



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU
PROTECȚIA MEDIULUI

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUZĂU

Nr.303/28.03.2024

Aprobat,
Director executiv,
Mădălina-Elena ION

RAPORT PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN JUDEȚUL BUZĂU PENTRU ANUL 2023

1. INTRODUCERE

APM Buzău, ca autoritate teritorială pentru protecția mediului, are obligația de a elabora și a pune la dispoziția publicului raportul preliminar privind calitatea aerului înconjurător pentru anul 2023, referitor la toți poluanții, în conformitate cu art. 63 alin(1) din legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare. Evaluarea calității aerului înconjurător este reglementată prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare, ce transpune Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și directive 2004/107/Ce a Parlamentului European și a Consiliului privind arseniul, cadmiul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.

Prezentul raport cuprinde o analiză a rezultatelor obținute în anul 2023, în comparație cu valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung, pragurile de alertă și informare stabilite prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare, pentru perioadele de mediere corespunzătoare.

Concentrațiile de poluanți măsurate în anul 2023 au fost evaluate în raport cu obiectivele de calitate a datelor stabilite de Anexa nr.4. Conform Anexei nr.4 la Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare, obiectivul de calitate a datelor de monitorizare în ceea ce privește captura minima de date pe perioada de mediere de un an pentru toți poluanții monitorizați este de 90%.

Monitorizarea calității aerului înconjurător în România se face prin intermediul Rețelei Naționale pentru Monitorizarea Calității Aerului (RNMCA) și prin intermediul măsurărilor indicative, după caz. Datele privind calitatea aerului provenite din cadrul RNMCA sunt colectate la nivel național și sunt disponibile pe site-ul www.calitateaer.ro.

Prezentul raport se aduce la cunoștința publicului pe pagina web a APM Buzău, <http://apmbz.anpm.ro>, fiind disponibil și în format hârtie pentru a fi consultat la sediul APM Buzău.

2.PREZENTAREA REȚELEI DE MONITORIZARE A CALITĂȚII AERULUI DIN JUDEȚUL BUZĂU

Evaluarea calității aerului pe teritoriul județului Buzău prin monitorizare continuă, se realizează prin intermediul a două stații de monitorizare a calității aerului, stația BZ1-fond urban și stația BZ-2-trafic, care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului.

STAȚIA BUZĂU 1, (BZ-1 de tip FOND URBAN), amplasată în municipiul Buzău, strada Sfântul Sava de la Buzău nr.3, care este în funcțiune începând cu anul 2008;

- Poluanții monitorizați sunt: dioxidul de sulf (SO₂), oxizii de azot (NO,NO₂,NO_x), monoxidul de carbon (CO), ozonul (O₃), compuși organici volatili-COV (benzen, etil benzen, toluen, orto-xilen, para-xilen, meta-xilen) și pulberi în suspensie (PM₁₀automat, PM₁₀ gravimetric și PM_{2,5}gravimetric). Mai sunt determinați în cadrul stației și parametrii meteo: direcția și viteza vântului, presiunea atmosferică, temperatura, radiația solară, umiditate relativă și cantitatea de precipitații.

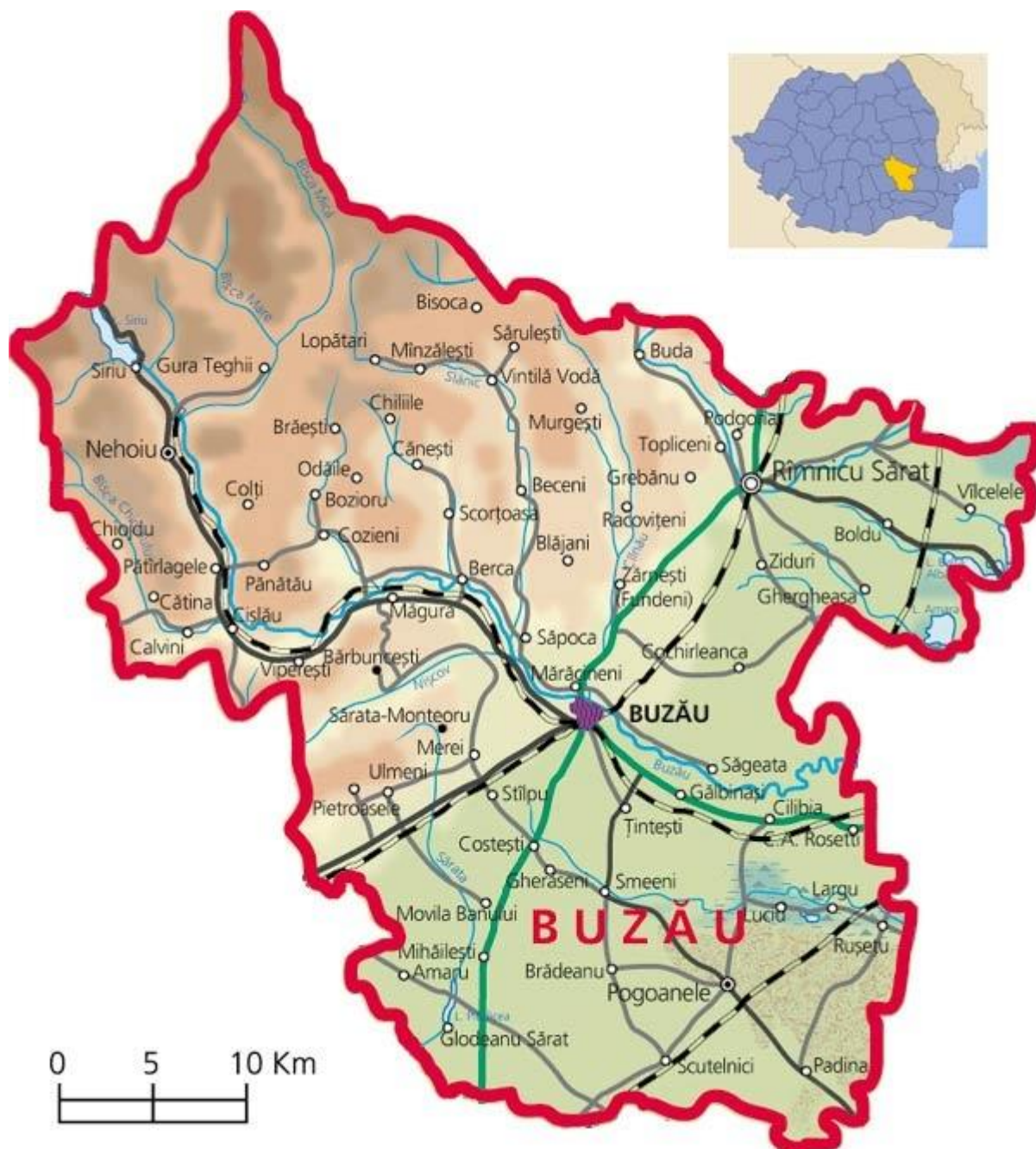
STAȚIA BUZĂU 2 (BZ-2 de tip TRAFIC), amplasată în municipiul Râmnicu Sărat, strada Șoseaua Focșani nr 23, care a fost pusă în funcțiune în anul 2016;

- Poluanții monitorizați sunt: dioxidul de sulf (SO₂), oxizii de azot (NO, NO₂, NO_x), monoxidul de carbon (CO), compuși organici volatili-COV (benzen, etilbenzen, toluen, o-xilen, m-xilen, p-xilen) și pulberile în suspensie (PM₁₀automat și PM₁₀ gravimetric).

Sistemul de monitorizare automat pentru calitatea aerului înconjurător permite autorităților locale pentru protecția mediului să realizeze următoarele:

- Să evalueze, să cunoască și să informeze în permanență publicul, alte autorități și instituții interesate despre nivelul calității aerului înconjurător din localitatea respectivă;
- Să ia în timp util, măsuri pentru diminuarea și/sau eliminarea perioadelor de poluare sau în cazul unor situații de urgență;
- Să prevină poluările accidentale;
- Să avertizeze și să protejeze populația în caz de urgență.

Mai jos este prezentată o hartă a județului Buzău și amplasamentele celor două stații automate de monitorizare a calității aerului în cadrul județului.







3. CALITATEA AERULUI - PRAGURI DE ALERTĂ, VALORI LIMITĂ, VALORI ȚINTĂ, OBIECTIVE PE TERMEN LUNG, PRAGURI DE INFORMARE ÎN ANUL 2023

Poluanții atmosferici luați în considerare la evaluarea calității aerului înconjurător sunt: dioxid de sulf (SO₂), dioxid de azot (NO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), benzen(C₆H₆), plumb (Pb), arsen (As), nichel (Ni), cadmiu (Cd).

Pe teritoriul județului Buzău nu au fost amplasate echipamente ale RNMCA cu scopul monitorizării indicatorilor : Plumb (Pb), Arsen (As), Cadmiu (Cd), Nichel (Ni).

Agenția pentru Protecția Mediului Buzău, nu are în dotare echipamente pentru monitorizarea indicatorilor mai sus menționați.

În luna iulie 2017 a fost relocalat pe amplasamentul stației BZ1, prelevatorul cu debit ridicat pentru HAP-TECORA ECHO HIVOL, în vederea începerii prelevării probelor pentru determinarea benzo(a)pirenului.

Conform programului de măsurări indicative pentru anul 2023 elaborat de către Direcția Centru Evaluare Calitate Aer, o parte din filtrele pentru PM₁₀ prelevate la stația BZ-1 sunt transmise la APM Călărași, în vederea determinării metalelor grele (Pb, As, Cd, Ni).

Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea nr.104/2011, privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare.

În tabelul următor sunt prezentate pragurile de alertă, valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung și pragurile de informare (pentru protecția sănătății umane), valabile pentru anul 2023, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

Indicator	Prag alerta	VL	VL+MT	Valori tinta	Obiective termen lung	Prag informare
Dioxid de sulf (SO ₂)	500 µg/mc masurat timp de 3ore consecutive	350 µg/mc (mediată la o oră) a nu se depasi de peste 24 de ori într-un an calendaristic	350	-	-	-
		125 µg/mc (mediaăt la 24 ore) A nu se depasi de peste 3 ori într-un an calendaristic	125	-	-	-
Dioxid de azot (NO ₂)	400 µg/mc masurat timp de 3 ore consecutive	200 µg/mc (mediată la o oră) a nu se depasi de peste 18 ori într-un an calendaristic	200	-	-	-
		40 µg/mc (mediată într-un an calendaristic)	40	-	-	-
Benzen (C ₆ H ₆)	-	5 µg/mc (mediată pe un an calendaristic)	5	-	-	-
Monoxid de carbion (CO)	-	10 mg/mc (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore 17-1..16-24)	10	-	-	-
Plumb (Pb)	-	0,5 µg/mc (mediată pe un an calendaristic) în imediata vecinătate a surselor specifice	0,5	-	-	-
Particule în suspensie (PM 10)	-	50 µg/mc (mediată la 24 ore- a nu se depasi de peste 35 de ori într-un an calendaristic)	50	-	-	-
	-	40 µg/mc (mediată într-un an calendaristic)	40	-	-	-

Arsen (As)	-	-	-	6 ng/mc (pentu conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic)	-	-
Cadmium (Cd)	-	-	-	5 ng/mc (pentu conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic)	-	-
Nichel (Ni)	-	-	-	20 ng/mc (pentu conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic)	-	-
Benzo(a) piren (BaP)	-	-	-	1 ng/mc (pentu conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic)	-	-
Ozon (O3)	240 µg/mc (medie pe o oră)- măsurată sau prognozată 3 ore consecutive	-	-	Începând cu 2010 120 µg/mc _valoarea maxima zilnică a mediilor pe 8 ore (17-1...16-24). a nu se depasi peste 25 de zile dintr-un an calendaristic mediat pe 3 ani)-minim date valabile pe un an	120 µg/mc _valoarea maxima zilnică a a mediilor pe 8h (17-1...16-24), dintr-un an calendaristic	180 µg/mc Media pe o oră
Particule în suspensie (PM2,5)	-	20 µg/mc (mediată într-un an calendaristic)	20 µg/mc	-	-	-

4. STATISTICA PRIVIND DATELE ÎNREGISTRATE LA STAȚIILE AUTOMATE PENTRU MONITORIZAREA CALITĂȚII AERULUI (BZ-1 și BZ-2) ȘI ANALIZA COMPARATIVĂ CU PERIOADA ANTERIOARĂ

Cele două stații de monitorizare a calității aerului BZ1-FU și BZ2-T sunt dotate cu analizoare automate care măsoară continuu concentrațiile în aerul înconjurător ale următorilor poluanți: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO, NO₂, NO_x), monoxid de carbon (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), particule în suspensie (PM₁₀).

Informarea publicului se realizează pe site-ul APM Buzău unde sunt postate zilnic buletine de informare și lunar informări cu privire la indicii generali zilnici de calitate a aerului, conform Ordinului MMAP 1818/2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului.

