



---

## **Agenția Națională pentru Protecția Mediului**

---

### **Agenția pentru Protecția Mediului Bihor**

---

#### **RAPORT PRIVIND STAREA FACTORILOR DE MEDIU**

#### **ÎN JUDEȚUL BIHOR**

#### **LUNA IANUARIE 2018**

#### **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. Calitatea apelor
4. Radioactivitatea mediului
  - 4.1. Măsurători beta globale
  - 4.2. Debitul dozei gamma în aer
5. Poluări accidentale
6. Măsurători zgomot



## 1. INTRODUCERE

Județul Bihor este situat în partea de Vest a României, ocupând locul VI ca mărime între județele țării, având o suprafață de 7544 km. 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.

Aproximativ din dreptul localității Boianu Mare și până în vârful Piatra Aradului (1428 m), din Munții Bihorului, se desfășoară limita estică care îl separă de județele Sălaj, Cluj și Alba. De la Piatra Aradului până în apropiere de localitatea Ant se întinde limita sudică prin care se desparte de județul Arad. Între aceste limite teritoriul se situează în cadrul a trei unități geografice majore: Câmpia de Vest, Dealurile Vestice și Munții Apuseni.

## 2. CALITATEA AERULUI

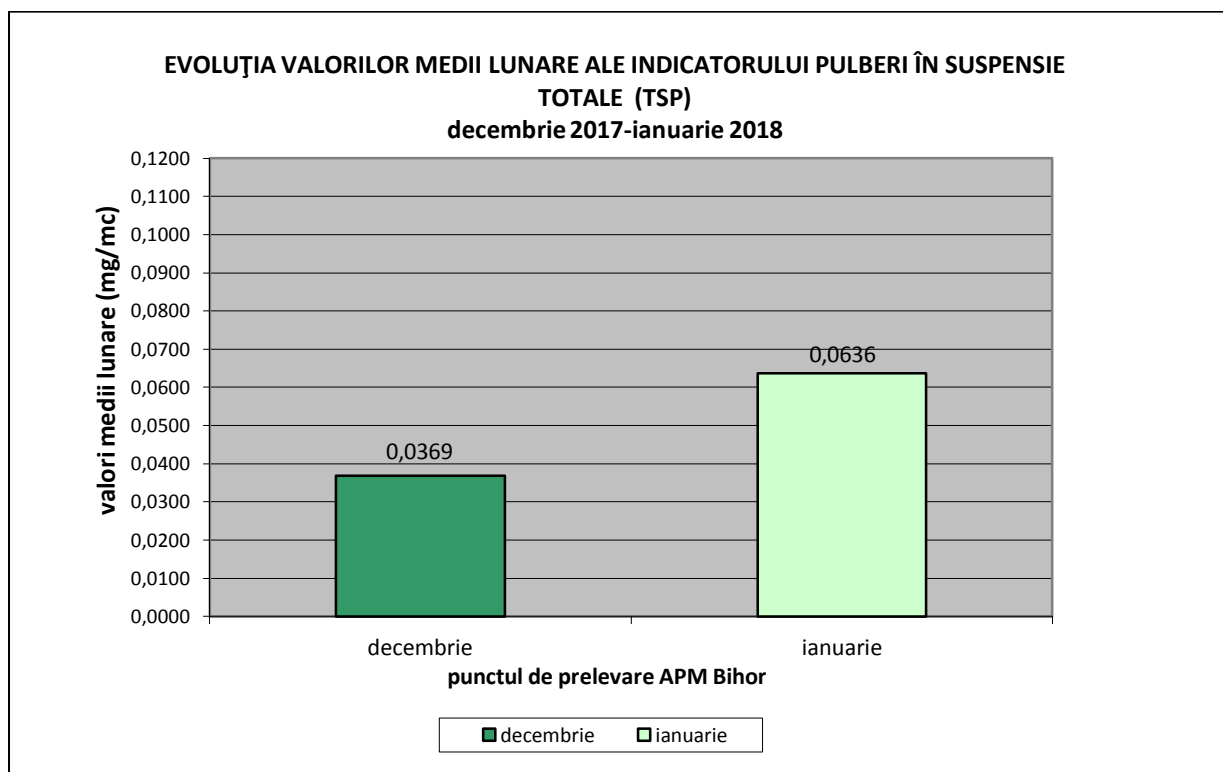
### 2.1. Date obținute în stațiile manuale de monitorizare

#### 2.1.1. Determinarea pulberilor în suspensie totale și a pulberilor sedimentabile

Determinarea poluantului **pulberi în suspensie totale**, se efectuează în punctul de monitorizare: *Sediul A.P.M. Bihor*.

