



MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU  
PROTECȚIA MEDIULUI

## AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR

### RAPORT PRIVIND STAREA FACTORILOR DE MEDIU

#### ÎN JUDEȚUL BIHOR

luna aprilie 2024

#### CUPRINS

1. Introducere
2. Calitatea aerului
  - 2.1. Date obținute în stațiile manuale de monitorizare
  - 2.2. Date înregistrate în stațiile automate de monitorizare
3. Radioactivitatea mediului
  - 3.1. Măsurători beta globale
  - 3.2. Debitul dozei gamma în aer
4. Zgomot
5. Poluări accidentale

## 1. INTRODUCERE

Județul Bihor este situat în partea de vest a României, ocupând locul VI ca mărime între județele țării, având o suprafață de 7539 km<sup>2</sup>. Limita vestică a județului este dată de frontiera de stat dintre țara noastră și Ungaria.

Județul Bihor se învecinează în partea de nord, nord-est cu județele Satu-Mare și Sălaj, la est cu județul Cluj, la sud, sud-est cu județele Arad și Alba, iar în partea de vest cu Ungaria.

## 2. CALITATEA AERULUI

### 2.1. Date obținute în stațiile manuale de monitorizare

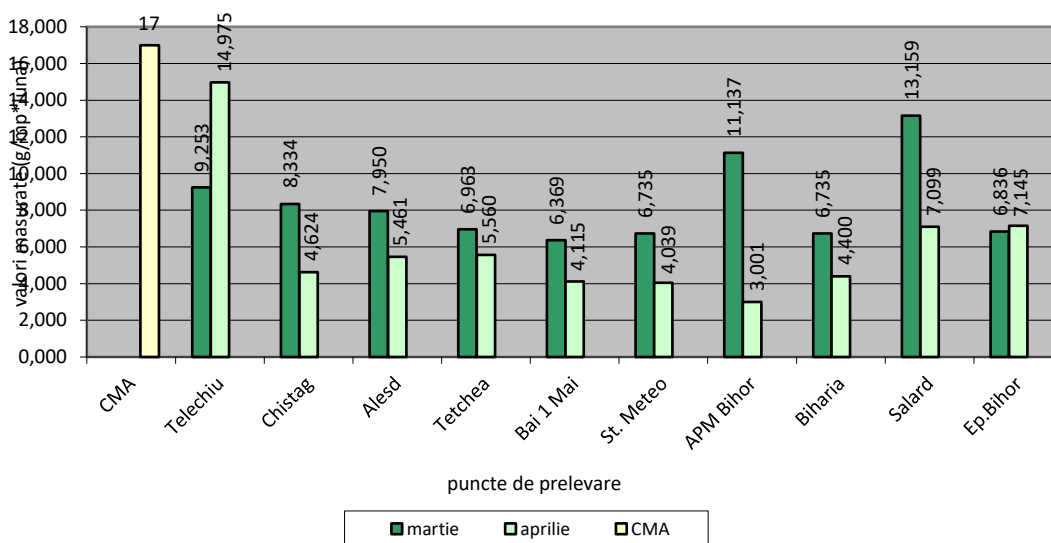
#### 2.1.1. Determinarea pulberilor sedimentabile

**Pulberile sedimentabile** se determină în flux lent, în 10 puncte de recoltare la nivelul județului Bihor, cu o frecvență de recoltare lunară.

Amplasarea punctelor de monitorizare s-a realizat ținând cont de sursele de poluare concentrate în zonele respective.

Prin monitorizarea acestui indicator se urmărește impactul activităților desfășurate de SC Holcim (Romania) SA - Aleșd și SC Helios SA - Aștileu (în primele 4 puncte - zona industrială Aleșd), respectiv de platforma industrială Oradea (inclusiv a haldelor de cenușă CET I) și s-a obținut pentru luna aprilie 2024 o valoare medie lunară pe cele 10 puncte de 6.042 (g/m<sup>2</sup>/lună), în scădere față de luna martie 2024 când s-a evidențiat o valoare de 8.347 (g/m<sup>2</sup>/lună).

Fig. 2.1.1.1. EVOLUȚIA VALORILOR EFECTIVE ALE POLUANTULUI PULBERI SEDIMENTABILE [g/mp\*lună] pentru luna aprilie 2024



În luna aprilie 2024 nu s-au înregistrat depășiri a CMA pentru poluantul pulberi sedimentabile CMA = 17 g/mp/lună conform STAS 12574/1987.