4.1 CAPTURILE DE DATE , DEPĂȘIRI ALE VALORILOR LIMITĂ/ȚINTĂ ȘI PRAGURILOR DE CALITATE A AERULUI

Analiza cantitativă comparativă a capturilor de date realizate la stația automată de monitorizare a calității aerului înconjurător BZ-1 în anul 2023 față de perioada 2018-2022, este prezentată în tabelul următor:

Nr. Crt.	Indicator Determinat	Captură Date 2018 (%)	Captură Date 2019 (%)	Captură Date 2020 (%)	Captură Date 2021 (%)	Captură Date 2022 (%)	Captură Date 2023 (%)
1	SO ₂	94,28	94,14	87,34	94,14	78,31	85,86
2	NO ₂	68,29N	65,39N	93,62	94,45	80,32	89,79
3	Benzen	76,04N	39,58N	91,03	92,93	16,69N	0
4	CO	94,20	92,27	80,76	94,63	12,82N	0
5	Pb	-	-	15,30	15,34	15,34	5,75
6	PM ₁₀ grav.	40,00N	37,53N	86,34	93,15	99,73	99,45
7	As	-	-	15,30	15,34	15,34	5,75
8	Cd	-	-	15,30	15,34	15,34	5,75
9	Ni	-	-	15,30	15,34	15,34	5,75
10	Benzo(a) piren	38,90	22,47N	36,07	39,45	39,45	40,55
11	O ₃	94,26	95,25	95,56	91,06	76,10	73,47
12	PM _{2.5} grav.	34,25N	0,0N	34,15N	95,07	47,95N	0

LEGENDĂ: N-captură de date insuficientă pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător ,cu modificările și completările ulterioare

Analiza cantitativă comparativă a capturilor de date realizate la stația automată de monitorizare a calității aerului înconjurător BZ-2 în anul 2023 comparativ cu perioada 2018 - 2022, este prezentată în tabelul următor:

Nr.Crt.	Indicator Determinat	Captură Date 2018 (%)	Captură Date 2019 (%)	Captură Date 2020 (%)	Captură Date 2021 (%)	Captură Date 2022 (%)	Captură Date 2023 (%)
1.	SO ₂	94,59	95,79	90,78	94,94	85,47	95,95
2.	NO ₂	93,70	95,80	92,24	93,57	84,52	94,90
3.	Benzen	95,24	97,16	97,27	98,15	65,26N	0
4.	CO	94,18	92,55	92,82	96,19	61,82N	99,52
5.	PM ₁₀ grv	95,62	96,44	92,08	95,89	94,25	89,86

LEGENDĂ: N-captură de date insuficientă pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare

Analiza calitativă a rezultatelor determinărilor privind calitatea aerului la stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-1 în anul 2023 comparativ cu perioada 2018-2022, este prezentată în tabelul următor:

Indicator	Tip stație	Valori medii anuale					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
SO ₂ (μg/mc)	FU	6,34	6,44	8,11	8,84	9,36	6,94
NO ₂ (μg/mc)	FU	26,89N	13,54N	15,01	26,46	21,79	19,68
Benzen (μg/mc)	FU	2,34N	1,80N	2,46	2,88	2,68N	0
CO (mg/mc)	FU	0,30	0,23	0,21	0,24	0,41N	0
PM ₁₀ grv (μg/mc)	FU	16,21N	21,00N	19,74	23,1	16,89	16,90
O ₃ (μg/mc)	FU	48,41	44,92	40,7	40,00	42,62	54,85
PM _{2,5} grv (μg/mc)	FU	11,80N	-	15,57N	13,79	10,77N	0
BaP (ng/mc)	FU	0,24	0,2N	0,37	0,46	0,65	0,47
Pb (μg/m ³)	FU			0,01	0,01	0,01	0,01N
Ni (ng/m ³)	FU			3,00	4,51	4,50	3,98N
Cd (ng/m ³)	FU			0,17	0,17	0,12	0,2N
As (ng/m ³)	FU			0,42	0,27	0,43	0,5N

LEGENDĂ: N-captură de date insuficientă pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare

Rezultatele determinărilor privind calitatea aerului la stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-2 în anul 2023 comparativ cu perioada 2018 - 2022, este prezentată în tabelul următor:

Indicator	Tip stație	Valori medii anuale					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
SO ₂ (μg/mc)	T	8,58	8,82	8,89	9,21	15,91	12,67
NO ₂ (μg/mc)	T	36,28	32,63	35,4	32,92	26,65	23,81
Benzen (μg/mc)	T	1,71	2,05	2,77	2,06	1,9N	0
CO (mg/mc)	T	0,73	0,58	0,53	0,75	0,88N	0,51
PM ₁₀ grv (μg/mc)	T	15,38	21,49	27,43	23,32	24,90	22,27

LEGENDĂ: N-captură de date insuficientă pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare

Statistica privind nivelurile maxime și minime ale concentrațiilor înregistrate în anul 2023, în aerul înconjurător pentru SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, PM₁₀, O₃, BaP, Pb, Ni, Cd, As, la stația BZ-1, este redată în tabelul următor:

Nr. Crt.	Denumire indicator/ unitate de măsură	Valoarea minimă înregistrată	Valoarea medie înregistrată	Valoarea maximă înregistrată	Maxima mediei pe 8 ore
1	SO ₂ (μg/mc)	3,41	6,94	24,95	-
2	NO ₂ (μg/mc)	1,03	19,68	172,80	-
3	Benzen (μg/mc)	-	-	-	-
4	CO (mg/mc)	-	-	-	-
5	PM ₁₀ (μg/mc)	4,00	16,89	58,51	-

6	PM2,5 (µg/mc)				
7	O3 (µg/mc)	2,79 N	54,85 N	142,3 N	119,61 N
8	BaP(ng/mc)	0,05	0,47	1,22	
9	Pb(µg/mc)	0,00 N	0,01 N	0,01 N	
10	Ni(ng/mc)	0,33 N	3,98 N	7,22 N	
11	Cd(ng/mc)	0,01 N	0,20 N	0,49 N	
12	As(ng/mc)	0,11 N	0,50 N	1,24 N	

LEGENDĂ: N-captură de date insuficientă pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare

Statistica privind nivelurile maxime și minime ale concentrațiilor înregistrate în anul 2023, în aerul înconjurător pentru SO2, NO2, benzen, CO, PM10, la stația BZ-2, este redată în tabelul următor:

Nr. Crt.	Denumire indicator/ unitate de măsură	Valoarea minimă înregistrată	Valoarea medie înregistrată	Valoarea maximă înregistrată	Maxima mediei pe 8 ore
1	SO2 (µg/mc)	4,19	12,67	27,60	-
2	NO2 (µg/mc)	4,23	23,81	101,68	-
3	Benzen (µg/mc)	-	-	-	-
4	CO (mg/mc)	0,00	0,51	3,82	2,24
5	PM10 (µg/mc)	5,45	22,27	93,21	-

LEGENDĂ: N-captură de date insuficientă pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare

În tabelul următor sunt prezentate sintetic depășirile valorilor limită și a pragurilor de calitate a aerului conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare în anul 2023 la stația BZ-1:

Indi- cator	Depășiri pentru valorile limită (medii anuale)	Număr depășiri prag alertă/ informare	Număr depășiri ale valorilor limită (medii orare)	Număr depășiri ale valorilor limită (medii zilnice)	Număr depășiri ale valorilor limită (maximelor mediilor pe 8 ore)	Depășiri pentru valorile țintă (medii anuale)	Captură date (%)
SO2	-	Nu s-au înregistrat depășiri	Nu s-au înregistrat depășiri	Nu s-au înregistrat depășiri	-	-	85,86
NO2		Nu s-au înregistrat depășiri	Nu s-au înregistrat depășiri	-	-	-	89,79
Benzen		-	-	-	-	-	-
CO	-	-	-	-	-	-	-
PM10		-	-	Nu s-au înregistrat depășiri	-	-	99,45
O3	-	Nu s-au înregistrat depășiri	-	-	Nu s-au înregistrat depășiri	-	73,47
PM2,5	-	-	-	-	-	-	-
BaP						Nu s-au înregistrat depășiri	40,55
Pb	Nu s-au înregistrat depășiri						5,75N
Ni						Nu s-au înregistrat depășiri	5,75N
Cd						Nu s-au înregistrat depășiri	5,75N
As						Nu s-au înregistrat depășiri	5,75N

LEGENDĂ: N-captură de date insuficientă pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare

În anul 2023, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită pentru niciun indicator monitorizat la stația BZ1.

Statistica depășirilor valorilor limită și pragurilor de calitate a aerului în anul 2023 la stația BZ-2 este prezentată în tabelul următor:

Indi-cator	Depășiri pentru valorile limită (medii anuale)	Număr depășiri prag alertă/ informare	Număr depășiri ale valorilor limită (medii orare)	Număr depășiri ale valorilor limită (medii zilnice)	Număr depășiri ale valorilor limită (maximelor mediilor pe 8 ore)	Depășiri pentru valorile țintă (medii anuale)	Captură date (%)
SO2	-	Nu s-au înregistrat depășiri	Nu s-au înregistrat depășiri	Nu s-au înregistrat depășiri	-	-	95,95
NO2	-	Nu s-au înregistrat depășiri	Nu s-au înregistrat depășiri	-	-	-	94,90
Benzen	-	-	-	-	-	-	-
CO	-	-	-	-	-	-	99,52
PM10	-	-	-	S-au înregistrat 4 depășiri	-	-	89,86

LEGENDĂ: N-captură de date insuficientă pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare

Statistica depășirilor valorii limită pentru media zilnică la indicatorul PM10 gravimetric în anul 2023, la stația automată de monitorizare a calității aerului BZ-2 din municipiul Râmnicu Sărat, este prezentată în tabelul de mai jos:

Nume stație	An	Luna	Zi din lună	Valoare concentrație (media zilnică $\mu\text{g}/\text{mc}$)	Contor (nr total de depășiri pe stație de la începutul anului)	Cauzele depășirii
BZ-2	2023	FEBRUARIE	10	93,21	1	Arderi rezidențiale, trafic intens și calm atmosferic.
BZ-2	2023	FEBRUARIE	11	64,5	2	Arderi rezidențiale, trafic intens și calm atmosferic
BZ-2	2023	FEBRUARIE	13	61,77	3	Arderi rezidențiale, trafic intens și calm atmosferic
BZ-2	2023	MARTIE	21	64,49	4	Arderi rezidențiale, trafic intens și calm atmosferic

Fiecare depășire a valorii limită a fost anunțată la Garda Națională de Mediu-Comisariatul Județean Buzău, la Primăria municipiului Râmnicu Sărat. Lunar, a fost informată și INSTITUȚIA PREFECTULUI JUDEȚULUI BUZĂU despre problemele existente în cadrul județului cu privire la calitatea aerului înconjurător.

Informarea publicului se realizează pe site-ul APM Buzău unde sunt postate zilnic buletine de informare și lunar informări cu privire la indicii generali zilnici de calitate a aerului, conform

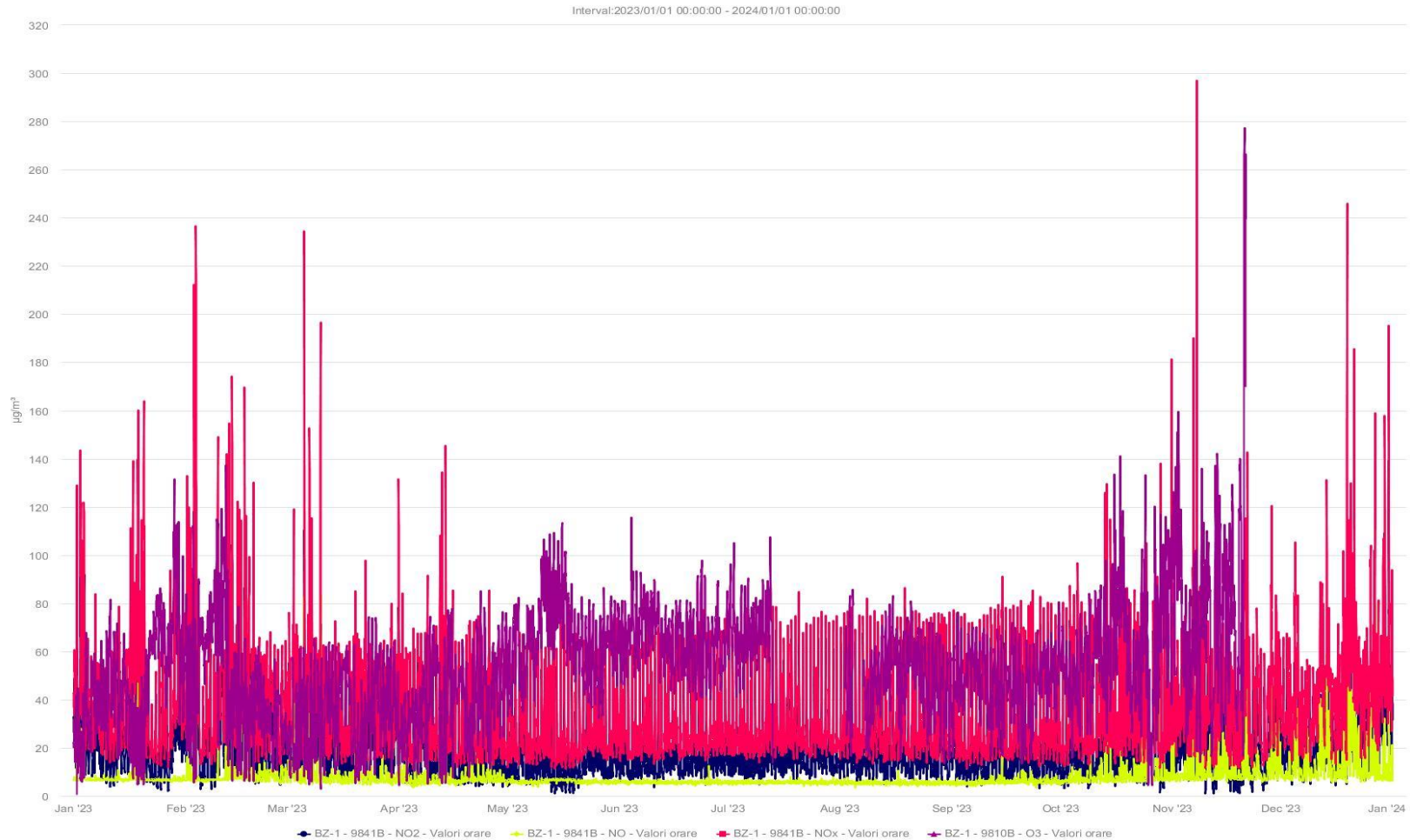
Ordinului MMGA 1818/2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului.

Indicele general de calitate a aerului, reprezintă un instrument de comunicare către public, ce permite descrierea periodică sub o formă simplă a informațiilor privind starea globală a calității aerului.

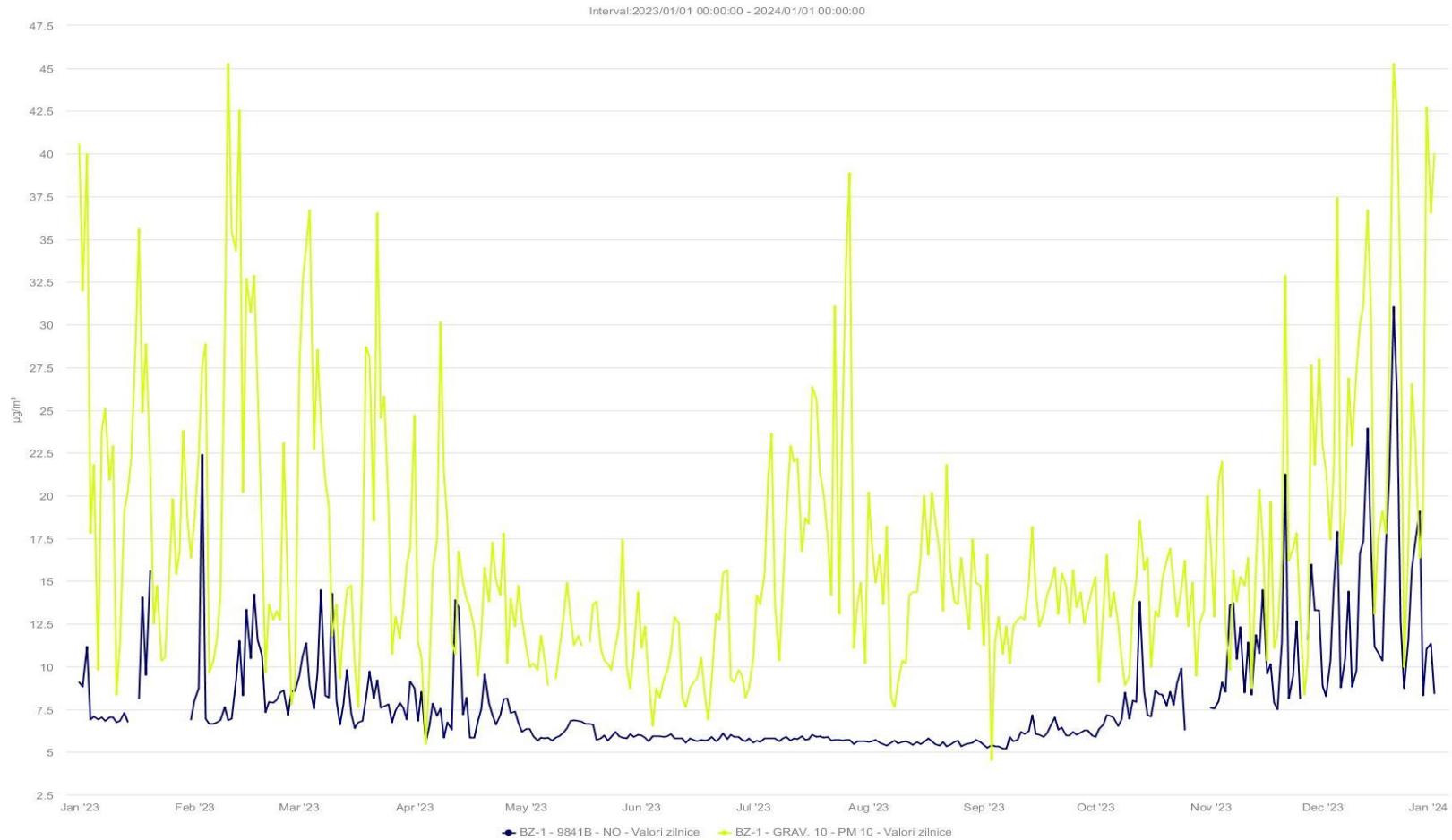
4.2 EVOLUȚIA NIVELULUI INDICATORILOR DE CALITATE A AERULUI ÎNCONJURĂTOR DETERMINAȚI LA STAȚIA BZ-1 ȘI BZ-2 ÎN ANUL 2023