În urma prelucrării datelor din luna ianuarie s-a obținut pentru *poluantul pulberi în suspensie* valoarea medie de 0.0636 (mg/mc).





*Fig.1. Pulberi în suspensie totale*

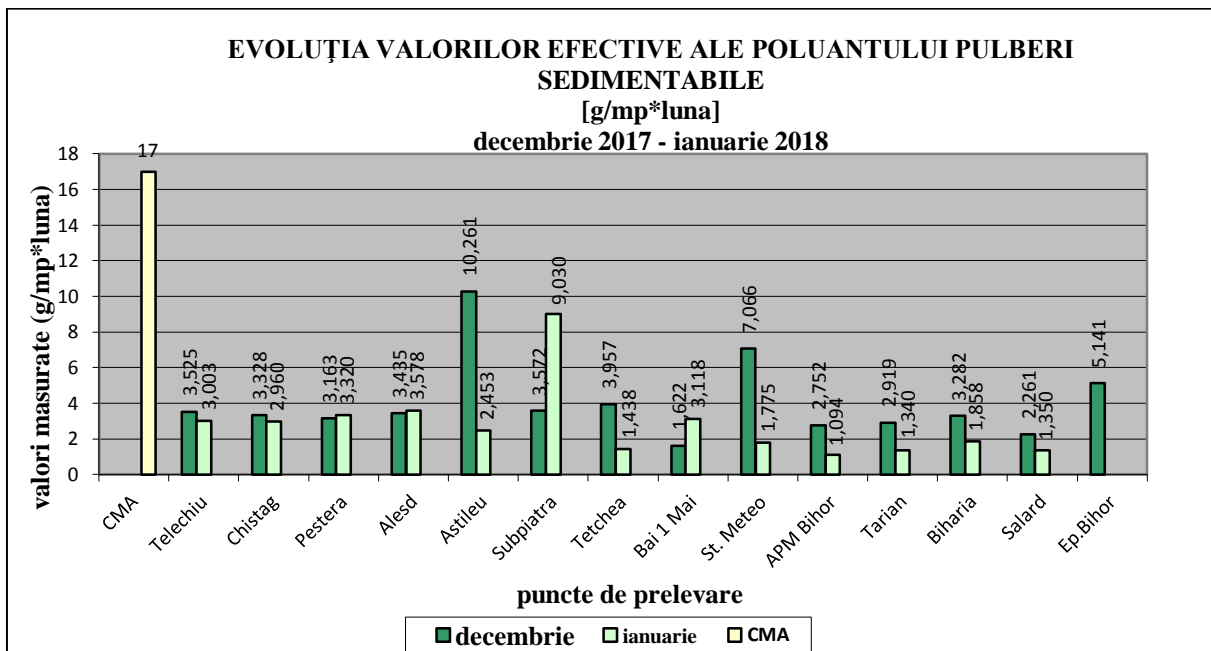
*În luna ianuarie 2018, nu s-au înregistrat depășiri ale concentrației maxime admise de 0,150 (mg/mc), conform STAS 12574/1987.*

**Pulberile sedimentabile** se determină în flux lent, în 14 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 o *valoare medie lunară pe cele 14 puncte de 2.8045(g/m<sup>2</sup>/lună), în scadere față de 4.0584(g/m<sup>2</sup>/lună) în luna precedentă.*





*Fig.2. Pulberi sedimentabile*

În luna ianuarie 2017 nu s-au înregistrat depășiri a CMA pentru poluantul pulberi sedimentabile CMA = 17 g/mp/lună conform STAS 12574/1987.

### 2.1.2. 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 ianuarie 2018 s-au înregistrat 6 precipitații, în punctele de supraveghere de la sediul APM Bihor și Oradea Nord-Vest.