### Calitatea precipitațiilor

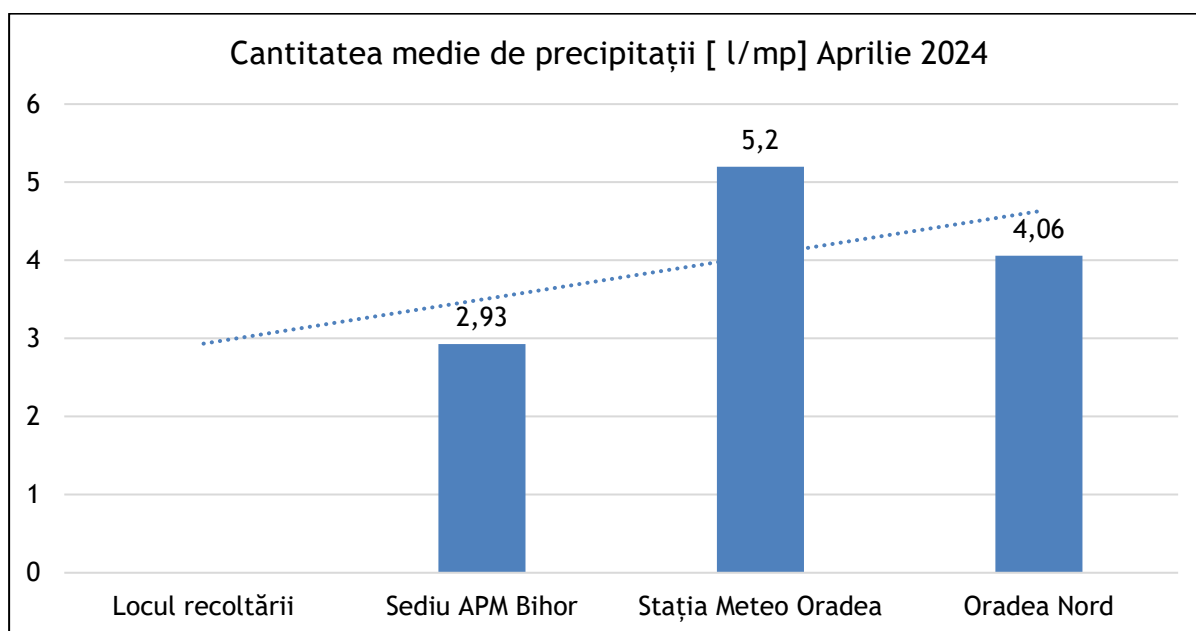
Precipitațiile atmosferice sunt caracterizate prin aciditate/alcalinitate, respectiv de anumiți poluați specifici ce pot apărea în cazul prezenței unor industrii poluante sau în cazul unei poluări transfrontaliere.

Acidifierea este determinată în principal de trei tipuri de poluanți: dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>) și amoniacul (NH<sub>3</sub>). Acești poluanți atmosferici, regăsiți și în precipitații sunt datorati arderii combustibililor fosili (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl), traficului rutier (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO), diverse activități industriale, agricultură, etc.

În luna aprilie 2024 laboratorul APM Bihor a analizat 9 probe de precipitații (36 indicatori), prelevate din punctele de supraveghere: sediu APM Bihor, Stația Meteo Oradea și Oradea Nord.

Nr. proba	Locul recoltării	Interval de recoltare	Cant. pp. [l/mp]	pH	Cond. [μS/cm]	Alc/Acid[μEg/l]	Cloruri [mg/l]
1	Sediu APM Bihor	16.04 -17.04.2024	10.2	6.1	37.9	30.0	1.2
2	Stația Meteo Oradea	16.04 -17.04.2024	8.1	6.2	54.1	36.0	1.4
3	Oradea Nord	16.04 -17.04.2024	6.0	6.3	36.4	40.0	1.6
4	Sediu APM Bihor	18.04 - 19.04.2024	3.0	6.0	25.6	30.0	1.3
5	Stația Meteo Oradea	18.04 - 19.04.2024	2.5	6.0	28.0	34.0	1.2
6	Oradea Nord	18.04 - 19.04.2024	2.0	6.2	37.9	28.0	1.1
7	Sediu APM Bihor	22.04 - 23.04.2024	5.8	6.0	35.2	25.6	1.0
8	Stația Meteo Oradea	22.04 - 23.04.2024	5.0	6.1	41.6	30.0	1.1
9	Oradea Nord	22.04 - 23.04.2024	4.2	6.3	37.2	28.0	1.0

Tab. 2.1.1.1. Rezultate prelevare precipitații aprilie 2024



În contextul unui climat temperat continental determinate de vanturile vestice, cantitatea medie a precipitațiilor pentru luna aprilie 2024, prezintă un maxim de 5,2 l/mp la Stația Meteo Oradea și un minim de 2.93 l/mp la punctul de colectare sediul APM Bihor, în intervalul de măsurare 16-23.04.2024.

