



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Nr.: 2269/24.03.2022

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR
ÎN JUDEȚUL SĂLAJ, PENTRU ANUL 2021

Calitatea aerului în județul Sălaj este monitorizată prin măsurători continue la stația automată de tip industrial I, 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 2021 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	8361	363	95,46
		NO _x	8361	363	95,46
		NO ₂	8361	363	95,46
		SO ₂	8385	364	95,73
		CO	5850	253	66,79
		O ₃	8382	364	95,70
		PM 10 automat	8363	348	95,48
		PM 10 gravimetric	-	354	96,99

Tab. 1. Poluanții urmăriți la stația de monitorizare SJ-1 și numărul determinărilor

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, SO₂ și NO₂. 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:

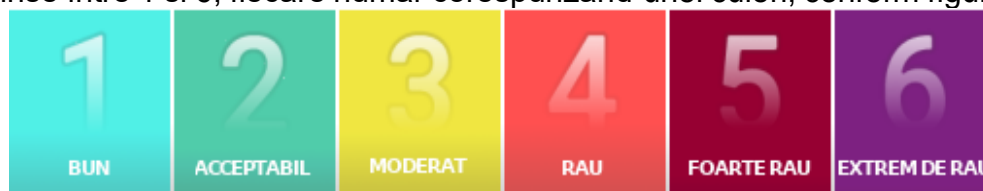


Fig. 1. Indicii de calitate a aerului



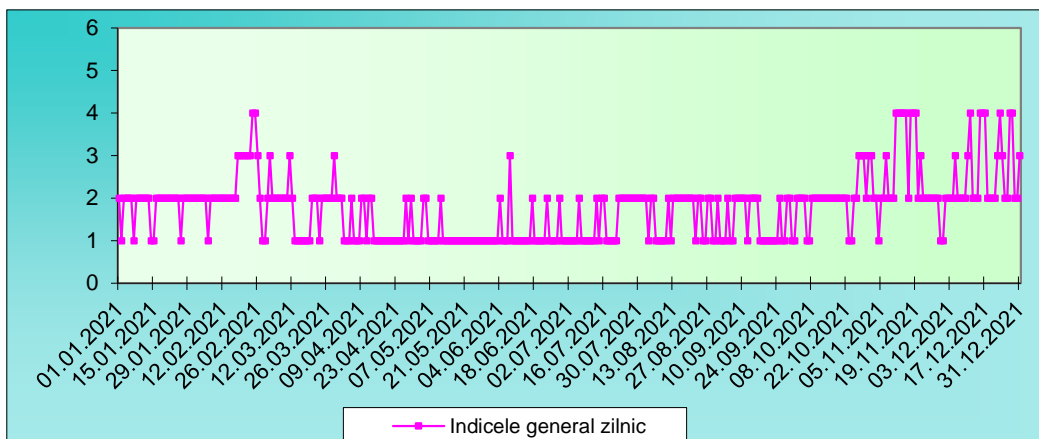


Fig. 2. Evoluția indicilor generali zilnici de calitate a aerului

În cursul anului 2021 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 ³)		Frecvență depășirii VL sau CMA (%)
				Maxima zilnică	Media anuală	
Zalău	APM	SO ₂	183	0,0013	0,0001	0
		NO ₂	182	0,0239	0,0115	0
		NH ₃	183	0,0322	0,0128	0

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

Dioxid de azot

În anul 2021 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/m³, sau ale pragului de alertă (400 μg/m³), valori stabilite prin Legea nr. 104/2011. Medie anuală pe anul 2021 pentru NO₂ a avut valoarea de 18,28 μg/m³, situându-se sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății stabilite de asemenea de Legea nr. 104/2011 (40 μg/m³).