Graficele privind evoluția nivelului indicatorilor de calitate a aerului înconjurător determinați la stațiile BZ-1 și BZ-2 în anul 2023 sunt redate mai jos:

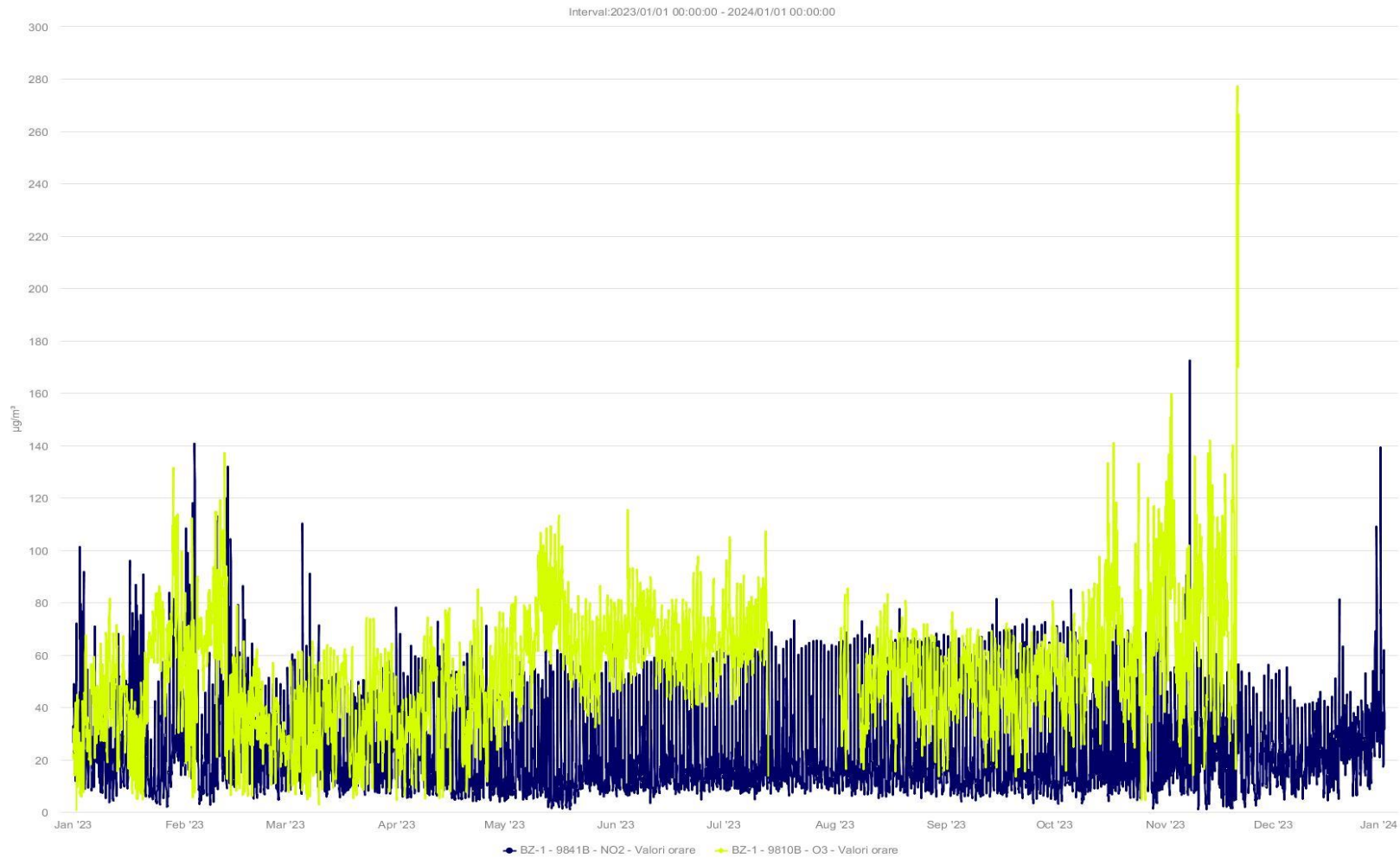
STAȚIA BZ1_NO_NO2_NOx ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ORARE_ 2023, VL NO2=200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



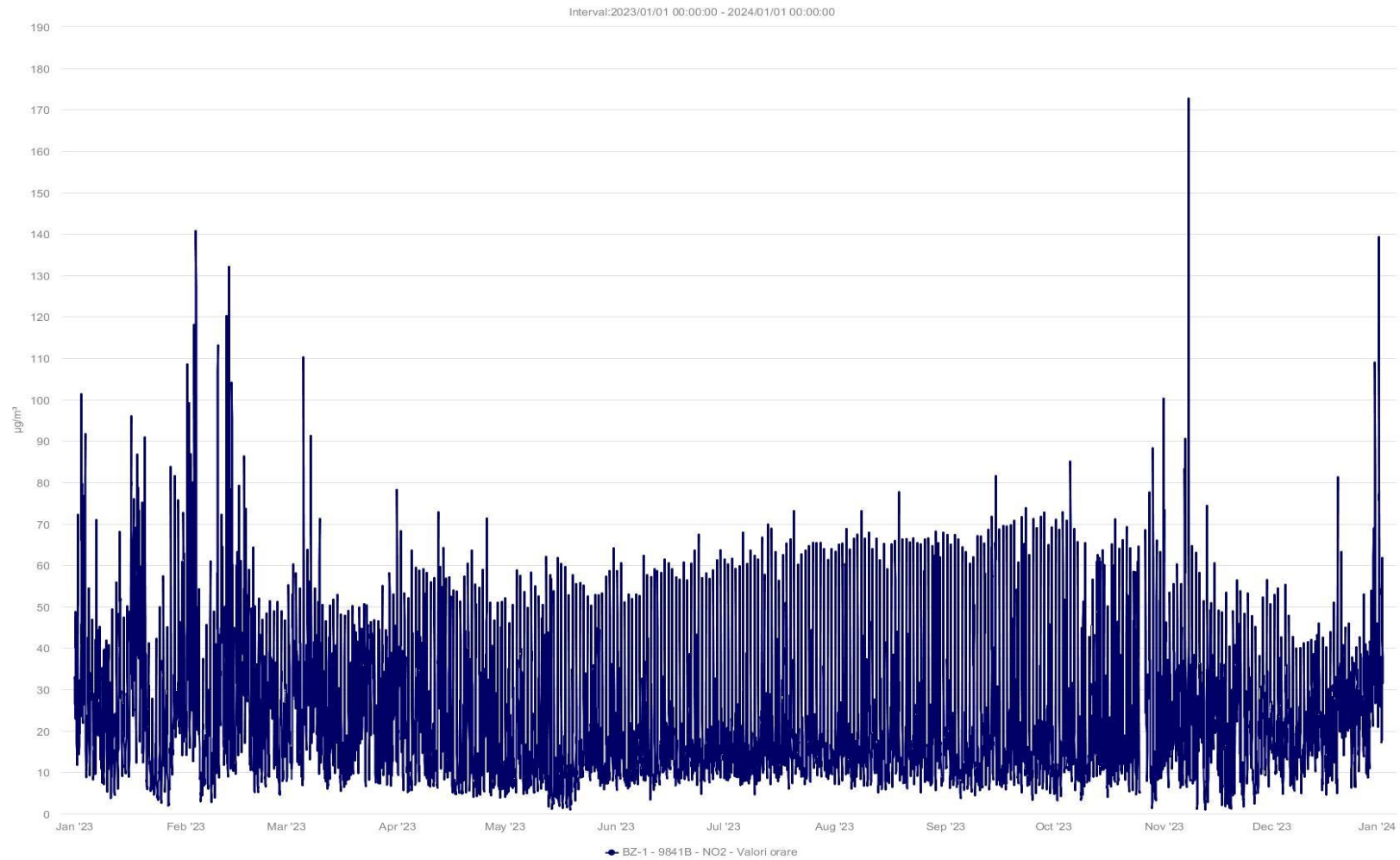
STAȚIA BZ1_NO_PM10grv ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ZILNICE_2023



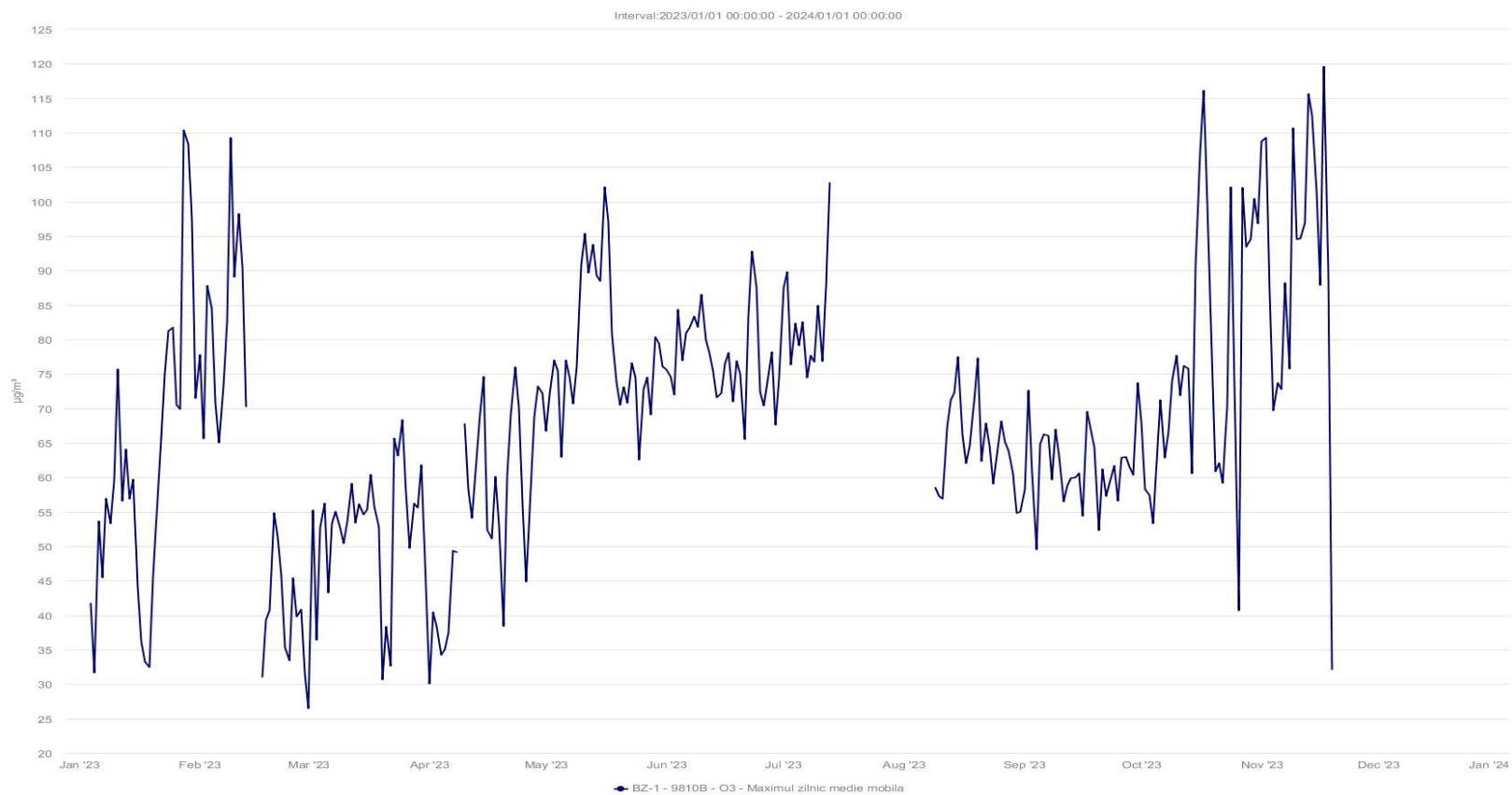
STAȚIA BZ1_NO2_O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ORARE_ 2023