Linia punctată din reprezentare, indica tendinta liniară, de creștere, a precipitațiilor pentru intervalul de recoltare 16.04.2024 - 23.04.2024.

**Analize contra-cost, conform Ordin 890/2002, actualizat:**

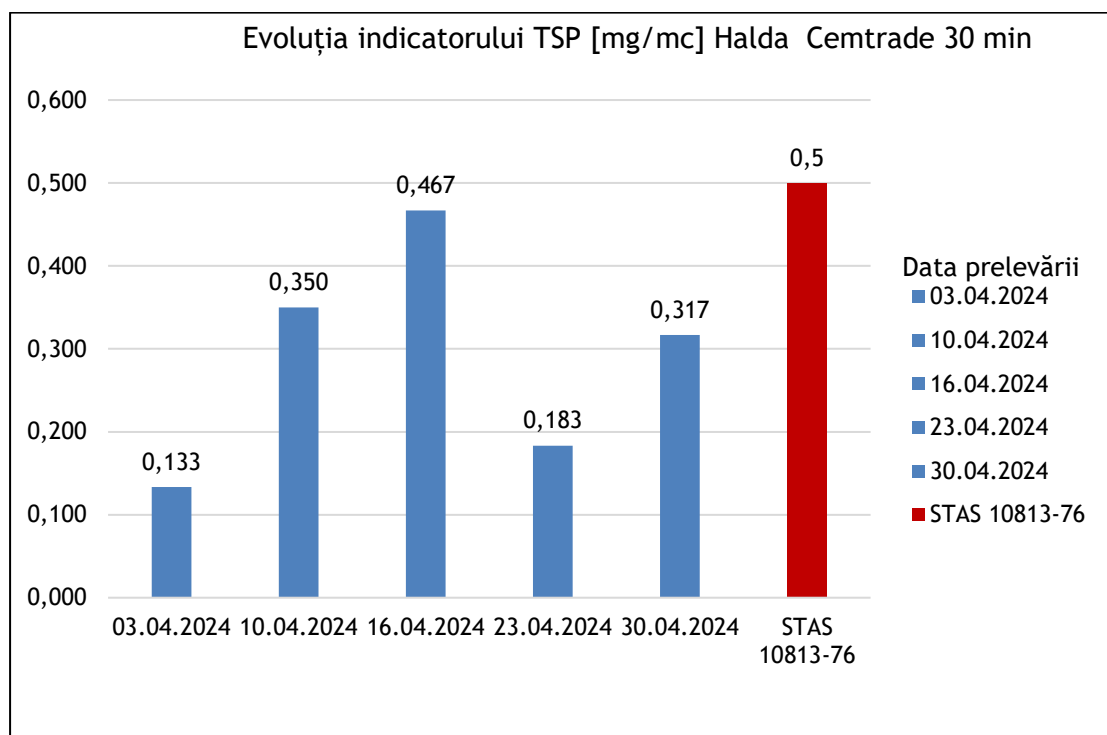
- S.C. ECO Bihor Oradea - determinări pulberi sedimentabile - 4 analize imisii.
- SC ECO PIRO EXPLOATARE SRL, punct de lucru localitatea Pietroasa, jud Bihor.

**Monitorizare influență Halda C0 - Cemtrade (depozit de deșuri periculoase neconforme) asupra zonei locuite:**

- se monitorizează indicatorul pulberi în suspensie totale, probe medii de scurtă durată (30 minute) la punctul din Episcopia Bihor.

