



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Nr.: 2493/22.03.2023

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR  
ÎN JUDEȚUL SĂLAJ, PENTRU ANUL 2022

Calitatea aerului în județul Sălaj este monitorizată prin măsurători continue la stația automată de tip industrial, amplasată în municipiul Zalău, str. Meteorologiei, nr. 93, această stație făcând parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului. Poluanții urmăriți și numărul determinărilor efectuate în cursul anului 2022 sunt prezentate în tabelul următor:

Stația de monitorizare	Tipul stației	Poluant urmărit	Număr determinări (date validate)		
			Medii orare	Medii zilnice	Captura de date (%)
SJ - 1	tip industrial 1	NO	8359	362	95,43
		NO <sub>x</sub>	8359	362	95,43
		NO <sub>2</sub>	8359	362	95,43
		SO <sub>2</sub>	8327	361	95,07
		CO	-	-	0 *
		O <sub>3</sub>	5056	220	57,72
		PM 10 automat	4057	160	48,32
		PM 10 gravimetric	-	359	98,36

Tab. 1. Poluanții urmăriți la stația de monitorizare SJ-1 și numărul determinărilor  
\*Analizor defect

În scopul diseminării în timp real a informației privind calitatea aerului, sistemul este dotat cu un display care este amplasat la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Sălaj, în Zalău, str. Parcului, nr. 2, precum și cu un panou electronic de afisaj exterior, amplasat în zona centrală a municipiului Zalău, panou pe care este afișat *indicele general zilnic de calitate a aerului*, care, pentru stația SJ-1, se calculează utilizându-se indicii specifici pentru PM10, SO<sub>2</sub> și NO<sub>2</sub>. Indicele general este calculat și afișat din oră în oră, fiind reprezentat prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori, conform figurii de mai jos:

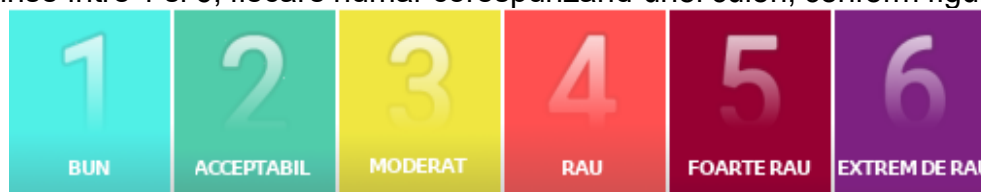


Fig. 1. Indicii de calitate a aerului



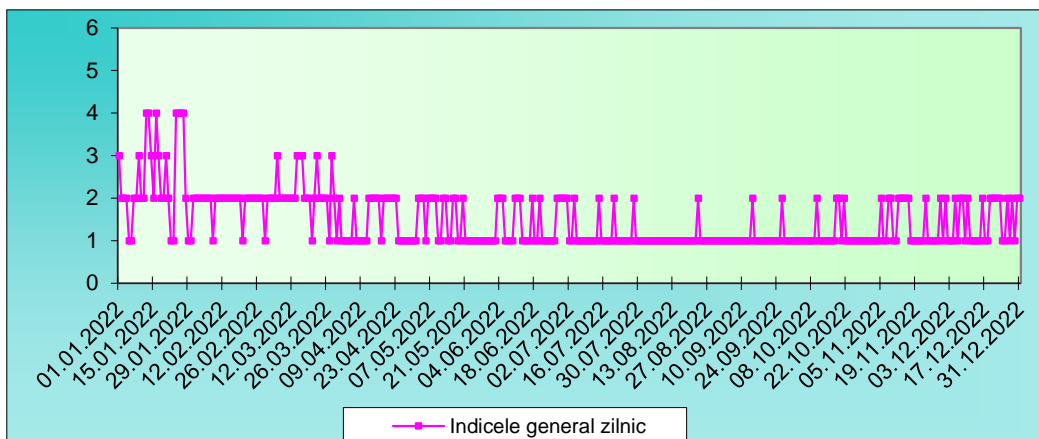


Fig. 2. Evoluția indicilor generali zilnici de calitatea a aerului

În cursul anului 2022 monitorizarea calității aerului ambiental în județ, prin măsurători de 24 h, în punctul fix amplasat la sediul APM Sălaj. Rezultatele acestor determinări sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Localitatea	Punct de prelevare	Tip poluant	Număr determinări	Concentrația (mg/m <sup>3</sup> )		Frecvență depășirii VL sau CMA (%)
				Maxima zilnică	Media anuală	
Zalău	APM	SO <sub>2</sub>	141	0,0003	0,0003	0
		NO <sub>2</sub>	141	0,0219	0,0111	0
		NH <sub>3</sub>	141	0,0237	0,0127	0

Tab. 2. Rezultate ale monitorizării calității aerului prin măsurători de 24 h

### Dioxid de azot

În anul 2022 monitorizarea dioxidului de azot în județul Sălaj s-a realizat atât prin măsurători continue la stația automată de monitorizare a calității aerului, cât și prin măsurători de 24 h.

