

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Nr.: 2381/26.03.2018

**RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR
 ÎN JUDEȚUL SĂLAJ, PENTRU ANUL 2018**

Calitatea aerului în județul Sălaj este monitorizată prin măsurători continue la stația automată de tip industrial I, amplasată în municipiul Zalău, str. Meteorologiei, această stație făcând parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului. Poluanții urmăriți și numărul determinărilor efectuate în cursul anului 2018 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	8126	344	92,77
		NO _x	8126	344	92,77
		NO ₂	8126	344	92,77
		SO ₂	7674	321	87,61
		CO	8300	352	94,76
		O ₃	7664	325	87,5
		PM 10 automat	7568	310	84,9
		PM 10 gravimetric	-	317	86,4

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*, stabilit pe baza *indicilor specifici de calitate a aerului* care, la rândul lor, sunt calculați plecând de la concentrațiile înregistrate pentru fiecare dintre poluanți.

Indicele general și indicii specifici sunt calculați și afișați din oră în oră și sunt reprezentați 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



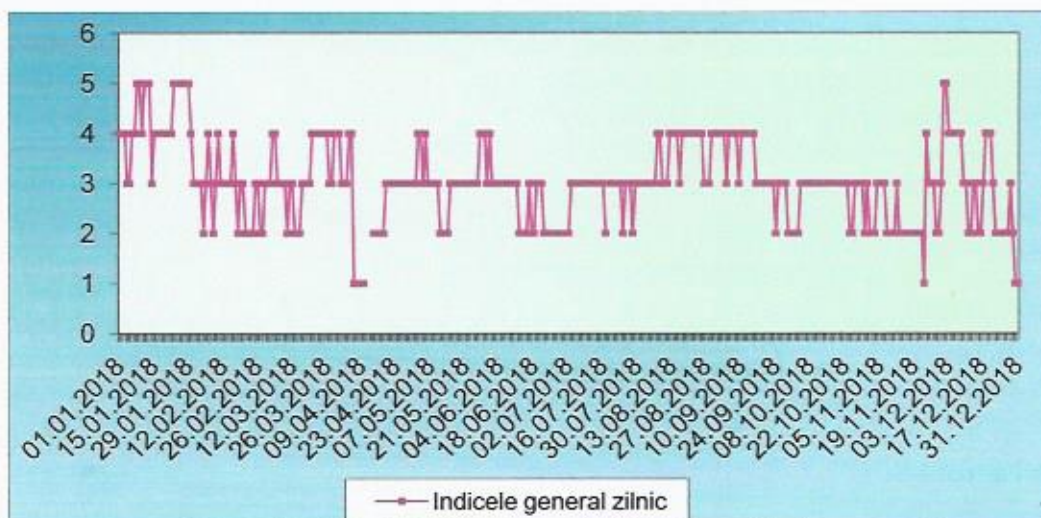


Fig. 2. Evoluția indicilor generali zilnici de calitate a aerului

În cursul anului 2018 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	191	0,0007	0,0002	0
		NO ₂	191	0,0260	0,0177	0
		NH ₃	191	0,0257	0,0166	0

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

Dioxid de azot

În anul 2018 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 2018 pentru NO₂ a avut valoarea de 14,73 μg/m³, situându-se sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății stabilite de asemenea de Legea nr. 104/2011 (40 μg/m³).