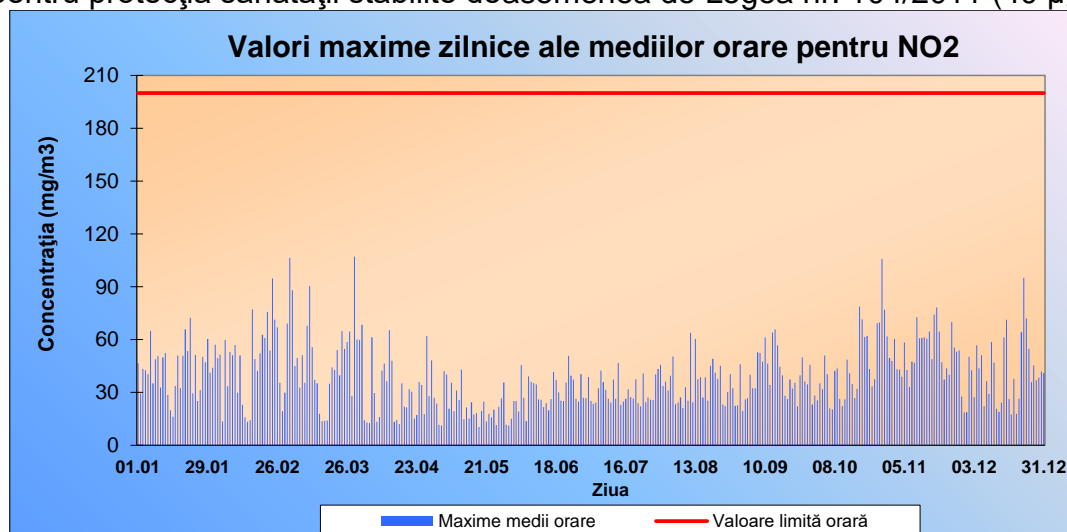


Fig. 3. Valorile maxime zilnice ale mediilor orare pentru poluantul NO₂



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

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

E-mail: 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 2021, arată că, valorile medii zilnice nu au înregistrat depășiri ale CMA (0,1 mg/mc) conform STAS 12574/1987.

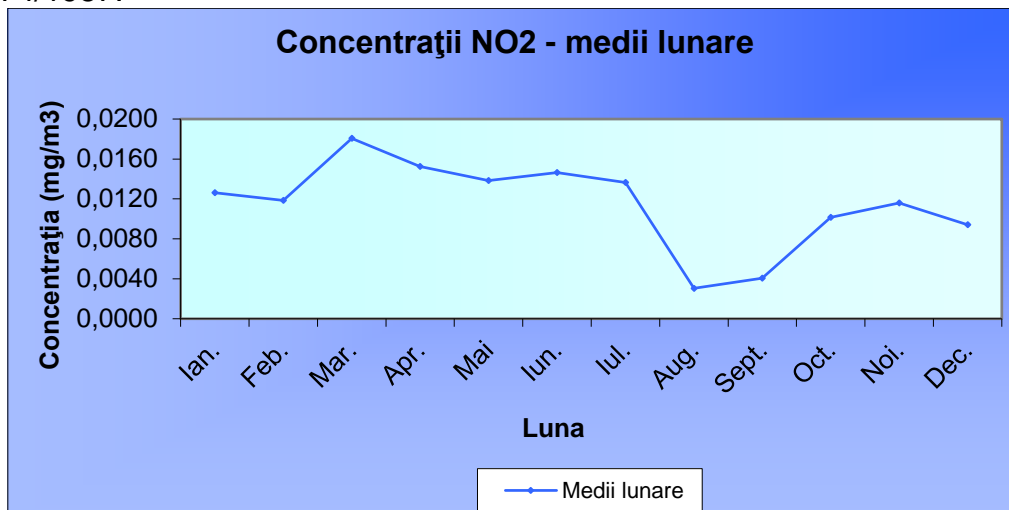


Fig. 4. Concentrații de NO₂ – medii lunare

Dioxid de sulf

Monitorizarea dioxidului de sulf în 2021, 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 2021 **se situează mult sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 μg/m³)** și a pragului de alertă (500 μg/m³); nu au fost înregistrate nici depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane (125 μg/m³) impuse de Legea nr. 104/2011.