În urma determinărilor efectuate la stația automată de monitorizare a calității aerului nu au fost înregistrate depășiri ale valorii limită orare pentru protecția sănătății umane – 200 μg/m<sup>3</sup>, sau ale pragului de alertă (400 μg/m<sup>3</sup>), valori stabilite prin Legea nr. 104/2011. Medie anuală pe anul 2022 pentru NO<sub>2</sub> a avut valoarea de 14,30 μg/m<sup>3</sup>, situându-se sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății stabilite deasemenea de Legea nr. 104/2011 (40 μg/m<sup>3</sup>).

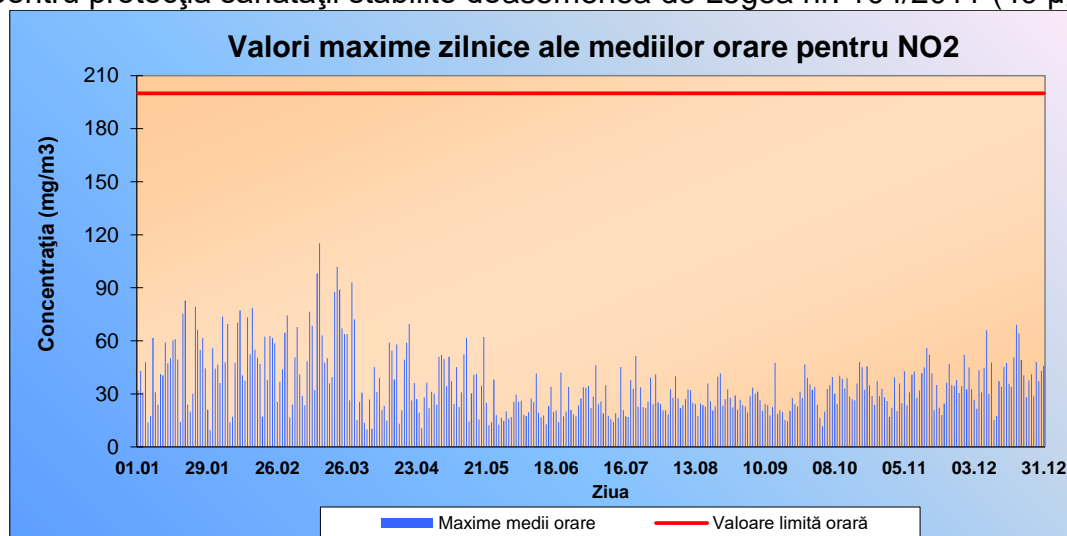


Fig. 3. Valorile maxime zilnice ale mediilor orare pentru poluantul NO<sub>2</sub>



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Adresa: Str. Parcului nr. 2, loc. Zalău, jud. Sălaj, Cod 450045

E-mail: [office@apmsj.anpm.ro](mailto:office@apmsj.anpm.ro); Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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

Măsurătorile manuale de 24 de h, în cazul dioxidului de azot, în cursul anului 2022, arată că, valorile medii zilnice nu au înregistrat depășiri ale CMA (0,1 mg/mc) conform STAS 12574/1987.

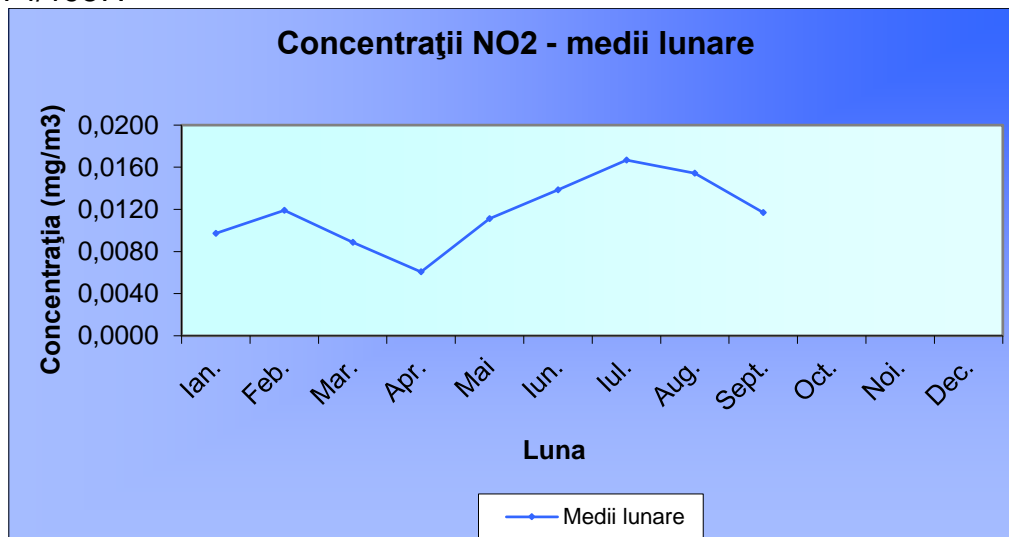


Fig. 4. Concentrații de NO<sub>2</sub> – medii lunare

### Dioxid de sulf

Monitorizarea dioxidului de sulf în 2022, în județul Sălaj s-a realizat prin măsurători continue la stația automată de monitorizare a calității aerului și prin măsurători de 24 h la punctul amplasat la sediul APM Sălaj.

**Valorile concentrațiilor de dioxid de sulf** măsurate la stația automată de monitorizare în cursul anului 2022 **se situează mult sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 μg/m<sup>3</sup>)** și a pragului de alertă (500 μg/m<sup>3</sup>); nu au fost înregistrate nici depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane (125 μg/m<sup>3</sup>) impuse de Legea nr. 104/2011.