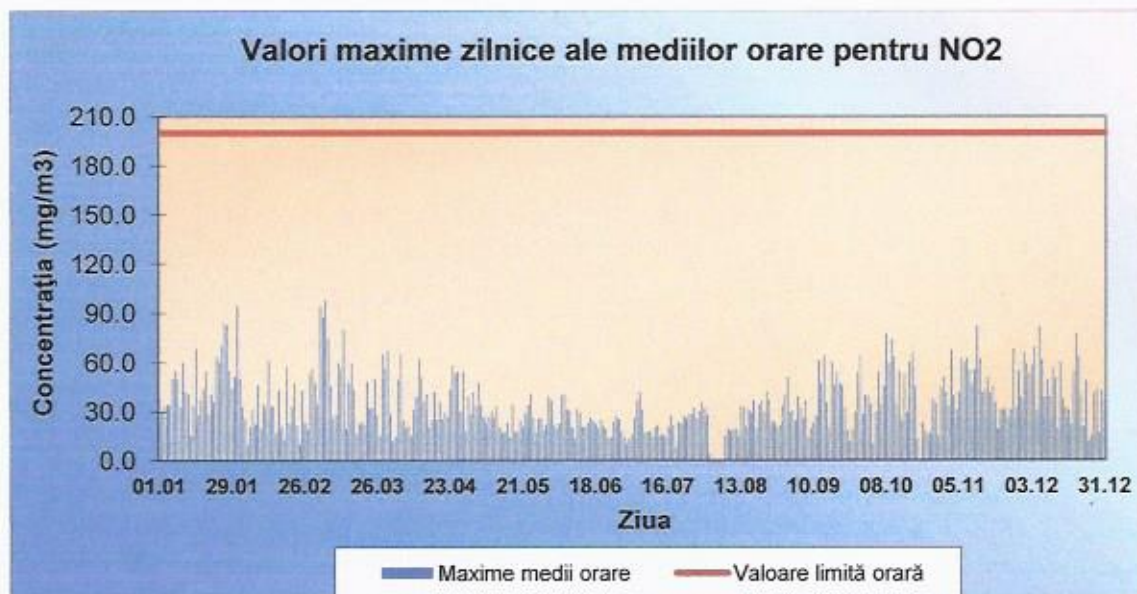


Fig. 3. Valorile maxime zilnice ale mediilor orare pentru poluantul NO₂

Măsurătorile manuale de 24 de h, în cazul dioxidului de azot, în cursul anului 2018, arată că, valorile medii zilnice nu au înregistrat depășiri ale CMA (0,1 mg/mc) conform STAS 12574/1987.

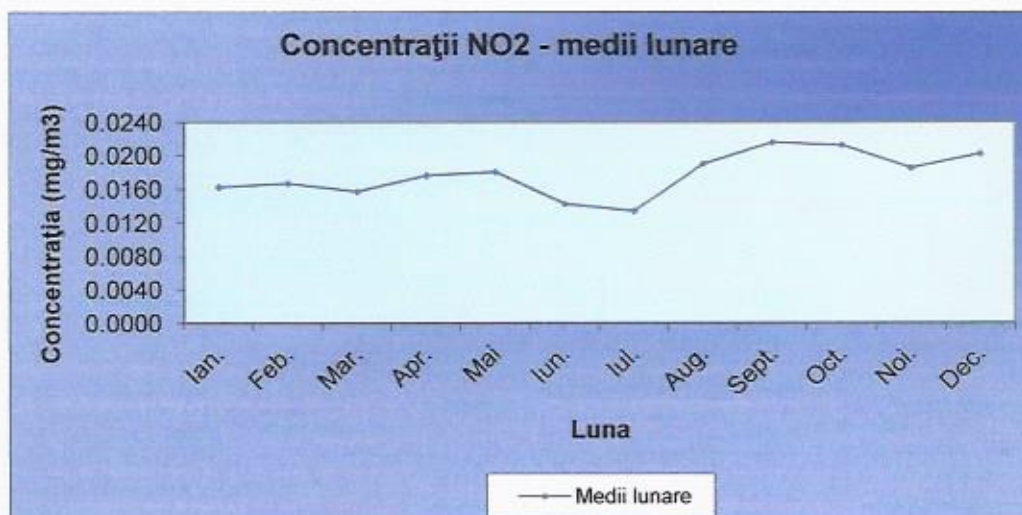


Fig. 4. Concentrații de NO₂ – medii lunare

Dioxid de sulf

Monitorizarea dioxidului de sulf în 2018, 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 2018 se situează mult sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) și a pragului de alertă (500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$); nu au fost înregistrate nici depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) impuse de Legea nr. 104/2011.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Strada Parcului nr. 2, 450045 Zalău, jud. Sălaj