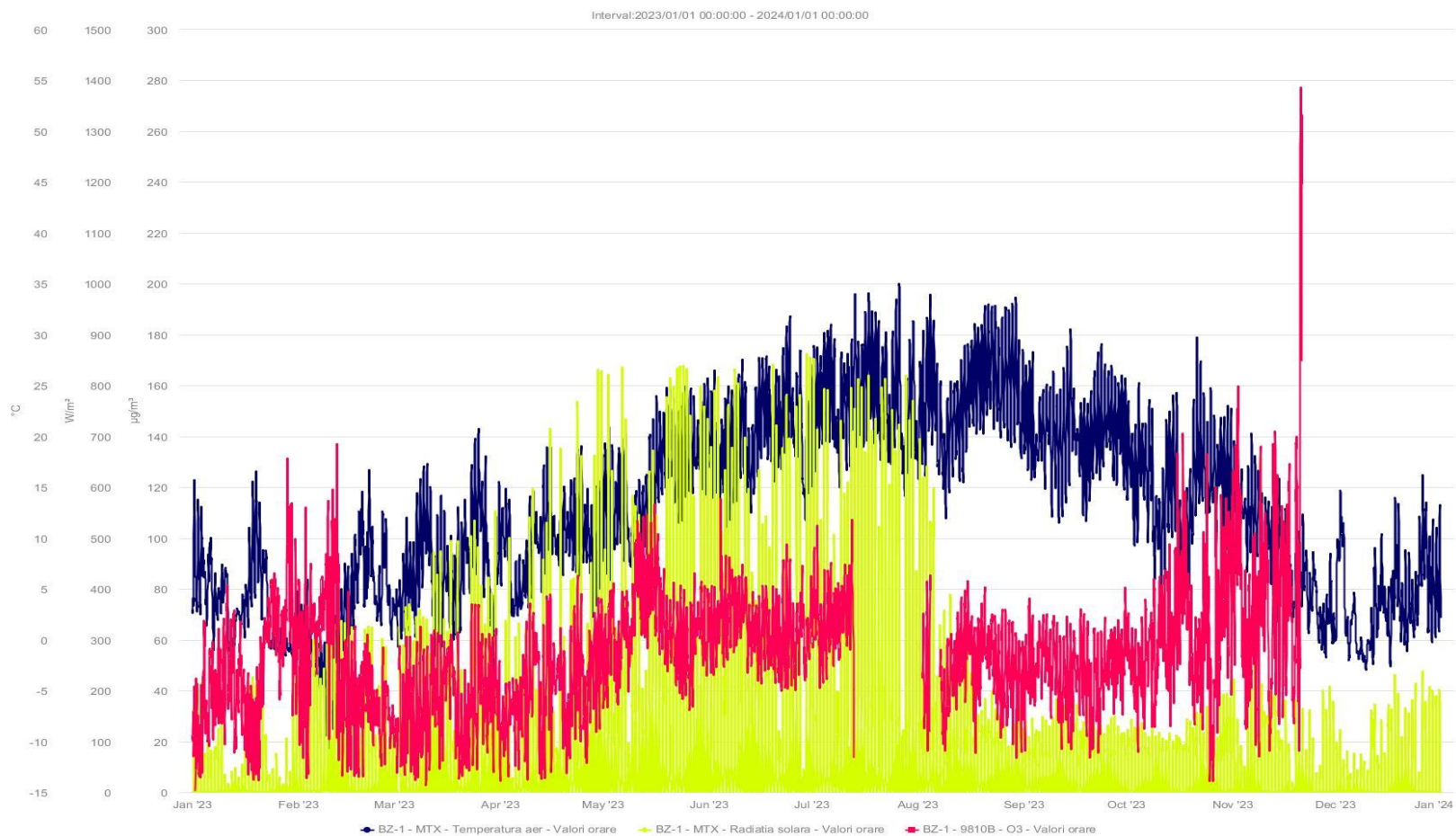
STAȚIA BZ1_NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ORARE_ 2023, VL=200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



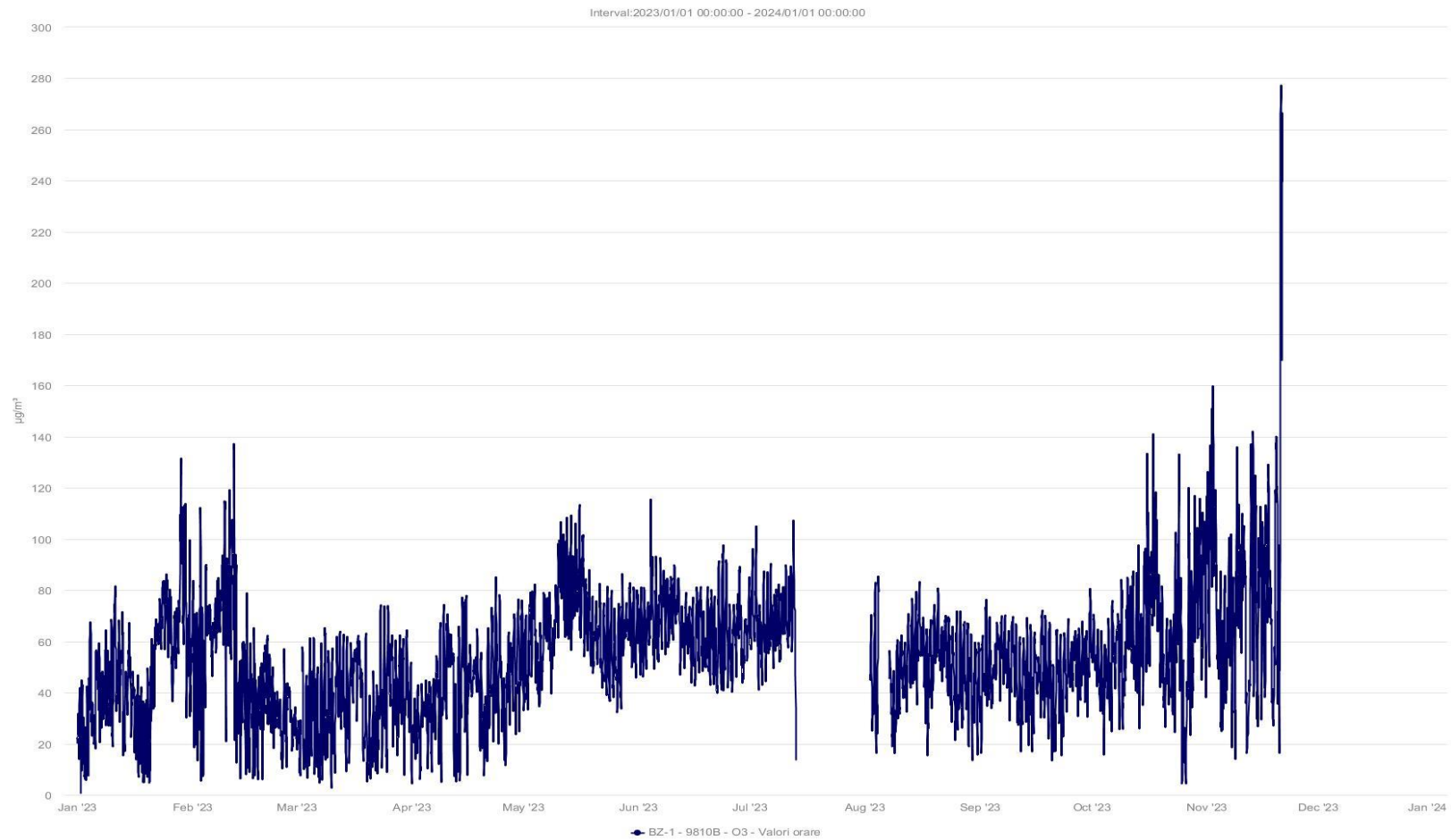
STAȚIA BZ1_O3($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_MAXIMA ZILNICĂ A MEDIILOR PE 8 ORE_2023, Val. Țintă= $120\mu\text{g}/\text{m}^3$



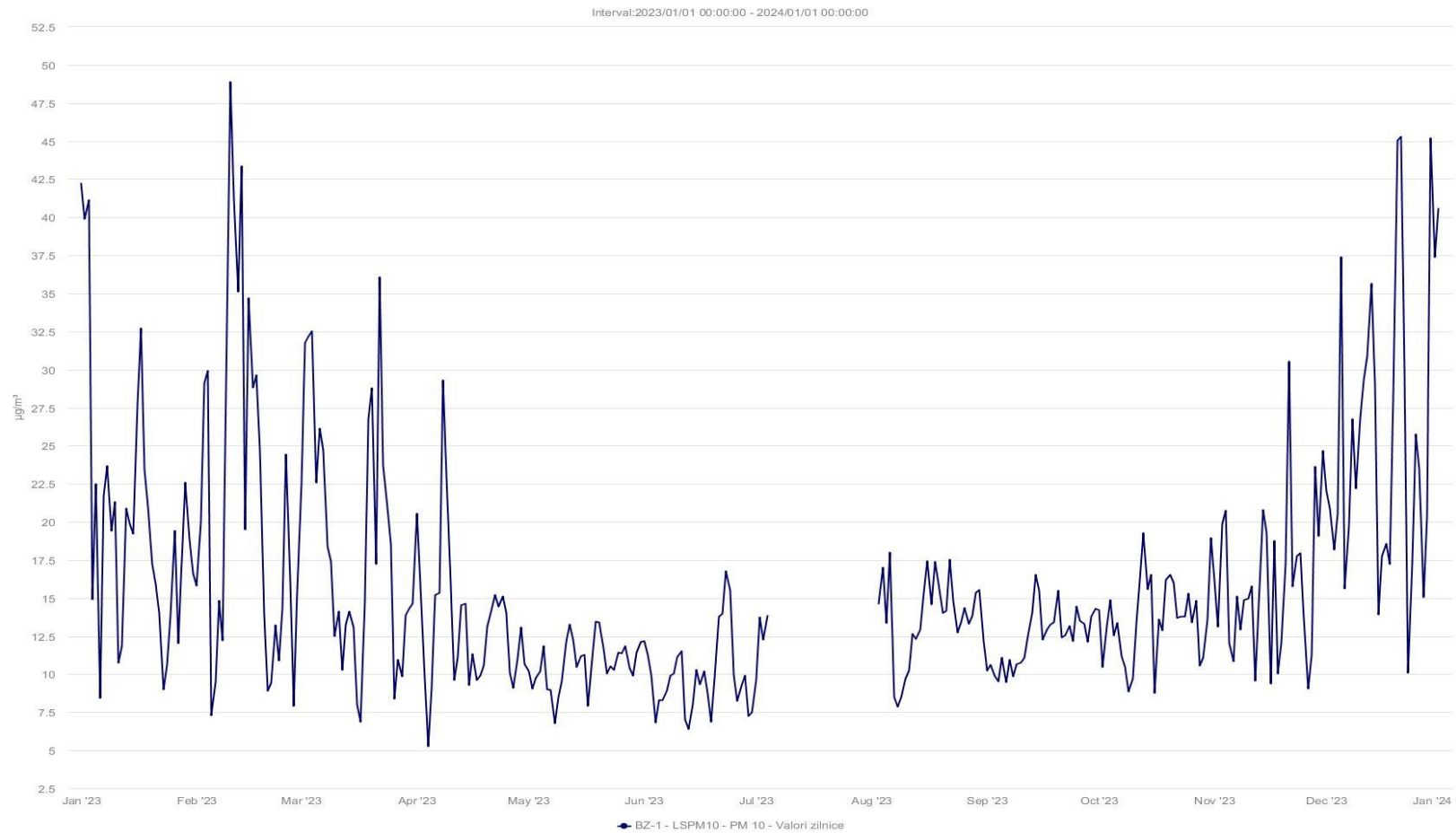
STAȚIA BZ1_O3_TEMP_RAD SOLARĂ, 01.01.2023-31.12.2023_DATE VALIDATE



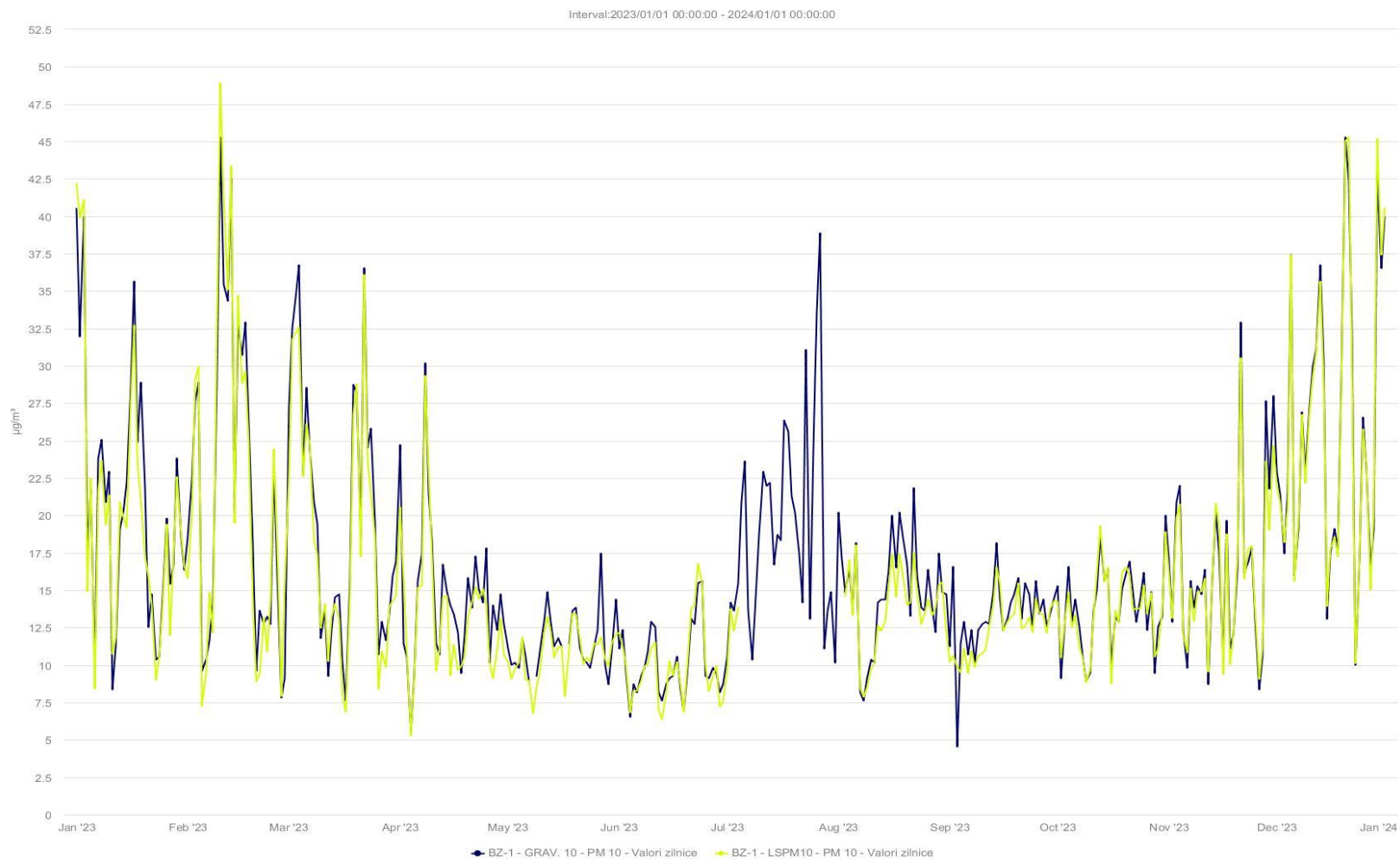
STAȚIA BZ1_O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ORARE_ 2023



