



Agenția pentru Protecția Mediului Harghita

Nr. 11430 /15.12.2023

RAPORT

privind starea mediului în județul Harghita

- luna noiembrie 2023 -

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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



1. MONITORIZAREA CALITĂȚII AERULUI

În județul Harghita sunt amplasate 2 stații automate de monitorizare a calității aerului, aparținând Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului:

- **stația HR-1** de fond regional, amplasată la sfârșitul anului 2007, în Miercurea Ciuc str. Jigodin f.n.. Poluanții monitorizați sunt: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), benzen (C₆H₆) și particule în suspensie fracția PM₁₀ determinate gravimetric și automat. Începând cu luna iunie 2012 se determină și concentrația masică de particule în suspensie PM_{2,5}.
- **stația HR-2** de fond urban, amplasată în Miercurea Ciuc str. Voinței f.n. în martie 2021. Poluanții monitorizați sunt: ozon (O₃), benzen (C₆H₆) și particule în suspensie PM_{2,5} determinate gravimetric. Începând cu luna septembrie 2023 se determină și concentrația masică de particule în suspensie PM₁₀.

În fiecare stație de monitorizare a calității aerului se monitorizează și parametrii meteo: direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditate relativă, precipitații.

Pentru fiecare dintre poluanții monitorizați, prin Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, sunt reglementate valori limită, valori țintă, praguri de informare a publicului și praguri de alertă precum și obiective de calitate a datelor.

Legea nr. 104/2011 cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea aerului înconjurător reglementează:

- valorile limită (VL) pentru protecția sănătății umane¹ la poluanții: SO₂, NO₂, CO, PM₁₀, PM_{2,5} și Pb din PM₁₀;
- valorile țintă² (VT) pentru O₃, PM_{2,5} și metalele Cd, As și Ni din PM₁₀ (pentru protecția sănătății umane și a vegetației - în cazul ozonului);
- niveluri critice pentru protecția vegetației³ la SO₂ și NO_x;
- obiectivele pe termen lung pentru protecția sănătății și a vegetației la ozon⁴;
- pragul de informare (PI) a publicului la ozon⁵;
- praguri de alertă⁶ (PA) la O₃, SO₂ și NO₂.

Conform Anexei 4 la Legea 104/2011, obiectivul de calitate a datelor de monitorizare în cea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de un an, pentru toți poluanții monitorizați, este de 90%. Având în vedere că cerința privind captura minimă de date de 90% nu include pierderile de date datorate calibrărilor, verificărilor și întreținerilor curente, sunt considerate conforme capturile de date valide de minim 85%.

În raport sunt prezentate date pentru poluanții care au îndeplinit obiectivele de calitate și criteriile de agregare a datelor, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile medii lunare, numărul de depășiri, captura de date și maximele zilnice ale concentrațiilor poluanților determinați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, HR-1 și HR-2, în luna noiembrie 2023, sunt următoarele:

¹ valoare-limită - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care se atinge într-o perioadă dată și care nu trebuie depășit odată ce a fost atins.

² valoare-țintă - nivelul stabilit, în scopul evitării și prevenirii producerii unor evenimente dăunătoare și reducerii efectelor acestora asupra sănătății umane și a mediului ca întreg, care trebuie să fie atins pe cât posibil într-o anumită perioadă

³ nivel critic - nivelul stabilit pe baza cunoștințelor științifice, care dacă este depășit se pot produce efecte adverse directe asupra anumitor receptori, cum ar fi copaci, plante sau ecosisteme naturale, dar nu și asupra oamenilor.

⁴ obiectiv pe termen lung - nivelul care trebuie să fie atins, pe termen lung, cu excepția cazurilor în care acest lucru nu este realizabil prin măsuri proporționale, cu scopul de a asigura o protecție efectivă a sănătății umane și a mediului.

⁵ prag de informare - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată pentru categorii ale populației deosebit de sensibile și pentru care este necesară informarea imediată și adecvată.

⁶ prag de alertă - nivelul care, dacă este depășit, există un risc pentru sănătatea umană la o expunere de scurtă durată a populației, în general, și la care trebuie să se acționeze imediat.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

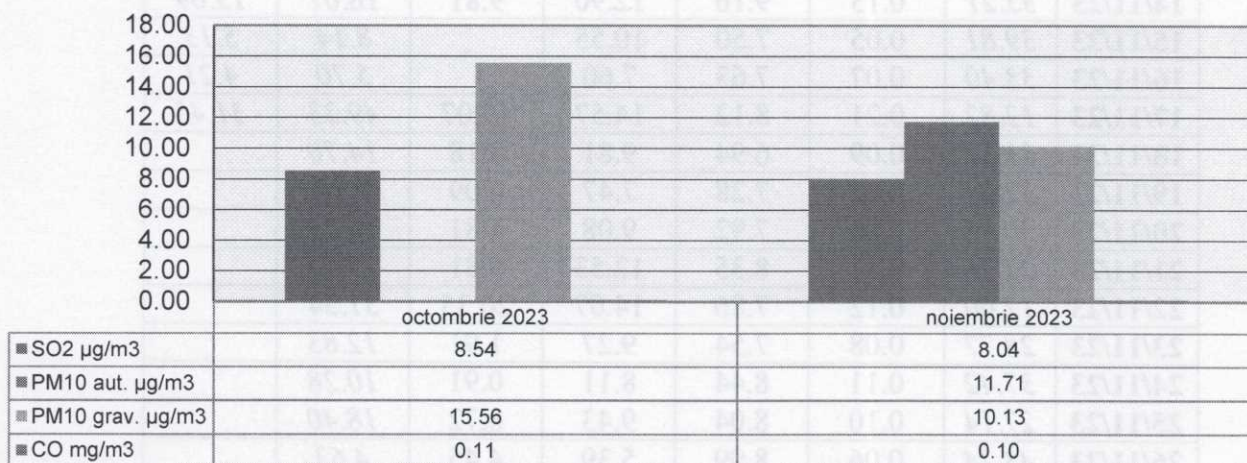
E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

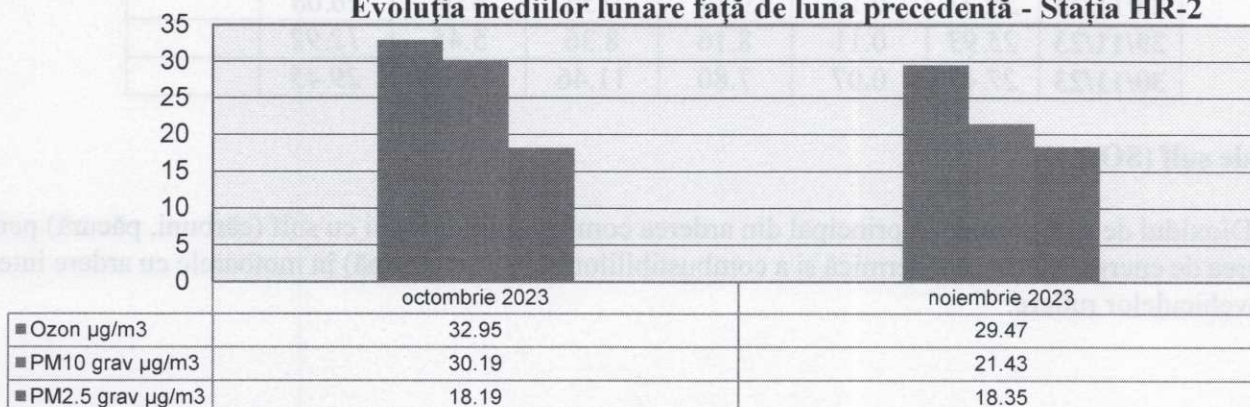
Poluant	UM	Luna noiembrie 2023					
		Stația HR 1-fond regional- Miercurea Ciuc str. Jigodin f.n.					
		Medie lunară	Maxim	Tip de depășire	Număr depășiri luna curentă	Număr depășiri de la începutul anului	Captură lunară de date validate %
CO	mg/m ³	0,10	0,67	-	-	-	95,97
SO ₂	μg/m ³	8,04	11,88	-	-	-	95,97
PM ₁₀ aut.	μg/m ³	11,71	20,08	VL	-	2	100
PM ₁₀ grav.	μg/m ³	10,13	22,98	VL	-	6	93,33
Stația HR 2- fond urban- Miercurea Ciuc str. Voinței f.n.							
O ₃	μg/m ³	29,47	60,46	-	-	-	95,97
PM ₁₀ grav.	μg/m ³	21,43	49,23	VL	-	5	100
PM _{2.5} grav.	μg/m ³	18,35	36,93	-	-	-	50

Evoluția mediilor lunare față de luna precedentă este prezentată în graficele de mai jos:

Evoluția mediilor lunare față de luna precedentă - Stația HR-1



Evoluția mediilor lunare față de luna precedentă - Stația HR-2



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

Valorile medii zilnice ale concentrațiilor poluanților monitorizați la cele două stații în luna noiembrie 2023 sunt următoarele:

Data	O ₃	CO	SO ₂	PM ₁₀ aut.	PM ₁₀ grav.	PM ₁₀ grav.	PM _{2.5} grav.
	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³
	HR-2	HR-1	HR-1	HR-1	HR-1	HR-2	HR-2
1/11/23	38.71	0.07	8.07	12.23	7.54	16.05	9.91
2/11/23	12.66	0.14	8.22	14.22	18.71	45.91	36.93
3/11/23	25.63	0.15	7.89	17.49	22.98	39.96	31.70
4/11/23	16.97	0.10	8.54	20.08	11.90	26.89	20.91
5/11/23	51.79	0.04	9.12	11.74	2.36	7.61	4.74
6/11/23	47.81	0.04	8.21	12.37	3.09	6.70	1.82
7/11/23	15.94	0.15	8.46	18.34	20.62	44.51	29.33
8/11/23	27.92	0.21	8.48	17.13	21.98	30.71	22.03
9/11/23	34.93	0.07	7.21	11.65	6.81	22.63	15.57
10/11/23	21.36	0.12	8.00	14.05	21.53	41.76	29.35
11/11/23	30.71	0.11	7.80	14.13	9.26	23.27	18.45
12/11/23	38.35	0.04	7.24	8.69	2.45	3.92	
13/11/23	22.43	0.11	8.20	12.53	12.53	30.85	
14/11/23	35.21	0.13	9.16	12.90	9.81	18.07	13.69
15/11/23	39.81	0.05	7.50	10.55		8.14	5.13
16/11/23	33.40	0.07	7.63	7.60		5.70	4.21
17/11/23	12.82	0.21	8.12	14.57	19.07	49.23	31.45
18/11/23	21.57	0.09	6.94	9.81	7.18	14.70	
19/11/23	32.04	0.05	7.28	7.47	4.09	9.19	
20/11/23	30.82	0.06	7.92	9.08	4.81	10.21	
21/11/23	24.28	0.11	8.35	12.53	9.81	27.06	
22/11/23	12.00	0.12	7.86	14.07	20.35	31.34	
23/11/23	28.77	0.08	7.54	9.27	1.91	12.83	
24/11/23	37.42	0.11	8.44	8.11	0.91	10.28	
25/11/23	27.14	0.10	8.04	9.43	8.72	18.40	
26/11/23	43.24	0.06	8.99	5.39	4.45	4.63	
27/11/23	36.99	0.04	6.85	6.40	4.00	8.63	
28/11/23	30.21	0.12	9.17	9.55	8.08	26.08	
29/11/23	25.93	0.11	8.16	8.36	5.45	12.92	
30/11/23	27.47	0.07	7.80	11.46	13.17	29.45	

Dioxid de sulf (SO₂)

Dioxidul de sulf provine în principal din arderea combustibililor fosili cu sulf (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere.



