



## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BRAȘOV

Nr. 8055 / 14.06.2024

### RAPORT privind ACȚIUNEA DE MONITORIZARE desfășurată de APM BRAȘOV, cu laboratorul mobil de monitorizare a calității aerului, în luna mai 2024

Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor a furnizat Agenției pentru Protecția Mediului Brașov un autolaborator echipat cu aparatură de monitorizare a calității aerului, care este parte integrată în Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA). Pentru această achiziție s-a avut în vedere îmbunătățirea capacității:

- de intervenție în cazul unor episoade de poluare,
- de măsurare a concentrațiilor de poluanți din aerul înconjurător în zonele neacoperite de stațiile automate de monitorizare a calității aerului și de unde se primesc în mod frecvent sesizări cu privire la calitatea aerului.

Autolaboratorul este dotat cu echipamente automate de măsurare a poluanților (CO, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CS, NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, COV (benzen, toluen, o-xilen, m-xilen, p-xilen, etilbenzen, trimetilbenzen, fenol, hidrocarburi nemetanice, stiren, tetracloretilenă, naftalină, i-octan, i-propilbenzen, 1,3-butadienă, dimetilsulfură, carbondisulfură, dietilsulfură, etilmercaptan, metilmercaptan), echipamente de calibrare, echipamente pentru monitorizarea parametrilor meteorologici, sisteme de transmitere a datelor, inclusiv aplicație software pentru colectarea, prelucrarea și transmiterea datelor specifice RNMCA.

Conform Legii nr. 104/2011 *privind calitatea aerului înconjurător*, completată și modificată, sunt aplicabile următoarele valori limită pentru protecția sănătății umane:

Tabelul 1. Valori limită în aerul înconjurător

Poluant	Valori limită în aerul ambiental	
Pulberi în suspensie, fracția (PM <sub>10</sub> )	50 μg/m <sup>3</sup>	valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane
Pulberi în suspensie, fracția (PM <sub>2,5</sub> )	20 μg/m <sup>3</sup>	valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane (ianuarie 2020)
Oxizi de azot (NO <sub>2</sub> )	200 μg/m <sup>3</sup>	valoare limită orară pentru protecția sănătății umane
Dioxid de sulf (SO <sub>2</sub> )	350 μg/m <sup>3</sup> 125 μg/m <sup>3</sup>	valoare limită orară pentru protecția sănătății umane valoare limită zilnică pentru protecția sănătății umane
Monoxid de carbon (CO)	10 mg/m <sup>3</sup>	valoare limită (maximul zilnic al mediei pe 8 ore) pentru protecția sănătății umane
Benzen	5 μg/m <sup>3</sup>	valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane



Conform STAS 12574/87 - Aer din zonele protejate. Condiții de calitate sunt definite următoarele concentrații maxime admisibile (CMA) pentru probe de scurtă durată (30 min) și probe de lungă durată (media zilnică):

Poluant	medie de scurtă durată (30 min.)	medie de lungă durată (zilnică)
Hidrogen sulfurat (H <sub>2</sub> S)	15 μg/m <sup>3</sup> (0,015 mg/m <sup>3</sup> )	8 μg/m <sup>3</sup> (0,008 mg/m <sup>3</sup> )
Amoniac (NH <sub>3</sub> )	300 μg/m <sup>3</sup> (0,3 mg/m <sup>3</sup> )	100 μg/m <sup>3</sup> (0,1 mg/m <sup>3</sup> )

În luna mai 2024, autolaboratorul echipat cu aparatură de monitorizare a calității aerului, a funcționat în municipiul Brașov, zona stației RAT Brașov, str. Filiași, lângă Biserica Cuvioasa Parascheva - locație identificată de către Primăria Municipiului Brașov, figura 1.

Figura 1. Harta punctului de monitorizare



Alegerea punctului de monitorizare a avut la bază următoarele premise:

- alegerea unei zone locuite influențată de mirosuri (conform sesizărilor populației);
- conectarea la o sursă de curent stabilă și supraveghere video pentru asigurarea echipamentelor, condiții asigurate de Primăria Municipiului Brașov.