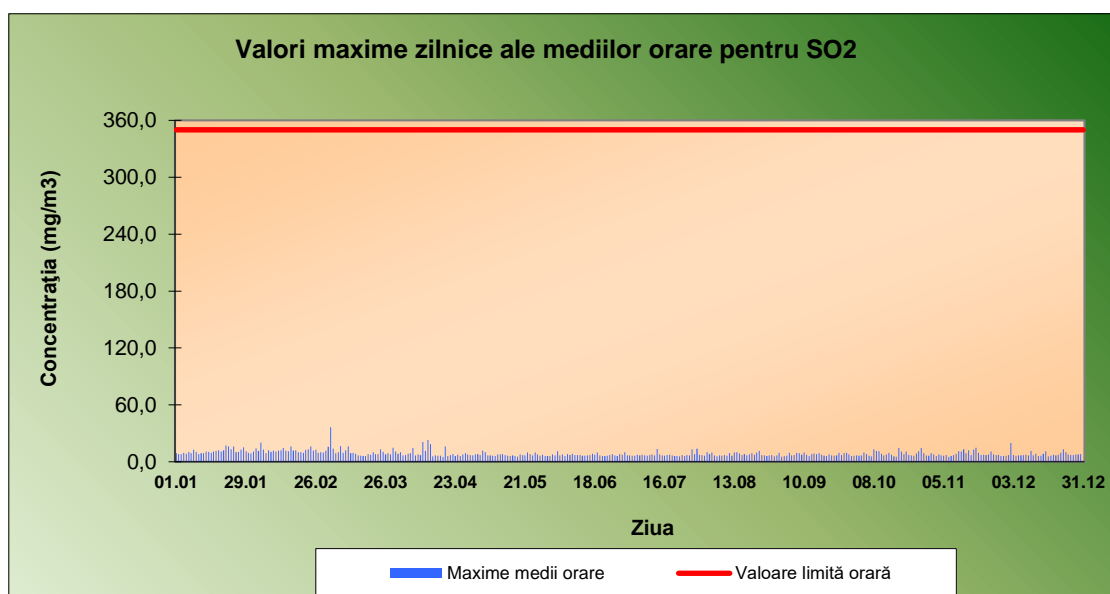


Fig. 5. Valori maxime zilnice ale mediilor orare pentru poluantul SO₂



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

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

E-mail: office@apmsj.anpm.ro; Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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

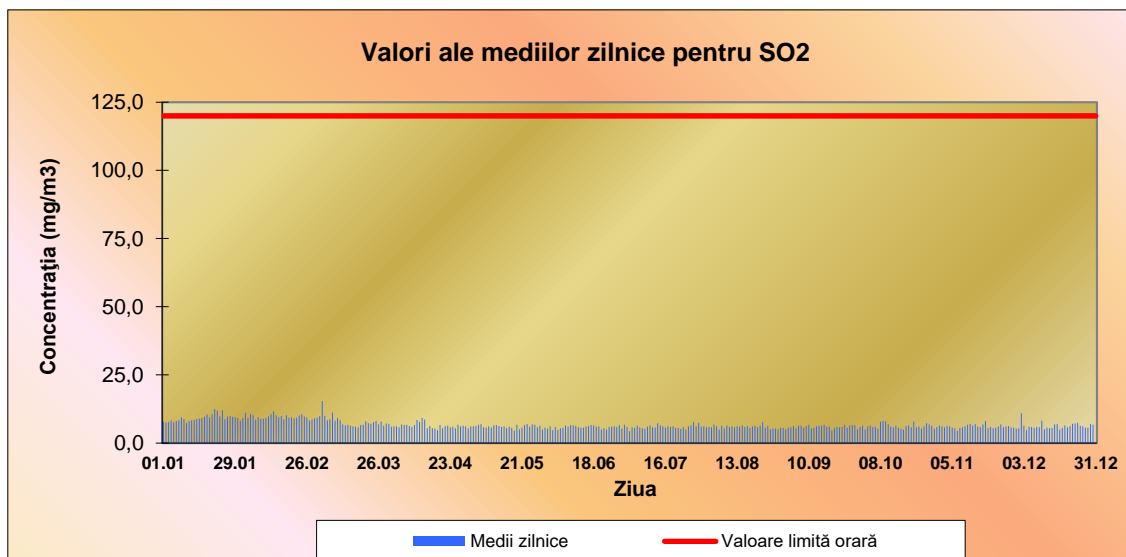


Fig. 6. Valorile mediilor zilnice pentru poluantul SO₂

Concentrațiile medii anuale de SO₂, obținute în urma efectuărilor măsurătorilor manuale, s-au încadrat sub concentrația maximă admisibilă (CMA) de 0,25 mg/mc, conform STAS 12574/1987.

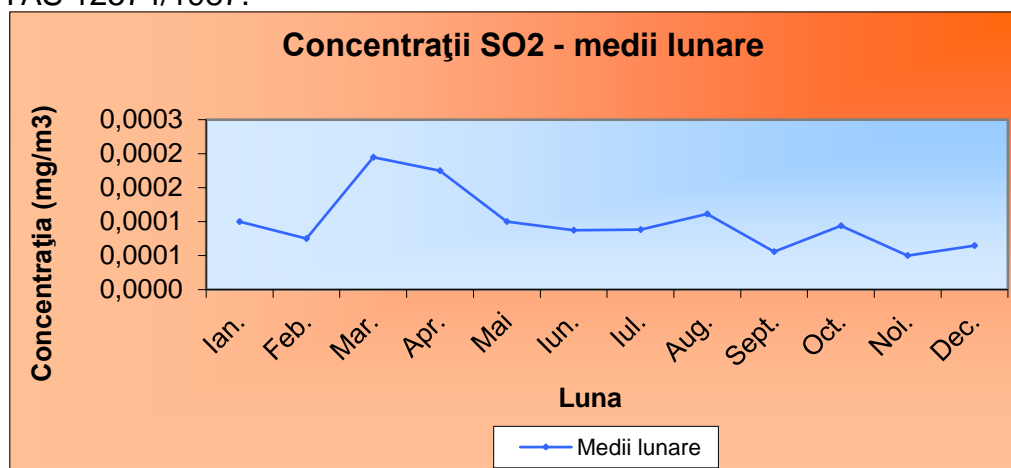


Fig. 7. Concentrații de SO₂ – medii lunare

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 5 depășiri ale **valorii limită zilnice** stabilite de Legea nr. 104/2011 (50 μg/m³, 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 2021 a avut valoarea de 19,83 μg/m³, situându-se sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății stabilite de Legea nr. 104/2011 (40 μg/m³).