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

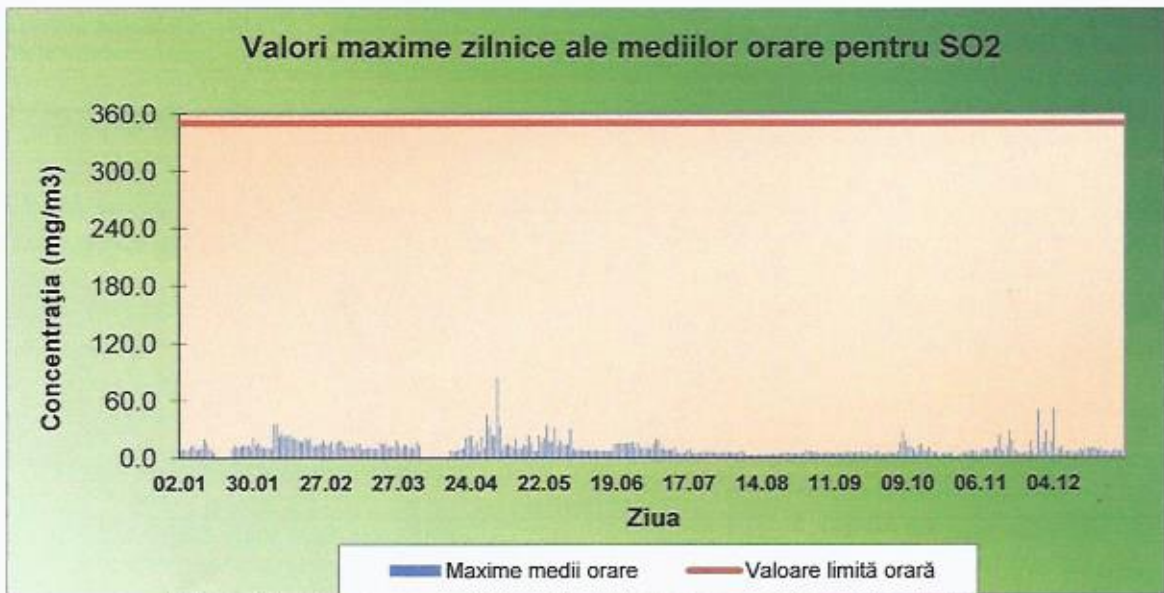


Fig. 5. Valorile maxime zilnice ale mediilor orare pentru poluantul SO₂

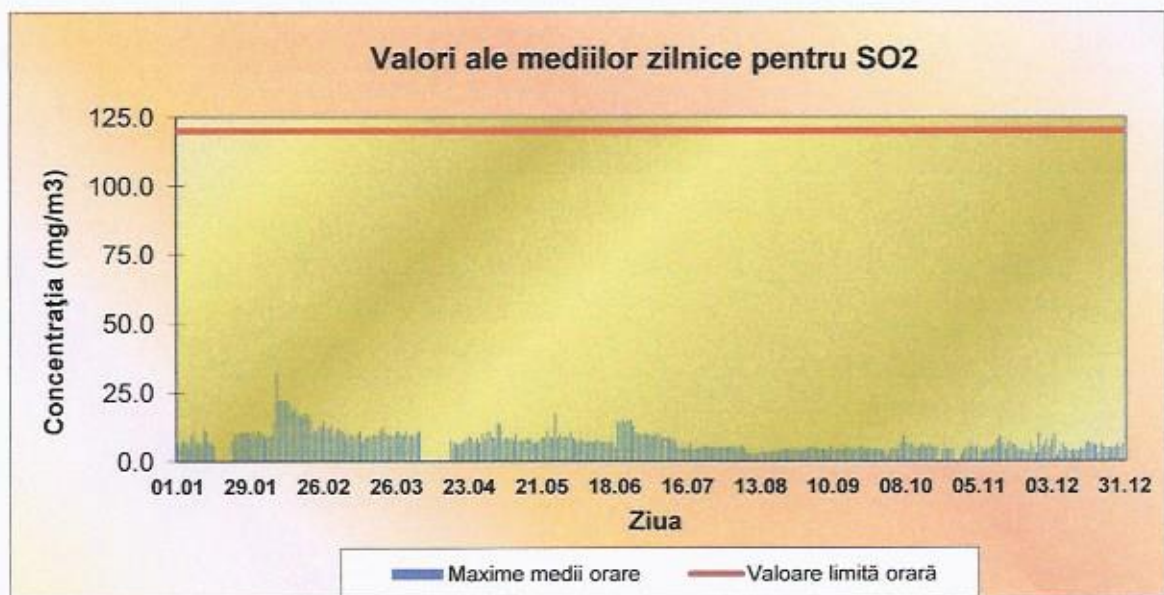


Fig. 6. Valorile mediilor zilnice pentru poluantul SO₂

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.

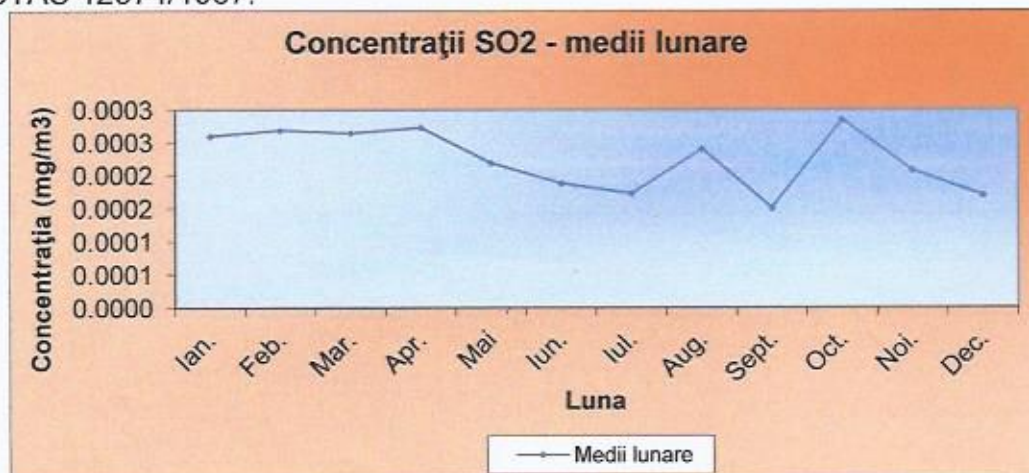


Fig. 7. Concentrații de SO₂ – medii lunare



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Strada Parcului nr. 2, 450045 Zalău, jud. Sălaj