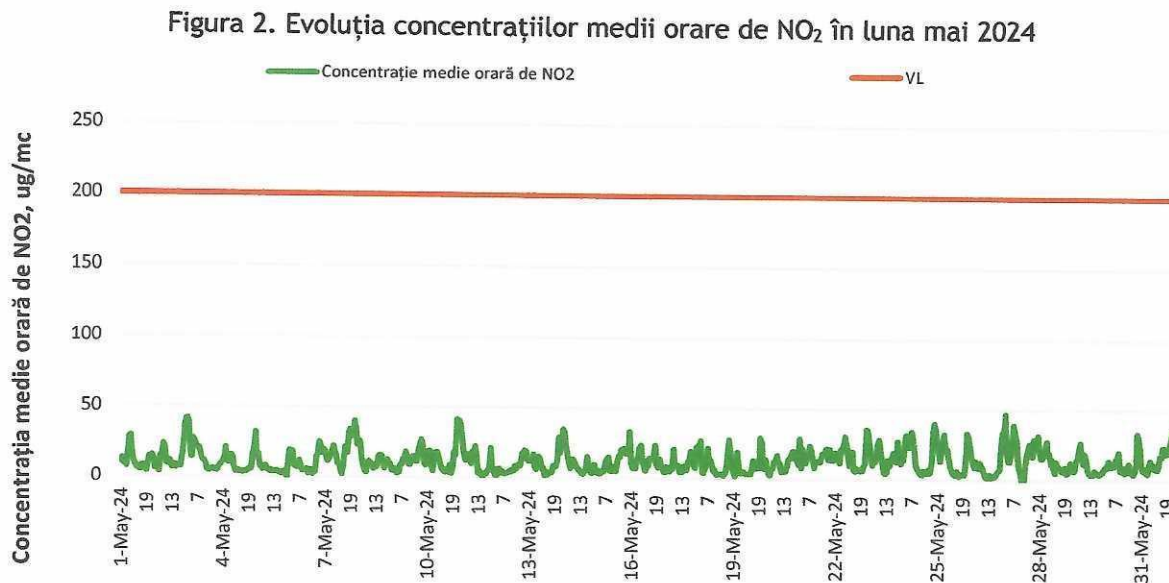
Datele referitoare la concentrațiile probelor aspirate prin sistemul de distribuție al aerului, furnizate de analizoare la fiecare 6 secunde, au fost achiziționate, procesate și stocate în valori medii de un data logger. Pentru a caracteriza condițiile de prelevare și a corela nivelul concentrației poluanților cu sursele de poluare au fost înregistrate continuu valorile pentru următorii parametri meteo relevanți pentru prelevare: direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitatea radiației solare. Semnalele furnizate de senzorii meteorologici au fost achiziționate, procesate și stocate în valori medii de data logger.

Datele obținute în urma monitorizării calității aerului cu autolaboratorul *au caracter informativ și sunt utilizate pentru informarea publicului* prin Rapoarte lunare cu privire la calitatea aerului.

Rezultatele monitorizării calității aerului cu ajutorul echipamentelor automate din autolaborator în luna mai 2024, în zona prezentată în figura 1, pentru poluanții care au valori limită / concentrații maxime admisibile reglementate, sunt prezentate în figurile de mai jos:

✓ Oxizii de azot (NO<sub>2</sub>)

Evoluția concentrațiilor medii orare de NO<sub>2</sub> este prezentată în figura 2.