Nr. proba	Locul recoltării	Interval de recoltare	Cant. pp. l/mp	pH	Conduct.	Alc/Acid. μEg/l	Cl <sup>-</sup> mg/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l
1	APM BIHOR	01-08.01.2018	18,1	6,3	42,6	30,0	0,78	8,0
2	Oradea Nord Vest	01-08.01.2018	16,2	6,3	39,3	60,0	1,20	6,0
3	APM BIHOR	08-15.01.2018	8,9	6,2	51,0	40,0	0,66	10,0
4	Oradea Nord Vest	08-15.01.2018	9,0	6,3	47,0	40,0	1,62	8,0
5	APM BIHOR	16-22.01.2018	6,2	6,1	44,0	60,0	1,13	12,0



Tabelul 1

## 2.2. Date înregistrate în stațiile automate de monitorizare

În județul Bihor sunt amplasate 4 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 parametrii 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.
- ✓ **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 4 nu funcționează datorită analizoarelor defecte.

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.

**Indicele general** și indicii specifici de calitate a aerului sunt reprezentați prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori:

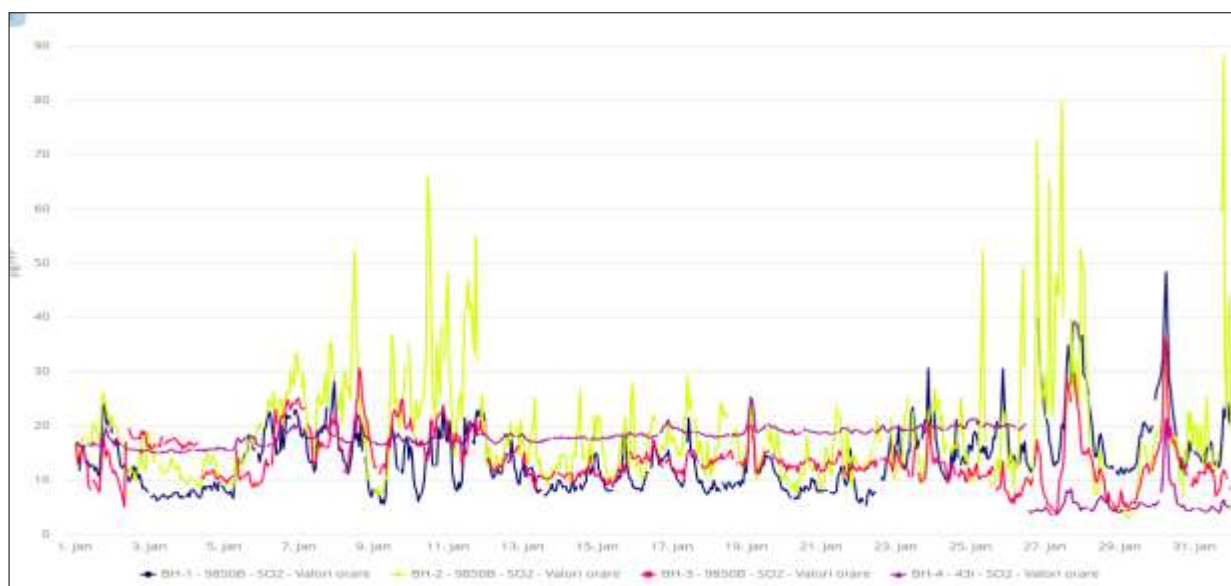


*Fig.2. Indicii de calitate a aerului*

În acest context, zilnic se elaborează buletinul informativ și se afișează pe site-ul APM Bihor: [www.apmbh.anpm.ro](http://www.apmbh.anpm.ro), iar 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* privind calitatea aerului înconjurător.

La indicatorul **dioxid de sulf**, în cursul lunii ianuarie nu s-au înregistrat depășiri ale concentrațiilor maxime admise ( $350\mu\text{g}/\text{mc}$ ) pentru protecția sănătății umane.