Nr. Crt	Data	m1 [g]	m2 [g]	V [mc]	m2-m1 [g]	TSP [mg/mc] m2-m1/v x 10 <sup>3</sup>	Valoare reglementată STAS 12574-87 0.5 [mg/mc]
1	03.04.2024	0.07943	0.07951	0.60	0.00008	0.133	
2	10.04.2024	0.07859	0.0788	0.60	0.00021	0.350	
3	16.04.2024	0.07729	0.07757	0.60	0.00028	0.467	
4	23.04.2024	0.07952	0.07963	0.60	0.00011	0.183	
6	30.04.2024	0.07814	0.07833	0.60	0.00019	0.317	

Tab. 2.1.1.2. Monitorizare TSP influență Haldă Cemtrade măsurători 30 minute



Evoluția indicatorului TSP [mg/mc] la Halda Cemtrade 30 minute, din analiza grafică reprezentată mai sus, se constată un maxim 0,467 mg/mc în data de 16.04.2024 și un minim de 0,133 mg/mc înregistrat în data de 03.04.2024.

Tendința data de reprezentarea grafică, ne indică o ușoară creștere a indicatorului TSP pentru luna aprilie 2024 până la mijlocul intervalului, după care tendința este în scădere.

În luna aprilie nu au fost înregistrate depășiri ale concentrațiilor maxime admise (CMA), conform STAS 12574/1987, Aer din zonele protejate - Condiții de calitate.

## 2.2 Date înregistrate în stațiile automate de monitorizare

- În județul Bihor sunt amplasate 5 stații de monitorizare a calității aerului în următoarele locații:
- ✓ **Stația BH<sub>1</sub> (stație urbană)** - amplasată lângă sediul APM Bihor, b-dul Dacia nr.25/A, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>2,5</sub> (pulberi) gravimetric și nefelometric, BTX (benzen, toluen, xilen), parametrii meteo;
  - ✓ **Stația BH<sub>2</sub> (stație industrială)** - amplasată în curtea Școlii Generale din Episcopia Bihor, str. Matei Corvin nr.106/A, cu următorii parametri monitorizați: CO, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> (pulberi) gravimetric și nefelometric, parametrii meteo;

- ✓ **Stația BH<sub>3</sub> (stație de trafic)** - amplasată în cartierul Nufărul, lângă McDonalds-drive, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> (pulberi) determinare nefelometrică, BTX (benzen, toluen, xilen), parametrii meteo.  
Prin implementarea Contractului POIM începând cu luna decembrie 2023 a fost pus în funcțiune un prelevator cu debit scazut pentru PM10 (gravimetric).
- ✓ **Stația BH<sub>4</sub> (stație industrială)** - amplasată în localitatea Țețchea, monitorizează on-line următorii poluanți: CO, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> (pulberi) determinare gravimetrică, parametrii meteo.
- ✓ **Stația BH<sub>5</sub> (stație suburbană)** - amplasată în com. Sânmartin, loc. Haieu, Str. Grădiniței Pinochio nr. 199, monitorizează on-line următorii poluanți: O<sub>3</sub> și parametrii meteo.

Fig. 2.2.1. Rețeaua automată de monitorizare a calității aerului în județul Bihor

Indicele general și indicii specifici sunt reprezentați prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori, conform Ordinului M.M.A.P. nr. 1818/02.10.2020 privind aprobarea indicilor de calitate a aerului. În vederea facilitării **informării publicului**, interpretarea datelor privind calitatea aerului furnizate de stațiile automate din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului, se realizează prin calculul indicelui specific de calitate a aerului, ceea ce reprezintă un sistem de codificare a concentrațiilor înregistrate pentru fiecare dintre următorii poluanți monitorizați: dioxid de sulf [SO<sub>2</sub>], dioxid de azot [NO<sub>2</sub>], ozon [O<sub>3</sub>], monoxid de carbon (CO), pulberi în suspensie [PM<sub>10</sub>], precum și a calculului indicelui general care se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului, ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați.

Tab. 2.2.1. Indice general de calitate a aerului zilnic					
1 BUN	2 ACCEPTABIL	3 MODERAT	4 RĂU	5 FOARTE RĂU	6 EXTREM DE RĂU

Rezultatele monitorizărilor pot fi consultate pe [www.calitateaer.ro](http://www.calitateaer.ro).

Valorile limită pentru măsurătorile în sistem automat sunt reglementate de **Legea nr. 104/2011 actualizată, privind calitatea aerului înconjurător**.

În urma implementării Acordului-cadru nr.159/26.10.2023 servicii pentru „Dezvoltarea și Optimizarea Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului din România” (servicii de optimizare pentru echipamente și achiziție de echipamente noi) vor fi efectuate reviziile și reparațiile necesare pentru funcționarea în parametrii optimi a aparatelor și echipamentelor din stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Bihor.

### 3. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

În cadrul APM Bihor funcționează **Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Oradea (SSRM)** din componența **Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM)**. SSRM Oradea are în dotare și o Stație automată de monitorizare a radioactivității amplasată în curtea A.P.M. Bihor.