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

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 9 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); aceste depășiri au apărut în lunile ianuarie și decembrie, datorită emisiilor produse de centralele termice ale locuințelor din zonă. Media anuală pe 2018 a avut valoarea de $20,81 \mu\text{g}/\text{m}^3$, situându-se sub valoarea limită anuală pentru protecția sănătății stabilite de Legea nr. 104/2011 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

În urma determinării gravimetrice a pulberilor s-au înregistrat 13 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)); aceste depășiri au apărut în lunile ianuarie și martie, datorită emisiilor produse de centralele termice ale locuințelor din zonă. Media anuală înregistrată a fost $21,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sub valoarea limită de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

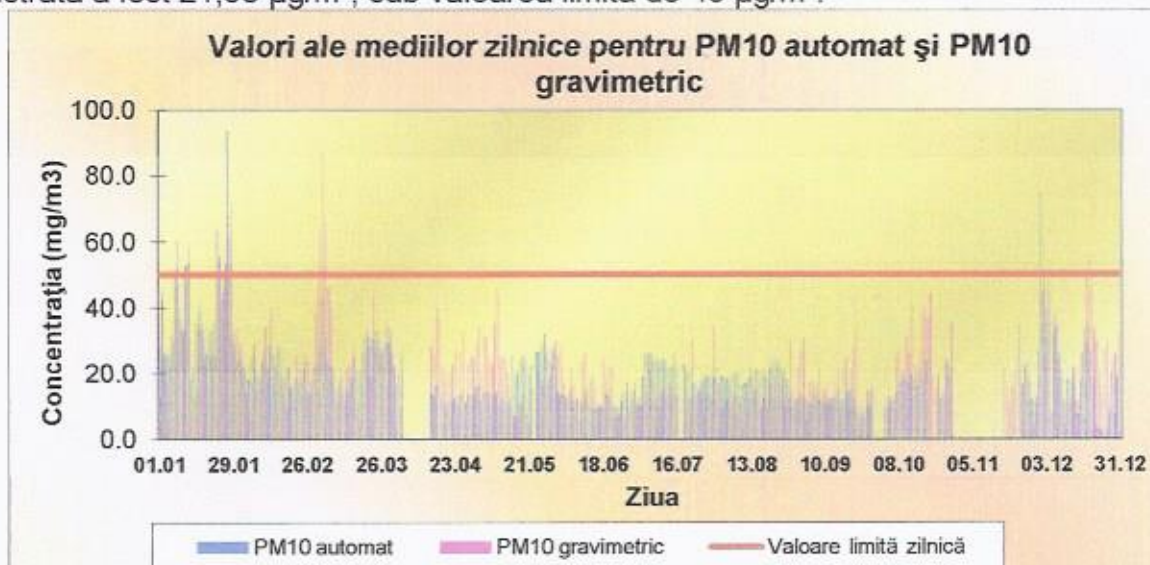


Fig. 8. Valorile mediilor zilnice pentru pulberi în suspensie

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 ($10 \text{mg}/\text{m}^3$).**

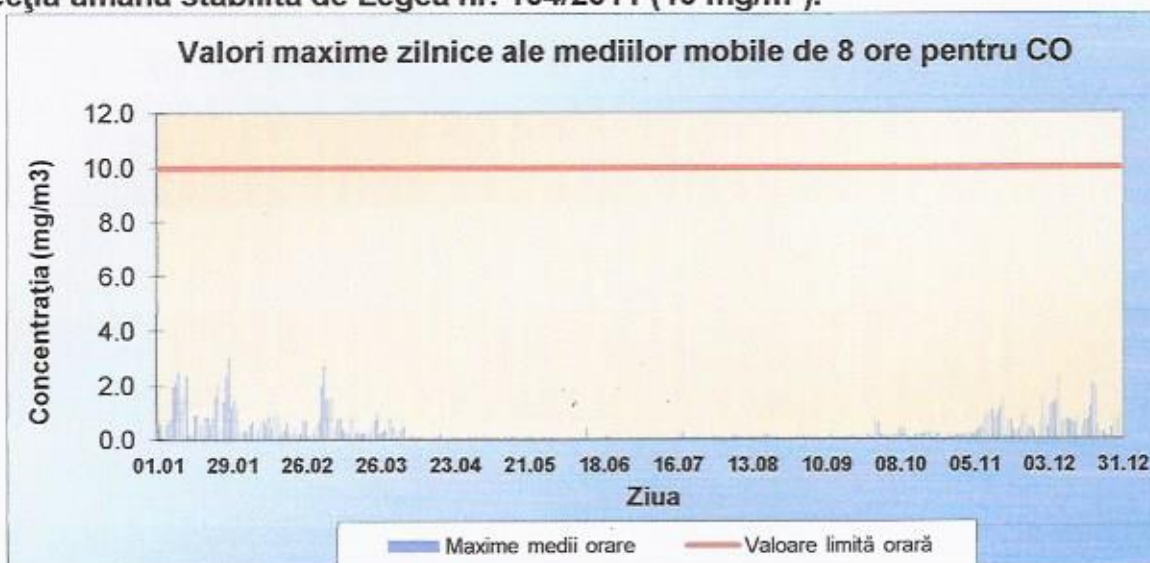


Fig. 9. Valorile maxime zilnice ale mediilor mobile de 8 ore pentru poluantul CO

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Strada Parcului nr. 2, 450045 Zalău, jud. Sălaj

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



Benzen

Stațiile automate de monitorizare a calității aerului de tip industrial I nu dețin echipamente pentru monitorizarea benzenului. În anul 2018 nu s-au efectuat determinări ale benzenului de către APM Sălaj.