*Fig.3. Concentrații SO<sub>2</sub>*

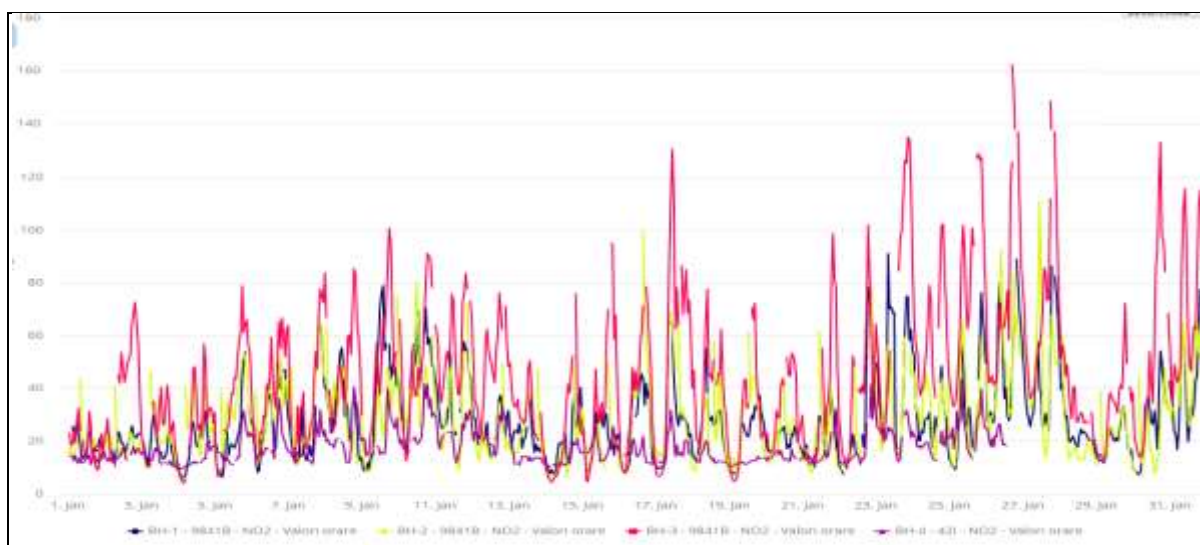


**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

bd. Dacia nr.25/A, Oradea, Cod 410464

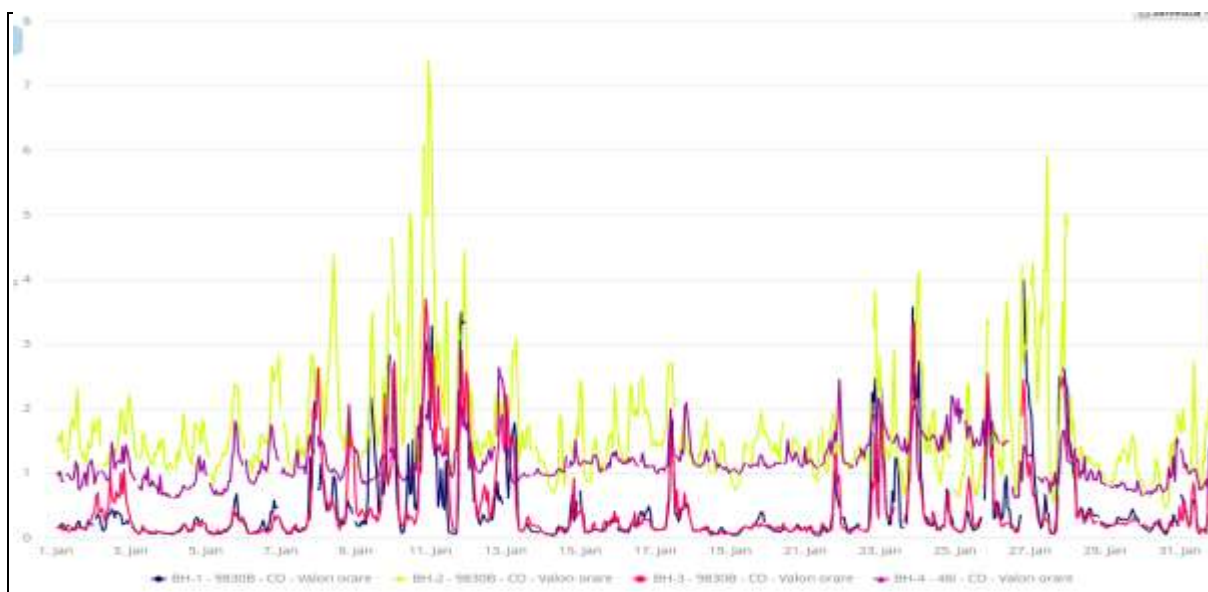
E-mail: [office@apmbh.anpm.ro](mailto:office@apmbh.anpm.ro); Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

Cu privire la indicatorul **dioxid de azot**, în cursul lunii ianuarie, nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare ( $200 \mu\text{g}/\text{mc}$ ).