În urma determinării gravimetrice a pulberilor s-au înregistrat 5 depășiri ale **valorii limită zilnice** stabilită de Legea nr. 104/2011 (50 μg/m³, 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 17,78 μg/m³, sub valoarea limită de 40 μg/m³.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

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

E-mail: office@apmsj.anpm.ro; Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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

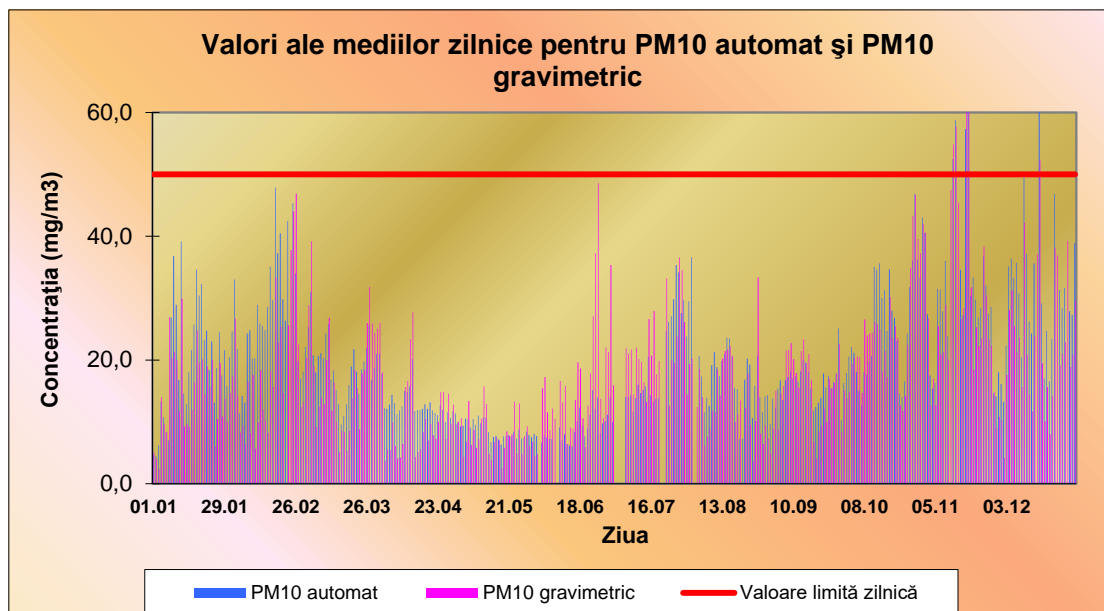


Fig. 8. Valorile mediilor zilnice pentru pulberi în suspensie

Monoxid de carbon

Poluantul CO rezultă în principal din arderea incompletă a combustibililor. În municipiul Zalău, monoxidul de carbon a fost determinat prin măsurători continue la stația de monitorizare a calității aerului. **Valorile înregistrate nu depășesc valoarea limită pentru protecția umană stabilită de Legea nr. 104/2011 (10 mg/m³).** Din data de 13.09.2021, analizorul este defect.