Monitorizarea radioactivității mediului se realizează prin măsurători beta globale ale probelor din:

- aer
- apă
- depuneri atmosferice totale
- sol
- vegetație

și măsurători automate ale debitului dozei gamma din aer.

#### 3.1. Măsurători beta globale

Măsurătorile beta globale sunt măsurători de screening în vederea detectării oricăror creșteri ale nivelului de radioactivitate în mediu, urmate de avertizarea/alarmarea factorilor de decizie.

### 3.1.1. Aerosoli atmosferici

Pentru evaluarea radioactivității aerului sunt prelevate zilnic 2 probe de aerosoli atmosferici, prin aspirații pe filtre în intervalele orare (03-08) și (09-14), punctul de prelevare fiind în curtea APM Bihor.

În urma măsurătorilor efectuate, valorile zilnice ale activității specifice beta globale ale probelor de aerosoli atmosferici s-au situat sub *limita de alarmare de 200 (Bq/mc)* stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului MP nr. 1978/2010).

Evoluția zilnică a radioactivității aerosolilor atmosferici pe cele două intervale de aspirație este prezentată în figura următoare:

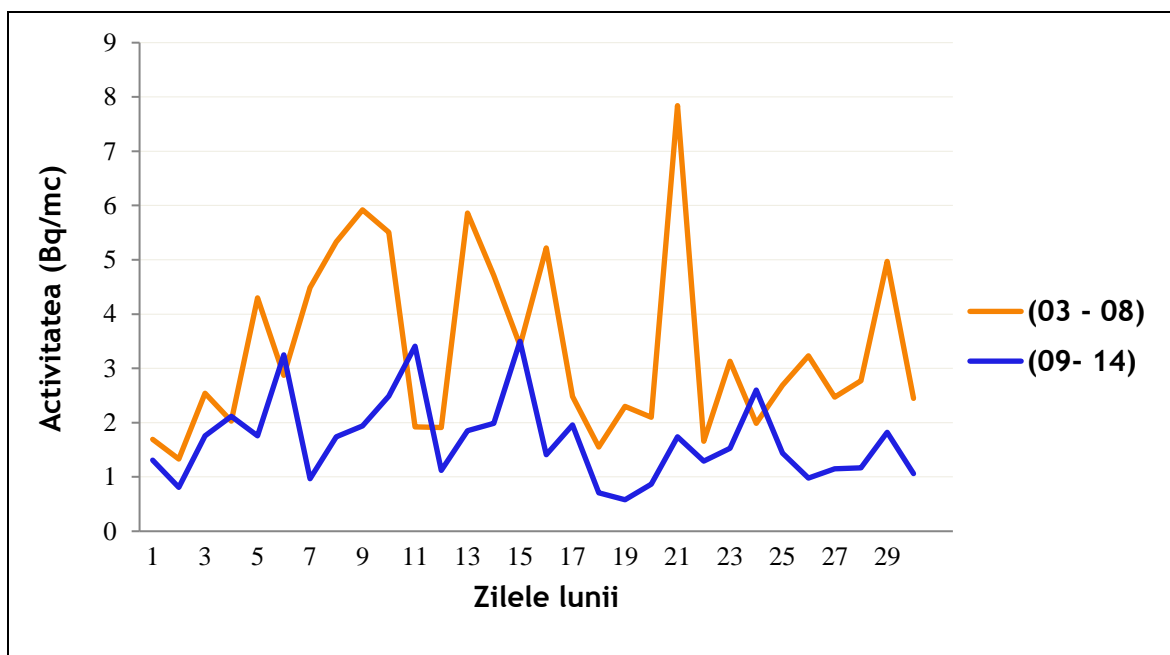


Fig. 3.1.1.1. Activitatea specifică beta globală aerosolilor atmosferici

Valorile activității specifice beta globală a aerosolilor atmosferici prezintă o variație atât diurnă, cât și zilnică datorată în principal factorilor meteorologici.

### 3.1.2. Radioactivitatea naturală

Radioactivitatea naturală este dată într-un procent de peste 50% de Radon Rn-222 și Toron Rn-220, gaze inerte care sunt emise în mod natural din scoarța terestră la suprafața solului ca apoi să fie dispersate în atmosferă.