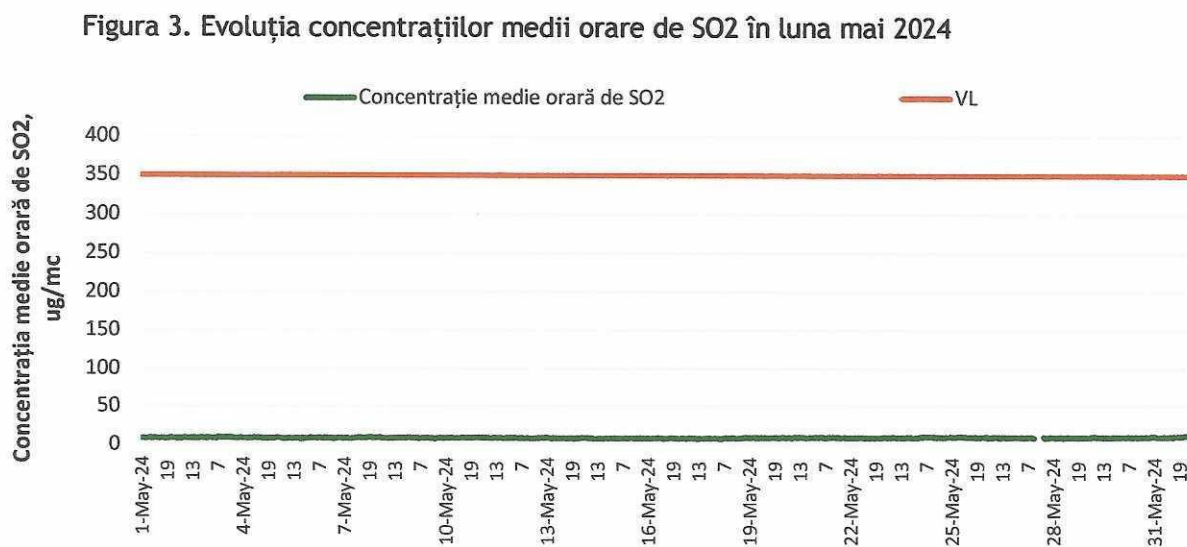


Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (actualizată), nu s-a depășit:

- valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane de 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , (fig. 2);
- pragul de alertă de 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

✓ Dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>)

Evoluția concentrațiilor medii orare de SO<sub>2</sub> este prezentată în figura 3.



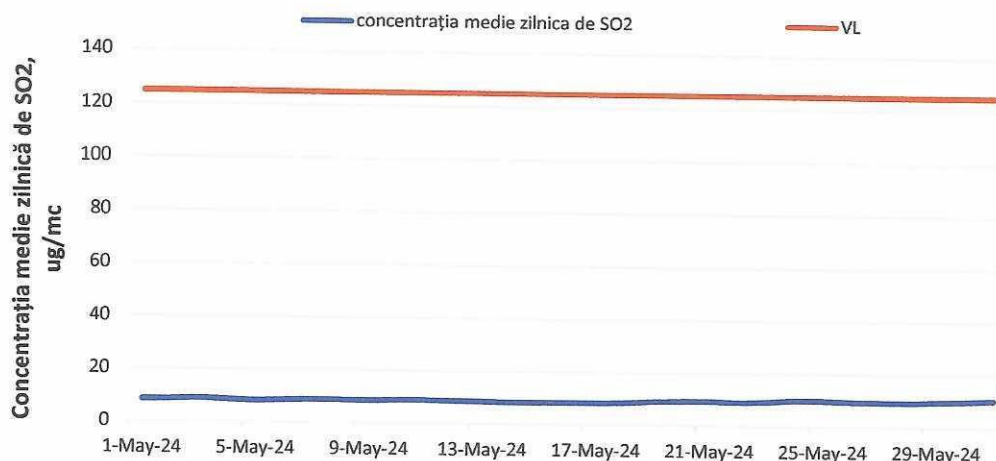
Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (actualizată), nu s-a depășit:

- valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane de 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , (fig. 3);
- valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane de 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , (fig. 4);
- pragul de alertă de 500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Evoluția concentrațiilor medii zilnice de SO<sub>2</sub> este prezentată în figura 4.



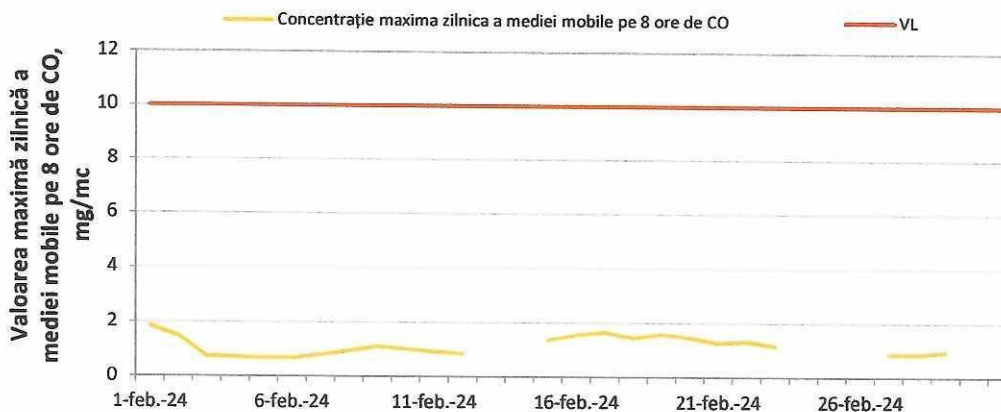
Figura 4. Evoluția concentrațiilor medii zilnice de SO<sub>2</sub> în luna mai 2024



✓ **Monoxidul de carbon (CO)**

Evoluția maximelor zilnice ale mediei mobile de CO este prezentată în figura 5.