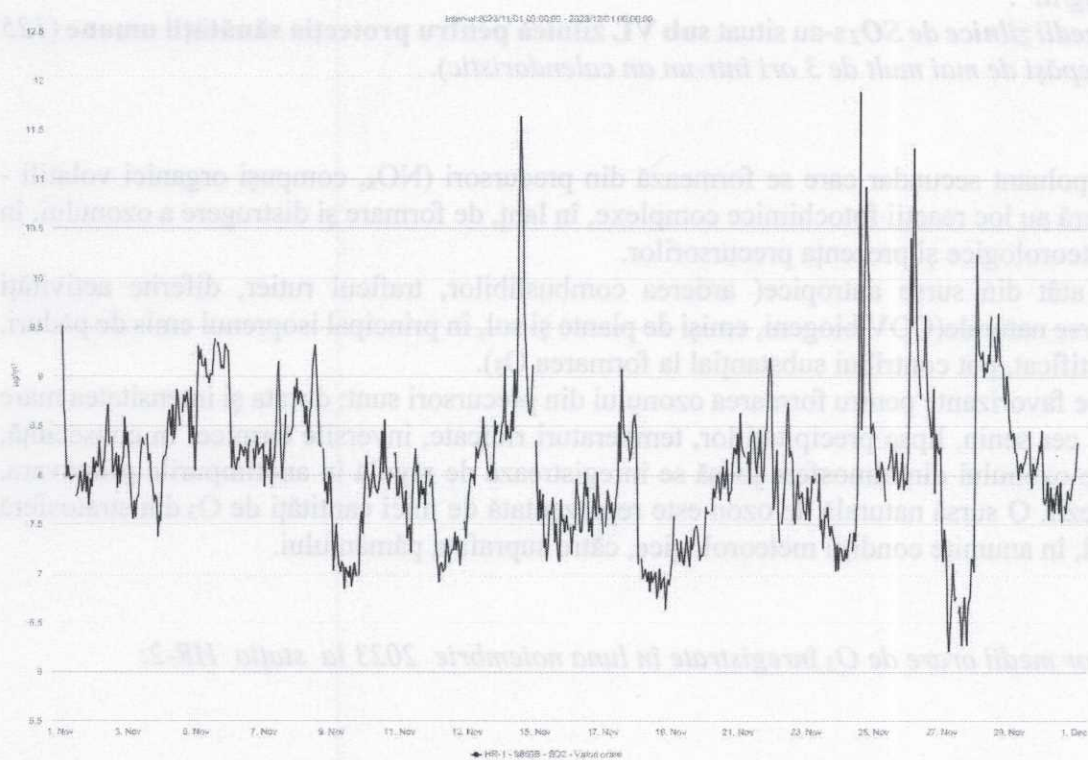
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

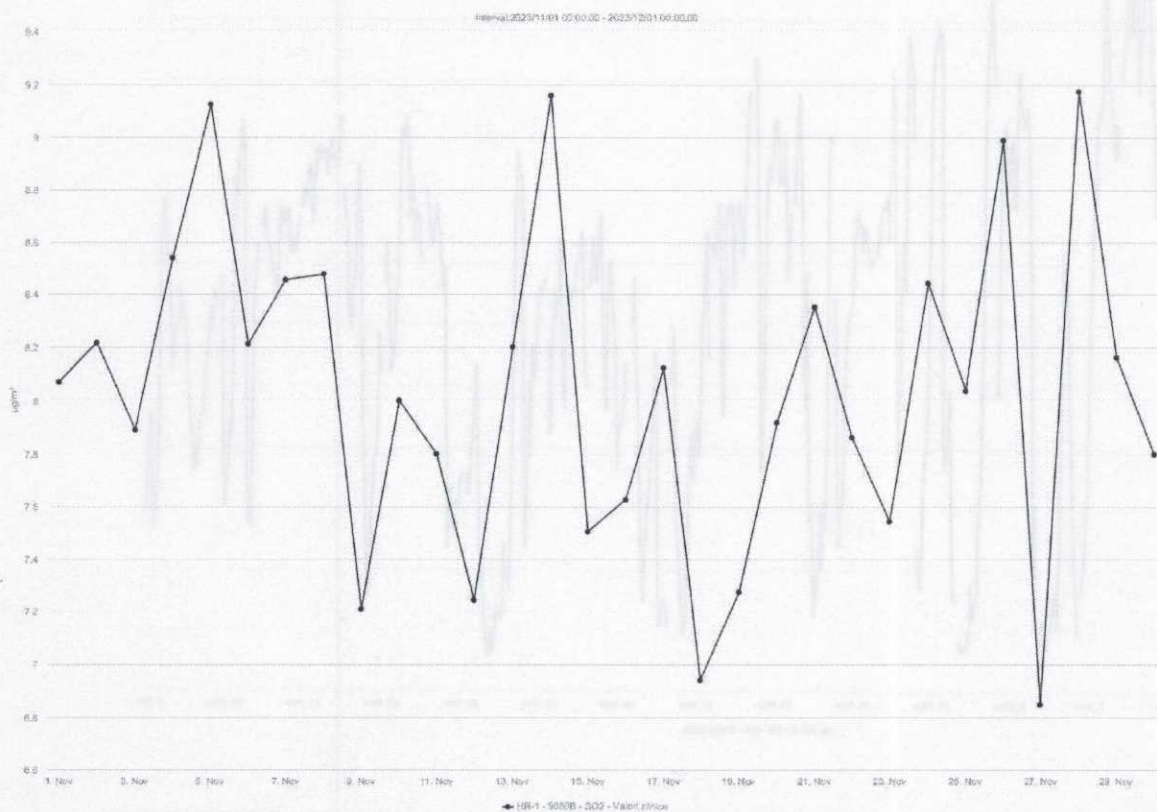
E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

- Evoluția mediilor orare pentru SO₂ în luna noiembrie 2023:



- Evoluția mediilor zilnice pentru SO₂ în luna noiembrie 2023:



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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



- Concentrațiile **medii orare de SO₂** s-au situat **sub VL orară pentru protecția sănătății umane** (350 μg/m³, a nu se depăși de mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic). Cea mai mare valoare orară a fost de 11,88 μg/m³.
- Concentrațiile **medii zilnice de SO₂** s-au situat **sub VL zilnică pentru protecția sănătății umane** (125 μg/m³, a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic).

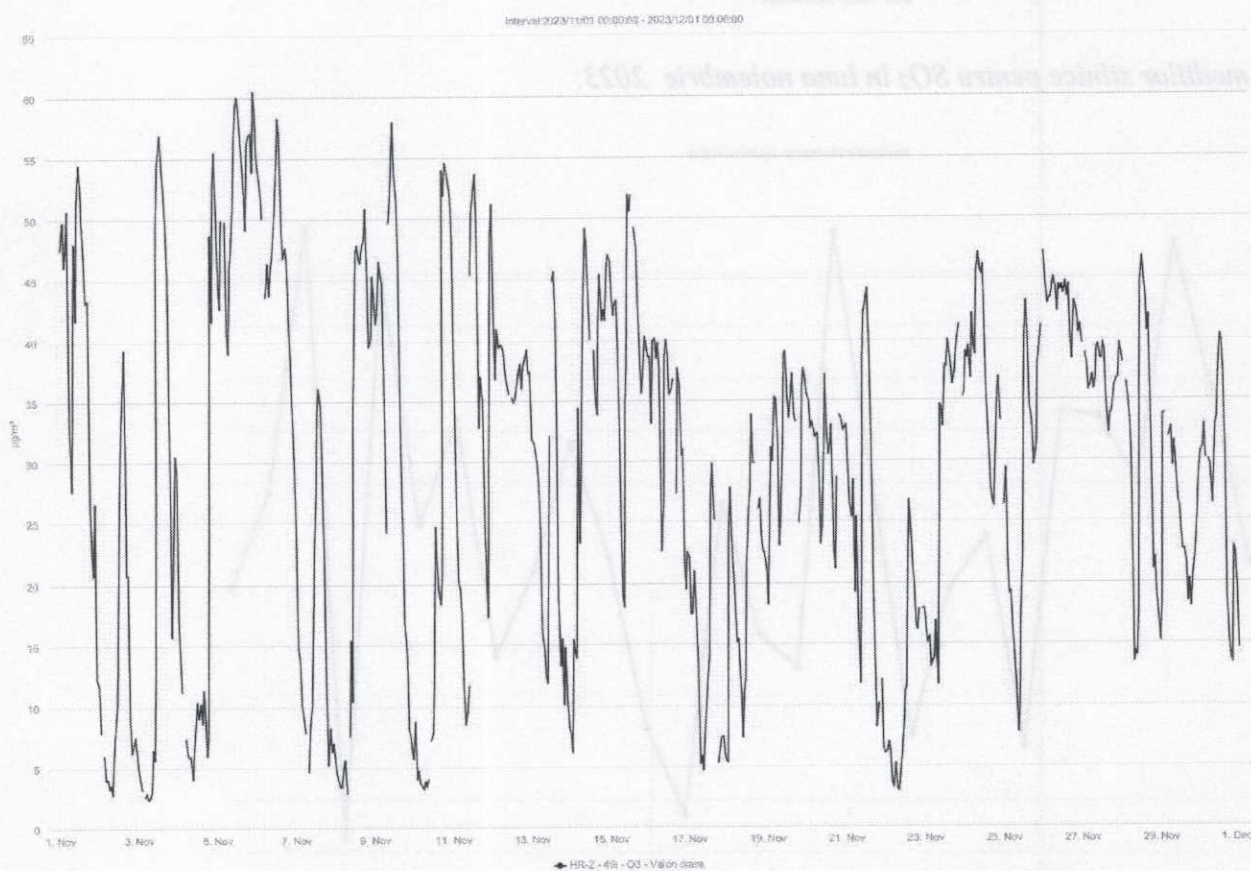
Ozon

Ozonul este un poluant secundar care se formează din precursori (NO_x, compuși organici volatili - COV și CO). În atmosferă au loc reacții fotochimice complexe, în lanț, de formare și distrugere a ozonului, în funcție de condițiile meteorologice și prezența precursorilor.

Precursorii O₃ provin atât din surse antropice (arderea combustibililor, traficul rutier, diferite activități industriale) cât și din surse naturale (COV biogeni, emiși de plante și sol, în principal isoprenul emis de păduri, care deși dificil de cuantificat, pot contribui substanțial la formarea O₃).

Condițiile meteorologice favorizante pentru formarea ozonului din precursori sunt: durata și intensitatea mare de strălucire a soarelui, cer senin, lipsa precipitațiilor, temperaturi ridicate, inversile termice. În consecință, cele mai mari valori ale ozonului din atmosfera joasă se înregistrează de regulă în anotimpurile primăvara, vara, la orele după amiezii. O sursă naturală de ozon este reprezentată de mici cantități de O₃ din stratosferă care migrează ocazional, în anumite condiții meteorologice, către suprafața pământului.