*Fig.4. Concentrații NO2*

La indicatorul **monoxid de carbon**, în cursul lunii ianuarie, analizoarele aferente stațiilor de monitorizare din județul Bihor nu au înregistrat depășiri ale valorilor maxime zilnice a mediilor pe 8 ore ( $10 \text{ mg}/\text{mc}$ ).



*Fig.5. Concentrații CO*



Referitor la concentrațiile de **PM<sub>10</sub>** (particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10  $\mu\text{m}$ ), în cursul lunii ianuarie s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită zilnice. Depășirile au fost influențate de condițiile meteo nefavorabile (ceață locală pe fondul unui calm atmosferic).

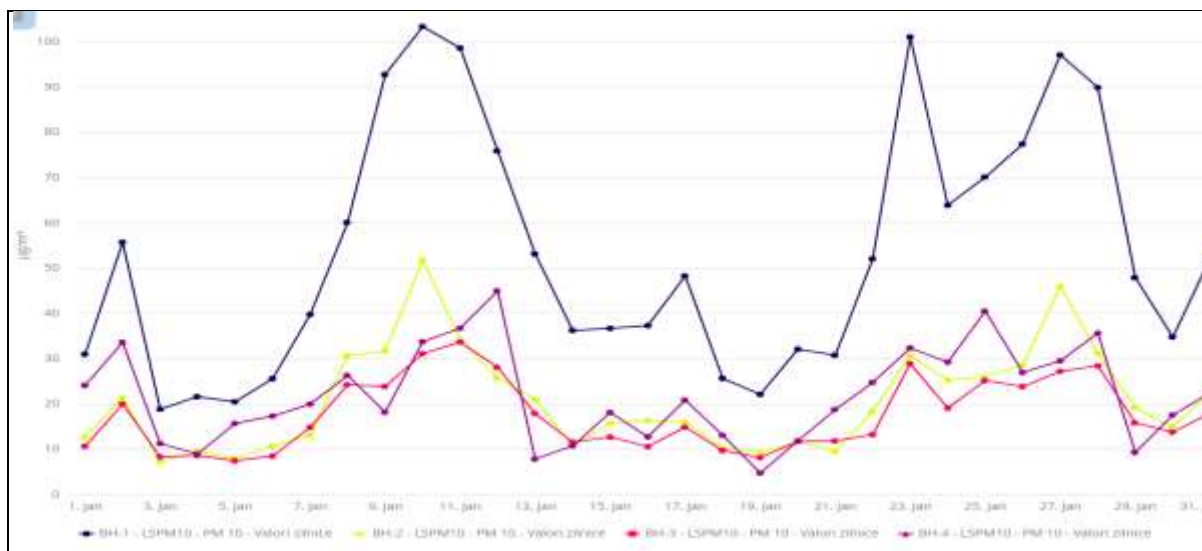


Fig.6. Concentrații PM10

### 3. CALITATEA APELOR

Situația calității apelor curgătoare de suprafață din bazinul hidrografic Crișuri aferentă județului Bihor este raportată trimestrial de către Administrația Națională “Apele Române” Administrația Bazinală de Apă Crișuri, începând cu anul 2012, întrucât frecvența de monitorizare a corpurilor de apă cuprinse în manualul de operare al sistemului de monitoring s-a redus, fiind trimestrială.

### 4. 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 APM Bihor.





Monitorizarea radioactivității mediului se realizează prin măsurători beta globale și măsurători automate ale debitului dozei gamma din aer.

#### 4.1. Măsurători beta globale

Măsurătorile beta globale sunt măsurători de screening în vederea detectării oricăror creșteri ale nivelului de radioactivitate în mediu și realizarea avertizării/alarmării factorilor de decizie.

##### 4.1.1. Aerosoli atmosferici

Pentru evaluarea radioactivității aerului sunt prelevate zilnic 2 probe de aerosoli atmosferici, prin aspirații pe filtre în intervalele orare (02-07) și (08-13), 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.