Amoniac

La nivelul județului Sălaj, în anul 2018, 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.

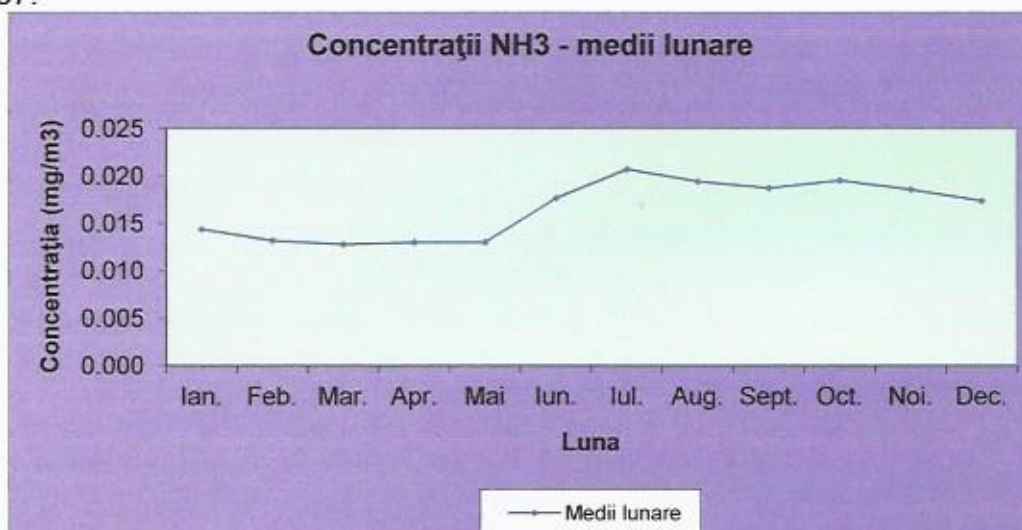


Fig. 10. Concentrații de NH₃ – medii lunare

Ozon

Pentru poluantul O₃, în 17 zile calendaristice, s-au înregistrat depășiri ale **valorii țintă stabilite de Legea nr. 104/2011 (120 μg/m³, valoare ce nu trebuie să se depășească în mai mult de 25 de zile calendaristice)**; depășirile au fost înregistrate în cursul lunilor august și septembrie, datorându-se temperaturilor ridicate și dispersiei scăzute. Nu s-au înregistrat depășiri ale pragurilor de informare și alertă.

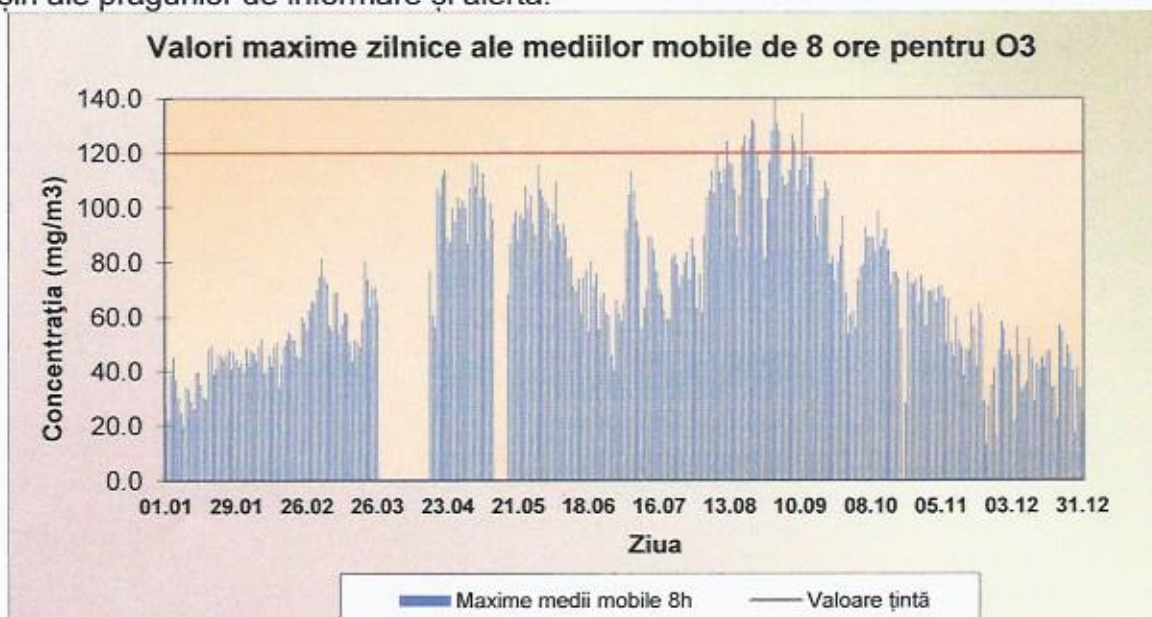


Fig. 11. Valorile maxime zilnice ale mediilor orare pentru poluantul O₃



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Strada Parcului nr. 2, 450045 Zalău, jud. Sălaj