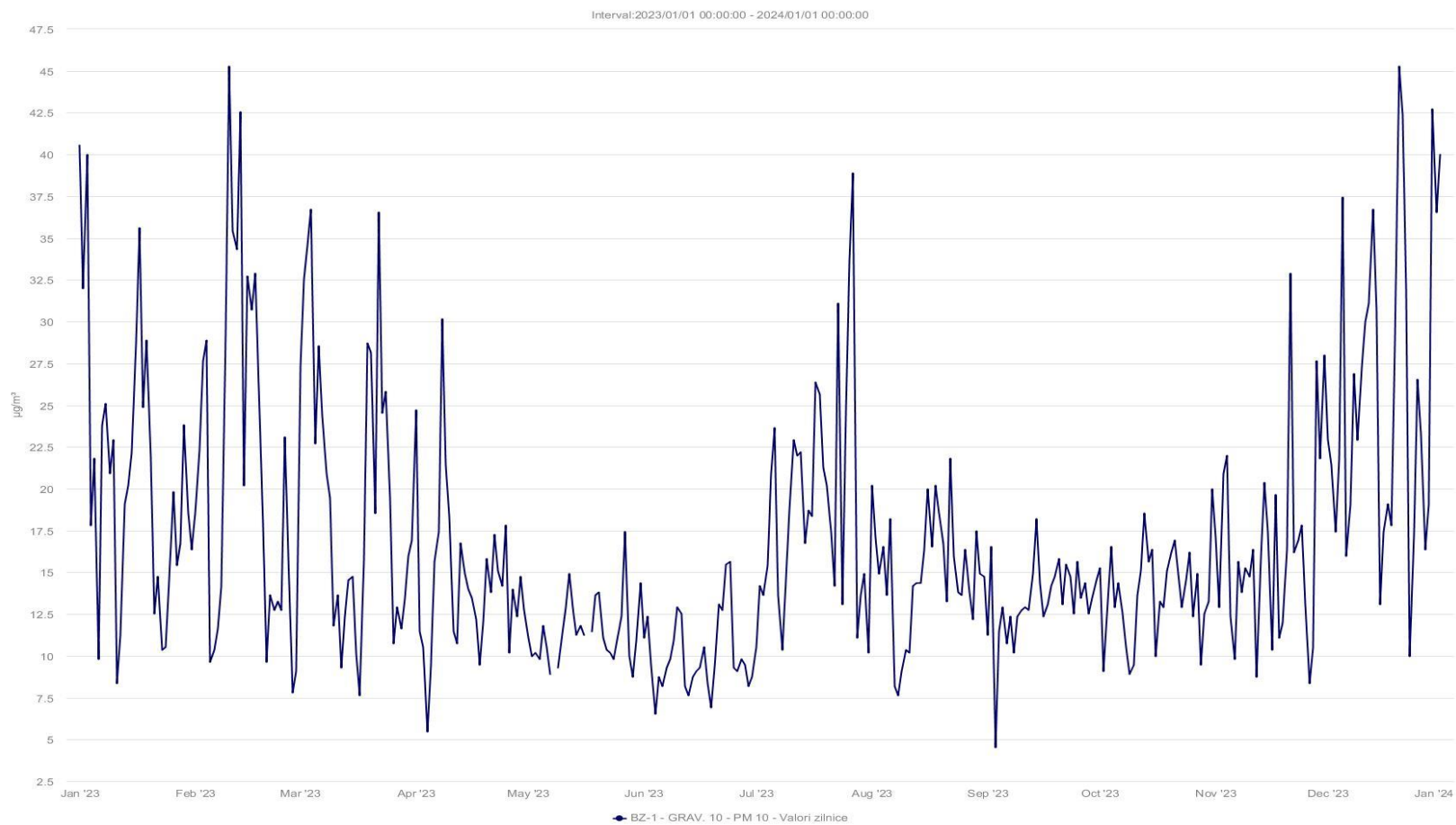
STAȚIA BZ1_PM10aut ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ZILNICE_2023



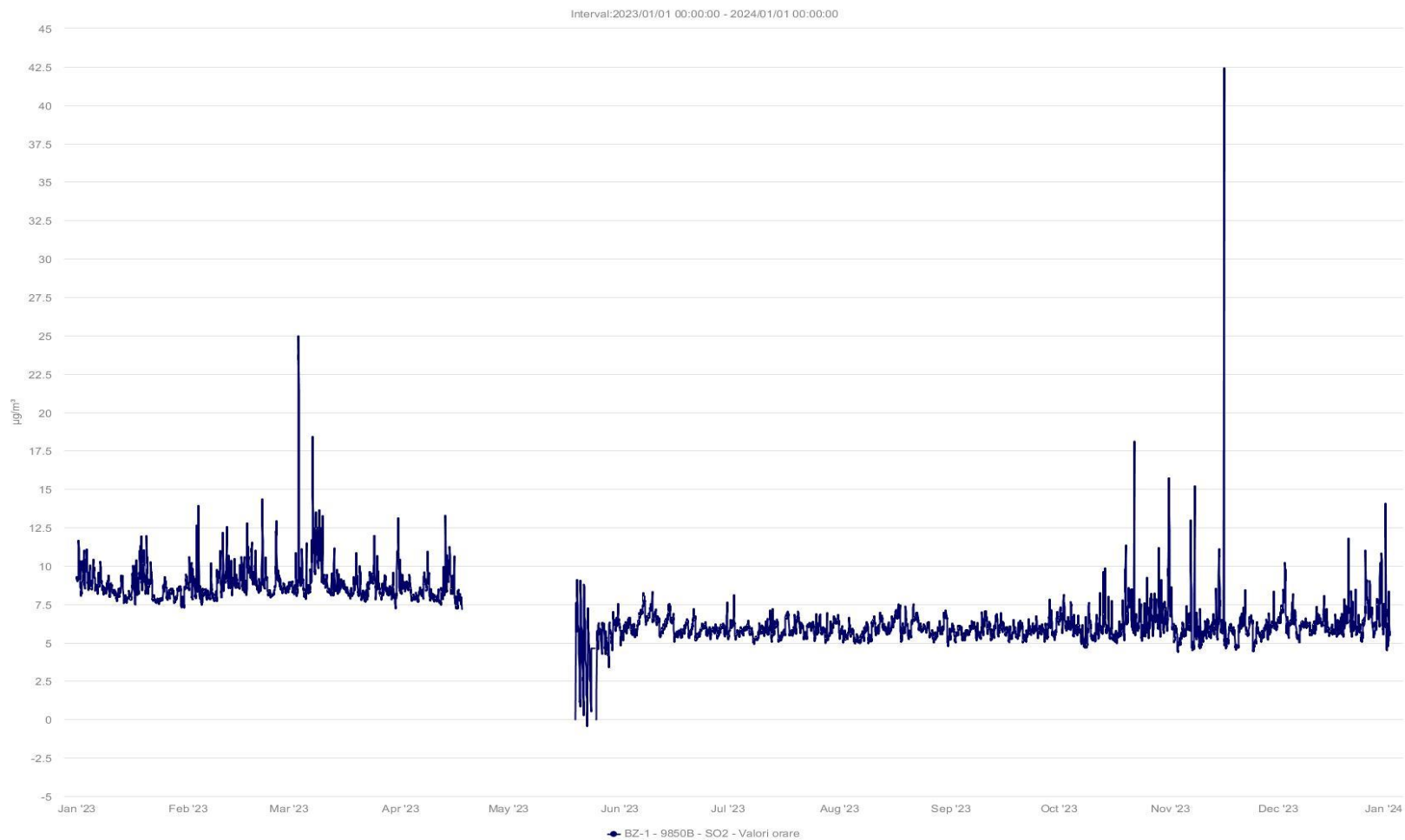
BZ1_PM10grv_PM10aut (µg/m³)_DATE VALIDATE ZILNICE_2023



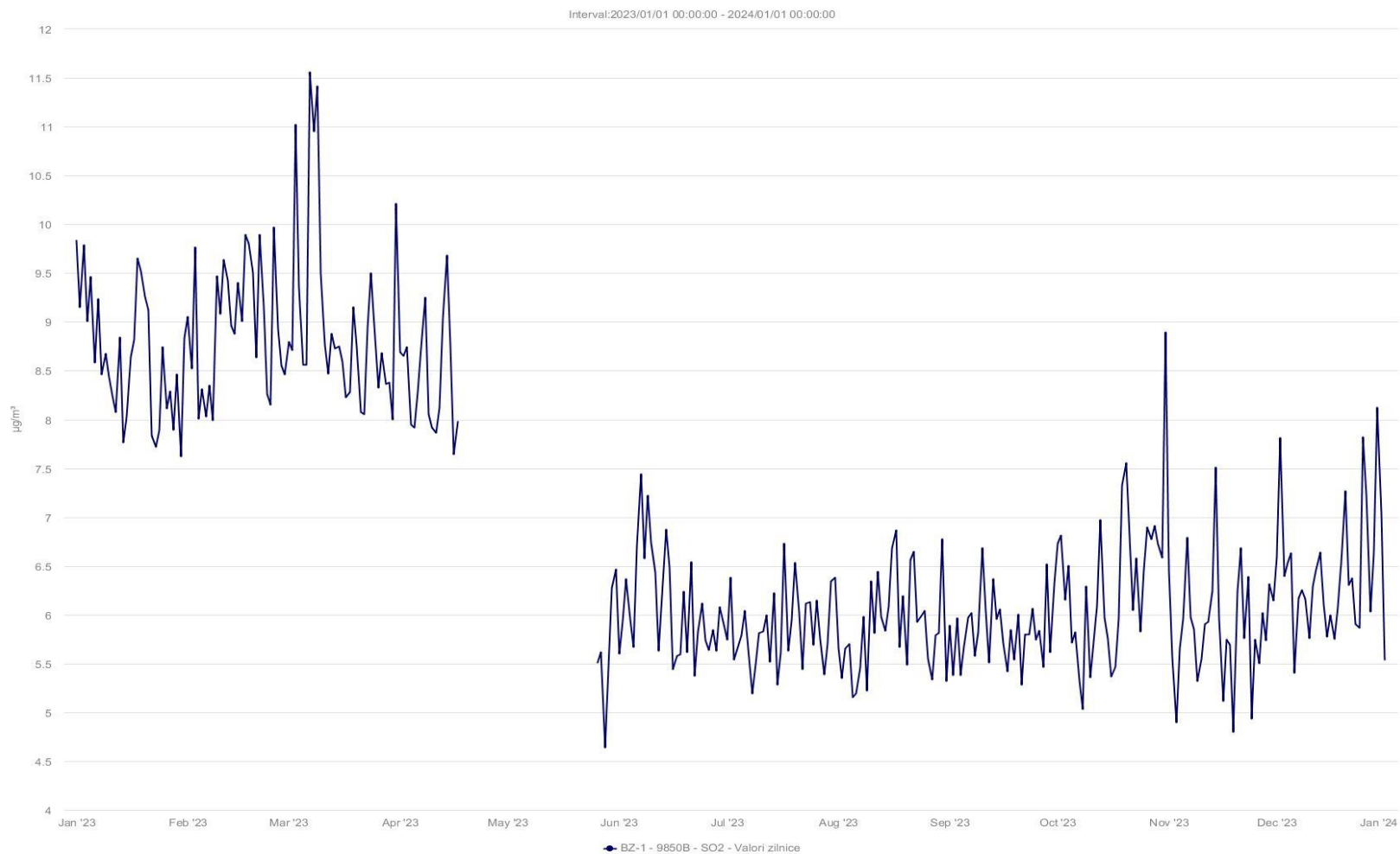
STAȚIA BZ1_PM10grv ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ZILNICE_2023



STAȚIA BZ1_SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ORARE_2023, VL=350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

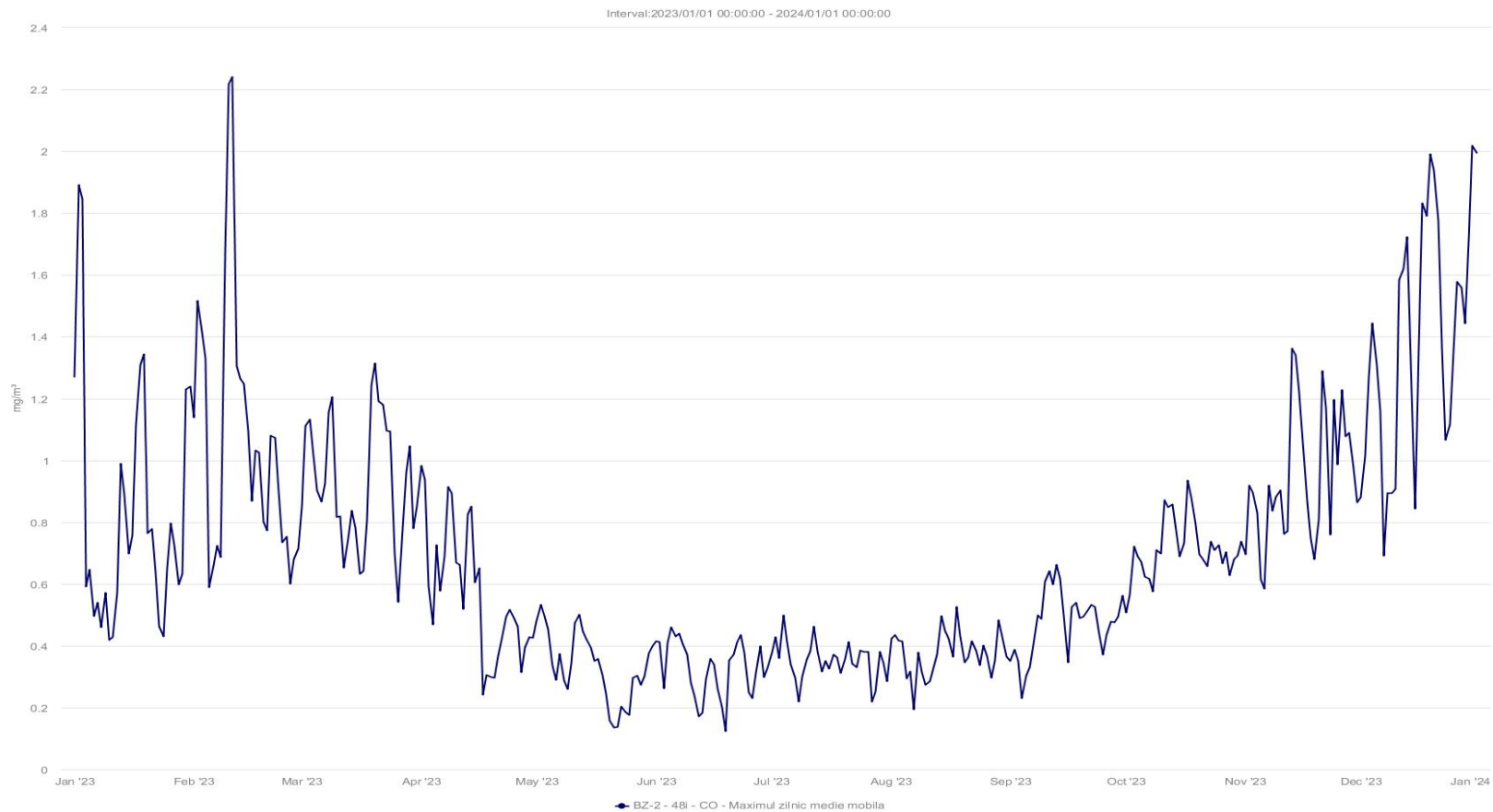


STAȚIA BZ1_SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ZILNICE_2023, VL=125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