Figura 5. Evoluția maximelor zilnice ale mediei mobile de CO în luna mai 2024

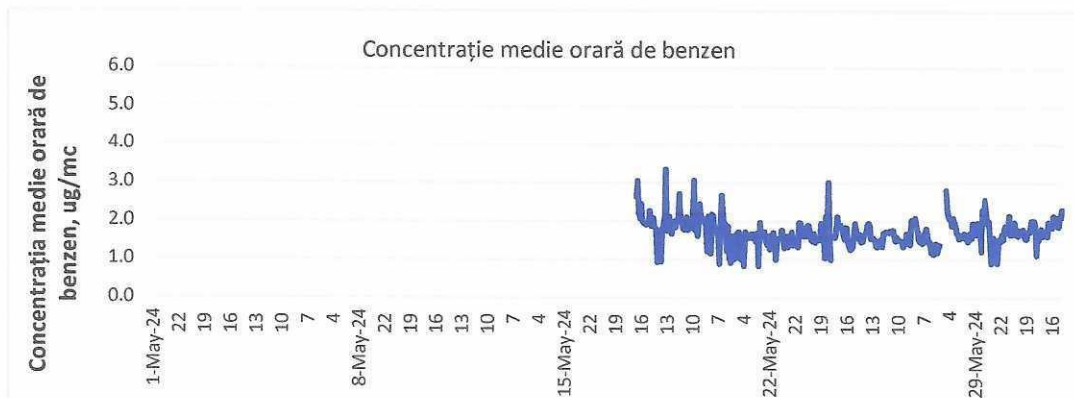


Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, (actualizată), valorile maxime zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore înregistrate sunt mai mici decât valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 10 mg/m<sup>3</sup>, (fig. 5).

✓ **Benzenul (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)**

Evoluția concentrațiilor medii orare de benzen este prezentată în figura 6.

Figura 6. Evoluția concentrațiilor medii orare de benzen în luna mai 2024

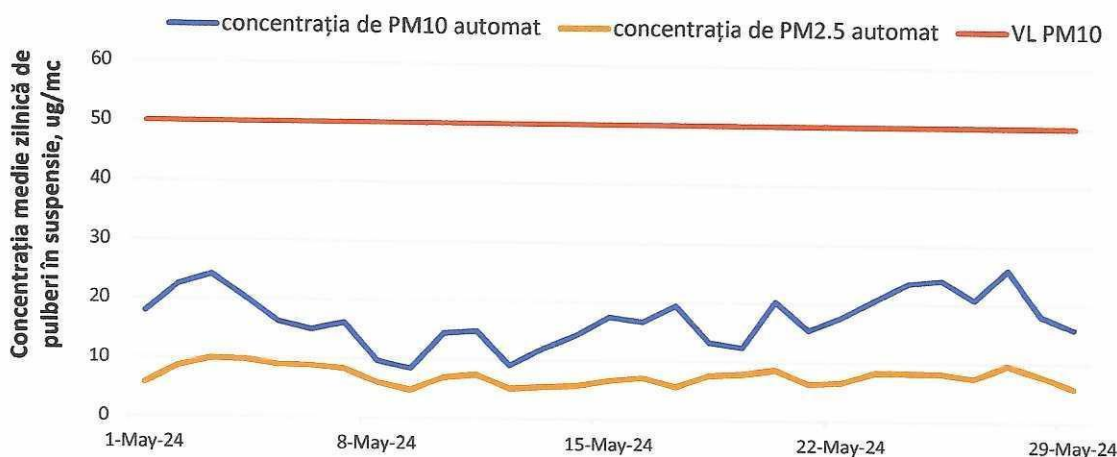


Pentru indicatorul benzen este reglementată doar valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). În lunile de iarnă (perioadă rece) se înregistrează valori mai ridicate, ca urmare a stabilității atmosferice ridicate și a intensificării emisiilor din încălzirea rezidențială.