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

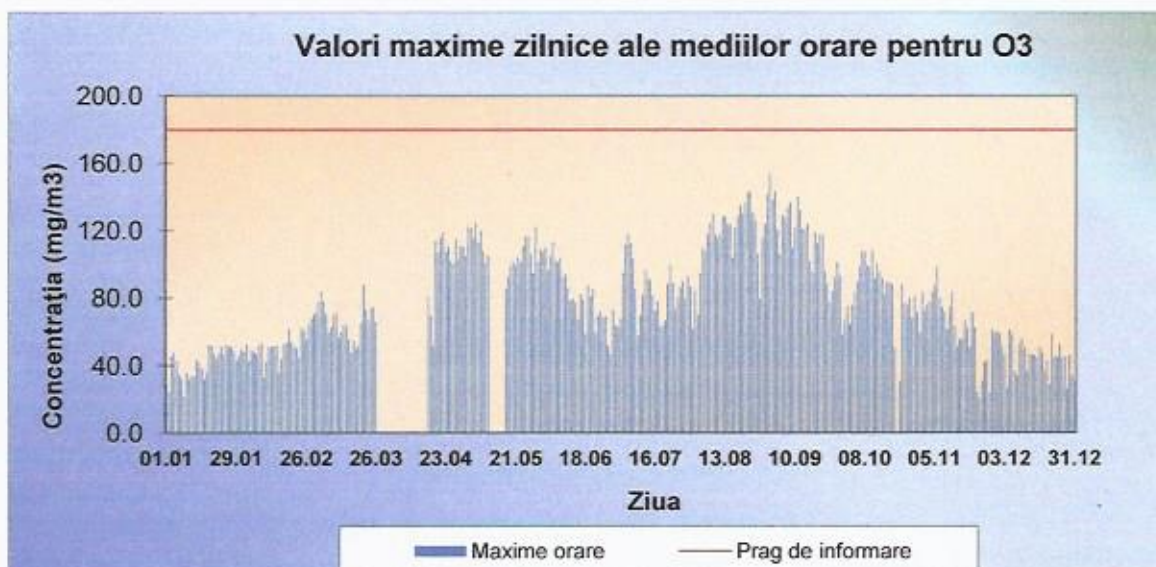


Fig. 12. Valorile maxime zilnice ale mediilor mobile de 8 ore pentru poluantul O3

Pulberi sedimentabile

În cursul anului 2018 s-au înregistrat 9 depășiri ale concentrației maxime admise cf. STAS 12574/1987, cf. tabelului de mai jos:

Punct de prelevare		2018											
		Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Noi.	Dec.
ZALĂU (g/mp/lună)	A.P.M. Sălaj – Str. Parcului, nr. 2	1,6	4,3	1,1	8,8	5,7	7,8	0,64	2,04	8,30	2,52	2,25	4,82
	Stația Meteo – Str. Meteorologiei, nr. 93	1,3	2,3	1,4	8,5	14,0	8,2	5,86	5,59	3,48	6,25	2,03	0,91
	Str. 22 Decembrie 1989, nr. 175	2,6	5,9	6,4	18,1	16,7	15,9	8,62	16,28	1,79	14,93	13,04	7,19
	Str. Vânătorilor, nr.3 A	2,0	3,5	2,4	10,8	9,8	5,3	14,30	6,03	4,30	10,76	1,57	6,96
	Str. Sârmaș, nr. 4	3,2	9,6	7,5	17,4	10,2	6,9	4,32	14,45	13,88	13,23	27,18	5,17
	Stația CFR Marfă Zalău Nord, bd. M.Viteazu, nr.100	2,0	-	2,9	15,4	7,9	5,3	14,41	9,46	4,16	2,79	4,61	1,43
	Str.Cascadei, nr. 2 B	0,2	2,6	2,2	7,8	4,9	5,3	5,55	3,33	12,16	4,26	2,37	0,63
Șimleu Silvaniei, str. Cehei, nr. 244	0,9	8,4	5,6	17,3	7,2	5,9	9,60	6,33	3,93	4,63	4,00	2,25	
Jibou	District Ape, str. Morii, nr. 1	0,6	3,4	1,9	9,4	10,9	4,8	5,74	4,65	2,61	2,11	2,42	1,26
	Compania de Apă Someș SA, FN - Stația de Epurare	0,5	1,9	1,6	15,2	15,5	18,2	18,62	12,32	6,95	2,83	4,87	1,05
Cehu Silvaniei	SC Compania de Apă Someș SA, FN - Stația de Epurare	0,5	3,3	2,9	12,8	9,6	25,7	36,61	7,66	2,76	1,82	1,63	1,10
Prodănești	Str. Principală, nr. 161	0,9	2,4	1,7	10,1	9,7	6,1	8,75	10,42	5,50	12,18	30,38	1,68
Sărmășag	District Ape, str. Gării, nr. 122	2,1	5,7	3,7	14,1	7,0	11,5	10,52	3,53	5,65	5,18	2,83	2,03
Panic	Zona depozit zgură, nr. 137	1,5	3,7	1,7	11,1	5,4	10,0	5,60	4,63	3,31	3,01	2,15	0,66
Crasna	Compania de Apă Someș SA, FN - Stația de Epurare	1,0	1,3	1,2	9,8	6,5	5,8	15,05	2,26	3,55	3,55	3,40	0,53
Crișeni	Crișeni, nr. 288 B	3,0	3,3	3,0	10,8	3,9	4,0	3,2 3	5,7 0	3,86	4,23	0,97	1,61
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