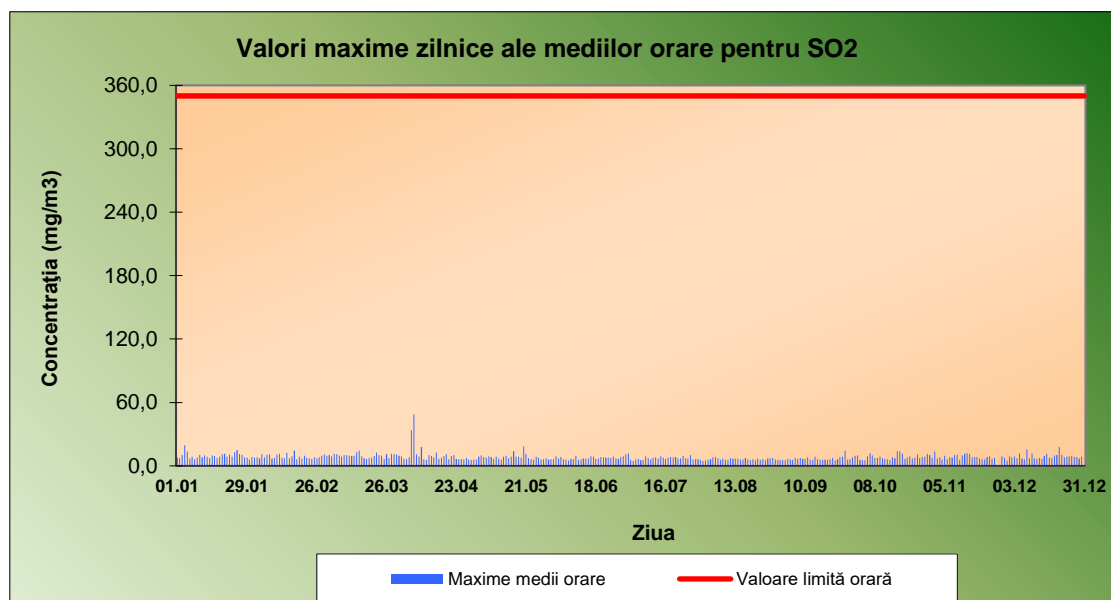


Fig. 5. Valorile maxime zilnice ale mediilor orare pentru poluantul SO<sub>2</sub>



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ**

Adresa: Str. Parcului nr. 2, loc. Zalău, jud. Sălaj, Cod 450045

E-mail: [office@apmsj.anpm.ro](mailto:office@apmsj.anpm.ro); Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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

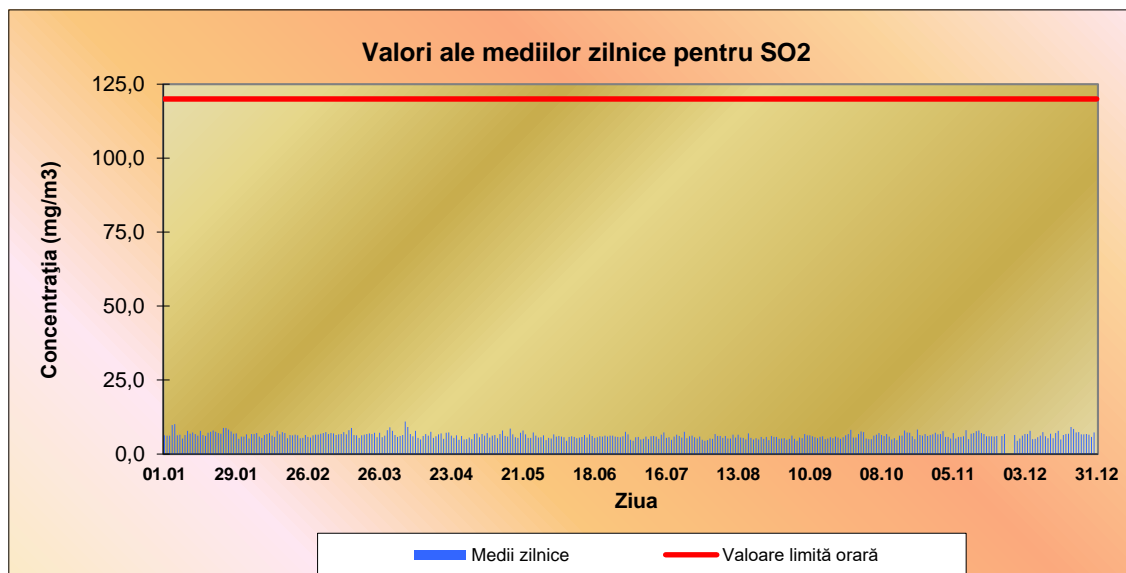


Fig. 6. Valorile mediilor zilnice pentru poluantul SO<sub>2</sub>

Concentrațiile medii anuale de SO<sub>2</sub>, obținute în urma efectuărilor măsurătorilor manuale, s-au încadrat sub concentrația maximă admisibilă (CMA) de 0,25 mg/mc, conform STAS 12574/1987.