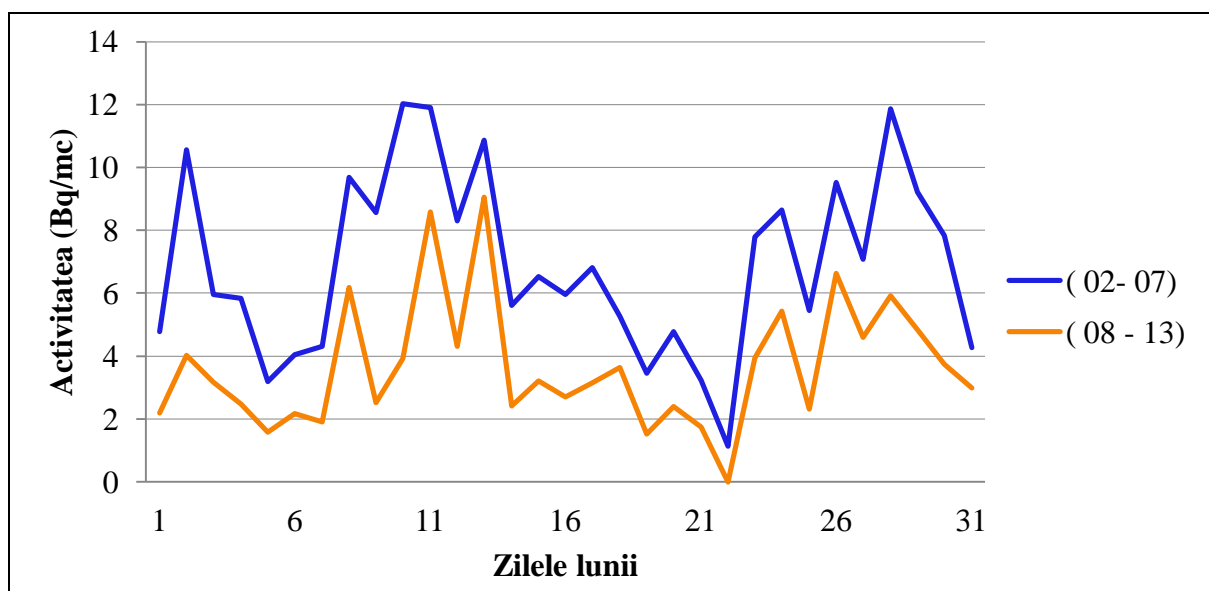


Fig.7. Activitatea specifică beta globală aerosolilor atmosferici



Valorile activității specifice beta globală a aerosolilor atmosferici prezintă o variație diurnă, valorile mai ridicate din timpul nopții (02-07) decât cele din timpul zilei(08-13) fiind datorate dispersiei atmosferice mai reduse. Totodată se constată și o variație de la o zi la alta datorată în principal factorilor meteorologici.