Variația zilnică a activității specifice beta globală a Radonului și Toronului este puternic influențată de condițiile meteorologice și este prezentată în următoarele figuri:

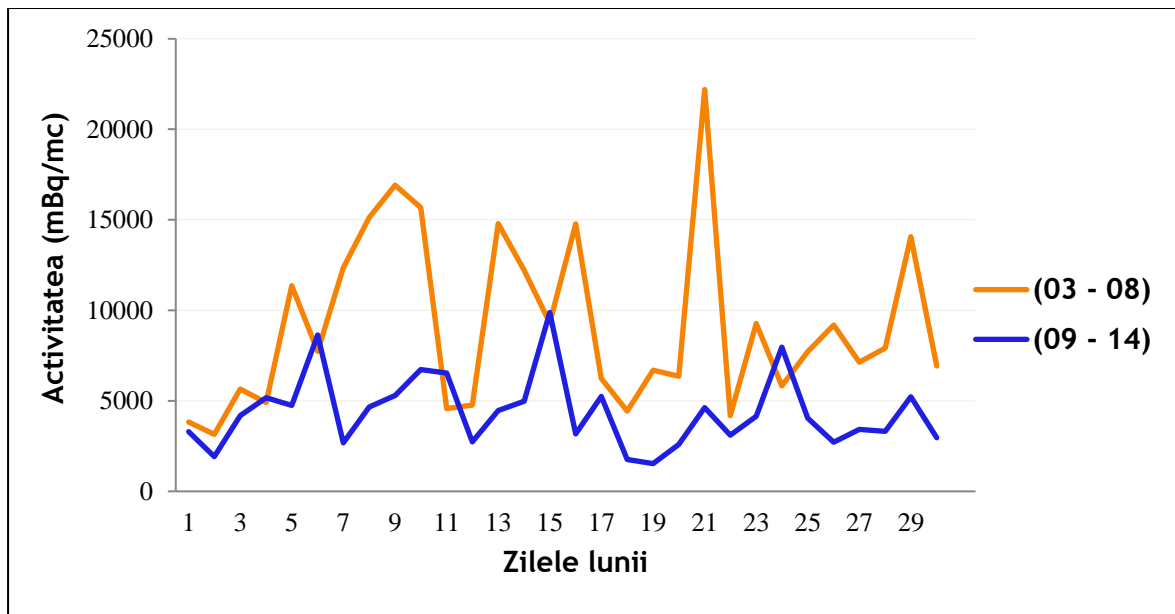


Fig. 3.1.2.1. Activitatea specifică beta globală a Radonului

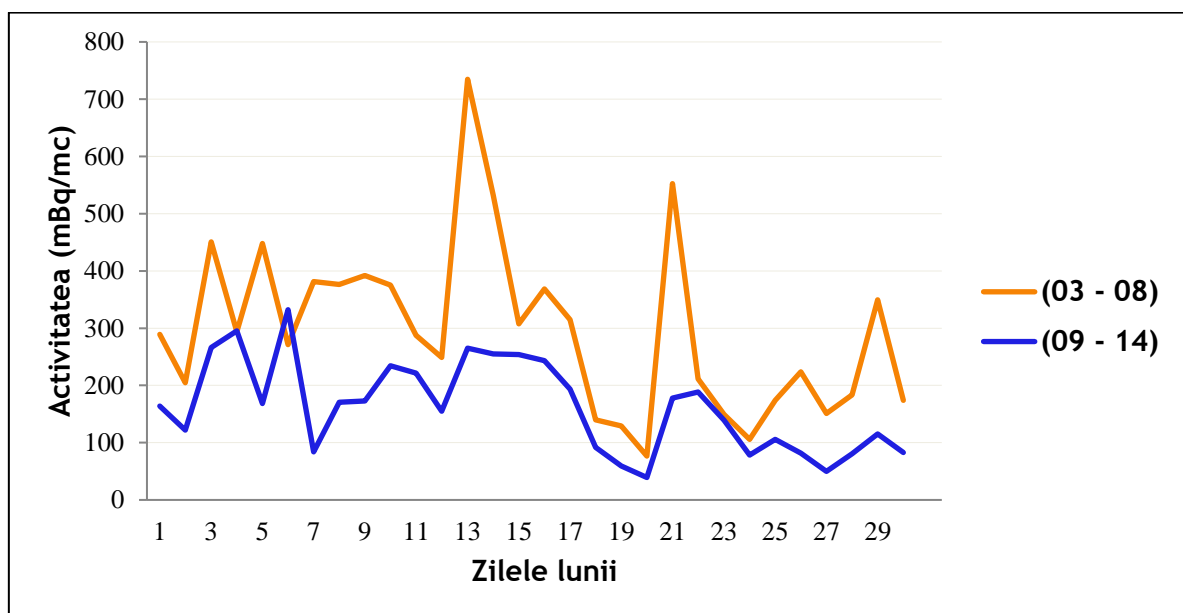


Fig. 3.1.2.2. Activitatea specifică beta globală a Toronului

### 3.1.3. Depuneri atmosferice totale

Probele de depuneri atmosferice totale se obțin prin prelevarea zilnică a pulberilor sedimentabile și a precipitațiilor atmosferice, punctul de recoltare fiind situat în curtea APM Bihor.

În urma măsurărilor efectuate, valorile zilnice ale activității specifice beta globale ale probelor de depuneri atmosferice s-au situat cu mult sub *limita de atenționare de 200 (Bq/m<sup>2</sup>zi)* stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului MP nr. 1978/2010), valoarea maximă lunară fiind 35,43 (Bq/m<sup>2</sup>zi).