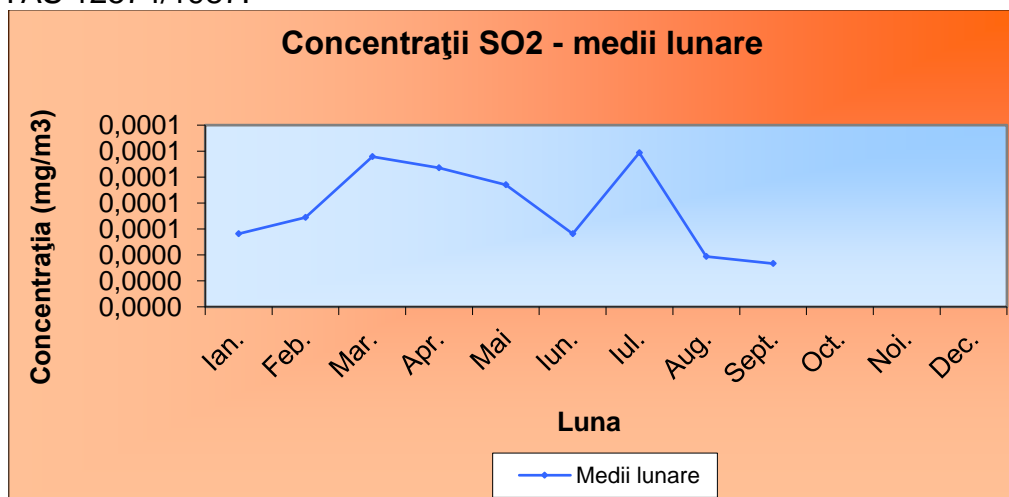


Fig. 7. Concentrații de SO<sub>2</sub> – medii lunare

### Pulberi în suspensie

Pentru determinarea pulberilor în suspensie s-au folosit două metode: metoda automată și metoda gravimetrică.

În cazul măsurătorilor automate s-au înregistrat 4 depășiri ale **valorii limită zilnice** stabilite de Legea nr. 104/2011 (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , valoare ce nu trebuie depășită de mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Depășirile s-au datorat emisiilor rezultate din încălzirea rezidențială. Media anuală pe 2022 a avut valoarea de 20,20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , situându-se sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății stabilite de Legea nr. 104/2011 (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Din data de 01.07.2022 analizorul pentru determinarea PM10 prin metoda automată este defect.

În urma determinării gravimetrice a pulberilor s-au înregistrat 11 depășiri ale **valorii limită zilnice** stabilită de Legea nr. 104/2011 (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , valoare ce nu trebuie depășită de mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Depășirile s-au datorat emisiilor rezultate din încălzirea rezidențială. Media anuală înregistrată a fost 22,52  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sub valoarea limită de 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

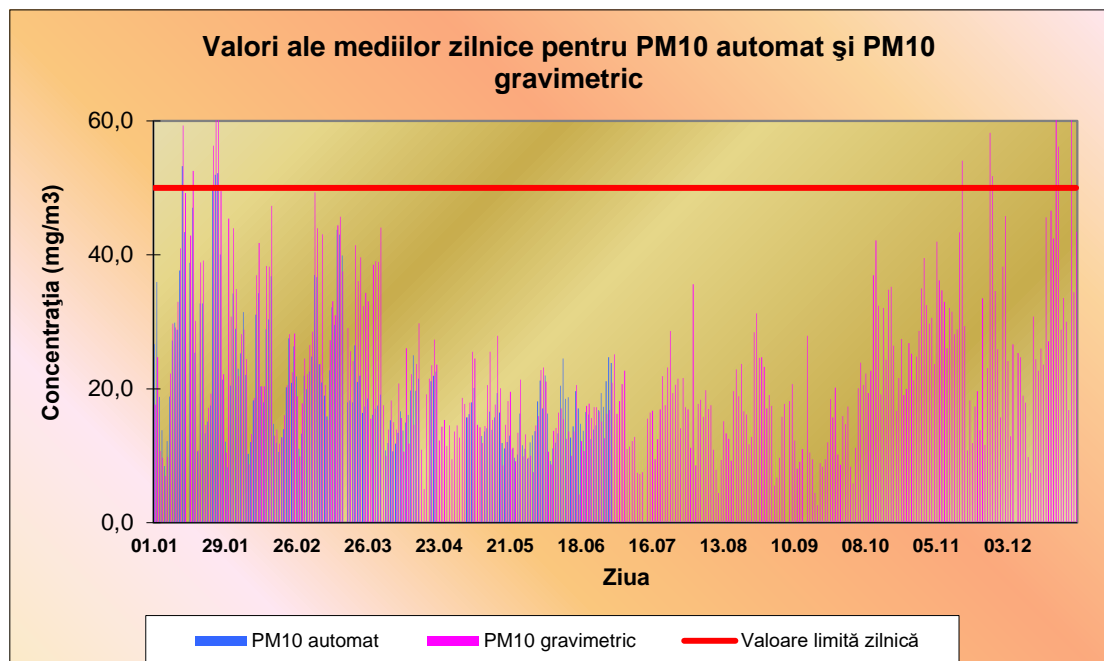


**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ**

Adresa: Str. Parcului nr. 2, loc. Zalău, jud. Sălaj, Cod 450045

E-mail: [office@apmsj.anpm.ro](mailto:office@apmsj.anpm.ro); Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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



### Monoxid de carbon

Poluantul CO rezultă în principal din arderea incompletă a combustibililor. În municipiul Zalău, pentru anul 2022 nu a fost posibilă determinarea monoxidului de carbon datorită faptului că analizorul este defect.