- Evoluția concentrațiilor medii orare de O₃ înregistrate în luna noiembrie 2023 la stația HR-2:



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

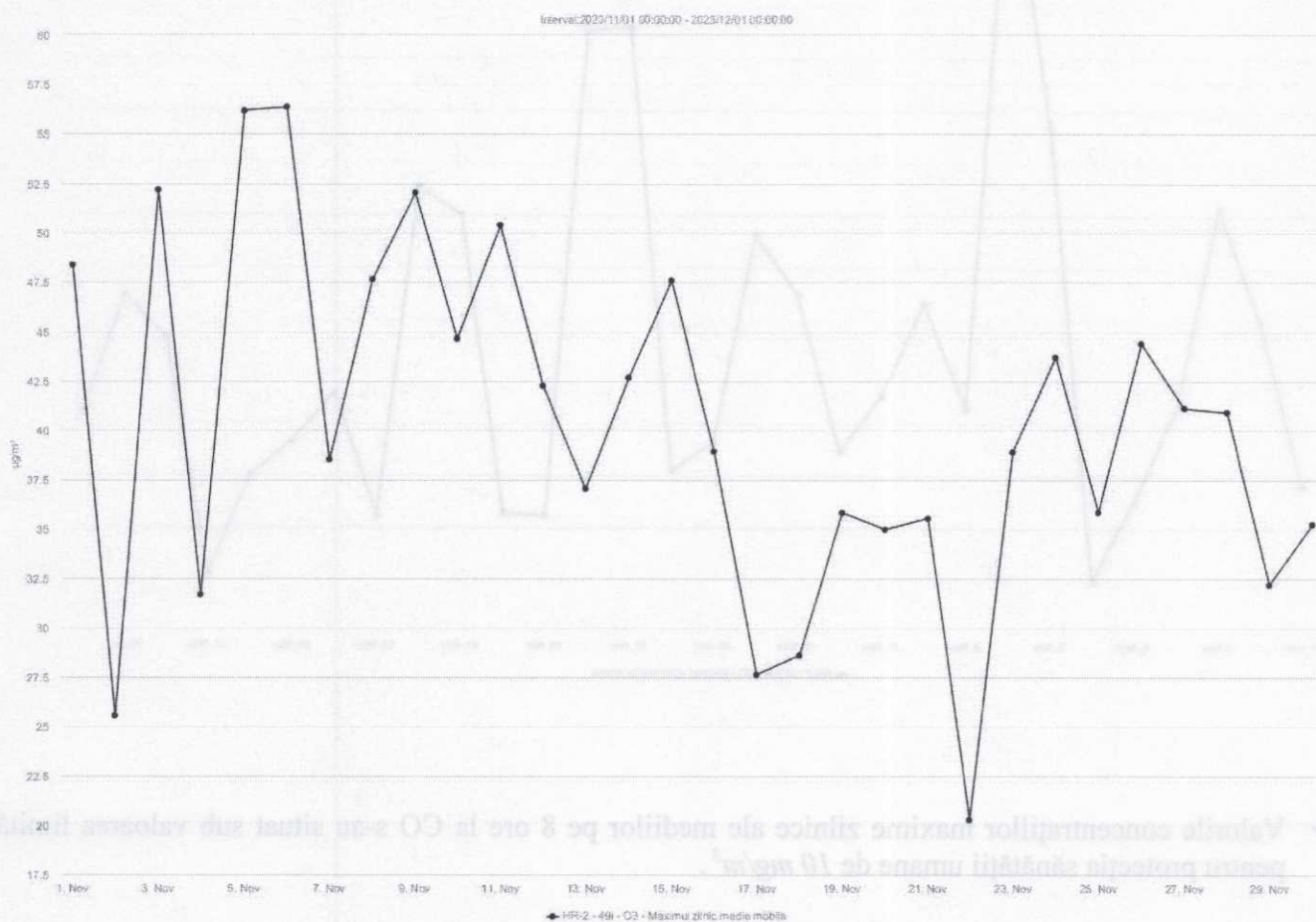
Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

- Nici o concentrație **medie orară a O₃** nu a atins pragul de informare (180 μg/m³, medie orară) sau pragul de alertă (240 μg/m³, medie orară, alerta declarându-se la depășirea pragului timp de trei ore consecutiv).

-Evoluția concentrațiilor maxime zilnice ale mediilor mobile de 8 ore la O₃ înregistrate în luna noiembrie 2023 la stația HR-2:



- În cursul lunii noiembrie nu au fost depășiri a **valorii țintă pentru protecția sănătății umane**(120 μg/m³, a nu se depăși în mai mult de 25 de zile dintr-un an calendaristic, mediat pe 3 ani).

Monoxid de carbon (CO)

Monoxidul de carbon provine din arderea incompletă a combustibililor, atât a celor fosili, în instalații de ardere energetice, industriale, rezidențiale(mai ales cele pe combustibil solizi-cărbuni, lemne), motoarele autovehiculelor, incinerarea deșeurilor, precum și din incendii, arderea miriștilor, arderea deșeurilor vegetale în aer liber etc.



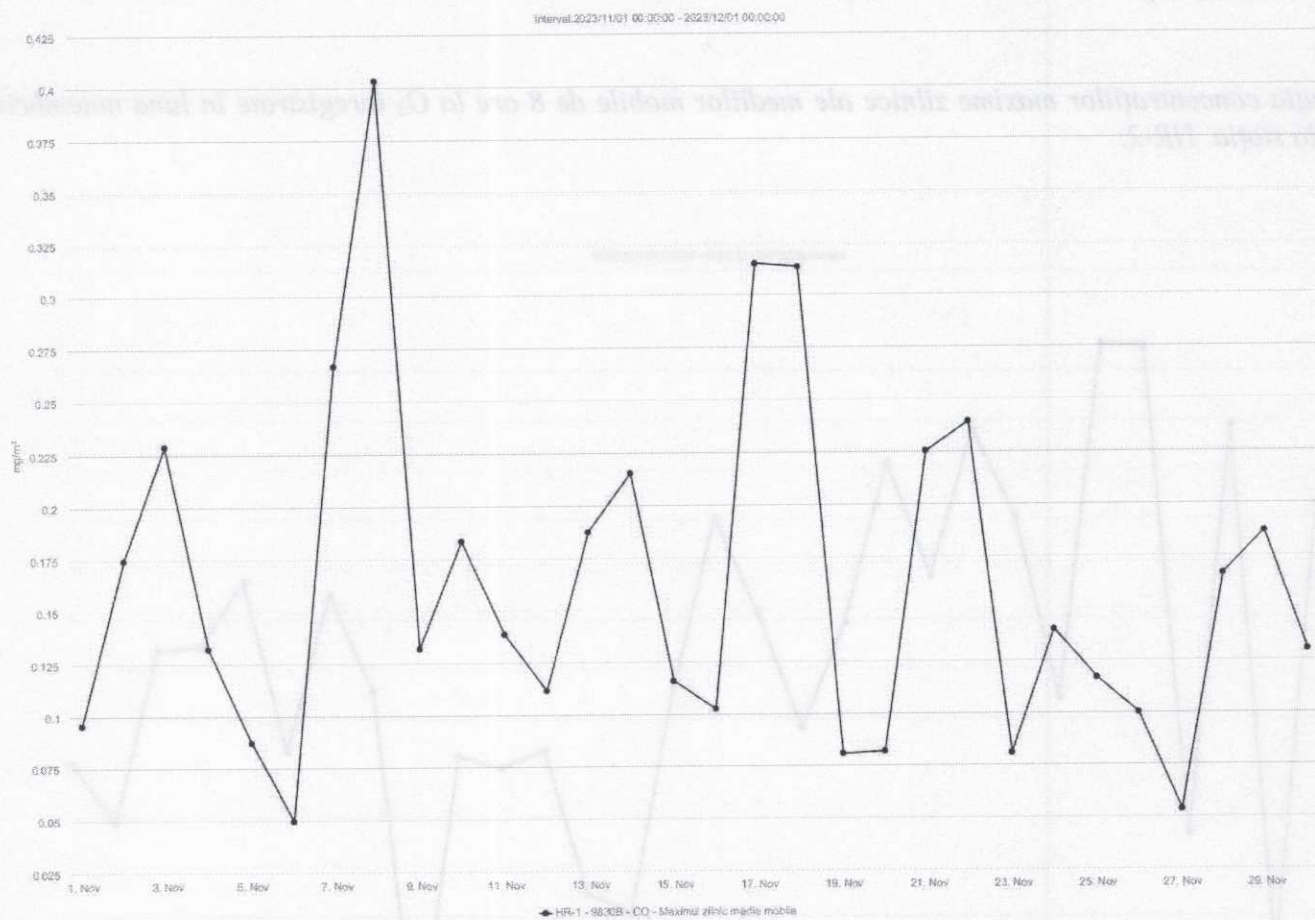
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

- Evoluția concentrațiilor maxime zilnice ale mediilor mobile de 8 ore la CO înregistrate în luna noiembrie 2023:



- Valorile concentrațiilor maxime zilnice ale mediilor pe 8 ore la CO s-au situat sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane de 10 mg/m^3 .

Pulberi în suspensie fracția PM₁₀ și PM_{2,5}

Sursele naturale de pulberi sunt: antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, eroziunea rocilor, dispersia polenului, erupții vulcanice etc.

Sursele antropice de emisie a pulberilor: instalațiile de ardere a combustibililor fosili (mai ales cele mici, rezidențiale, pe combustibili solizi), traficul rutier etc.

Fracția PM₁₀ a pulberilor în suspensie cuprinde particulele care au diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm, iar fracția PM_{2,5} cuprinde particulele care au diametrul aerodinamic mai mic de 2,5 μm.

Pentru PM_{2,5} este reglementată o valoare limită pentru protecția sănătății umane de 20 μg/m³, pentru media anuală, prin Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.