### 3.1.4. Apa brută - Crișul Repede

Prelevarea probelor de apă brută s-a realizat din râul Crișul Repede, efectuându-se o prelevare zilnic.

În urma măsurătorilor efectuate, valorile zilnice ale activității specifice beta globale ale probelor de apă brută s-au situat sub *limita de atenționare de 2000 (Bq/mc)* stabilită prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului MP nr. 1978/2010), ceea ce se observă și din figura următoare, care prezintă variația zilnică a radioactivității apei din Crișul Repede.

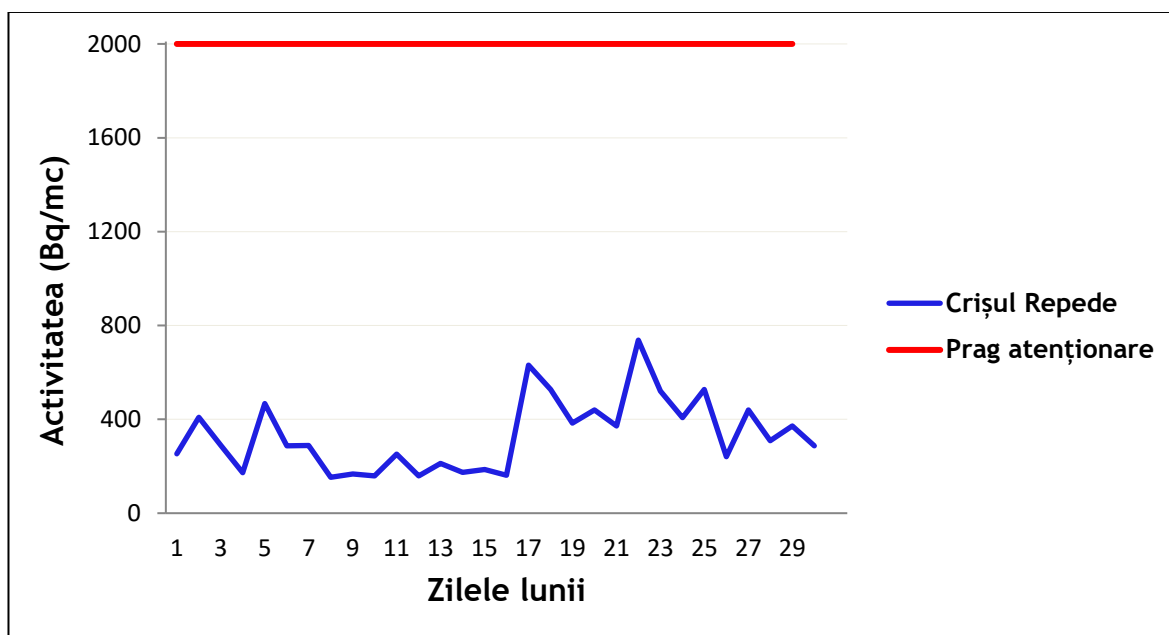


Fig. 3.1.4.1. Activitatea specifică beta globală a apei - Crișul Repede

### 3.1.5. Radioactivitatea beta globală a solului

Probele de sol sunt prelevate și măsurate săptămânal, punctul de recoltare fiind în curtea APM - Bihor. Valorile activității specifice beta globale ale probelor de sol s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale, valoarea maximă fiind de 729,1 (Bq/kg).