### Benzen

Stațiile automate de monitorizare a calității aerului de tip industrial I nu dețin echipamente pentru monitorizarea benzenului. În anul 2022 nu s-au efectuat determinări ale benzenului de către APM Sălaj.

### Metale grele

APM Sălaj urmărește, prin *măsurători indicative*, evoluția concentrațiilor pentru plumb (Pb) și cadmiu (Cd). Pentru anul 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită sau valorilor țintă anuale. Mediile anuale se pot observa în tabelul de mai jos:

Poluant	Unitatea de măsură	Media anuală	Valoarea limită/ valoarea țintă
Pb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>0,004</b>	0,5
Cd	$\text{ng}/\text{m}^3$	<b>0,17</b>	5

**Tab. 3.** Medii anual metale grele

### Amoniac

La nivelul județului Sălaj, în anul 2022, monitorizarea amoniacului s-a realizat prin măsurători de 24 h în punctul fix amplasat în municipiul Zalău, la sediul APM Sălaj, neînregistrându-se depășiri ale concentrației maxime admisibile (0,1 mg/mc), conform STAS 12574/1987.



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ**

Adresa: Str. Parcului nr. 2, loc. Zalău, jud. Sălaj, Cod 450045

E-mail: [office@apmsj.anpm.ro](mailto:office@apmsj.anpm.ro); Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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

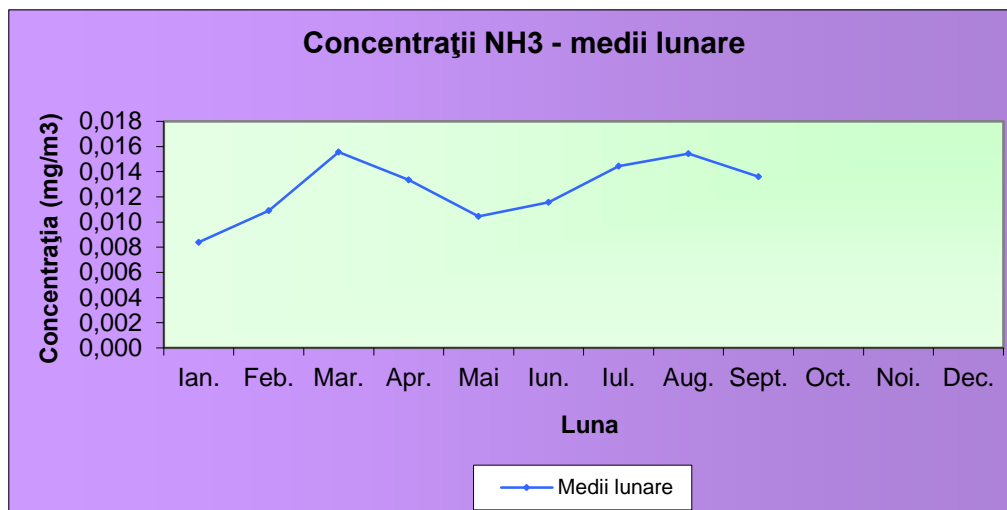


Fig. 9. Concentrații de NH<sub>3</sub> – medii lunare

### Ozon

Pentru poluantul O<sub>3</sub>, nu s-au înregistrat depășiri ale **valorii țintă** stabilite de **Legea nr. 104/2011 (120 μg/m<sup>3</sup>, valoare ce nu trebuie să se depășească în mai mult de 25 de zile calendaristice)**; nu s-au înregistrat nici depășiri ale pragurilor de informare și alertă. Din data de 09.08.2023 analizorul este defect.