✓ **Pulberile în suspensie PM10 și PM2,5**

Evoluția concentrațiilor medii zilnice de PM10 și PM2,5 (automat) este prezentată în figura 7.

Figura 7. Evoluția concentrațiilor medii zilnice de PM10 (automat) în luna mai 2024



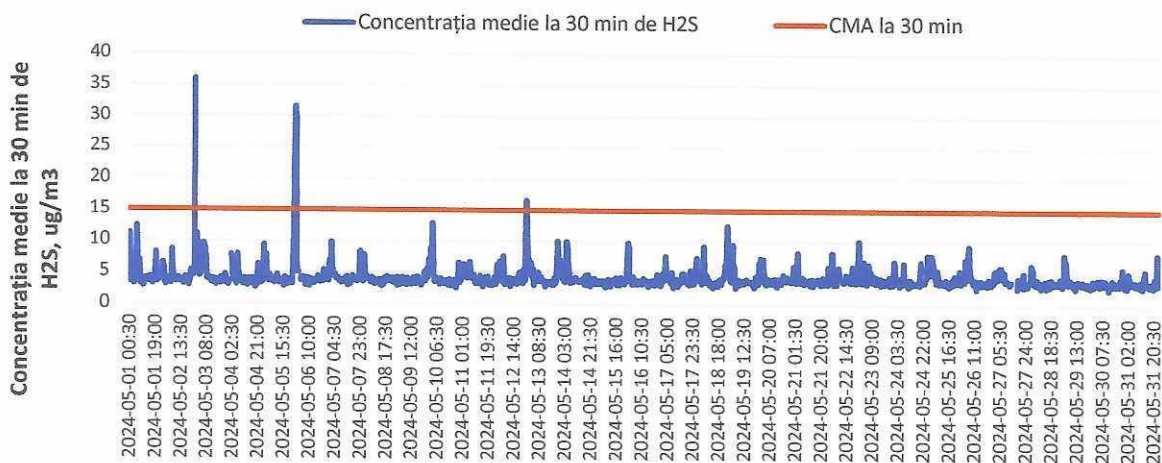
Conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător (actualizată) pentru:

- pentru indicatorul pulberi în suspensie, fracția PM10 nu s-a depășit valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , (fig. 7).
- pentru indicatorul pulberi în suspensie, fracția PM2,5 este reglementată doar valoare limită anuală pentru protecția sănătății umane ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

✓ **Hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S)**

Evoluția concentrațiilor medii de hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S) pentru perioada de prelevare (30 min.), exprimate în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , este prezentată în figura 10.

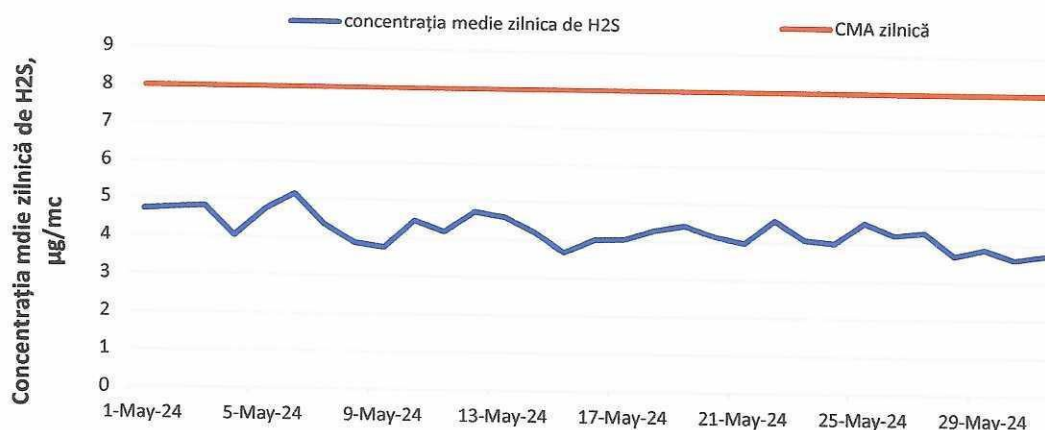
Figura 10. Evoluția concentrațiilor medii la 30 min. de hidrogen sulfurat în luna mai 2024



Evoluția concentrațiilor medii de hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S) pentru perioada de prelevare (24 ore), exprimate în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , este prezentată în figura 11.