### 3.1.6. Radioactivitatea beta globală a vegetației

Probele de vegetație sunt prelevate și măsurate săptămânal, în perioada aprilie-octombrie, punctul de recoltare fiind în curtea APM - Bihor. Valorile activității specifice beta globale ale probelor de vegetație s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale, valoarea maximă fiind de 343,3 (Bq/kg).

### 3.2. Debitul dozei gama în aer

Măsurătorile debitului dozei gamma în aer sunt efectuate în mod automat de către Stația automată de monitorizare a radioactivității mediului cu o frecvență orară.

Valorile orare ale debitului dozei gamma s-au situat sub *limita de avertizare de 1.0 (μGy/h)* prin legislația în vigoare (Ordinul Ministrului MP nr. 1978/2010), valoarea maximă lunară a debitului dozei gamma fiind de 0,144 (μSv/h).

**Concluzie: Nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de avertizare stabilite conform Ordinului MMP nr. 1978/19.11.2010.**

## 4. ZGOMOT

### Hărți de zgomot

Conform Directivei 2002/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 iunie 2002, privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiental, transpusă prin Legea nr.121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant modificată și completată cu Legea nr. 181/2022 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, autoritățile administrației publice și operatorii economici au în responsabilitate realizarea hărților strategice de zgomot și au obligația de a le



transmite autorităților pentru protecția mediului din 5 în 5 ani.

**Primăria municipiului Oradea:**

Harta strategică de zgomot pentru aglomerarea Oradea, aceasta fiind aprobată în HCL cu nr. 640/2017.

Planul de acțiune destinat gestionării problemelor și efectelor cauzate de zgomot din municipiul Oradea, aprobat în HCL cu nr. 667/2018.

Harta strategică de zgomot pentru aglomerarea Oradea, aceasta fiind aprobată în HCL cu nr. 551/23.06.2022.

A fost depus Planul de acțiune pentru gestionarea zgomotului și a efectelor acestuia pentru Municipiul Oradea, anul de referință 2021, în vederea evaluării. Acesta a fost evaluat de către comisia tehnică de la nivelul APM Bihor și au fost solicitate completări în urma observațiilor primite de la MMAP.

**Consiliul Județean Bihor:**

Harta de zgomot pentru drumul Județean DJ797, km 2+566 și km 10+000, aceasta fiind aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean cu nr. 215/20.11.2018.

Planul de acțiune pentru gestionarea zgomotului și a efectelor acestuia pentru drumul Județean DJ797, km 2+566 și km 10+000 fiind aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean cu nr. 216/20.11.2018.

S-a depus Harta Strategică de zgomot pentru drumul Județean DJ797, km 2+566 și km 10+000 Oradea - Sântandrei, pentru care s-a solicitat punct de vedere de la M.M.A.P.

**Aeroportul Internațional Oradea:**

Harta de zgomot pentru Aeroportul Internațional Oradea care a fost aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Bihor nr. 241/18.12.2018.

Planul de acțiune pentru gestionarea zgomotului și a efectelor acestuia care a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Bihor 242/18.12.2018.

Harta strategică de zgomot pentru Aeroportul Internațional Oradea care a fost aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Bihor emisă în anul 2022 aprobată în HCJ nr. 387/22.12.2022.

A fost depus Planul de acțiune pentru gestionarea zgomotului și a efectelor acestuia pentru Aeroportul Internațional Oradea cu nr. 15267/22.09.2023. Acesta a fost evaluat de către comisia tehnică de la nivelul APM Bihor și au fost solicitate completări în urma observațiilor primite de la MMAP.

**Compania Națională de Căi Ferate „CFR” S.A.:**

Harta strategică de zgomot pentru căile ferate din interiorul municipiului Oradea, aprobată prin Ordinul MT nr.1337/26.09.2019 și Planul de acțiune pentru gestionarea zgomotului și a efectelor acestuia pentru traficul feroviar din Municipiul Oradea.

## 5. POLUĂRI ACCIDENTALE

Personalul din cadrul Serviciului Monitorizare și Laboratoare din A.P.M. Bihor asigură serviciul de permanență zilnic în cazul unor evenimente sau poluări accidentale cu respectarea prevederilor *Ordinului 2579/09.07.2012 pentru aprobarea fluxului informațional-decizional de avertizare-alarmare în cazul producerii unor situații de urgență generate de riscuri specifice Ministerului Mediului.*

- în luna **aprilie 2024**, pe raza județului Bihor, nu au avut loc poluări accidentale.