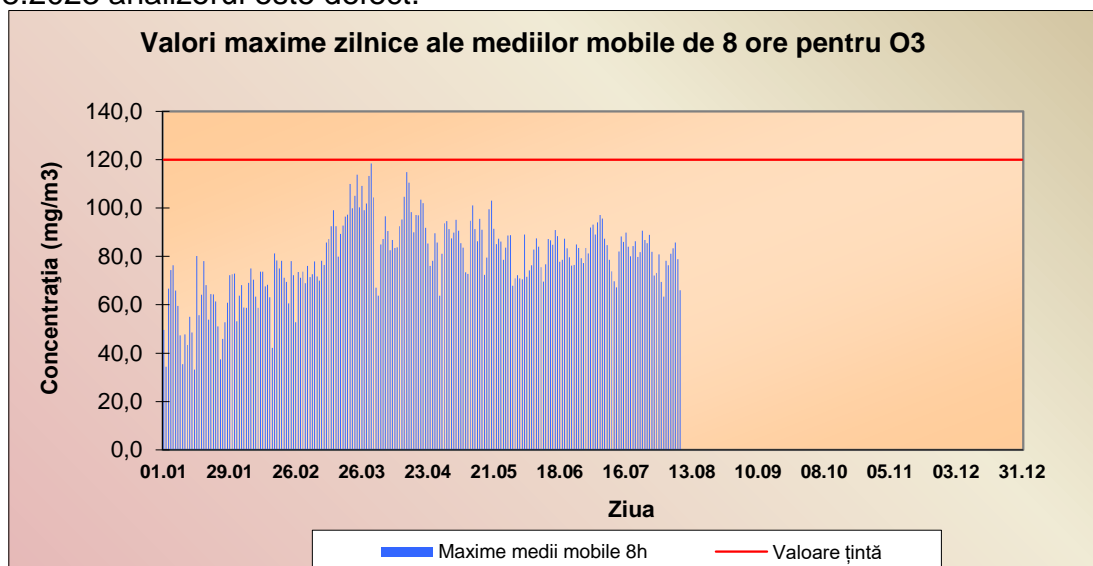


Fig. 10. Valorile maxime zilnice ale mediilor orare pentru poluantul O<sub>3</sub>



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ**

Adresa: Str. Parcului nr. 2, loc. Zalău, jud. Sălaj, Cod 450045

E-mail: [office@apmsj.anpm.ro](mailto:office@apmsj.anpm.ro); Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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

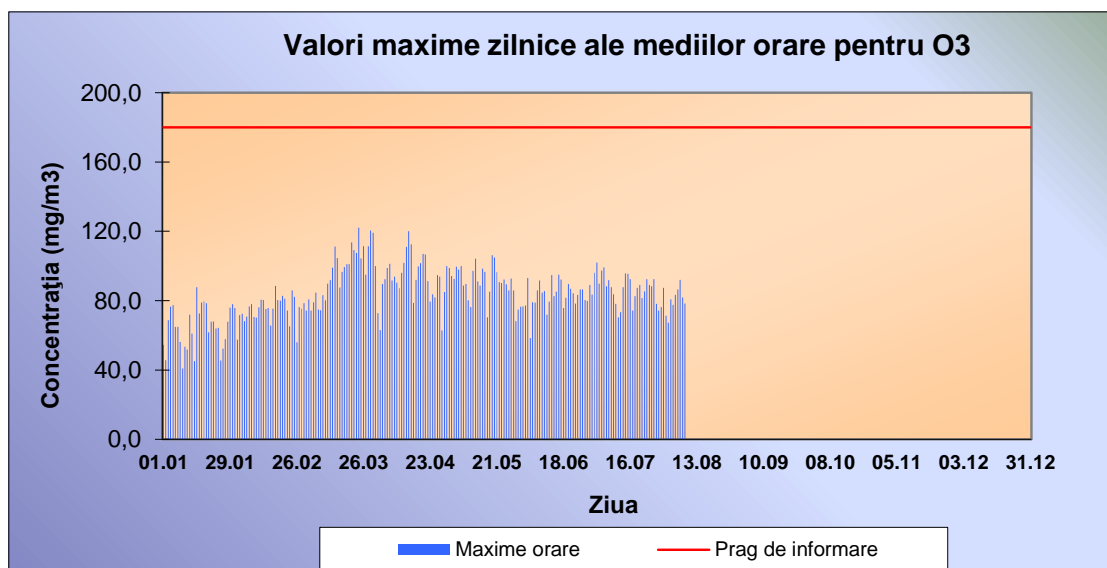


Fig. 11. Valorile maxime zilnice ale mediilor mobile de 8 ore pentru poluantul O3

### Pulberi sedimentabile

În cursul anului 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației maxime admise cf. STAS 12574/1987, cf. tabelului de mai jos:

Punct de prelevare		Valori (g/mp/lună)											
		2022											
		Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Noi.	Dec.
<b>ZALĂU</b>	A.P.M. Sălaj – Str. Parcului, nr. 2	1,90	1,96	3,09	2,29	5,57	5,44	-	6,90	3,95	2,37	2,05	3,15
	Stația Meteo – Str. Meteorologiei, nr. 93	0,77	2,17	1,77	1,42	4,50	2,74	-	4,37	2,76	3,55	1,97	2,69
	Str. 22 Decembrie 1989, nr. 175	1,80	4,10	3,90	6,91	7,67	7,10	-	8,70	7,71	6,88	3,48	4,95
	Str. Vânătorilor, nr.3 A	0,91	2,22	3,09	2,82	5,36	2,80	-	3,68	3,36	1,57	1,17	2,85
	Str. Sărmaș, nr. 4 (din septembrie la nr. 1)	0,85	2,49	1,60	4,77	6,21	3,80	-	5,07	4,33	1,27	1,71	3,31
	Stația CFR Marfă Zalău Nord, bd. M.Viteazu, nr.100	1,77	3,82	4,98	2,18	2,88	4,73	-	4,20	5,06	3,01	2,90	3,55
	Str.Cascadei, nr. 2 B	0,52	1,08	1,16	1,93	4,13	1,17	-	3,50	2,47	2,00	1,25	1,72
<b>Șimleu Silvaniei</b>	str. Cehei, nr. 244	0,92	2,46	4,63	2,75	4,94	4,37	-	5,90	4,54	3,87	3,32	3,62
<b>Jibou</b>	District Ape, str, Morii, nr. 1	0,78	1,20	2,22	1,26	1,20	4,14	-	2,70	4,56	5,05	1,31	2,10
	Compania de Apă Someș SA, FN - Stația de Epurare	0,72	1,99	5,43	1,91	5,41	3,77	-	4,46	4,48	4,52	1,46	2,94
<b>Cehu Silvaniei</b>	SC Compania de Apă Someș SA, FN - Stația de Epurare	0,60	1,89	1,96	1,53	11,70	6,34	-	5,06	4,29	4,98	3,11	4,27
<b>Prodănești</b>	Str, Principală, nr. 161	0,60	1,73	2,82	2,10	2,02	6,44	-	5,54	2,69	2,68	2,33	1,25
<b>Sărmășag</b>	District Ape, str, Gării, nr, 122	1,25	2,56	4,11	3,90	9,17	4,15	-	5,58	5,20	4,22	2,50	4,09
<b>Panic</b>	Zona depozit zgură, nr. 137	1,14	2,02	2,26	5,34	4,66	1,65	-	2,17	2,49	3,16	1,80	2,43
<b>Crasna</b>	Compania de Apă Someș SA, FN - Stația de Epurare	0,52	1,07	1,88	2,02	2,16	5,72	-	2,46	2,45	1,12	2,21	1,48
<b>Crișeni</b>	Crișeni, nr. 288 B	0,95	0,72	1,34	1,98	7,40	2,78	-	5,71	3,18	2,92	1,52	4,25
<b>CMA cf.STAS 12574/1987</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