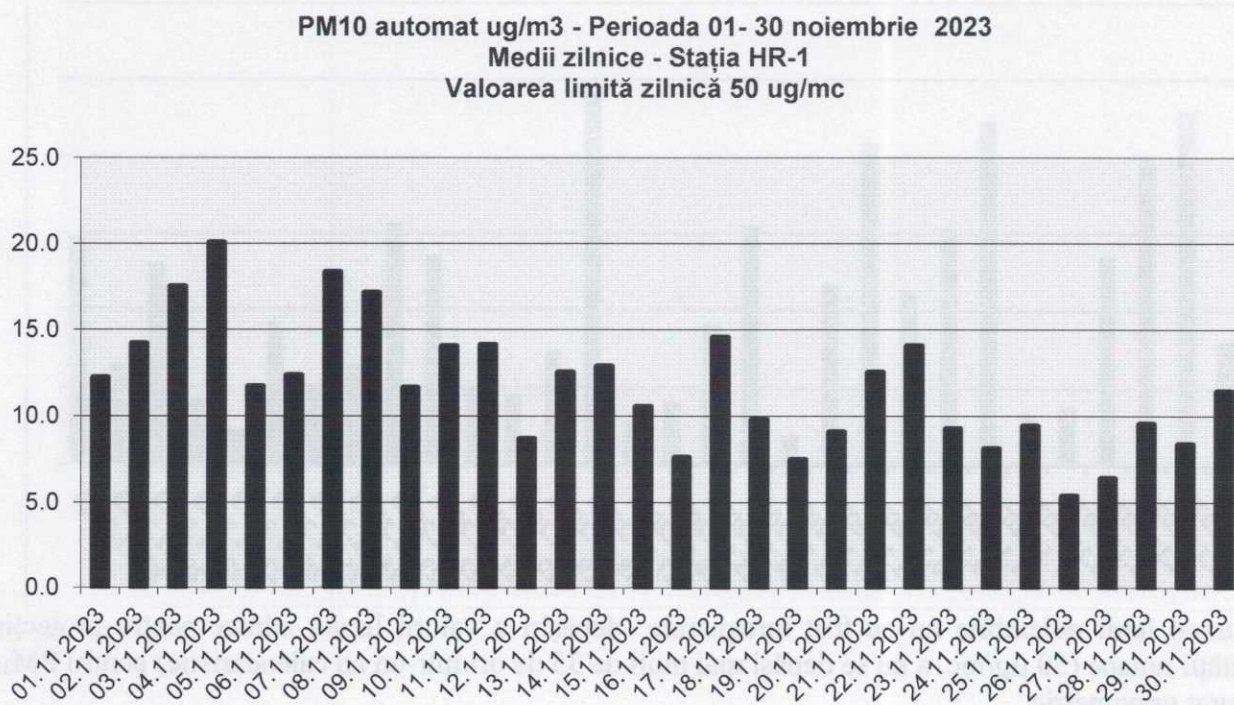
AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

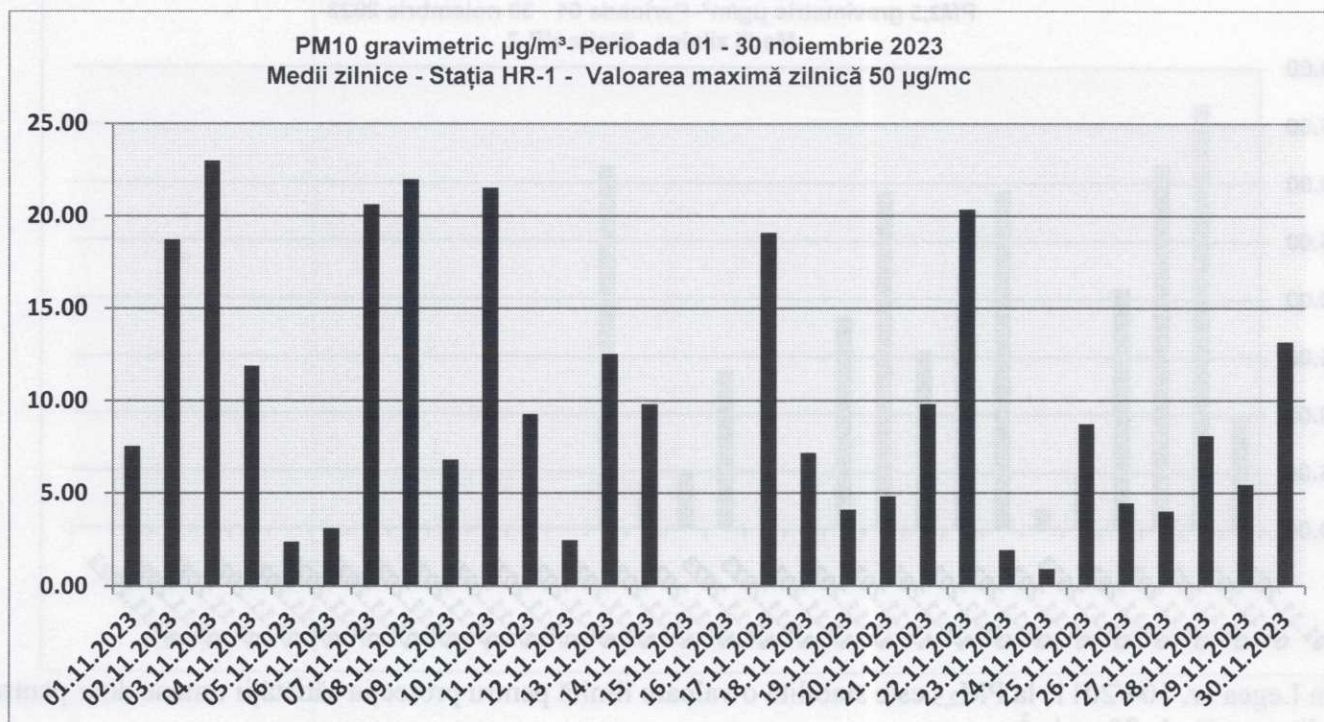
E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

- Evoluția mediilor zilnice pentru PM_{10} măsurat automat în luna noiembrie 2023



- Evoluția mediilor zilnice pentru PM_{10} măsurat gravimetric în luna noiembrie 2023

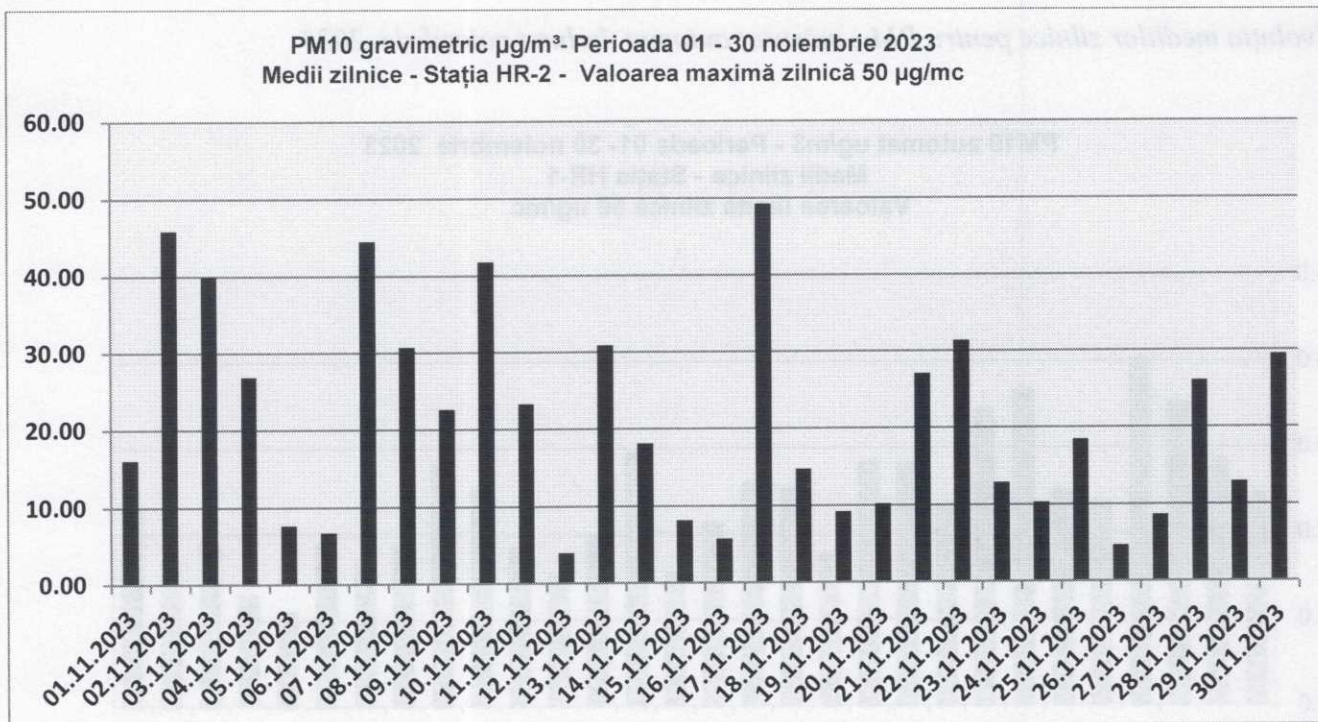


AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

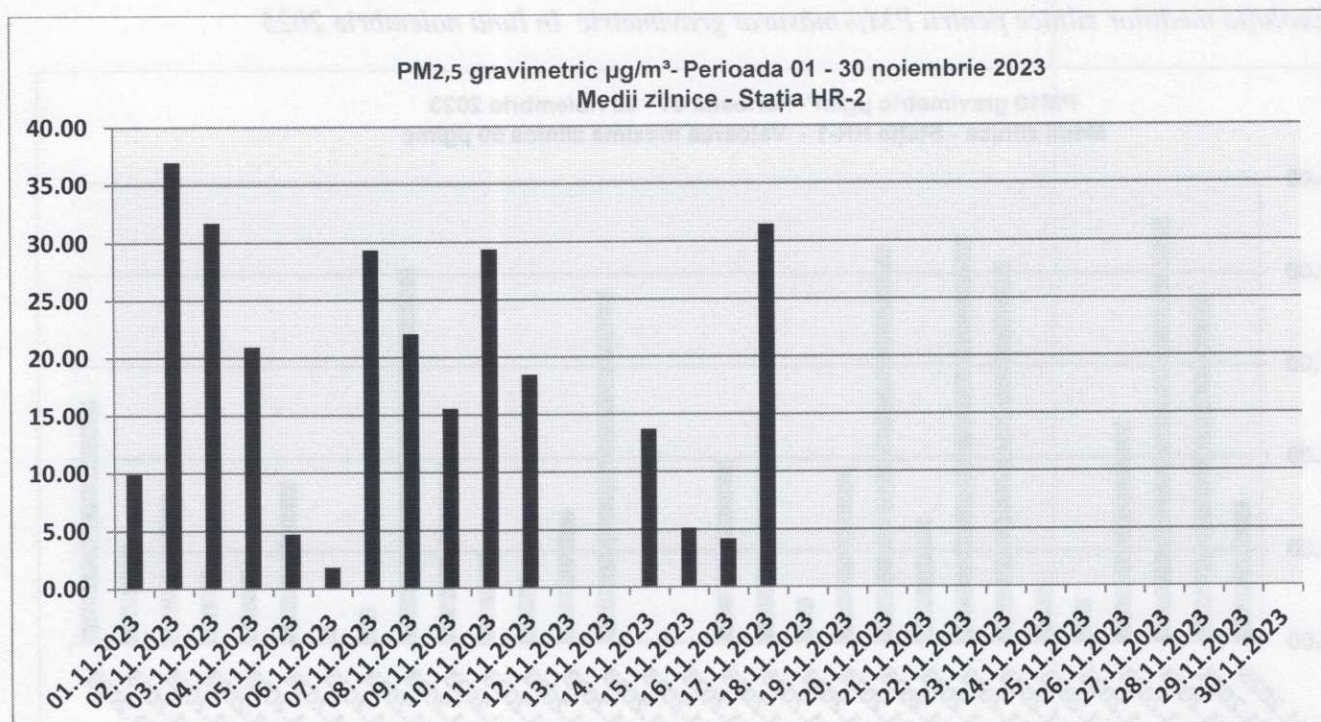
E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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



➤ În cursul lunii noiembrie nu au fost înregistrate depășiri a valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane (50 $\mu\text{g}/\text{mc}$, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) pentru PM₁₀ măsurat gravimetric.