Strada Parcului nr. 2, 450045 Zalău, jud. Sălaj

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

Calitatea precipitațiilor

Este monitorizată în zece puncte situate în localitățile Zalău, Șimleu Silvaniei, Jibou, Cehu Silvaniei și Crișeni, 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 (2012, 2013, 2015, 2017 și 2018), pentru SO_2 și NO_2 , se poate observa o creștere a mediei anuale pe anul 2016 față de anii precedenți, urmată de o scădere pentru anii 2017 și 2018, modificările fiind însă mici de la un an la altul. Aceleași variații mici ale mediilor anuale se observă și pentru O_3 cu o scădere a valorii mediei anuale pentru anul 2017 raportat la anii precedenți, urmată de o creștere ușoară pentru 2018.

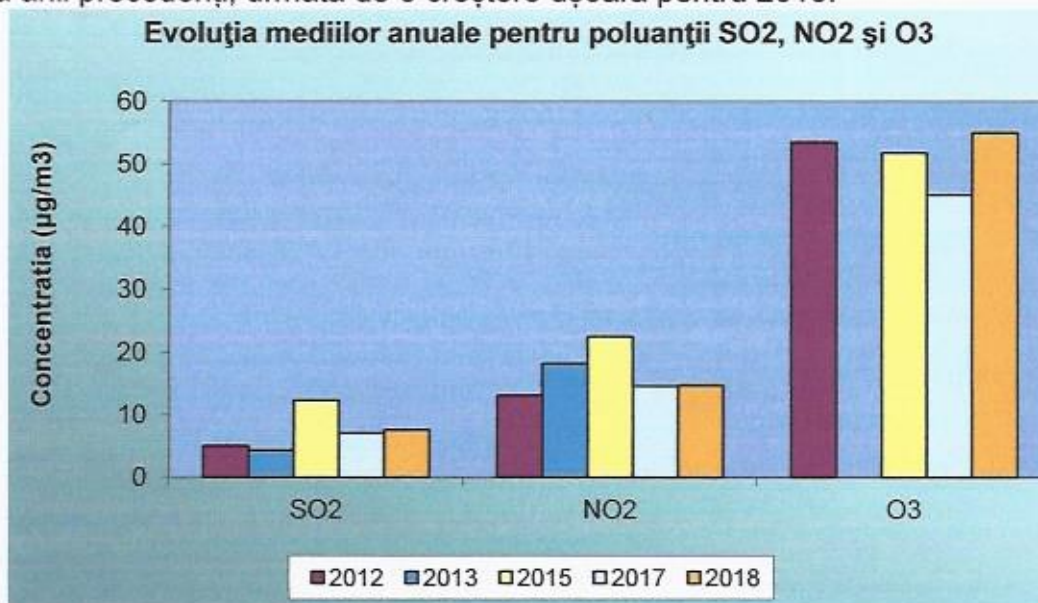


Fig. 13. Evoluția mediilor anuale pentru poluanții gazeși

În cazul monoxidului de carbon – CO, pentru perioada 2014 - 2018, se observă o evoluție oscilantă a mediilor anuale, cu o creștere în perioada 2014 – 2016 urmată de o scădere în pentru anii 2017 și 2018, cu valori ale mediilor mobile pe 8 h mult sub limitele impuse de Legea nr. 104/2011.