Tab. 3. Valori înregistrate pentru indicatorul pulberi sedimentabile în anul 2018



### AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Adresa: Str. Parcului nr. 2, loc. Zalău, jud. Sălaj, Cod 450045

E-mail: [office@apmsj.anpm.ro](mailto:office@apmsj.anpm.ro); Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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

## Calitatea precipitațiilor

Este monitorizată în nouă puncte situate în localitățile Zalău, Șimleu Silvaniei, Jibou, Cehu Silvaniei, Crișeni și Sărmășag, urmărindu-se un număr de zece indicatori: pH, conductivitate,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ .

## Tendențe

Urmărind rezultatele monitorizării calității aerului pe ultimii 5 ani (2018 - 2022), pentru  $\text{SO}_2$  și  $\text{NO}_2$ , se pot observa variații mici ale mediilor anuale de la un an la altul, cu o ușoară tendință de creștere pentru  $\text{NO}_2$ .

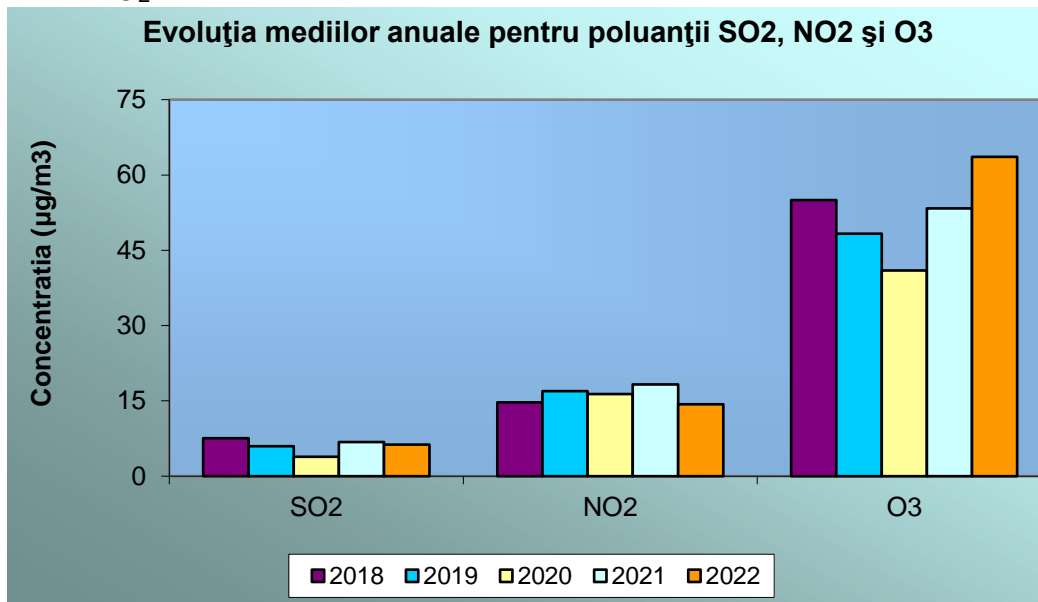


Fig. 12. Evoluția mediilor anuale pentru poluanții gazoși

În cazul monoxidului de carbon – CO, pentru perioada 2017 - 2021, se observă o evoluție descrescătoare a mediilor anuale, cu valori ale mediilor mobile pe 8 h mult sub limitele impuse de Legea nr. 104/2011.