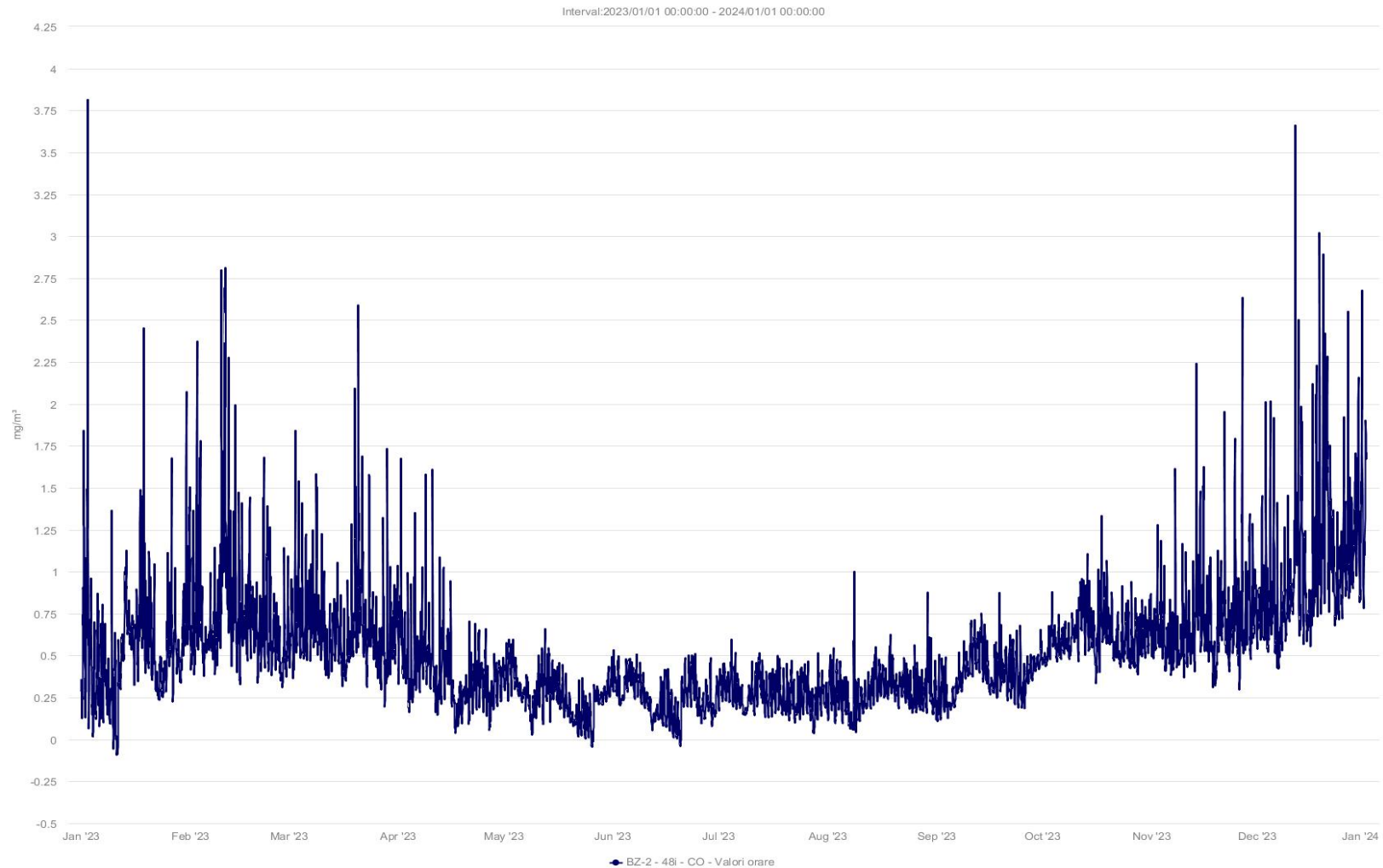


STAȚIA BZ2_CO(mg/m3)_MAXIMA ZILNICĂ A MEDIILOR PE 8 ORE_2023,

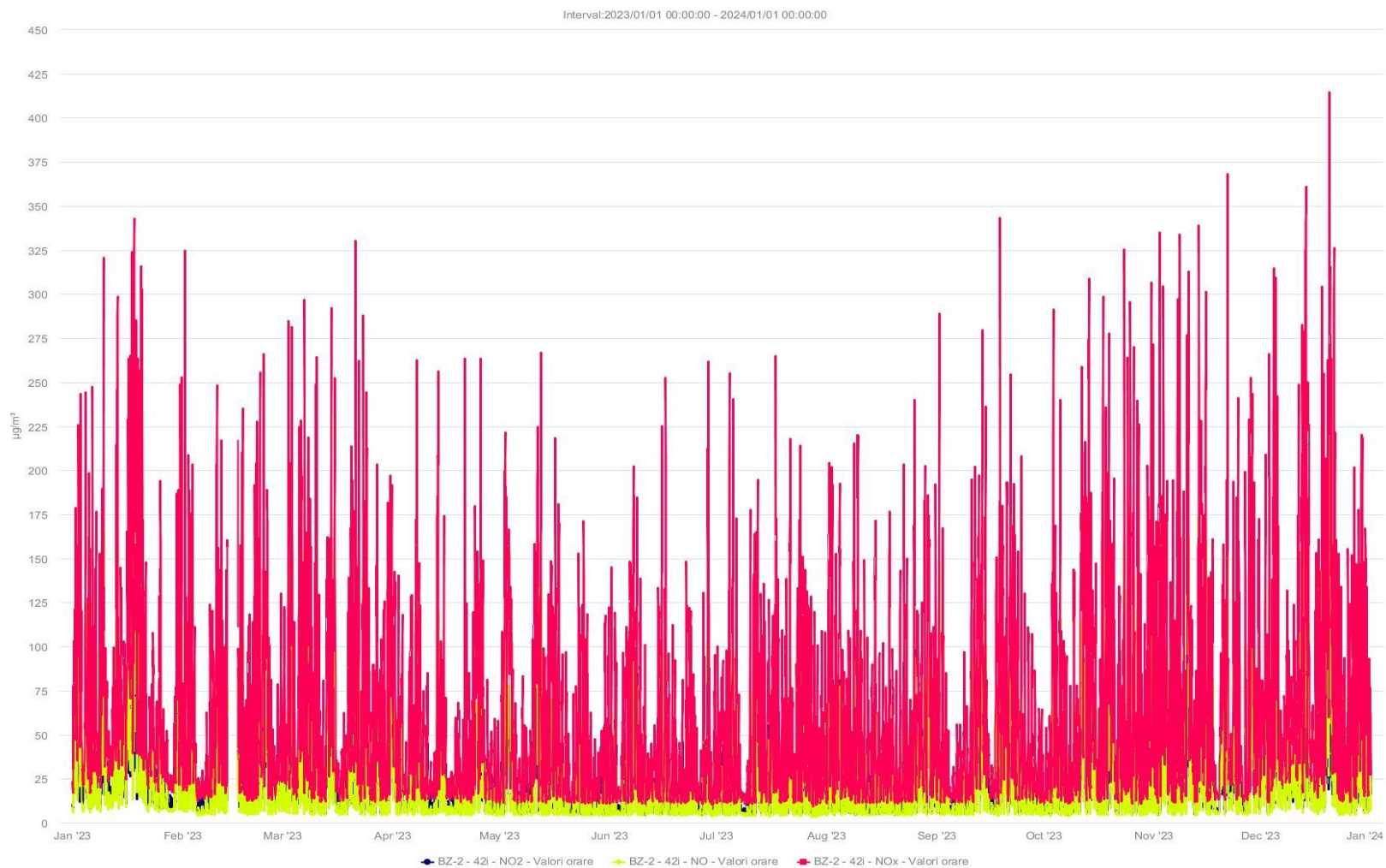
VL= 10mg/m3



STAȚIA BZ2_CO(mg/m3)_VALORI ORARE_2023



STAȚIA BZ2_NO_NO2_NOx ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ORARE_2023, VL NO2=200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



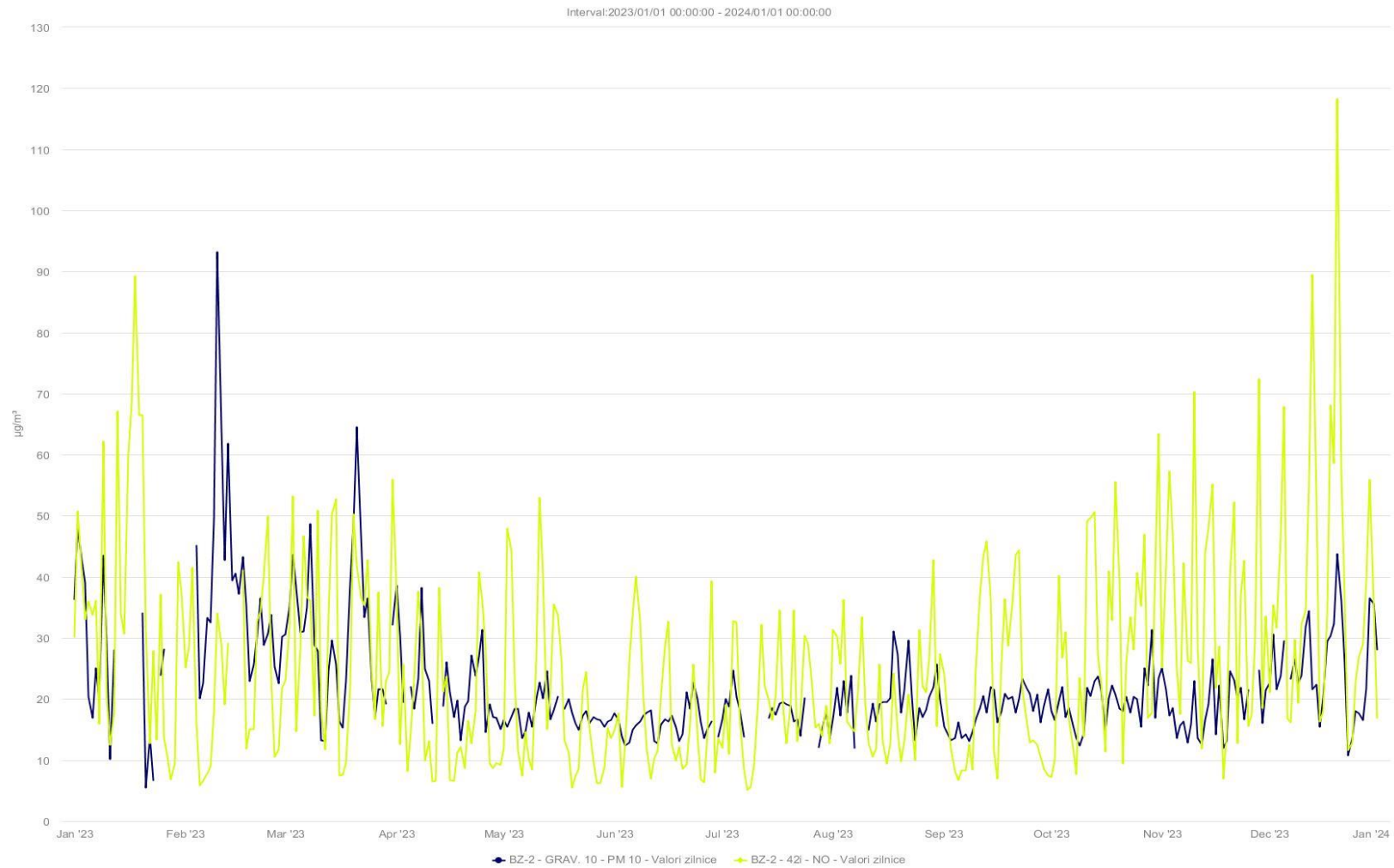
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUZĂU

Pagină 32 din 44

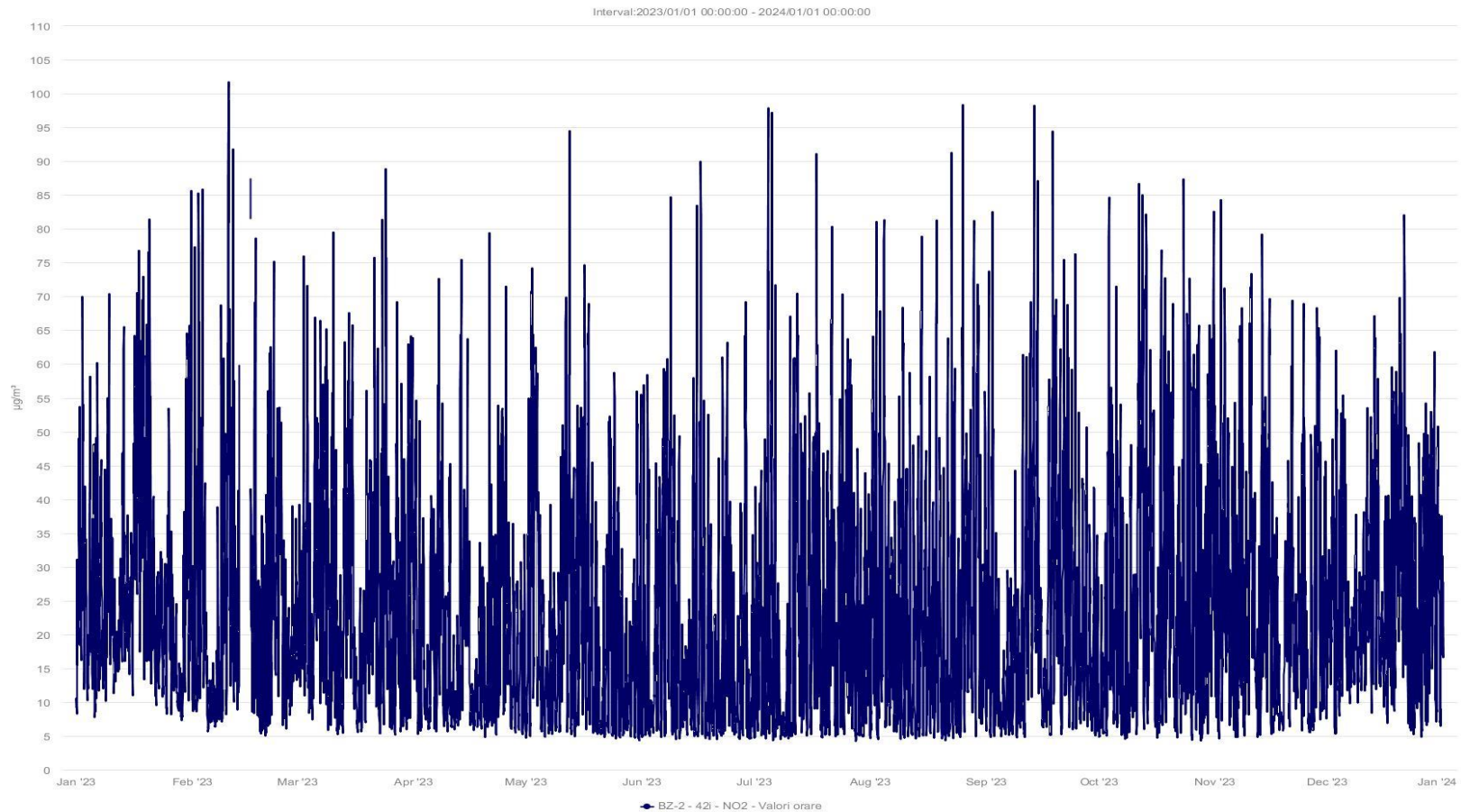
Adresa Str. Sfântul Sava de la Buzău, Nr. 3, Cod postal 120018, Buzău.