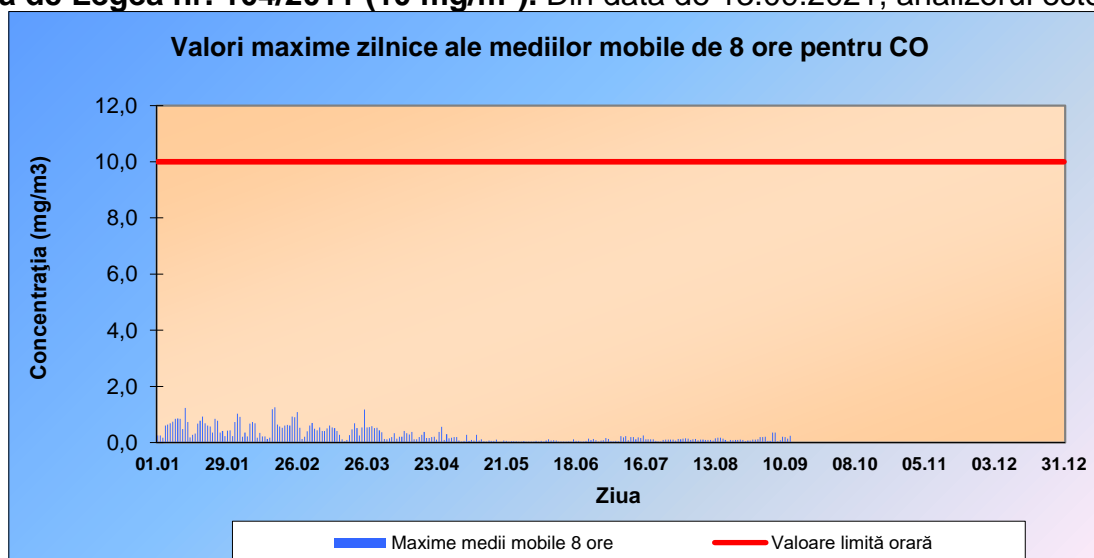


Fig. 9. Valorile maxime zilnice ale mediilor mobile de 8 ore pentru poluantul CO

Benzen

Stațiile automate de monitorizare a calității aerului de tip industrial I nu dețin echipamente pentru monitorizarea benzenului. În anul 2021 nu s-au efectuat determinări ale benzenului de către APM Sălaj.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

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

E-mail: office@apmsj.anpm.ro; Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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

Metale grele

APM Sălaj urmărește, prin **măsurători indicative**, evoluția concentrațiilor pentru plumb (Pb), nichel (Ni) și cadmiu (Cd). Pentru anul 2021 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	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0058	0,5
Cd	ng/m^3	0,4247	5
Ni	ng/m^3	2,6353	20

Tab. 3. Medii anual metale grele

Amoniac

La nivelul județului Sălaj, în anul 2021, 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.

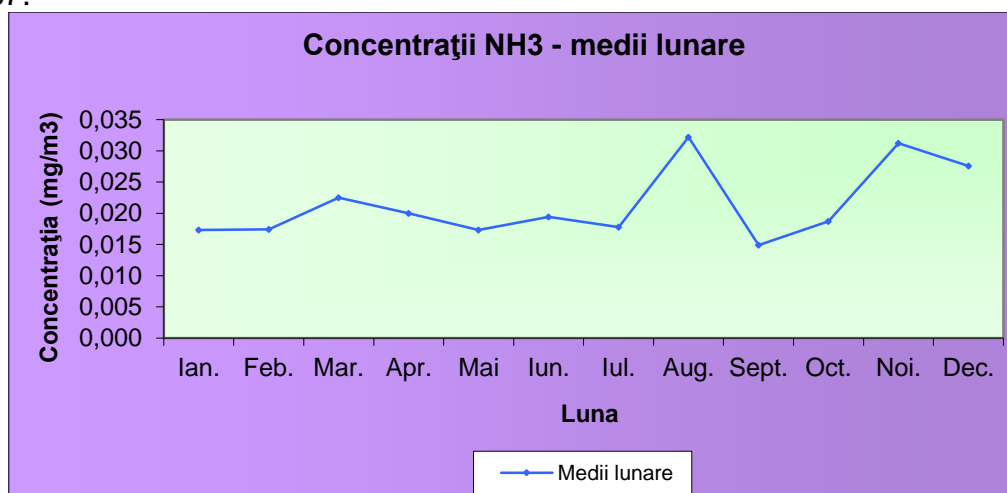


Fig. 10. Concentrații de NH₃ – medii lunare

Ozon

Pentru poluantul O₃, nu s-au înregistrat depășiri ale **valorii țintă** stabilite de **Legea nr. 104/2011 (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 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.