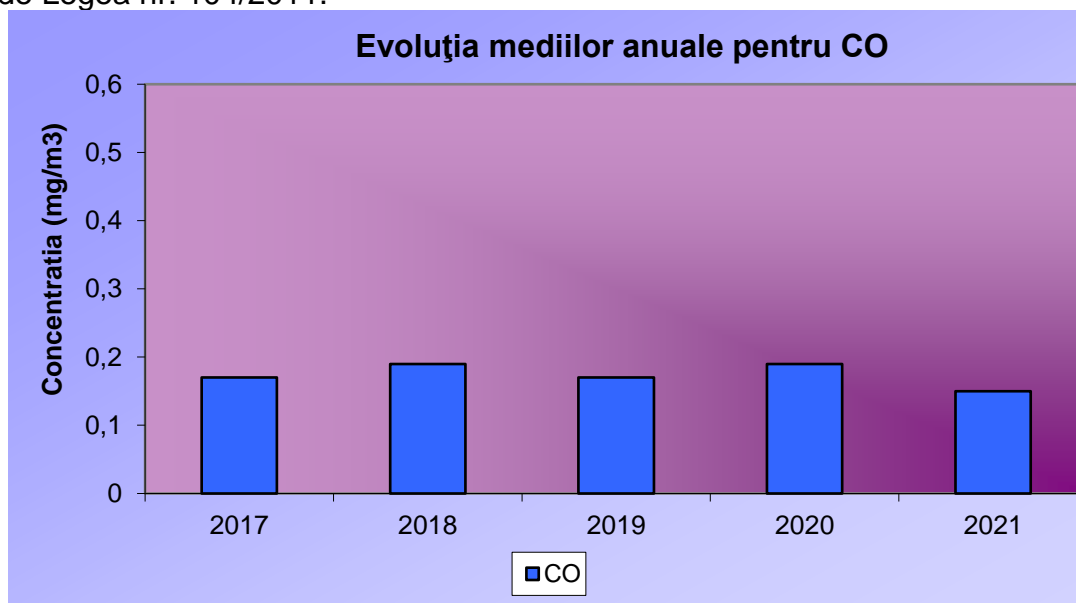


Fig. 13. Evoluția mediilor anuale pentru CO

Pentru poluantul  $\text{PM}_{10}$ , mediile anuale pentru perioada 2018 – 2022 sunt relativ constante, situându-se sub valoarea limită anuală de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Legea 104/2011)

Depășirile valorilor limită pentru  $\text{PM}_{10}$  au fost înregistrate în sezonul rece, cauzele acestora fiind centralele termice alimentate cu lemn ale locuințelor din zona stației ( construcția



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ**

Adresa: Str. Parcului nr. 2, loc. Zalău, jud. Sălaj, Cod 450045

E-mail: [office@apmsj.anpm.ro](mailto:office@apmsj.anpm.ro); Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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



de locuințe s-a dezvoltat foarte mult, în zona din imediata vecinătate a stației, în perioada ulterioară amplasării stației automate de monitorizare).

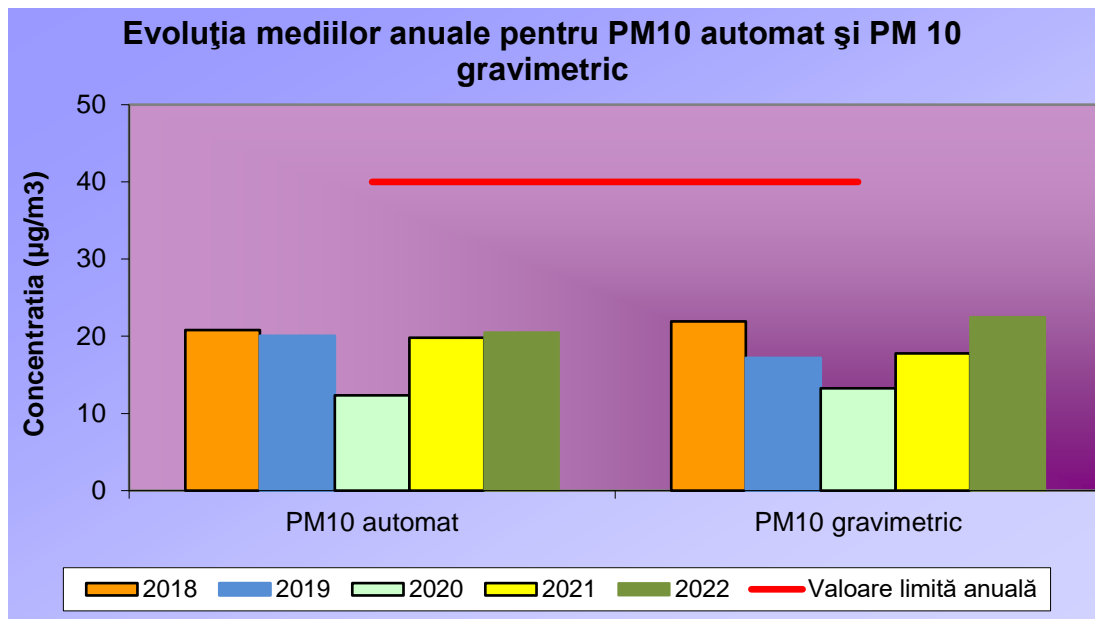


Fig. 14. Evoluția mediilor anuale pentru PM10 automat și PM10 gravimetric

**Director Executiv**  
**dr. ing. Aurica GREC**

**Avizat Șef Serviciu Monitorizare și Laboratoare,**  
Cons. Noje Dana

**Întocmit,**  
Cons. Gruia Mihai



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ**

Adresa: Str. Parcului nr. 2, loc. Zalău, jud. Sălaj, Cod 450045

E-mail: [office@apmsj.anpm.ro](mailto:office@apmsj.anpm.ro); Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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