Tel.: +40238 413 117 | +40238 719 693 Fax: +40238 414 551 e-mail: office@apmbz.anpm.ro website: <http://apmbz.anpm.ro>

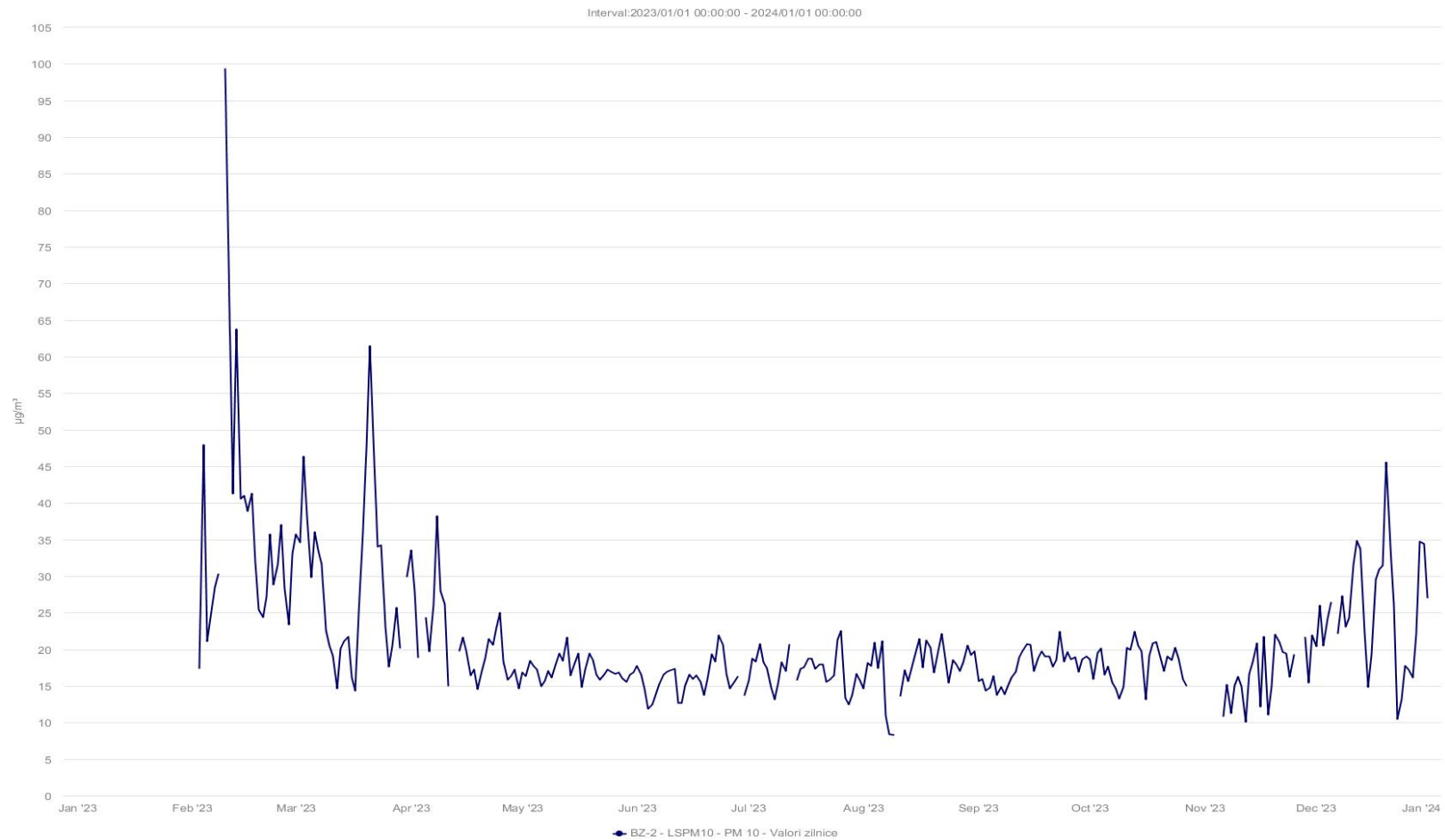
STAȚIA BZ2_NO_PM10grv ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_2023, VL NO2=200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



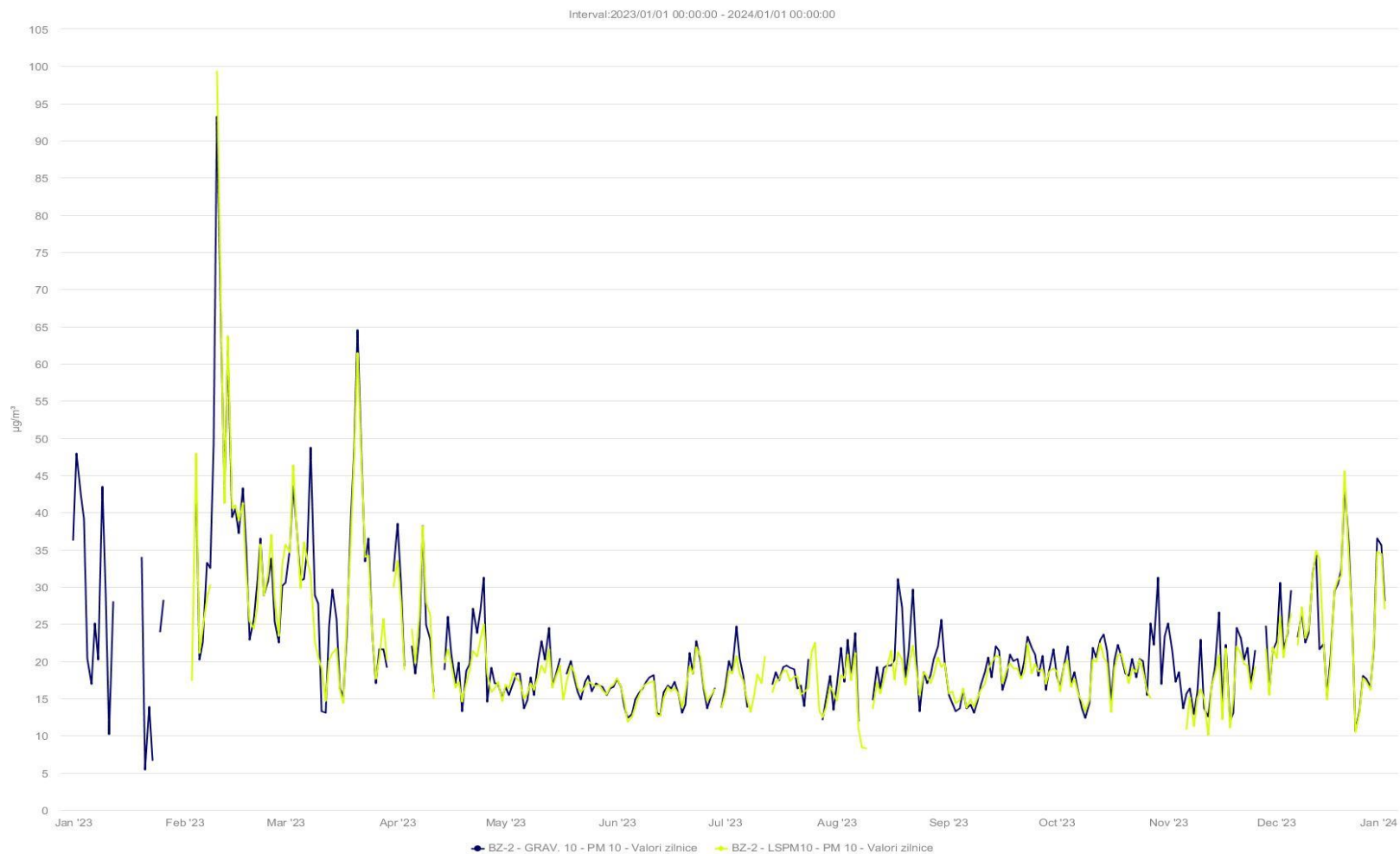
STAȚIA BZ2_NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ORARE_2023, VL=200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



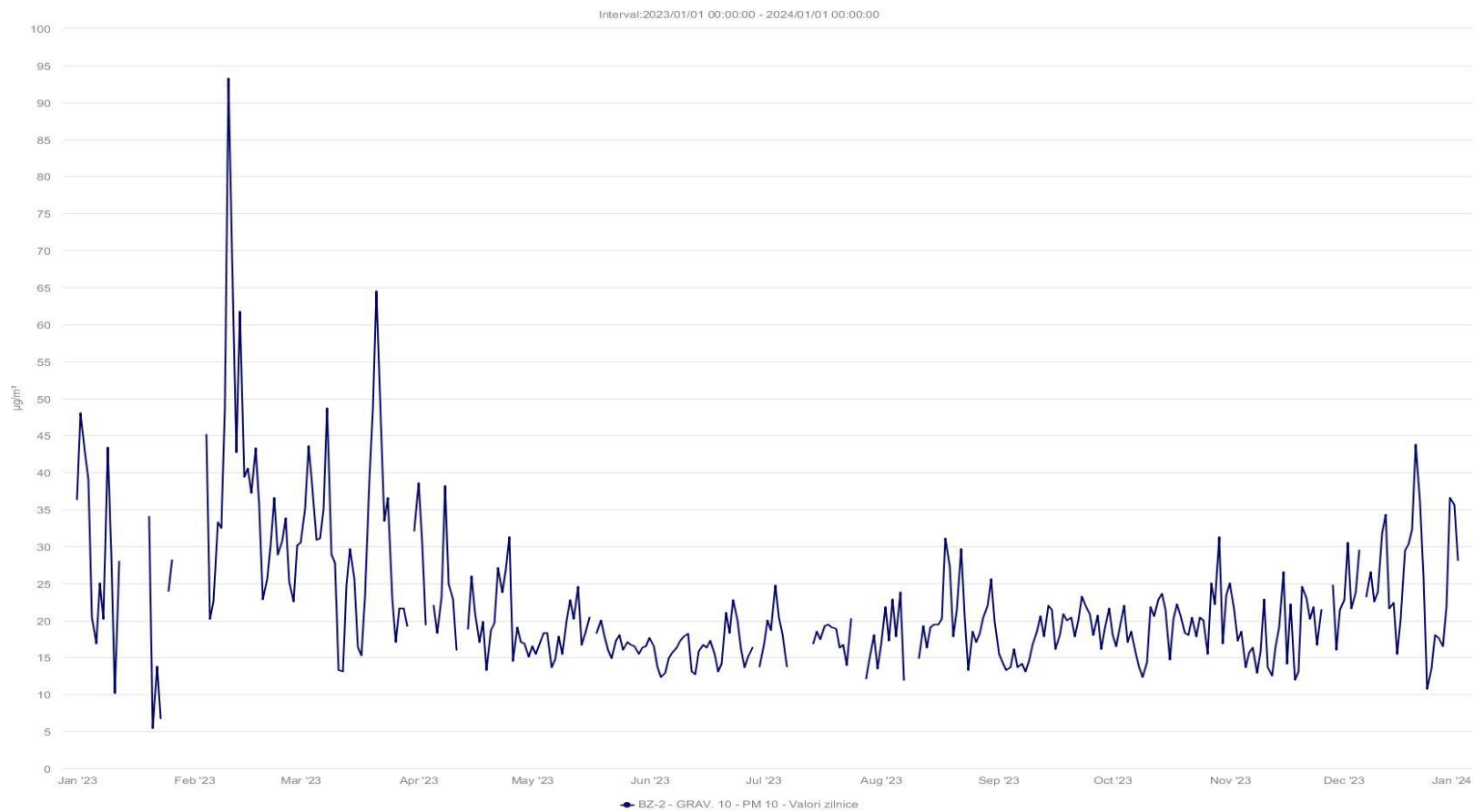
STAȚIA BZ2_PM10aut ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ZILNICE_2023



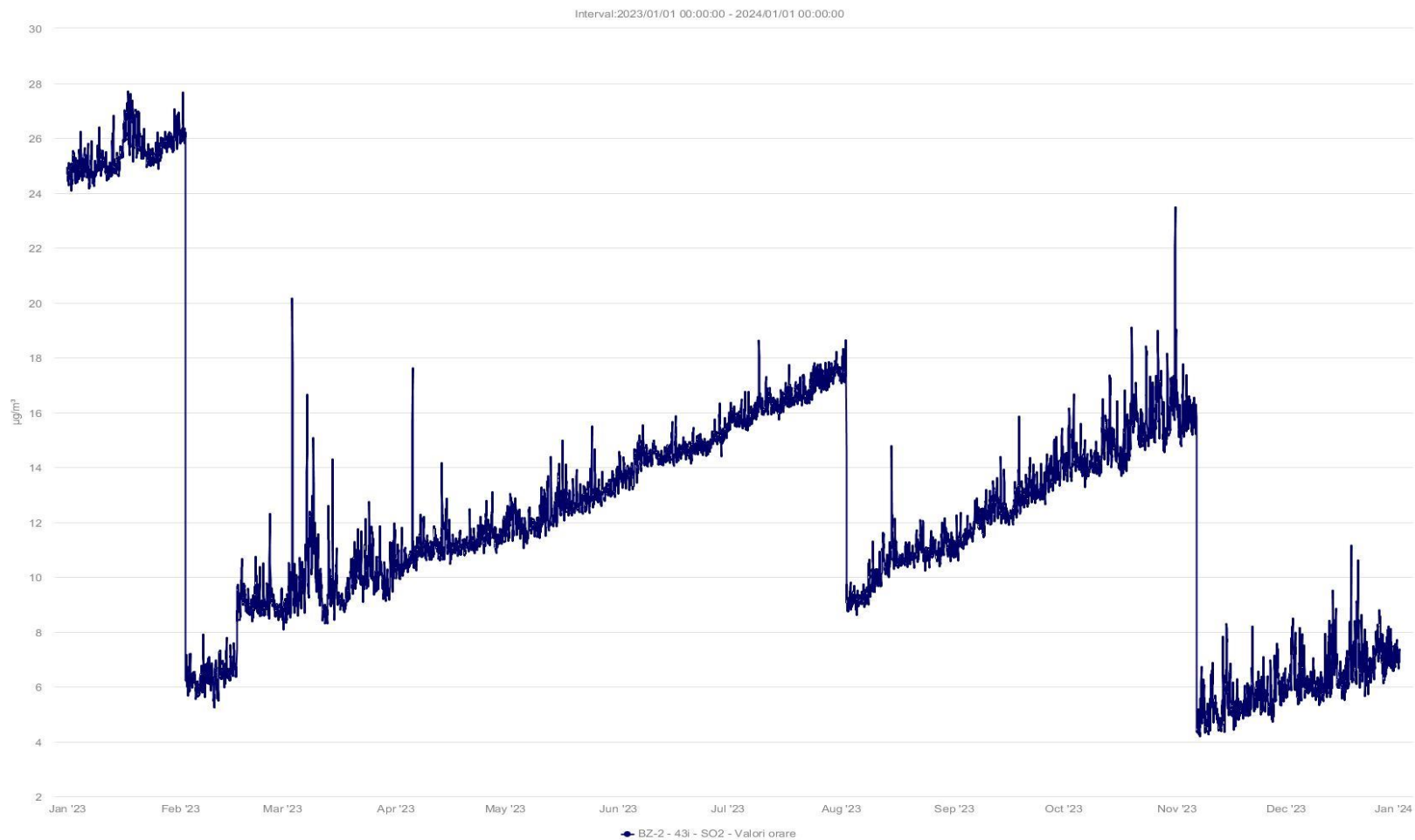
STAȚIA BZ2_PM10grv_PM10aut ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_DATE VALIDATE ZILNICE_2023



STAȚIA BZ2_PM10grv ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ZILNICE_2023



STAȚIA BZ2_SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ORARE_2023, VL=350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



STAȚIA BZ2_SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)_VALORI ZILNICE_2023, VL=125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



5. ALTE DATE CARE AU LEGĂTURĂ CU CALITATEA AERULUI PENTRU ANUL 2023

5.1 MONITORIZAREA CALITĂȚII APEI DIN PRECIPITAȚII

În anul 2023 în cadrul județului Buzău s-au prelevat 40 probe de precipitații.