Figura 11. Evoluția concentrațiilor zilnice de H<sub>2</sub>S în luna mai 2024



Conform STAS 12574/87 - Aer din zonele protejate. Condiții de calitate:

- s-a depășit valoarea medie la 30 min. în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) la 30 min. (fig. 10). Din 1420 de valori măsurate la 30 minute în luna mai 2024 au fost 5 valori care au depășit concentrația maximă admisibilă (CMA) la 30 min, pentru hidrogen sulfurat H<sub>2</sub>S. Cea mai mare valoare de 36,06 în µg/m<sup>3</sup> s-a înregistrat în data de 02.05.2024 la ora 24:00.
- încadrarea valorilor medii zilnice sub concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică (fig. 11);

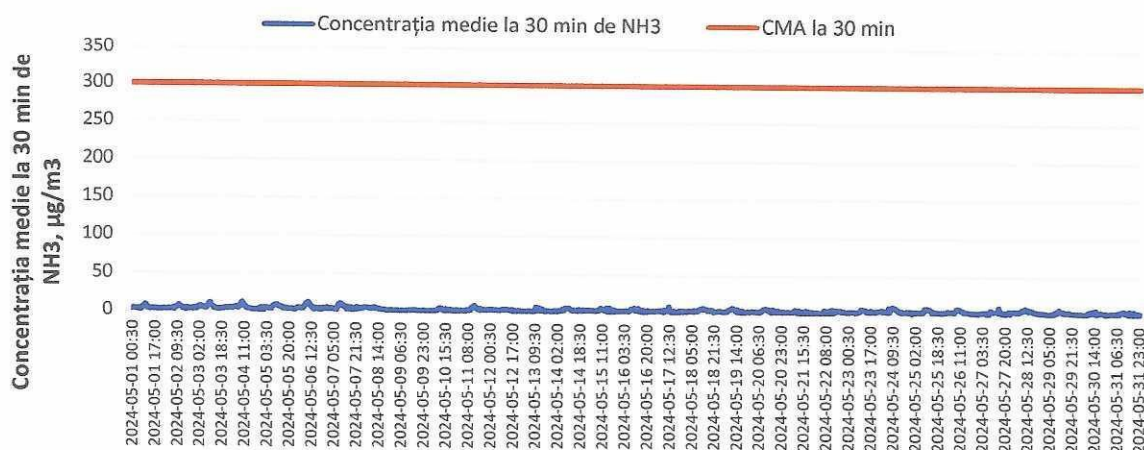
**Posibile cauze ale depășirii:** Hidrogenul sulfurat poate fi emis printr-o varietate de surse antropice: purificarea gazelor naturale și de rafinare (unde este recuperat ca produs secundar), de la producerea celulozei și hârtiei prin procedeul kraft, producerea sulfurii de carbon, fabricarea acidului sulfuric și a sulfurilor anorganice (unde se utilizează ca intermediar), fabricarea vopselelor, producerea de sulf, fabricarea de substanțele chimice care conțin sulf, fabricile de prelucrare a produselor alimentare și tăbăcării. În zonele urbane poluarea aerului cu hidrogen sulfurat nu este o problemă răspândită, fiind în general localizată în vecinătatea unei surse de emisie, cum ar fi fabricile de celuloză și hârtie prin procedeu kraft, iazuri industriale de eliminare a deșeurilor, depozitele de deșeuri, stații de epurare, tăbăcării și rafinării.

În perioadele în care s-au înregistrat depășirile condițiile meteo s-au caracterizat prin calm atmosferic (viteza vântului sub 0.5 m/s), fapt ce a împiedicat dispersia poluanților din zonă.

