 3.9**. Najvyššie koncentrácie na úrovni 8 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ boli namerané na AMS Púchov vo februári a prekvapivo aj v auguste, čo mohlo spôsobiť vypaľovanie trávy alebo požiar.

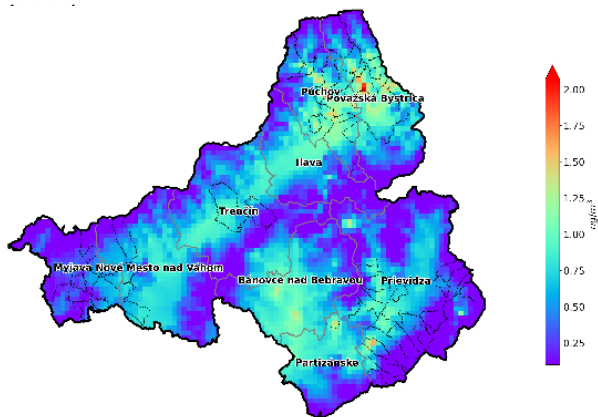
Najvyššie mesačné koncentrácie boli zaznamenané na AMS Púchov v decembri a februári.

Mesačné koncentrácie vykazujú výrazný sezónny chod s minimom v mesiacoch mimo vykurovacej sezóny.

Obr. 3.9 Boxploty mesačných koncentrácií B(a)P.



Obr. 3.10 Priemerná ročná koncentrácia benzo(a)pyrénu podľa výstupu modelu RIO, IDW-R.



Najvýraznejším zdrojom B(a)P je vykurovanie domácností tuhým palivom, najmä nedostatočne vysušeným drevom, resp. nevhodným palivom (rôzne druhy odpadu). **Obr. 3.10** znázorňuje priestorové rozloženie priemernej ročnej koncentrácie B(a)P podľa výstupov modelu RIO v kombinácii s IDW-R.

Maximálne hodnoty B(a)P sa podľa výsledkov modelu RIO vyskytujú v okrese Považská Bystrica, Púchov a Bánovce nad Bebravou.

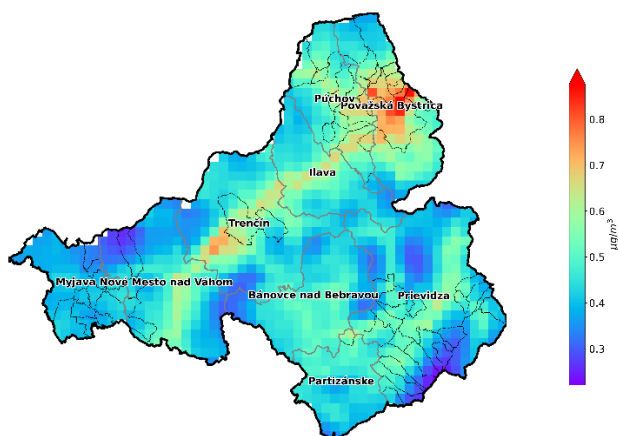
3.5 Benzén

Na **Obr. 3.11** sú zobrazené výstupy z modelovania benzénu, z ktorých vyplýva, že koncentrácie benzénu v zóne Trenčiansky kraj zostávajú na celom území výrazne pod limitnou hodnotou, rovnako pod dolnou medzou na hodnotenie.

Najvyššie hodnoty boli modelované v okolí Považskej Bystrice a Púchova. Lokálne je možné pozorovať aj líniový vplyv dopravy pozdĺž koridoru diaľnice D1 v úseku Nové Mesto nad Váhom – Trenčín – Považská Bystrica – Žilina.

Najnižšie koncentrácie sa vyskytujú najmä v juhovýchodnej časti kraja a v niektorých horských oblastiach, pričom celková úroveň znečistenia ovzdušia benzénom je v kraji nízka.

Obr. 3.11 Priemerná ročná koncentrácia benzénu podľa výstupu modelu CMAQ.



3.6 Rizikové oblasti

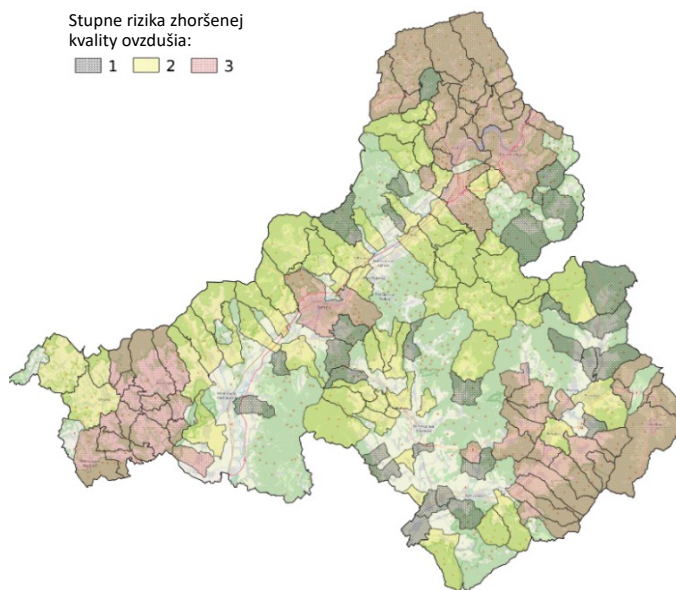
Obr. 3.12 zobrazuje obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia, určené Metódou integrovaného posúdenia obcí⁵. Stupeň 3 zodpovedá najvyššej pravdepodobnosti ohrozenia znečistením ovzdušia. Metodika zahŕňa mieru vykurovania domácností tuhým palivom, vplyv zhoršených rozptylových podmienok z krátkodobého aj dlhodobého hľadiska, výsledky chemicko-transportného modelu CMAQ, interpolačného modelu RIO a výsledky modelovania s vysokým rozlíšením modelom CALPUFF na vybraných doménach s predpokladom zhoršenej kvality ovzdušia.