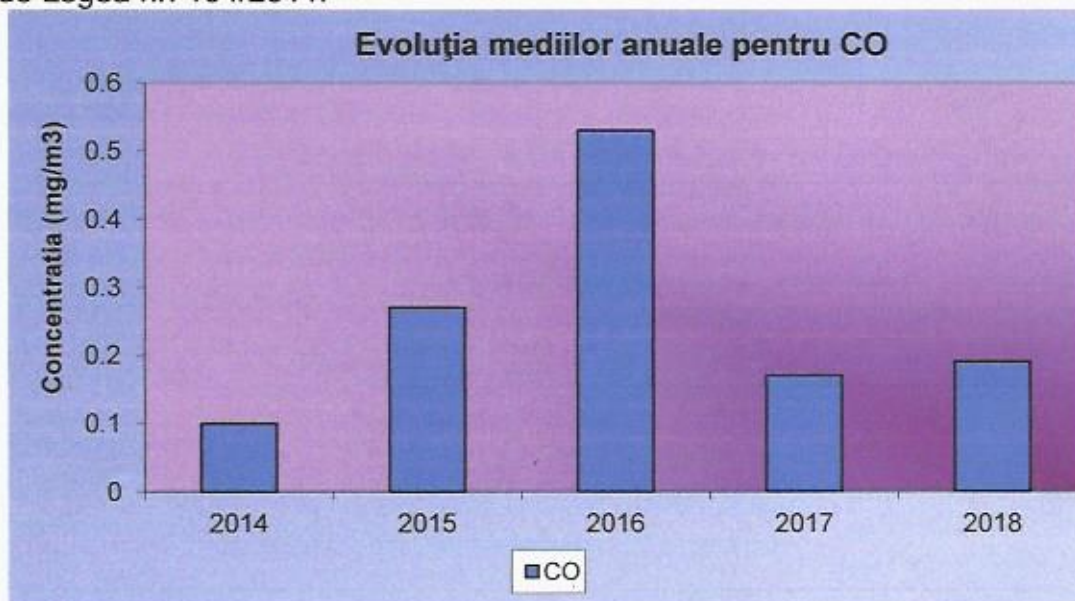


Fig. 14. Evoluția mediilor anuale pentru CO



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Strada Parcului nr. 2, 450045 Zalău, jud. Sălaj

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

Pentru poluantul PM10, mediile anuale pentru perioada 2014 – 2018 sunt relativ constante, situându-se sub valoarea limită 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 de locuințe s-a dezvoltat foarte mult, în zona din imediata vecinătate a stației, în perioada ulterioară amplasării stației automate de monitorizare).

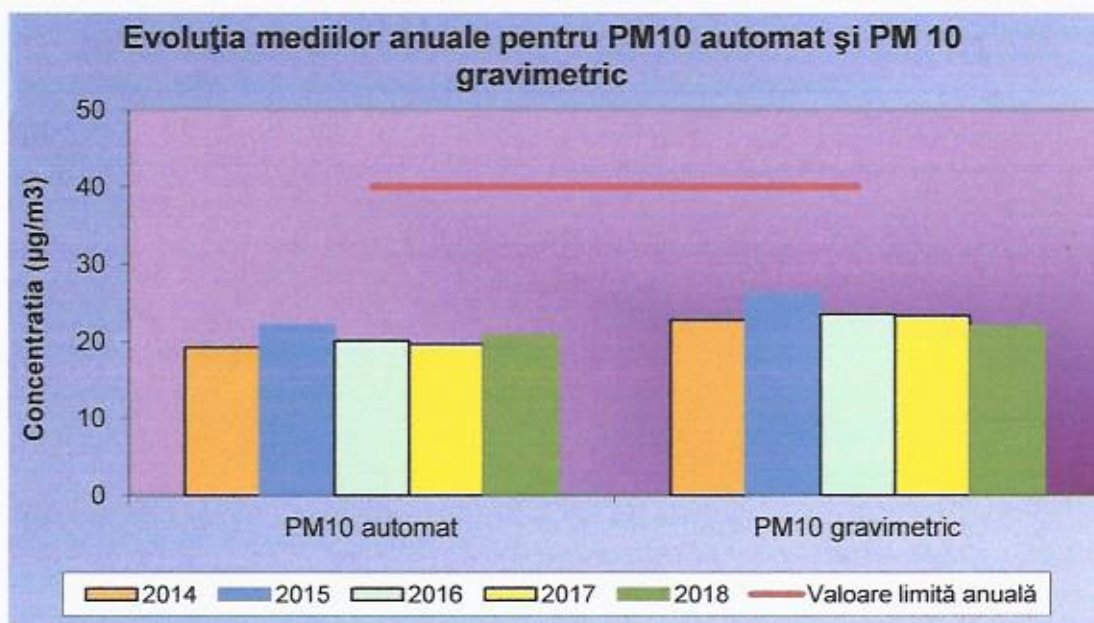


Fig. 15. Evoluția mediilor anuale pentru PM10 automat și PM10 gravimetric

Director Executiv
dr. ing. Aurica GREC

Șef Serviciu Monitorizare și Laboratoare,
Cons. Dana NOJE

Întocmit,
Cons. Gruia Mihai



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SĂLAJ

Strada Parcului nr. 2, 450045 Zalău, jud. Sălaj

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