Principalii indicatori analizați la apa din precipitații au fost: pH, conductivitate, TDS.

Caracterizând precipitațiile analizate în cursul anului 2023, după valoarea pH-ului, a rezultat că probele analizate au fost „neutre”, la fel ca în perioada 2018 - 2022, unele probe prezentând caracter ușor acid, ușor alcalin sau alcalin.

Conținutul ionic al probelor analizate în anul 2023, nu a înregistrat variații semnificative față de conținutul ionic al probelor analizate în perioada 2018 - 2022.

5.2 MONITORIZARE CALITATE AER - măsurători manuale - DIN PUNCT DE VEDERE AL INDICATORULUI- PULBERI ÎN SUSPENSIE DIN AER, FRAȚIA PM10

În anul 2023, a continuat monitorizarea calității aerului, în mod discontinuu, pentru indicatorul pulberi în suspensie PM10, cu ajutorul unui prelevator manual de mic volum, tip SVEN LECKEL, în municipiul Râmnicu Sărat.

Analiza cantitativă a numărului de probe privind PULBERILE ÎN SUSPENSIE PM10 în anul 2023 în municipiul Rm. Sărat, comparativ cu perioada 2018 - 2022, este prezentată în tabelul următor:

Nr.	ZONA	PUNCT DE PRELEVARE	Nr. PROBE/ 2018	Nr. PROBE/ 2019	Nr. PROBE/ 2020	Nr. PROBE/ 2021	Nr. PROBE/ 2022	Nr. PROBE/ 2023
1	RM.SĂRAT	PRIMĂRIA RM.SĂRAT	201	219	100	197	158	215

În anul 2023 s-a realizat monitorizarea calității aerului înconjurător într-un punct în municipiul Râmnicu Sărat (numai în zilele lucrătoare) măsurări indicative, rezultând un număr de 215 determinări, pentru indicatorul pulberi în suspensie PM10 și nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru media zilnică, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

5.3 MONITORIZARE PULBERI SEDIMENTABILE DIN AER

În anul 2023, în cadrul județului Buzău s-a monitorizat calitatea aerului din punct de vedere al indicatorului pulberi sedimentabile, analizându-se 228 de probe.

Pentru indicatorul pulberi sedimentabile, în cursul anului 2023, nu a fost depășită concentrația maximă admisă [17g/m²/lună], conform STAS 12574/1987 “ Aer din zonele protejate. Condiții de calitate.”

Concentrația medie în anul 2023 a fost 2,82 g/m²/lună.

6. PLANURI ȘI PROGRAME PENTRU GESTIONAREA CALITĂȚII AERULUI ÎN CADRUL JUDEȚULUI BUZĂU

Conform evaluării calității aerului pentru județul Buzău, reiese faptul că în județ nu mai există arii în care s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită conform prevederilor Legii 104/2011. Conform HG 257/2015 privind aprobarea metodologiei de elaborarea a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului, în cadrul județului Buzău, Consiliul Județean Buzău are obligația întocmirii planului de menținere a calității aerului iar APM Buzău are obligația întocmirii planurilor de acțiune pe termen scurt după caz și a avizării planului de menținere a calității aerului.

Conform Hotărârii de Guvern mai sus menționată, APM Buzău, a întocmit protocoalele necesare aplicării planurilor de acțiune pe termen scurt, a întocmit drafturile pentru aceste planuri și a colaborat cu Consiliul Județean Buzău în vederea întocmirii planului de menținere a calității aerului pentru județul Buzău.

Planul de menținere a calității aerului în județul Buzău a fost aprobat de către CJ Buzău prin Hotărârea Consiliului Județean Buzău nr. 103/29.06.2020. Raportul anual privind monitorizarea măsurilor prevăzute în Planul de menținere a calității aerului pentru județul Buzău în anul 2023 a fost aprobat de către CJ Buzău prin Hotărârea Consiliului județean Buzău nr.18/18.01.2024.

7. CONCLUZII PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL BUZĂU ÎN ANUL 2023

7.1 CONCLUZII PRIVIND DATELE ÎNREGISTRATE LA STAȚIILE AUTOMATE DE MONITORIZARE A CALITĂȚII AERULUI BZ-1 ȘI BZ-2

Pentru indicatorul SO₂

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, cu miros înțepător, amărui, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere.

Efecte asupra sănătății. Provoacă iritația ochilor și a primei părți a traiectului respirator. În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor cu efecte toxice asupra vegetației și acidifierea corpiilor apoși.

- analizând valorile medii orare ale concentrației SO₂ în aerul înconjurător, atât la stația BZ1 cât și la stația BZ2, acestea s-au situat mult sub valoarea limită (350 μg/mc), valorile înregistrate fiind de ordinul zecilor;
- analizând valorile medii zilnice înregistrate atât la stația BZ1 cât și la stația BZ2, acestea s-au situat mult sub valoarea limită (125 μg/mc), valorile măsurate fiind de ordinul zecilor;
- nu a existat, în această perioadă, pericolul depășirii pragului de alertă de 500 μg/mc.

Pentru indicatorul NO₂

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale și din transportul rutier. Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului, cum sunt solul, apele, ecosistemele terestre sau acvatice, dar și construcțiile și monumentele. Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambient.

Efecte asupra sănătății: gaz iritant pentru mucoasă ce afectează aparatul respirator și diminuează capacitatea respiratorie.

-analizând variația concentrațiilor medii orare pentru NO₂ în anul 2023, atât la stația automată de monitorizare a calității aerului BZ1, cât și la stația automată de monitorizare a calității aerului BZ2, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii medii orare (200μg/m³);

Pentru indicatorul CO

La temperatura mediului ambiental, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor, insipid, de origine atât naturală cât și antropică. Monoxidul de carbon se formează în principal prin arderea incompletă a combustibililor fosili.

Efecte asupra sănătății: este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m³) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular.

- în anul 2023 captura de date pentru CO la stația BZ1 a fost de 0%, analizorul de CO fiind defect din data de 19.02.2022.

Pentru indicatorul O3

Ozonul deși este încadrat în categoria poluanților secundari datorită producerii lui prin reacțiile fotochimice ale unor substanțe cu conținut de azot (oxizii de azot), cu conținut de carbon, unele hidrocarburi halogenate, a devenit poluant prioritar alături de particulele în suspensie PM10 și PM2,5, oxizii de azot, ca urmare a efectelor asupra sănătății populației.

Efectele asupra sănătății: expunerea la concentrații mari de ozon pe perioade de câteva zile poate cauza efecte adverse asupra sănătății, mai ales reacții inflamatorii și scăderea funcționării plămânilor.

- în anul 2023 captura de date pentru O3 la stația BZ1 a fost de 73,47%, analizorul de O3 fiind defect din data de 19.11.2023, datele colectate fiind insuficiente pentru respectarea criteriilor de calitate conform Legii 104/2011.

Pentru indicatorul benzen (C6H6)

Compus aromatic foarte ușor, volatile și solubil în apă. 90% din cantitatea de benzen din aerul înconjurător provine din traficul rutier. Restul de 10% provine din evaporarea combustibilului la stocarea și distribuția acestuia.

Efecte asupra sănătății: substanță cancerigenă, produce efecte dăunătoare asupra sistemului nervos central.

Datorită stabilității chimice ridicate, benzenul are timp de remanență în straturile joase ale atmosferei, unde se poate acumula. Benzenul este îndepărtat din atmosferă prin dispersie, la apariția condițiilor meteorologice favorabile acestui fenomen sau prin reacții fotochimice la care benzenul este reactant, determinând formarea ozonului.

Concentrațiile de benzen din aerul înconjurător se evaluează comparativ cu valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (5µg/mc), conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

- în anul 2023 captura de date pentru benzen la stația BZ1 a fost de 0%, analizorul de BTEX fiind închis începând cu data de 05.03.2022, din cauză că, butelia de gaz transportor (N2) s-a consumat. La stația BZ2 captura de date pentru benzen a fost de 0%, analizorul de benzen fiind defect începând cu data de 04.10.2022.

Pentru indicatorul PM10 gravimetric

Particulele în suspensie reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. Acestea provin atât din surse naturale: erupții vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip, dispersia polenului, dar și din surse antropice: activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, traficul rutier.

Efecte asupra sănătății: o problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul mai mic de 10 µm, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare provocând inflamații și intoxicații. Sunt afectat în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii, asmaticii. Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practice filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltați, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură.

-analizând variația concentrațiilor medii zilnice în cazul indicatorului PM10 gravimetric se constată că în anul 2023, la stația BZ1 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice (50µg/m3), iar la

stația BZ2 s-au înregistrat 4 depășiri ale valorii limită zilnice ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$), cauzate în principal de traficul intens, arderile pentru încălzirea rezidențială și condițiile meteo nefavorabile dispersiei (calm atmosferic).

-valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$) nu a fost depășită în nicio stație de monitorizare a calității aerului.

Pentru indicatorul PM_{2,5}

Efectele asupra sănătății provocate de particulele fine (PM_{2,5}) sunt cauzate de inhalarea și pătrunderea acestora în plămâni. Particulele pătrund cu atât mai mult în plămâni cu cât sunt mai mici. Monitorizarea concentrațiilor de particule PM_{2,5} este necesară pentru conformarea la cerințele Directivei 2008/50/CE privind calitatea aerului și un aer curat pentru Europa. Rezultatele măsurătorilor sunt folosite pentru stabilirea indicatorului mediu de expunere al populației (IME) determinat la scară națională, prin monitorizarea continuă timp de 3 ani.

PM_{2,5} se monitorizează numai în stația BZ-1, stație de fond urban din municipiul Buzău, prin metoda de referință, gravimetrică;

- în anul 2023 captura de date pentru PM_{2,5} gravimetric la stația BZ1 a fost de 0%, pompa de prelevare tip Charlie fiind defectă începând cu data de 25.06.2022.

Pentru conținutul total de metale grele din fracția PM₁₀ (Pb, As, Cd, Ni)

Metalele grele sunt compuși care nu pot fi degradați pe cale naturală, având un timp îndelungat de remanentă în mediu, iar pe termen lung sunt periculoși deoarece se pot acumula în lanțul trofic. Metalele toxice provin din combustia cărbunilor, carburanților, deșeurilor și din anumite procese industriale. În cazul expunerii la concentrații ridicate ele pot afecta sistemul nervos, funcțiile renale, hepatice, respiratorii.

În anul 2023, o parte din filtrele pentru PM₁₀ prelevate la stația BZ-1 au fost transmise la APM Călărași, în vederea determinării conținutului total de metale grele din fracția PM₁₀ (Pb, As, Cd, Ni). Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea nr.104/2011, privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare.

- analizând variația concentrațiilor medii anuale pentru conținutul total de metale grele din fracția PM₁₀ monitorizate la stația BZ-1, determinate conform programului de măsurări indicative pentru anul 2023, se constată că, pentru anul 2023 acestea s-au situat mult sub valorile limită/țintă anuale pentru protecția sănătății umane conform Legii 104/2011.

Pentru conținutul total de benzo(a)piren din fracția PM₁₀

Benzo(a)pirenului este o hidrocarbură policiclică aromatică rezultată din arderea incompletă a substanțelor organice la temperaturi cuprinse între 300-600°C. din acest motiv este prezent, de exemplu, în fumul de țigară, carnea arsă, în gazele de eșapament ale motoarelor diesel, în fumul produs de arderea biomasei. Este una dintre primele substanțe care s-au dovedit a fi cancerigene.

Pe parcursul anului 2023, au fost prelevate 148 de filtre cu ajutorul prelevatorului cu debit ridicat pentru HAP-TECORA ECHO HIVOL, în vederea determinării conținutului total de benzo(a)piren din fracția PM₁₀, la stația BZ-1, respectându-se, astfel timpul minim acoperit de 33% în conformitate cu obiectivele de calitate a datelor din Legea 104/2011 și au fost transportate la Laboratorul Național de Referință din cadrul ANPM în vederea determinării conținutului total de benzo(a)piren din fracția PM₁₀. Captura de date a fost de 40,55%, iar conținutul total de benzo(a)piren din fracția PM₁₀, mediat pentru anul 2023 a fost de 0,47ng/m³, aflându-se sub valoarea țintă de 1ng/mc, impusă prin Legea 104/2011.

7.2 CONCLUZII PRIVIND CELELALTE DATE LEGATE DE CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎNREGISTRATE PE TERITORIUL JUDEȚULUI BUZĂU ÎN ANUL 2023

În anul 2023, analizând rezultatele determinărilor realizate în cadrul județului Buzău, pentru calitatea precipitațiilor și pulberilor sedimentabile nu se constată probleme deosebite. Din punct de vedere al pH-ului, probele din precipitații au fost „neutre”, iar din punctul de vedere al conținutului ionic al probelor din precipitații analizate, nu s-au înregistrat variații semnificative față de probele analizate în perioada 2018-2022.

În urma analizării probelor pentru caracterizarea pulberilor sedimentabile în cadrul județului Buzău, în anul 2023 a rezultat că nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației maxime admise de $[17\text{g}/\text{m}^2/\text{lună}]$, conform STAS 12574/1987 “ Aer din zonele protejate. Condiții de calitate”.

APM Buzău are în dotare, în afara stațiilor automate de monitorizare BZ1 și BZ2, un echipament tip SVEN LECKEL pentru determinarea PM10 prin metoda gravimetrică, amplasat în municipiul Râmnicu Sărat. Măsurătorile sunt indicative și se realizează pe tot parcursul anului, în zilele lucrătoare. În anul 2023 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru media zilnică ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) și nici ale valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane ($40\mu\text{g}/\text{m}^3$), conform Legii 104/2011.