- Evoluția mediilor zilnice pentru PM_{2,5} măsurat gravimetric în luna noiembrie 2023



Prin Legea nr. 104/2011, la PM_{2,5} este stabilită o valoare limită pentru protecția sănătății umane doar pentru media anuală, de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La stația HR-01, pompa de prelevare particule în suspensie fracția PM_{2,5}, nu a funcționat în luna noiembrie.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

La stația HR-2 în luna noiembrie 2023, concentrația medie lunară de particule PM_{2,5} a fost de 18,35 μg/m³, la o captură de date de 50 %.

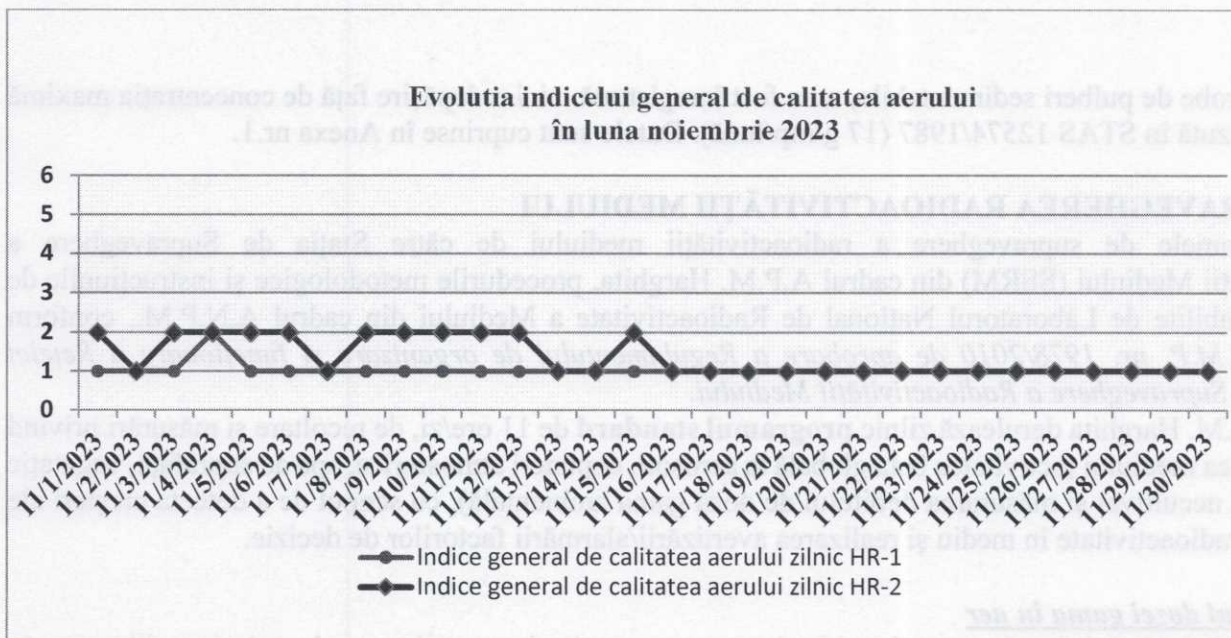
Evoluția indicilor generale la stațiile automate de monitorizare a calității aerului în județul Harghita:

Ordinul MMAP nr. 1818/2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului, aprobă noul sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului în România. Astfel sunt stabiliți indici de calitate de la 1 la 6, iar fiecărui indice îi corespunde un calificativ, de la 1 (bun) la 6 (extrem de rău), acestora fiindu-se asociat un cod de culori :

INDICELE OREI DIN DATA	1	2	3	4	5	6
INDICELE ZILEI	BUN	ACCEPTABIL	MODERAT	RĂU	FOARTE RĂU	EXTREM DE RĂU

Pe baza concentrațiilor măsurate pentru fiecare dintre poluanții atmosferici monitorizați într-o stație, se stabilește indicele specific fiecărui poluant. Indicele general se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul RNMCa ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici. La stabilirea indicelui general, se utilizează următorii indici specifici, dintre care minimum unul trebuie să fie disponibil:

- în cazul **stației de fond regional HR-1** se utilizează indicii specifici pentru particule în suspensie PM₁₀, O₃, SO₂ și NO₂, dintre care minim unul trebuie să fie disponibil;
- în cazul **stației de fond urban HR-2** indice specific pentru O₃



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

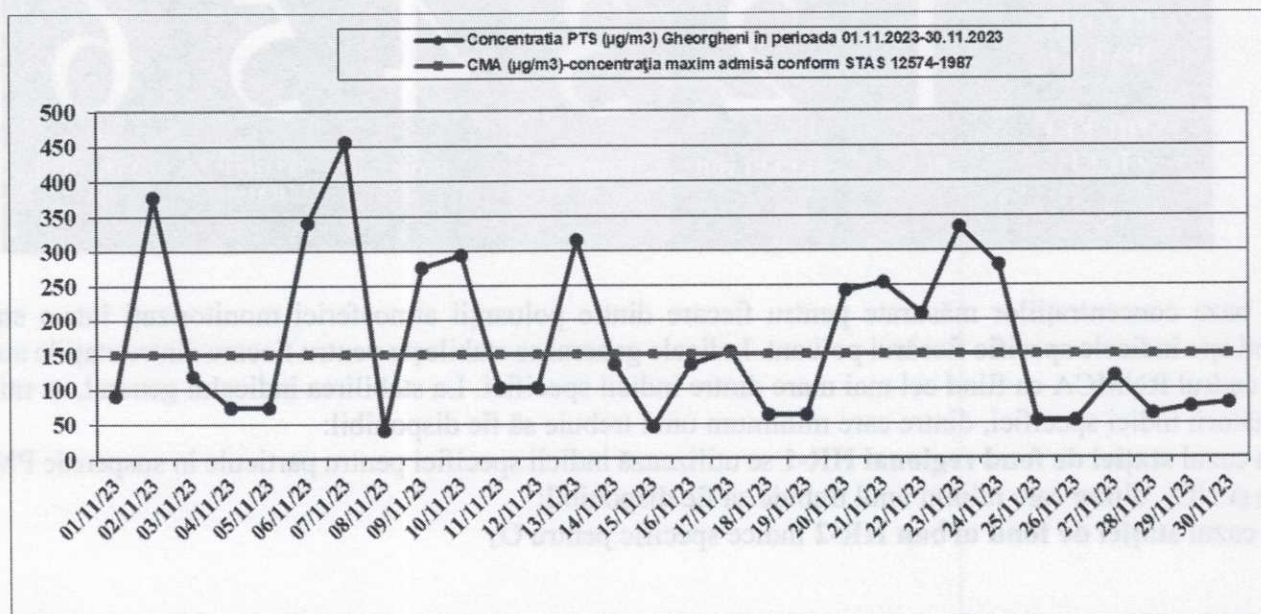
1.2 Monitorizare manuală

Prin **măsurătorile manuale** sunt determinate pulberi totale în suspensie (PTS) la sediul APM Harghita și la Gheorgheni, respectiv este determinată cantitatea de pulberi sedimentabile în 10 puncte de monitorizare pe teritoriul județului Harghita (3 puncte în Miercurea Ciuc și câte un punct la Delnița, Tușnad Sat, Gheorgheni, Toplița, Sândominic, Odorheiu Secuiesc și Cristuru Secuiesc).

În noiembrie 2023 s-au efectuat următoarele determinări:

- 26 (30 date) determinări de pulberi totale în suspensie - PTS, la Gheorgheni, incluzând 4 probe de câte 2 zile. Față de valoarea limită zilnică de 150 $\mu\text{g}/\text{mc}$, prevăzută în STAS 12574/1987, s-au înregistrat 12 depășiri.

Concentrația PTS măsurată la Gheorgheni în centrul orașului sunt prezentate în graficul de mai jos:



-10 probe de pulberi sedimentabile, nu a fost înregistrată nici o depășire față de concentrația maximă admisă prevăzută în STAS 12574/1987 (17 $\text{g}/\text{mp}/\text{lună}$). Datele sunt cuprinse în Anexa nr.1.

2. SUPRAVEGHEREA RADIOACTIVITĂȚII MEDIULUI

Programele de supraveghere a radioactivității mediului de către Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului (SSRM) din cadrul A.P.M. Harghita, procedurile metodologice și instrucțiunile de lucru sunt stabilite de Laboratorul Național de Radioactivitate a Mediului din cadrul A.N.P.M., conform *Ordinului M.M.P. nr. 1978/2010 de aprobare a Regulamentului de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului*.

S.S.R.M. Harghita derulează zilnic **programul standard** de 11 ore/zi, de recoltare și măsurări privind radioactivitatea mediului (activitatea beta globală la aerosoli, depuneri atmosferice, apă de suprafață, vegetație spontană, sol necultivat și măsurarea debitului de doză gama ambientală), cu scopul de a detecta creșteri ale nivelurilor de radioactivitate în mediu și realizarea avertizării/alarmării factorilor de decizie.

Debitul dozei gama în aer

Nivelul debitului dozei gama absorbite în aer este monitorizat continuu, prin valori medii orare, în stația automată de doză gama din aer, amplasată la sediul A.P.M. Harghita.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

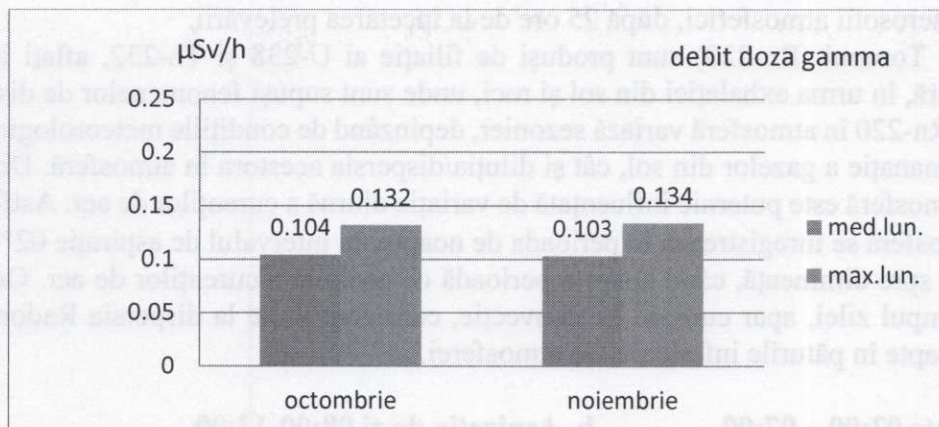


Fig. 1. Debitul dozei gama în aer ($\mu\text{Sv/h}$) – valori medii și maxime în luna noiembrie 2023 comparativ cu luna octombrie

Din Fig.1. se observă că valorile medii lunare din luna noiembrie sunt puțin mai scăzute comparativ cu valorile medii lunare din luna octombrie iar valorile maxime lunare din luna noiembrie sunt puțin mai ridicate comparativ cu valorile maxime lunare din luna octombrie, și nu ating valoarea de atenționare de $0.250 \mu\text{Sv/h}$.

Aerosoli atmosferici

S.S.R.M. realizează 2 prelevări pe zi ale aerosolilor atmosferici, fiecare cu durata de 5 ore, efectuând măsurători beta globale astfel: imediat după prelevare (măsurători imediate), după 25 ore de la încetarea prelevării (determinare Rn și Tn) și după 5 zile (măsurători întârziate).