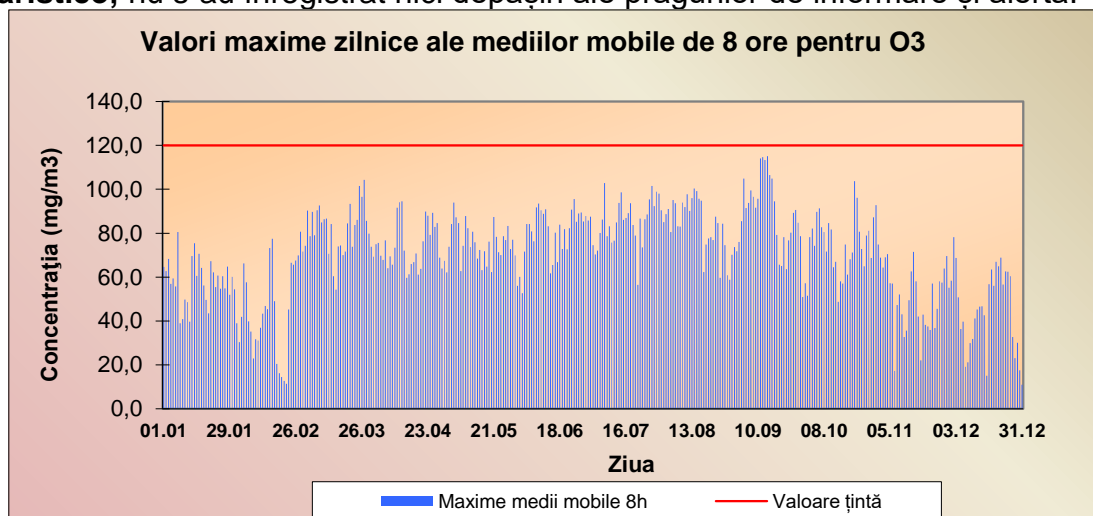


Fig. 11. Valorile maxime zilnice ale mediilor orare pentru poluantul O₃



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

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

E-mail: office@apmsj.anpm.ro; Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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

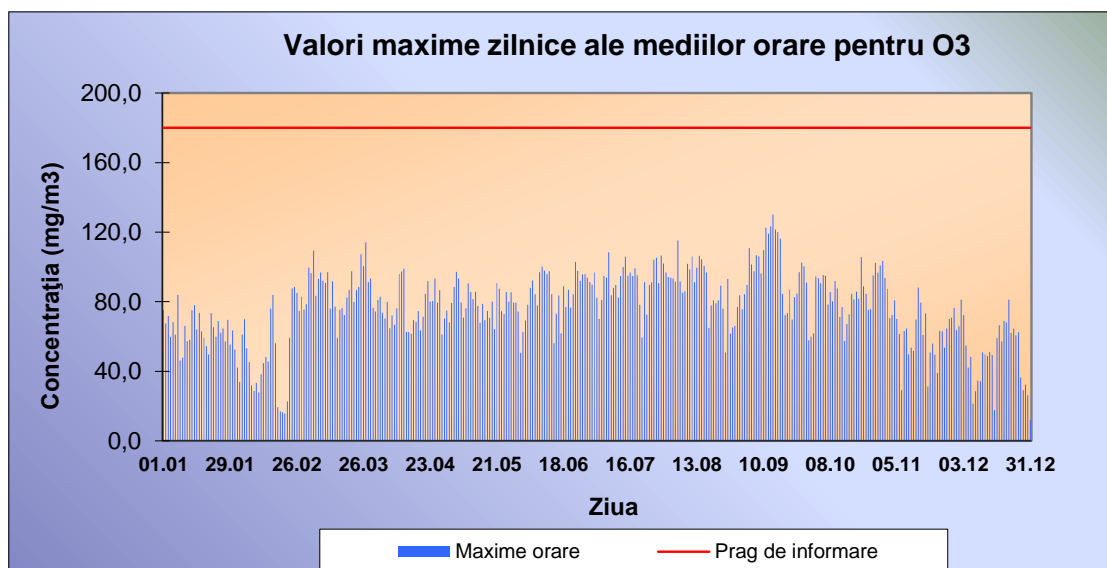


Fig. 12. Valorile maxime zilnice ale mediilor mobile de 8 ore pentru poluantul O3

Pulberi sedimentabile

În cursul anului 2021 s-a înregistrat o depășire a concentrație maxime admise cf. STAS 12574/1987, cf. tabelului de mai jos:

Punct de prelevare		Valori (g/mp/lună)											
		2021											
		Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Noi.	Dec.
ZALĂU	A.P.M. Sălaj – Str. Parcului, nr. 2	1,441	1,733	1,370	3,193	6,273	2,910	5,471	4,62	5,07	6,21	1,51	5,13
	Stația Meteo – Str. Meteorologiei, nr. 93	0,976	1,188	1,693	1,600	1,861	3,356	4,161	1,85	1,13	1,60	0,66	2,94
	Str. 22 Decembrie 1989, nr. 175	3,808	5,629	18,45	14,48	13,66	12,12 7	4,053	5,85	6,70	3,67	6,52	1,28
	Str. Vânătorilor, nr.3 A	2,920	3,150	3,212	4,732	6,953	5,667	8,533	3,98	6,55	9,35	3,31	2,46
	Str. Sărmaș, nr. 4 (din septembrie la nr. 1)	2,105	2,268	4,557	5,184	8,428	4,340	3,368	3,40	5,00	5,89	2,15	0,94
	Stația CFR Marfă Zalău Nord, bd. M.Viteazu, nr.100	1,568	4,873	3,856	5,373	2,873	7,237	4,550	2,73	2,65	3,70	1,53	3,24
	Str.Cascadei, nr. 2 B	1,828	1,402	1,164	1,830	2,452	6,010	5,303	2,19	5,64	4,60	0,50	1,47
Șimleu Silvaniei	str. Cehei, nr. 244	2,060	4,998	4,867	5,007	4,584	4,282	3,255	4,06	2,78	2,15	2,76	1,81
Jibou	District Ape, str, Morii, nr. 1	0,772	2,976	1,326	1,819	5,870	3,943	5,599	3,19	1,50	2,18	0,60	2,82
	Compania de Apă Someș SA, FN - Stația de Epurare	1,475	3,121	1,178	2,478	2,961	4,619	9,079	4,51	3,58	4,53	1,21	1,91
Cehu Silvaniei	SC Compania de Apă Someș SA, FN - Stația de Epurare	1,517	1,770	0,972	1,422	8,298	5,598	4,746	2,00	3,87	3,77	0,61	1,22
Prodănești	Str, Principală, nr. 161	0,965	1,356	0,518	1,785	5,261	5,562	4,637	2,59	1,58	1,90	0,67	1,33
Sărmășag	District Ape, str, Gării, nr, 122	1,933	2,270	2,825	3,002	2,488	6,186	4,457	4,86	3,10	3,52	2,34	2,18
Panic	Zona depozit zgură, nr. 137	1,354	2,341	3,190	4,033	3,145	6,556	5,689	2,22	1,32	4,95	1,70	2,50
Crasna	Compania de Apă Someș SA, FN - Stația de Epurare	1,128	1,237	0,987	1,707	1,458	4,845	3,803	0,90	0,55	5,03	0,32	2,40
Crișeni	Crișeni, nr. 288 B	1,356	0,983	1,245	2,155	1,282	6,691	3,510	5,54	4,91	3,17	1,01	2,55
CMA cf.STAS 12574/1987		17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17

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; 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, NH_4^+ , NH_3 , NO_2^- , NO_3^- , Ca^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , Mg^{2+} .

Tendențe

Urmărind rezultatele monitorizării calității aerului pe ultimii 5 ani pentru care avem date disponibile (2017 - 2021), pentru SO_2 și NO_2 , se pot variații mici ale mediilor anuale de la un an la altul, cu o ușoară tendință de creștere pentru NO_2 .

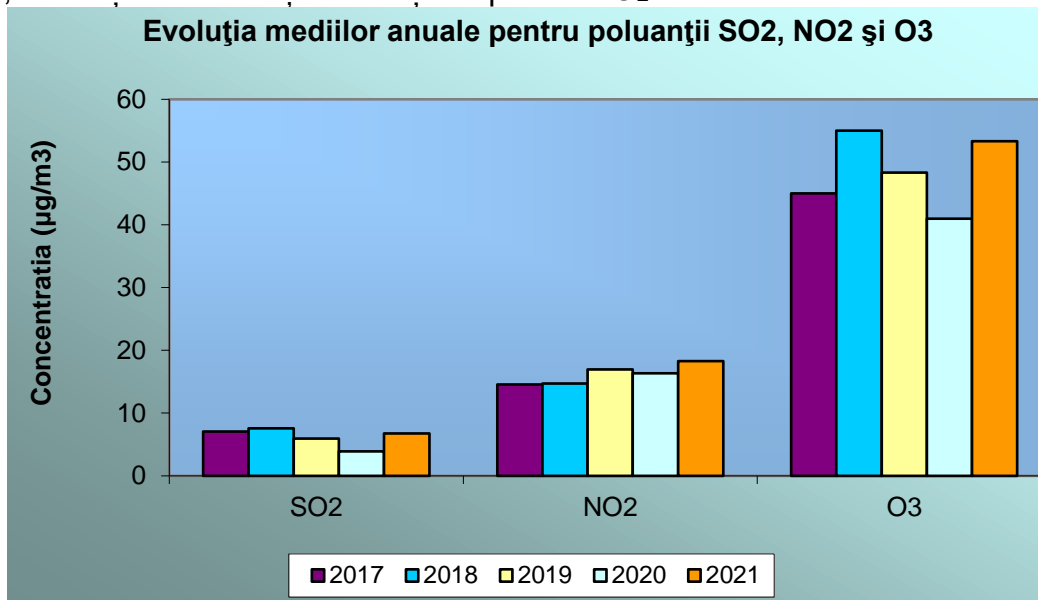


Fig. 13. Evoluția mediilor anuale pentru poluanții gazoși

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.