#### 4.1.2. 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.

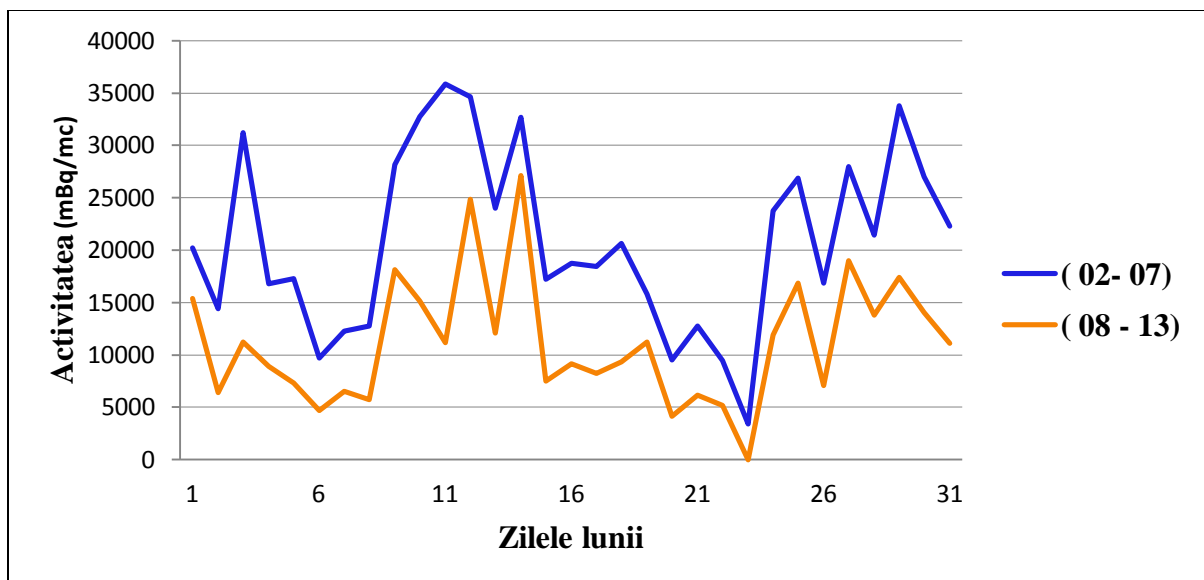


Fig.8. Activitatea specifică beta globală a Radonului



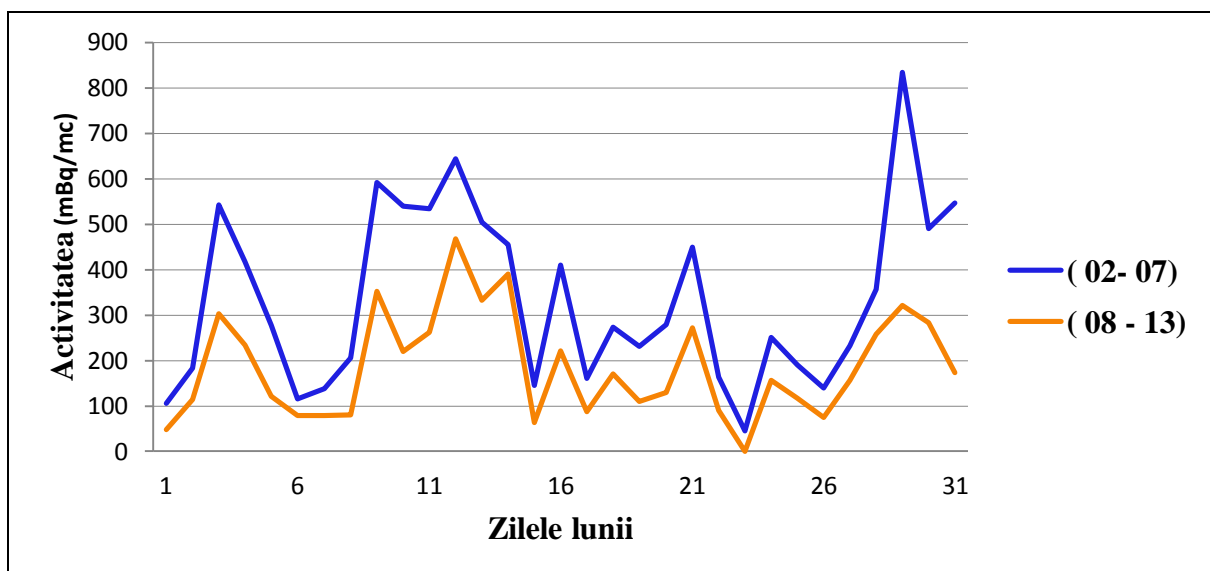


Fig.9. Activitatea specifică beta globală a Toronului

#### 4.1.3. Depuneril atmosferice totale

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

În urma măsurătorilor 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 de 5.24 (Bq/m<sup>2</sup>zi).

#### 4.1.4. 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 din figura următoare care prezintă variația zilnică a radioactivității apei din Crișul Repede.