Activități beta globale ale aerosolilor atmosferici, măsurători imediate

a. Aspirația de noapte 02:00 – 07:00

b. Aspirația de zi 08:00 -13:00

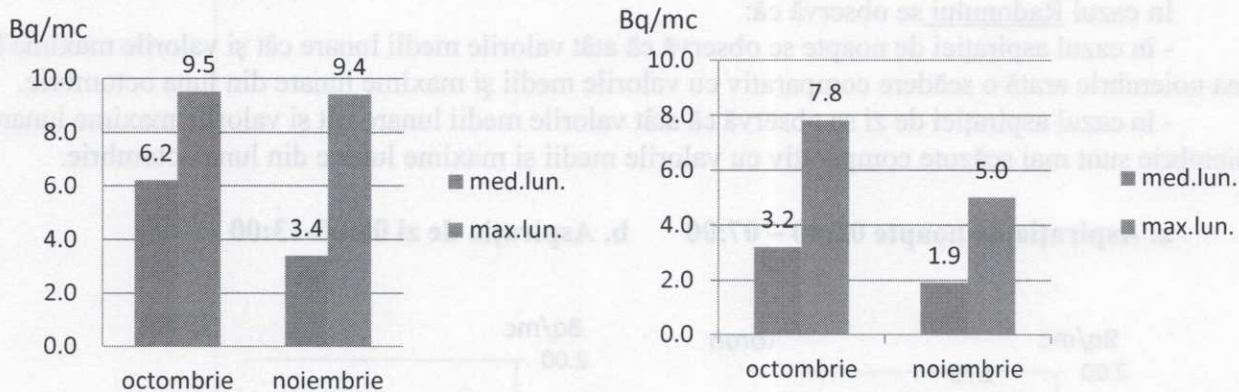


Fig. 2. Aerosoli atmosferici, activități specifice beta globale **imediate** – valori medii și maxime în luna noiembrie 2023, comparativ cu luna octombrie

Din Fig.2. se observă că toate valorile activității beta globale imediate a aerosolilor de noapte și de zi s-au situat sub valoarea de atenționare de 10 Bq/mc .

La ambele aspirații - de noapte și de zi- se observa că atât valorile medii lunare cât și valorile maxime lunare din luna noiembrie arată o scădere față de valorile medii și maxime lunare din luna octombrie.

Activități specifice ale Radonului și Toronului

Activitatea specifică a Radonului și Toronului este determinată indirect, prin măsurarea beta globală a



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

filtrelor pe care s-au aspirat aerosolii atmosferici, după 25 ore de la încetarea prelevării.

Radonul (Rn-222) și Toronul (Rn-220) sunt produși de filiație ai U-238 și Th-232, aflați în stare gazoasă. Ei ajung în atmosferă, în urma exhalăției din sol și roci, unde sunt supuși fenomenelor de dispersie. Concentrațiile de Rn-222 și Rn-220 în atmosferă variază sezonier, depinzând de condițiile meteorologice, care influențează atât viteza de emanație a gazelor din sol, cât și diluția/dispersia acestora în atmosferă. Dispersia Radonului și Toronului în atmosferă este puternic influențată de variația diurnă a curenților de aer. Astfel, cele mai mari concentrații în atmosferă se înregistrează în perioada de noapte, în intervalul de aspirație 02⁰⁰-07⁰⁰, valorile maxime fiind atinse spre dimineață, când apare o perioadă de acalmie a curenților de aer. Odată cu creșterea temperaturii, pe timpul zilei, apar curenții de convecție, care contribuie la dispersia Radonului și Toronului acumulat peste noapte în păturile inferioare ale atmosferei.

a. Aspirația de noapte 02:00 – 07:00

b. Aspirația de zi 08:00-13:00

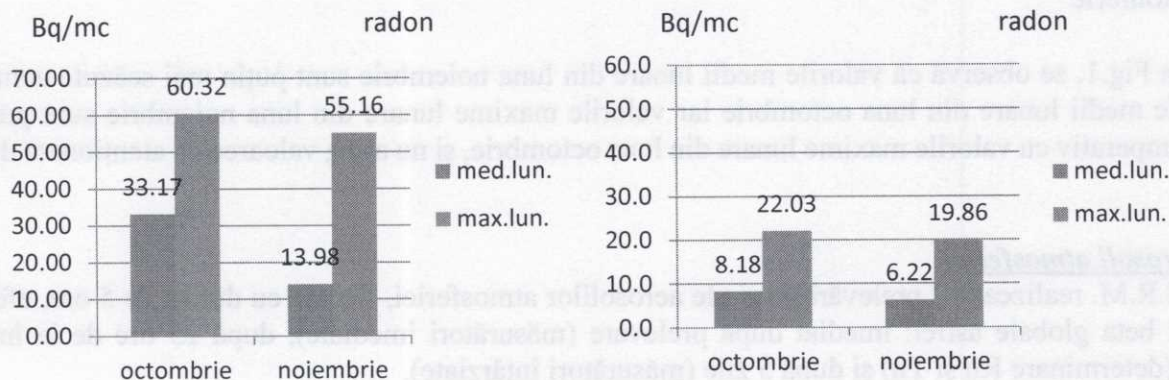


Fig. 3. Activități specifice ale **Radonului** (Rn-222) în atmosfera liberă - valori medii și maxime în luna noiembrie 2023, comparativ cu luna octombrie

În cazul Radonului se observă că:

- în cazul aspirației de noapte se observă că atât valorile medii lunare cât și valorile maxime lunare din luna noiembrie arată o scădere comparativ cu valorile medii și maxime lunare din luna octombrie.
- în cazul aspirației de zi se observă că atât valorile medii lunare cât și valorile maxime lunare din luna noiembrie sunt mai scăzute comparativ cu valorile medii și maxime lunare din luna octombrie.

a. Aspirația de noapte 02:00 – 07:00

b. Aspirația de zi 08:00-13:00

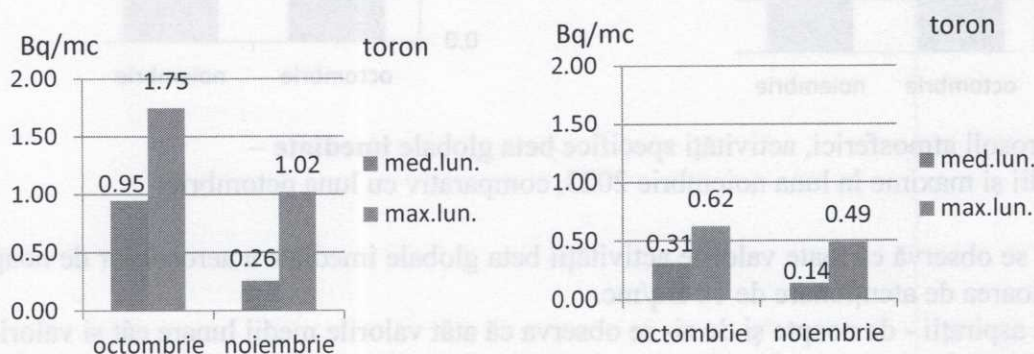


Fig. 4. Activități specifice ale **Toronului** (Rn-220) în atmosfera liberă medii lunare și maxime zilnice în luna noiembrie 2023, comparativ cu luna octombrie



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

În cazul Toronului se observă că:

- în cazul aspirației de noapte se observă că atât valorile medii lunare cât și valorile maxime lunare din luna noiembrie arată o scădere comparativ cu valorile medii și maxime lunare din luna octombrie.

- în cazul aspirației de zi se observă că atât valorile medii lunare, cât și valorile maxime lunare din luna noiembrie arată o scădere față de valorile medii și maxime lunare din luna octombrie.

Analizând figurile 3. și 4., se observă că valorile medii lunare ale Radonului și Toronului, atât pe timp de zi, cât și de noapte, au variat în limite normale.

Activități beta globale ale aerosolilor atmosferici, **măsurători întârziate**

a. Aspirația de noapte 02:00 – 07:00

b. Aspirația de zi 08:00-13:00

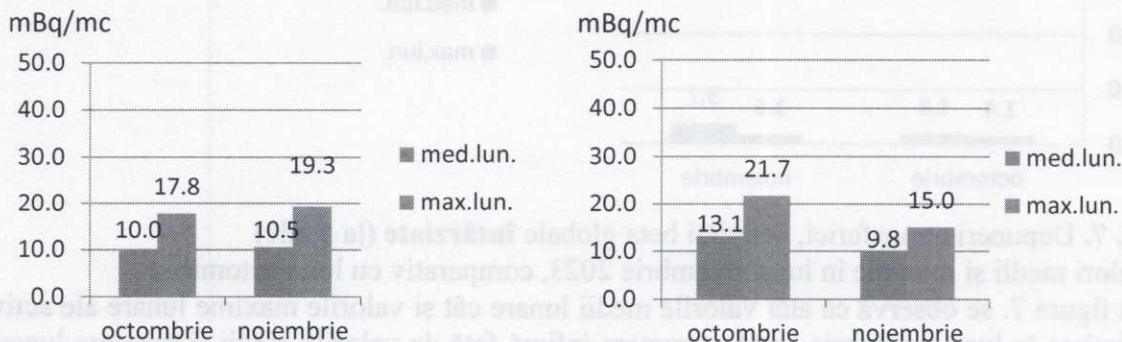


Fig. 5. Aerosoli atmosferici, activități specifice beta globale **întârziate** (la 5 zile)

- valori medii și maxime în luna noiembrie 2023, comparativ cu luna octombrie

Radioactivitatea beta globală întârziată, artificială, a aerosolilor de zi și de noapte este nesemnificativă comparativ cu cea imediată (vezi și fig. 2).

Toate valorile activității beta globale întârziate a aerosolilor de noapte și de zi s-au situat sub valoarea de atenționare de 0,05 Bq/mc (50 mBq/mc).

În cazul aspirației de noapte se observă că valorile medii lunare cât și valorile maxime lunare ale activității beta globale întârziate în luna noiembrie arată o creștere mică față de valorile medii și maxime lunare din luna octombrie.

În cazul aspirației de zi se observă că valorile medii lunare cât și valorile maxime lunare ale activității beta globale întârziate în luna noiembrie arată o scădere față de valorile medii și maxime lunare din luna octombrie.

Depuneri atmosferice totale (uscate și umede – precipitații)

S.S.R.M. prelevează zilnic și măsoară imediat și întârziat (la 5 zile), probe de depuneri atmosferice (pulberi sedimentabile și precipitații), din punctul Sediului A.P.M. Harghita.

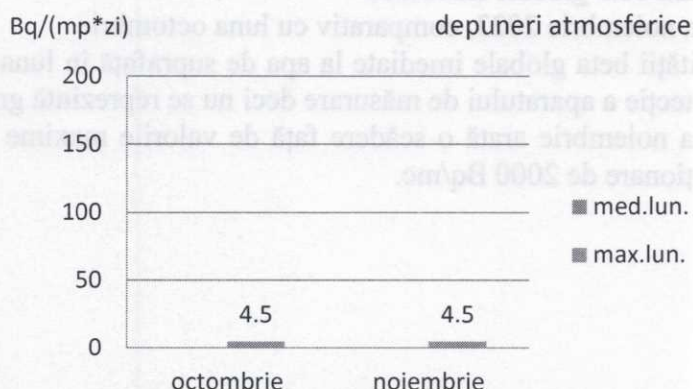


Fig. 6. Depuneri atmosferice, activități beta globale **imediate**- valori medii și maxime în luna noiembrie 2023, comparativ cu luna octombrie



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

Valorile medii lunare ale activității beta globale imediate în luna noiembrie și în luna octombrie se află sub limita de detecție a aparatului de măsurare și nu se reprezintă grafic.