Obciam, na území ktorých bola podľa modelovania s vysokým priestorovým rozlíšením prekročená limitná hodnota pre PM, NO₂ alebo cieľová hodnota pre B(a)P, bol automaticky priradený rizikový stupeň 3, podobne ako obciam, kde bolo prekročenie limitnej či cieľovej hodnoty zistené meraním. Zoznam obcí a ich rizikových stupňov je na web stránke SHMÚ⁶.

Zóny a aglomerácie, ktoré obsahujú aspoň jednu obec s rizikovým stupňom 3, vypracujú Program na zlepšenie kvality ovzdušia. V tomto zmysle zodpovedajú obce s rizikovým stupňom 3 oblastiam riadenia kvality ovzdušia. Opatrenia na zníženie emisií však musia byť vykonané v takto vyčlenenej zóne vo všetkých obciach, ktorých rizikový stupeň je 2 alebo 3, v ideálnom prípade aj v obciach s rizikovým stupňom 1.

Hodnotenie pomocou *Metódy integrovaného posúdenia* má za cieľ vymedziť oblasti, kde je potrebné zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia. Vzhľadom na rozmiestnenie zdrojov znečisťovania vzdušia a s ohľadom na mikroklimatické charakteristiky územia je pravdepodobné, že v rizikovej oblasti sa miera znečistenia na rôznych lokalitách líši. Predstavu o priestorovom rozložení znečistenia ovzdušia poskytujú výsledky modelovania s vysokým rozlíšením, ktoré sú postupne dopĺňané na web stránke SHMÚ⁷.

Obr. 3.12 Rizikové obce v zóne Trenčiansky kraj.



⁵ Štefánik, D., Krajčovičová, J.: *Metóda integrovaného posúdenia obcí vzhľadom na riziko nepriaznivej kvality ovzdušia*, Slovenský hydrometeorologický ústav, 2023, dostupné na <https://www.shmu.sk/sk/?page=996>

⁶ <https://www.shmu.sk/sk/?page=2773>

⁷ <https://www.shmu.sk/sk/?page=2699>

3.7 Zhrnutie

V roku 2025 **nebolo** v zóne Trenčiansky kraj zaznamenané prekročenie limitných hodnôt pre SO₂, NO₂, CO a O₃, ani prekročenie limitných hodnôt pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀ a PM_{2,5}. Denná limitná hodnota pre PM₁₀ nebola prekročená **na žiadnej monitorovacej stanici**.

V zóne bol zaznamenaný nárast koncentrácií NO₂ na AMS Prievidza, zatiaľ čo na ostatných monitorovacích staniciach došlo k ich poklesu. Priemerné ročné koncentrácie PM₁₀ poklesli takmer na všetkých monitorovacích staniciach, s výnimkou stanice Bystričany, kde bol zaznamenaný ich nárast. Hodnoty PM_{2,5} taktiež poklesli na takmer všetkých monitorovacích staniciach.

Na monitorovacej stanici v **Púchove bola prekročená** cieľová hodnota pre **B(a)P**. V Prievidzi priemerná ročná koncentrácia v roku 2025 klesla pod cieľovú hodnotu. Na základe výsledkov matematického modelovania môžeme predpokladať, že v zóne Trenčiansky kraj sa vysoké koncentrácie PM a B(a)P aj v ďalších oblastiach s nepriaznivými rozptylovými podmienkami a vysokým podielom tuhých palív na vykurovaní domácností.

Ak by sme hodnotili plnenie požiadaviek vyplývajúcich z novej smernice o kvalite ovzdušia 2024/2881, ktorá stanovuje prísnejšie limitné hodnoty platné od 1. januára 2030, v zóne Trenčiansky kraj by najväčším problémom bolo splnenie nových limitných hodnôt pre PM_{2,5}.

Novú Ročnú limitnú hodnotu pre PM_{2,5} by prekročili všetky AMS. Novú limitnú hodnotu pre ročný priemer PM₁₀ by splnili štyri stanice už v roku 2025, AMS Trenčín by túto limitnú hodnotu tesne nespĺnila.