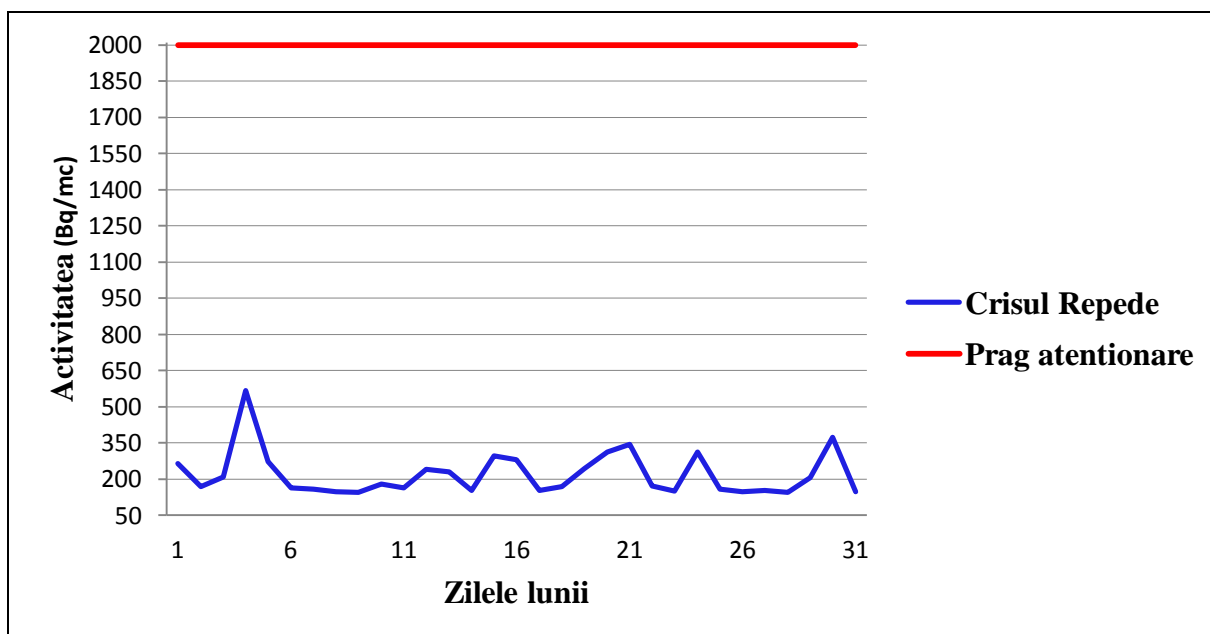


Fig.9. Activitatea specifică beta globală a apei

#### 4.1.5. Radioactivitatea beta globală a solului

Probele de sol sunt prelevate și măsurate săptămânal, punctul de recoltare fiind în curtea APM – Bihor. Valorile activităților specifice beta globale ale probelor de sol s-au situat în intervalul de variație al mediilor multianuale, valoarea maximă fiind de 299.3 (Bq/kg).

#### 4.1.6. Radioactivitatea beta globală a vegetației

Probele de vegetație sunt recoltate în perioadele cu vegetație, respectiv aprilie – octombrie, începând cu data de 01.11.2017 până în data de 01.04.2018 nu se recoltează și măsoară probe de vegetație, conform *Ordinului Ministrului MP nr. 1978/2010*.

### 4.2. 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 atenționare de 0.250 (μGy/h)* prin legislația în vigoare (*Ordinul Ministrului MP nr. 1978/2010*), valoarea maximă lunară a debitului dozei gamma fiind de 0.112 (μGy/h).

## 5. POLUĂRI ACCIDENTALE

În luna ianuarie 2018 nu au avut loc poluări accidentale de mediu pe raza județului Bihor.

## 6. MĂSURĂTORI ZGOMOT

Pe parcursul lunii ianuarie 2018 s-au efectuat 27 măsurători sonometrice. Măsurătorile s-au executat atât pentru monitorizarea nivelului de zgomot produs de traficul rutier, cât și pentru nivelul de zgomot existent în parcuri, pasaje pietonale, parcuri, piețe agroalimentare și zgomot industrial.

Măsurătorile pentru evaluarea nivelului de zgomot au fost efectuate în conformitate cu *STAS 10009-88 și STAS 6161/3-82*, valorile obținute sunt cuprinse în tabelul următor:

Nr. crt.	Zona de măsurare	Nr. det.	Val. min. dB(A) Lech.	Val. max. dB(A) Lech.	Nivel de zgomot echiv. Lech dB(A) admis	Depășiri ale Lech (%)
1.	Străzi tehnice de categoria I a	6	57,5	73,7	75-85	0
2.	Străzi tehnice de categoria II a	5	60,90	65,7	70	0
3.	Străzi tehnice de categoria III a	3	55,4	65,5	65	33,3
4.	Străzi de categoria IV (de deservire locală)	3	47,1	55,9	60	0
5.	Zona industrială	2	52,51	64,19	65	0
6.	Parcare auto	2	62,2	66,3	90	0
7.	Pasaje pietonale	2	62,5	68,8	65	50
8.	Parcuri	3	52,1	57,5	60	0
9.	Piețe alimentare	1	64,7	64,7	65	0

*Tabelul 2*



*Datele din prezentul raport au fost furnizate de A.P.M. Bihor - Serviciul Monitorizare și Laboratoare .*