Valorile maxime lunare din luna noiembrie sunt identice cu valorile maxime lunare din luna octombrie și nu ating valoarea de atenționare de 200 Bq/(mp*zi).

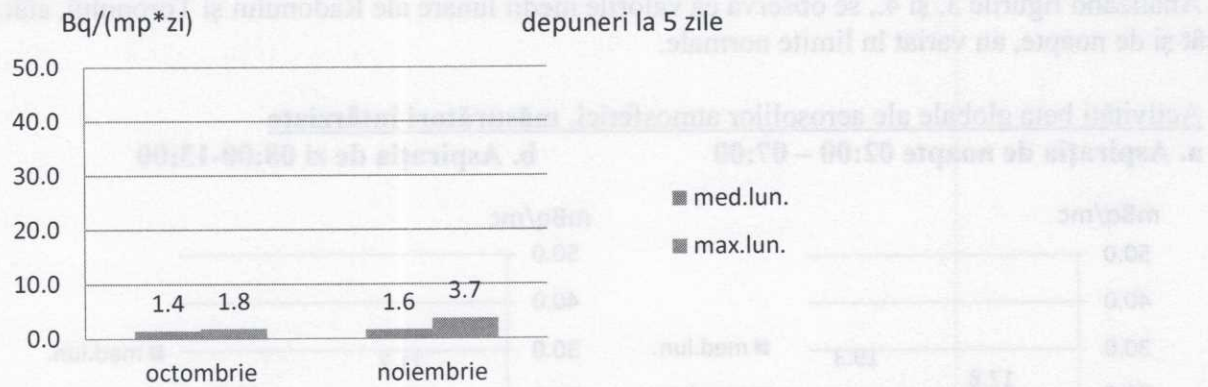


Fig. 7. Depuneri atmosferice, activități beta globale **întârziate** (la 5 zile)

- valori medii și maxime în luna noiembrie 2023, comparativ cu luna octombrie

Din figura 7. se observă că atât valorile medii lunare cât și valorile maxime lunare ale activității beta globale întârziate în luna noiembrie arată o creștere infimă față de valorile medii și maxime lunare din luna octombrie.

Radioactivitatea apelor

Program standard: Laboratorul de radioactivitate prelevă zilnic și măsoară imediat și întârziat (la 5 zile), probe de apă de suprafață prelevate din râul OLT, la intrarea în oraș la ora 09.

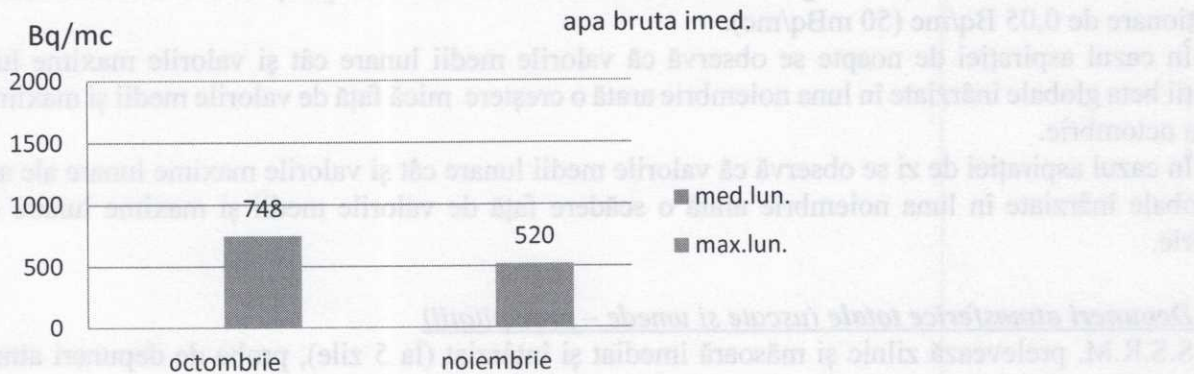


Fig. 8. Apa de suprafață, activități beta globale **imEDIATE**

- valori medii și maxime în luna noiembrie 2023, comparativ cu luna octombrie

Valorile medii lunare ale activității beta globale imediate la apa de suprafață în luna noiembrie și în luna octombrie se află sub limita de detecție a aparatului de măsurare deci nu se reprezintă grafic.

Valorile maxime lunare în luna noiembrie arată o scădere față de valorile maxime lunare din luna octombrie, și nu ating valoarea de atenționare de 2000 Bq/mc.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

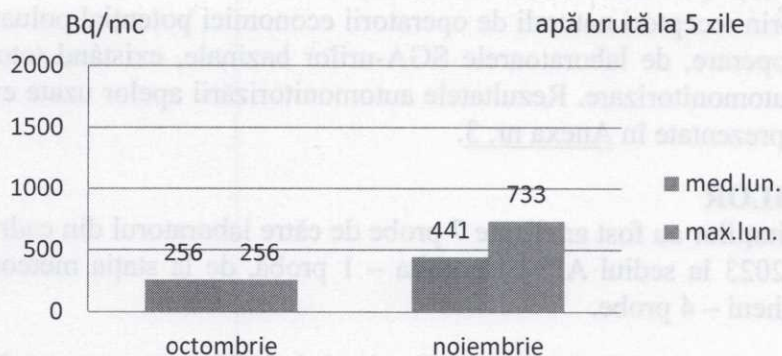


Fig. 9. Apa de suprafață, activitati beta globale **întârziate** (la 5 zile)
- valori medii și maxime în luna noiembrie 2023, comparativ cu luna octombrie

Din figura nr. 9. se observă că atât valorile medii lunare cât și valorile maxime lunare ale activității beta globale întârziate în luna noiembrie arată o creștere față de valorile medii și maxime lunare din luna octombrie, dar nu ating valoarea de atenționare de 2000 Bq/mc.

Radioactivitatea solului

Program standard: În cadrul programului standard de supraveghere a radioactivității mediului, SSRM Harghita prelevă săptămânal probe de sol necultivat din punctul: Str. Márton Áron nr. 43 din curtea APM Harghita, pe care le măsoară beta global întârziat (la 5 zile).

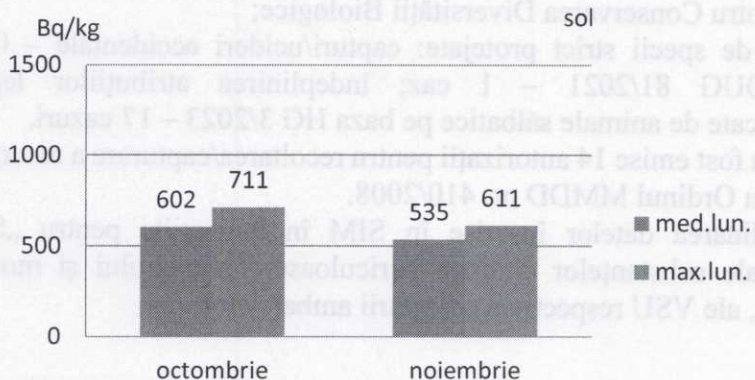


Fig. 10. Sol necultivat, activitati beta globale **întârziate** (la 5 zile)
- valori medii și maxime în luna noiembrie 2023, comparativ cu luna octombrie

Din figura nr.10 se observă că atât valorile medii lunare cât și valorile maxime lunare din luna noiembrie sunt puțin mai scăzute față de valorile medii și maxime lunare din luna octombrie.

Radioactivitatea vegetației

Program standard: În cadrul programului standard de supraveghere a radioactivității mediului, SSRM Harghita **prelevă săptămânal pe perioada 01 aprilie - 31 octombrie**, probe de vegetație spontană din punctul: Str. Márton Áron nr.43 din curtea APM Harghita, pe care le măsoară beta global întârziat (la 5 zile).



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

3. CALITATEA APELOR UZATE (SURSE DE POLUARE)

Calitatea apelor uzate evacuate prin receptori naturali de operatorii economici potențial poluatori este monitorizată, conform manualelor de operare, de laboratoarele SGA-urilor bazinale, existând totodată, la majoritatea operatorilor economici și automonitorizare. Rezultatele automonitorizării apelor uzate evacuate, efectuate de operatorii economici, sunt prezentate în Anexa nr. 3.

4. CALITATEA PRECIPITAȚILOR

Pentru urmărirea calității precipitațiilor au fost analizate 7 probe de către laboratorul din cadrul APM Harghita, colectate în luna noiembrie 2023 la sediul APM Harghita – 1 probă, de la stația meteorologică Miercurea Ciuc 2 probe și de la Gheorgheni – 4 probe.

Rezultatele măsurătorilor calității precipitațiilor aferente lunii noiembrie 2023 sunt prezentate în Anexa nr. 4.

La probele de precipitații, valorile pH-ului variază între 4,57 – 6,55 unit pH.

5. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

În cadrul compartimentelor serviciului (Arii Protejate respectiv Deșeuri și Substanțe Chimice Periculoase, Sol și Subsol) s-au desfășurat o serie de activități, cele mai importante fiind următoarele:

- verificarea planurilor/proiectelor incluse în proceduri de reglementare din privința efectelor acestora asupra valorilor naturale protejate din județ, reglementarea proiectelor care sunt supuse evaluării adecvate, inclusiv verificări comune cu serviciul AAA; colaborare cu ANANP Serviciul Teritorial Harghita;

- activități în cadrul proiectului „Wolflife” fiind în faza Afterlife, proiect comun APM Vrancea - APM Harghita - APM Covasna și Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice;

- îndeplinirea atribuțiilor legate de specii strict protejate: capturi/ucideri accidentale – 0 cazuri; gestionarea intervențiilor pe baza OUG 81/2021 – 1 caz; îndeplinirea atribuțiilor legate de evaluarea/compensarea pagubelor provocate de animale sălbatice pe baza HG 3/2023 – 17 cazuri.

- în cursul lunii noiembrie 2023 au fost emise 14 autorizații pentru recoltarea/capturare a resurselor din fauna și flora sălbatică în conformitate cu Ordinul MMDD nr. 410/2008.

- reactualizarea, verificarea, validarea datelor înscrise în SIM în aplicațiile pentru „Statistica deșeurilor”, a colectării uleiului uzat, ale substanțelor chimice periculoase, inventarului și modului de gestionare a PCB, a siturilor contaminate, ale VSU respectiv a colectării ambalajelor.