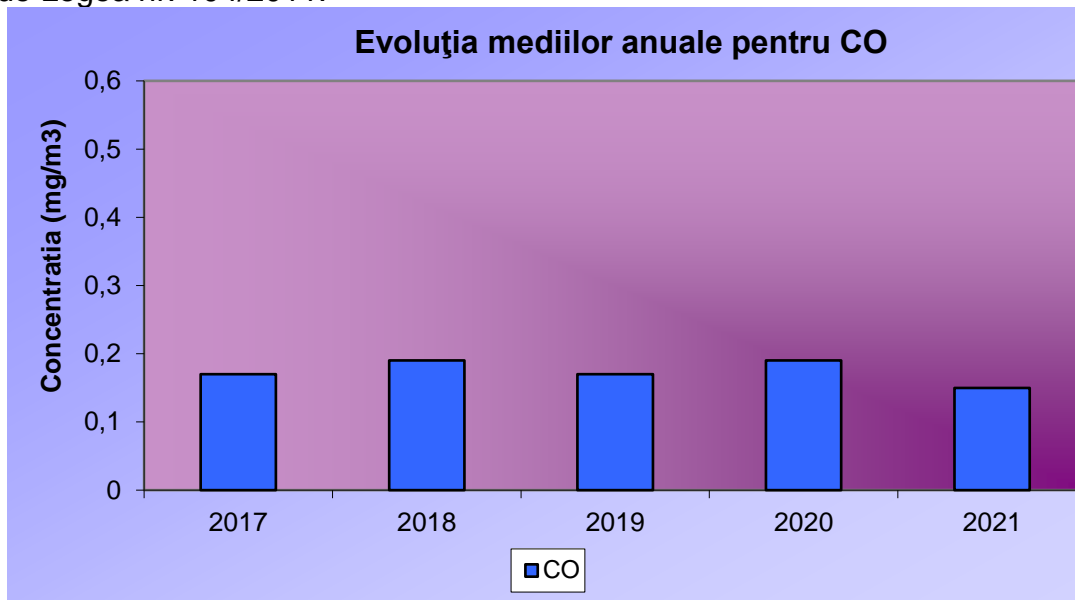


Fig. 14. Evoluția mediilor anuale pentru CO

Pentru poluantul PM_{10} , mediile anuale pentru perioada 2017 – 2021 sunt relativ constante, situându-se sub valoarea limită anuală de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Legea 104/2011)

Depășirile valorilor limită pentru 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; 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).

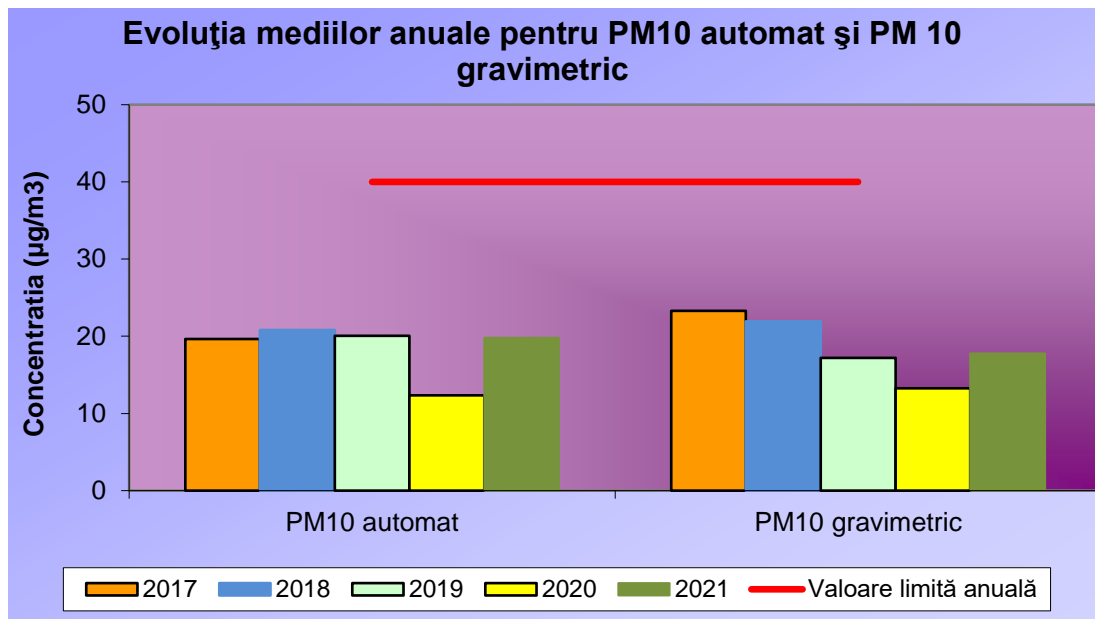


Fig. 15. Evoluția mediilor anuale pentru PM10 automat și PM10 gravimetric

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; Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622

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