✓ Amoniac

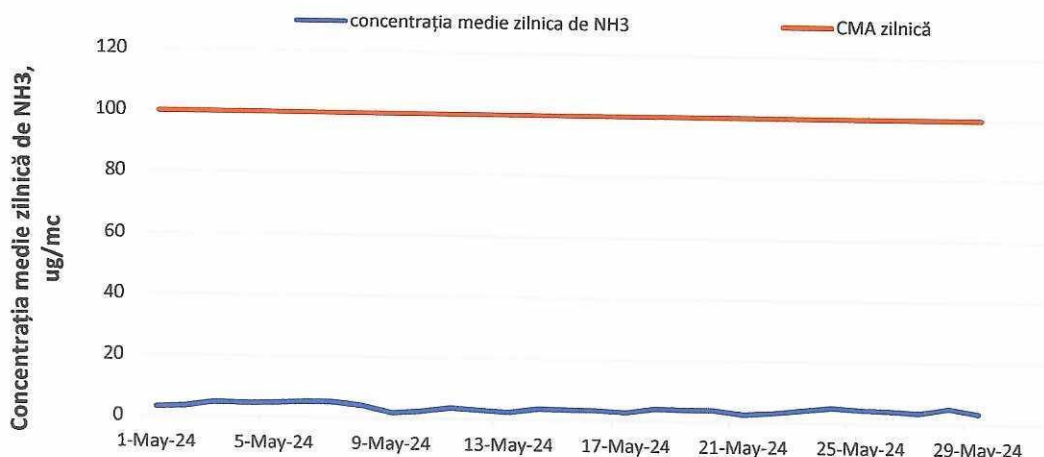
Evoluția concentrațiilor medii de amoniac (NH<sub>3</sub>) pentru perioada de prelevare (30 min.), exprimate în µg/m<sup>3</sup>, este prezentată în figura 8.

Figura 8. Evoluția concentrațiilor medii la 30 min. de amoniac în luna mai 2024



Evoluția concentrațiilor medii de amoniac (NH<sub>3</sub>) pentru perioada de prelevare (24 ore), exprimate în μg/m<sup>3</sup>, este prezentată în figura 9.

Figura 9. Evoluția concentrațiilor zilnice de amoniac în luna mai 2024



Conform STAS 12574/87 - *Aer din zonele protejate. Condiții de calitate*, nu s-a depășit:

- valoarea medie la 30 min. în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) la 30 min. (fig. 8);
- valoarea medie zilnică în raport cu concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică (fig. 9).

#### Concluzii:

În baza datelor achiziționate de echipamentele din dotarea autolaboratorului, în luna mai 2024, nivelul poluării în zona monitorizată, se situează astfel:

- încadrarea tuturor valorilor medii orare sub valoarea limită zilnică pentru dioxid de azot, conform Legii nr. 104/2011;
- încadrarea tuturor valorilor medii orare/zilnice sub valoarea limită orară/zilnică pentru dioxid de sulf, conform Legii nr. 104/2011;
- încadrarea tuturor valorilor medii zilnice sub valoarea limită zilnică pentru pulberile în suspensie PM<sub>10</sub>, conform Legii nr. 104/2011;
- încadrarea tuturor valorilor medii la 30 min. sub concentrația maximă admisibilă (CMA) la 30 min. pentru amoniac NH<sub>3</sub>, încadrarea tuturor valorilor medii zilnice sub concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică pentru amoniac NH<sub>3</sub>, conform STAS 12574/87;
- depășirea valorilor medii la 30 minute (din 1420 de valori măsurate la 30 minute în luna mai 2024 au fost 5 depășiri), pentru hidrogen sulfurat H<sub>2</sub>S, conform STAS 12574/87, încadrarea tuturor valorilor medii zilnice sub concentrația maximă admisibilă (CMA) zilnică, pentru hidrogen sulfurat H<sub>2</sub>S, conform STAS 12574/87.
- În perioadele în care s-au înregistrat depășirile, condițiile meteo s-au caracterizat prin calm atmosferic (viteza vântului sub 0.5 m/s), fapt ce a împiedicat dispersia poluanților din zonă.

Director Executiv,  
Ciprian Marius BĂNCILĂ



Nume și Prenume	Funcția	Data	Semnătura
Avizat: Simona Maria PASCU	Șef Serviciu ML	14.06.2024	
Întocmit: Maria Marcela MILOȘAN	Consilier	14.06.2024	

Pagină 7 din 7

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BRAȘOV

Adresa: Str. Politehnicii, nr.3, Brașov, Cod Poștal 500019

Tel.: +4 0268 419013

e-mail: [office@apmbv.anpm.ro](mailto:office@apmbv.anpm.ro)

website: <http://apmbv.anpm.ro>

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679