6. EVENIMENTE ÎN DOMENIUL PROTECȚIEI MEDIULUI, REFLECTATE ÎN PRESA LOCALĂ

În urma articolelor de presă și a comunicatelor emise de APM Harghita precum și cu ocazia acțiunilor organizate în domeniul protecției mediului, în presa județeană scrisă (Informația Harghitei și știri internet în limba română, Hargita Népe/Székelyhon și știri internet în limba maghiară), în luna noiembrie 2023 au apărut articole abordând următoarele teme mai importante/interesante:

- lucrări de investiții (dezvoltarea infrastructurilor pentru alimentare cu apă și canalizare, reabilitarea blocurilor de locuit, reparații drumuri și alte proiecte prevăzute în bugetul local sau prin finanțare EU câștigate în ultimii ani etc.);

- problematica deșeurilor ;

- știri din domeniul silvic (exploatare ilegale și furturi de lemne, controale etc.);

- problematica ariilor protejate;

- pagube produse de urși,

- știri din România și internaționale în domeniul protecției mediului.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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

7. POLUĂRI ACCIDENTALE

În luna noiembrie nu a fost semnalată nici o poluare accidentală pe raza județului Harghita

DIRECTOR EXECUTIV

Domokos László József



Avizat: Șef serviciu ML, Carmen Kardos

Întocmit: Péter Ildikó/15.12.2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

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



[Handwritten signature]



AGENTIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HARGHITA

Str. Márton Áron, nr.43, Miercurea Ciuc, Cod 530211

E-mail: office@apmhr.anpm.ro; Tel: 0266-371313, 0266-312454 Fax: 0266-310041

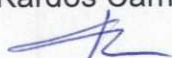
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

DATE DE CALITATEA AERULUI

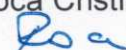
NOIEMBRIE 2023

Nr.	Punct de prelevare	Perioada de recoltare		Pulberi sedimentabile g/m ² *lună
	Cantitate maximă admisă			17 g/m²*lună
1	Miercurea-Ciuc str. Grâului nr.5	30.10.2023	- 27.11.2023	1.6
2	Miercurea-Ciuc str. Nagy Imre nr.93	30.10.2023	- 27.11.2023	2.9
3	Delnița nr.67	30.10.2023	- 27.11.2023	1.7
4	Odorheiu Secuiesc str. B Gábor nr. 100	26.10.2023	- 29.11.2023	2.0
5	Cristuru Secuiesc str Bicz nr. 112	26.10.2023	- 29.11.2023	4.7
6	Sândominic str. Falu vége nr.70	02.11.2023	- 04.12.2023	1.2
7	Gheorgheni str.N.Bălcescu nr.4	02.11.2023	- 04.12.2023	6.2
8	Toplița str.Ștefan cel Mare nr.80	02.11.2023	- 04.12.2023	2.3
9	Tușnad Sat nr.345	30.10.2023	- 27.11.2023	2.6
10	Miercurea-Ciuc str.Băilor nr.74	30.10.2023	- 27.11.2023	13.1

Șef serv. Monitorizare și Laboratoare
Kardos Carmen



Întocmit,
Roca Cristina



APE UZATE
- luna noiembrie 2023 -
(analize efectuate de operatorii economici din județul Harghita)

Operator economic/ Volum de apă restituit, în mc/lună	Indicatori de calitate avizați/autorizați și monitorizați	Concentrația maximă autorizată mg/l	Concentrația medie măsurată mg/l	Concentrația maximă măsurată mg/l	Observații referitoare la funcționarea stației de epurare, cauza depășirilor, etc.
SC HARVIZ SA Miercurea Ciuc / ~189684 Aut.GA 34/05.03.2018 SGA Miercurea Ciuc	pH	6,5-8,5	7,52	7,77	- centralizatorul lunar al rezultatelor încercărilor
	CBO5	25	<8(2)	<8(3)	- în cadrul lucrărilor de investiții privind reabilitarea stației de epurare, partea tehnologică respectiv de epurare biologică este realizată
	CCO-Cr	125	<34,3(31,2)	51	- nu s-au început lucrările pentru reabilitarea tratării nămolurilor/ producerii biogazului
	Materii în suspensie	35	<5,0(4,5)	11	
	Azot amoniacal-NH ₄	3	1,145	2,906	
	Azot total	15	7,268	15,565	
	Fosfor total	2	1,656	3,27	
	Cloruri	300	149	149	
	Reziduu filtrat	1000	748	748	
	Sulfaiți	40,0	<40,0(23,3)	<40,0(23,3)	
SC HARVIZ SA Odorheiu Secuiesc / 262898 Aut.GA.360/ 01.10.2019 ABA Mureș	Substanțe extractibile	20	<6,0(0,4)	<6,0(0,4)	
	Detergenți	0,5	<0,200	<0,200	
	pH	6,5-8,5	7,0	7,1	- Autorizația GA valabilă până la 01.10.2024
	Materii în suspensie	35	44,8	133,0	- stație de epurare urbană modernizată și re tehnologizată
	Reziduu filtrat	2000	458,0	458,0	
	Substanțe extractibile	20	0,8	0,8	
	CBO5	25	16,2	40,0	
	CCO-Cr	125	78,2	181,8	
	Azot amoniacal-NH ₄	-	0,1	18,6	
	Azotifi-NO2	-	1,2	3,5	
SC COMPANIA AQUASERV SA Cristuru Secuiesc / 49492 Aut.GA 146/09.05.2022 ABA Mureș	Azotați-NO3	-	-	-	
	Azot total	15	16,9	16,9	
	Fosfor total	2	1,3	2,9	
	Detergenți	0,5	0,5	0,5	
	Cloruri	-	-	-	
	pH	6,5-8,5	7,18	7,20	- Autorizația GA valabilă până la 09.05.2027
	Materii în suspensie	100	16,02	30,20	
	CBO5	90	8,60	12,00	
	CCO-Cr	70	39,72	65,70	
	Reziduu filtrat	2000	606	606	
Amoniu-NH ₄	30	0,10	0,15		
Detergenți	0,50	0,28	0,28		
Substanțe extractibile	20	3,55	3,90		

SPLTAC (Serviciul Public Local de Termoficare, Apă și Canalizare) / Gheorgheni / 80502 Aut.GA 5/07.01.2022 ABA Mureș	pH Materii în suspensie CBO5 CCO-Cr Azot total Fosfor total Substanțe extractibile Reziduu fix Detergenți sintetici	6,5-8,5 35 25 125 15 2 20 2000 0,5	6,77 24,61 7,46 24,5 10,5 0,7 3,3 345,5 0,32	6,88 47 14,8 31 13 0,88 4,4 395 0,396	- Autorizația GA valabilă până la 07.01.2027																	
						SC HARVIZ SA, Stația de epurare comuna Praid / Aut.GA 144/21.04.2021 ABA Mureș	pH CBO5 CCO-Cr Cloruri Materii în suspensie Azot amoniacal-NH ₄ Reziduu filtrat Substanțe extractibile Detergenți	6,5-8,5 250 400 - 280 30 2000 25 5	7,62 20 89,3 <400 41 3,183 1478 <6,0 0,432	Probă momentană prelevată la data de 13.11.2023												
						SC HARVIZ SA, Stația de epurare oraș Vlăhița / Aut.GA 62/30.06.2020 ABA Olt					pH CBO5 CCO-Cr Materii în suspensie Azot amoniacal-NH ₄ Reziduu filtrat Substanțe extractibile Detergenți	6,5-8,5 25 125 60 3 2000 20 0,5	7,0 <8 <34,3 <5,0 0,694 365 <6,0 <0,200	Probă momentană prelevată la data de 14.11.2023								
						SC HARVIZ SA, Stația de epurare Comuna Zetea / Aut.GA 156/ 13.06.2019 ABA Mureș									pH CBO5 CCO-Cr Materii în suspensie Azot amoniacal-NH ₄ Reziduu filtrat Substanțe extractibile Detergenți	6,5-8,5 150 280 280 30 2000 25 5	7,67 8 71,7 8,8 19,497 520 <6,0 -	Probă momentană prelevată la data de 15.11.2023				
						SC HARVIZ SA, Stația de epurare Comuna Mădăraș / Aut.GA 25/07.12.2017 ABA Olt													pH CBO5 CCO-Cr Materii în suspensie Amoniu Azotiji Azotați Azot Kjeldahl Azot total Fosfor Reziduu filtrat	6,5-8,5 25 125 35 - - - - 15 2 2000	7,13 <8 <34,3 12 0,359 0,819 - - 24,358 5,65 773	Probă momentană prelevată la data de 16.11.2023

Detergenți	0,5	<0,200	Probă momentană prelevată la data de
SC HARVIZ SA, Stația de epurare Homorod Băi /	pH 6,5-8,5 CBO5 25 CCO-Cr 125 Materii în suspensie 60 Azot amoniacal-NH ₄ 3 Reziduu filtrat 2000 Detergenți 0,5	6,88 34 77,1 45 3,513 545 -	09.11.2023
SC HARVIZ SA, Stația de epurare Plăieșii de Jos	pH 6,5-8,5 CBO5 25 CCO-Cr 125 Materii în suspensie 60 Azot amoniacal-NH ₄ 3 Reziduu filtrat 2000 Detergenți 0,5	7,55 310 726 280 102,303 975 3,138	Probă momentană prelevată la data de 13.11.2023
SC REDISZA SA Remetea /Stația de epurare Remetea Aut.GA 422/17.12.2021 ABA Mureș	pH 6,5-8,5 CBO5 25 Extractibile 20 Detergenți 0,5 Azot total (N _{tot}) 15 Fosfor total (P _{tot}) 2 CCO-Cr 125 Suspensii 35 Reziduu fix 2000	7,02 21,8 <20(18,0) 0,272 5,1 0,90 54 6,4 320	Autorizația GA valabilă până la 17.12.2026 Probă momentană prelevată la data de 07.11.2023

SLD – sub limita detectabilă

Șef Serv. Monitorizare și Laboratoare,
Kardos Carmen



Întocmit,
Péter Ildikó



**Calitatea precipitațiilor
luna noiembrie 2023**

Nr.	Punct de recoltare	Perioada de recoltare	Cantitate l/mp	Conduct. μS/cm	TDS mg/l	pH Unit pH	Alcalinitate mmol/l	Aciditate mmol/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l
1.	Miercurea-Ciuc st. meteo	03.11-07.11.2023	8.2	80.0	40.0	6.55	0.486	0.250	7.127	2.363	0.121	5.151	2.035
2.	Gheorgheni str. N. Bălcescu nr.4/A	04.11-09.11.2023	17.2	14.9	7.4	5.67	0.080	0.212	3.007	1.116	0.056	0.507	0.458
3.	Gheorgheni str. N. Bălcescu nr.4/A	13.11-15.11.2023	18.5	13.0	6.5	4.86	0.030	0.220	1.393	0.048	0.077	0.482	0.457
4.	Gheorgheni str. N. Bălcescu nr.4/A	17.11-18.11.2023	5.8	17.0	8.5	4.70	0.028	0.196	1.620	0.399	0.057	0.778	0.432
5.	Gheorgheni str. N. Bălcescu nr.4/A	28.11-30.11.2023	9.4	29.4	14.7	4.57	0.080	0.270	1.447	1.698	0.016	1.091	0.001
6.	Miercurea-Ciuc sediul APM	30.11-03.12.2023	36.9	18.3	9.1	4.75	0.110	0.230	3.813	0.754	0.120	0.863	0.209
7.	Miercurea-Ciuc st. meteo	30.11-03.12.2023	41.5	15.6	7.8	5.77	0.076	0.224	2.073	0.698	0.084	1.259	1.317

Șef serv. Monitorizare și Laboratoare,
Kardos Carmen

Întocmit,
Szász Laura

