



---

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

---

**RAPORT PRIVIND STAREA FACTORILOR DE MEDIU  
ÎN JUDEȚUL BIHOR**

**LUNA MAI 2020**

**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. Poluări accidentale



---

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

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

## 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<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 o *valoare medie lunară pe cele 10 puncte de 6,5726 (g/m<sup>2</sup>/lună), în scădere față de luna aprilie când s-a evidențiat o valoare de 7,4536 (g/m<sup>2</sup>/lună).*

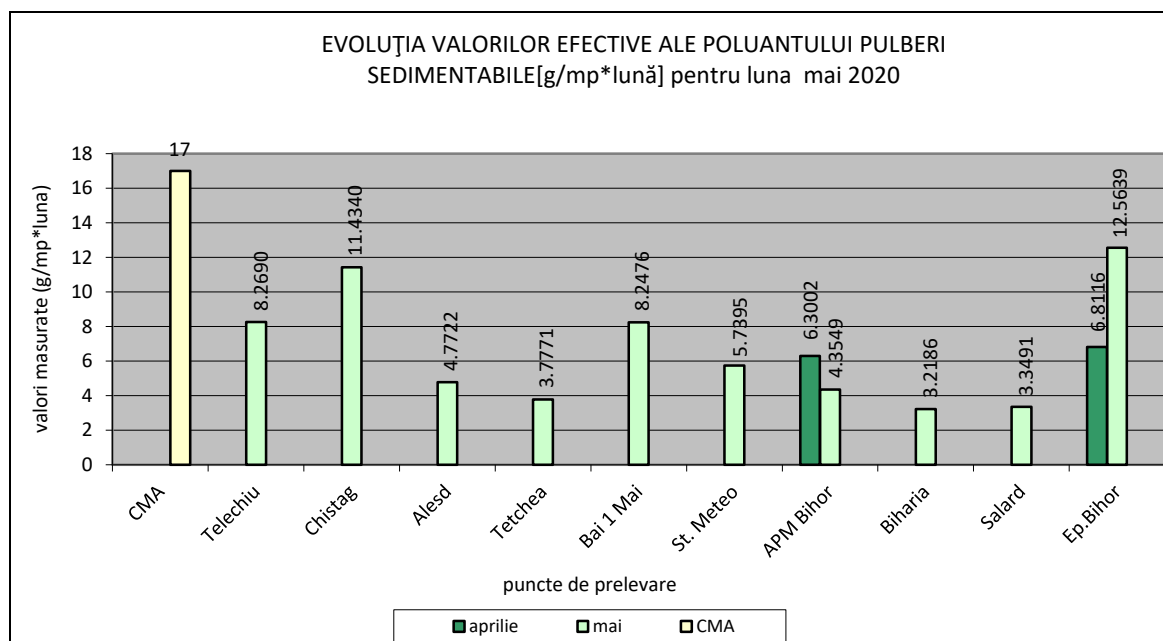


**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

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



**Fig.2.1.1.1.Pulberi sedimentabile**

În luna mai 2020 nu s-au înregistrat depășiri ale 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 ( $\text{SO}_2$ ), oxizii de azot ( $\text{NO}_x$ ) și amoniacul ( $\text{NH}_3$ ). Acești poluanți atmosferici, regăsiți și în precipitații sunt datorati arderii combustibililor fosili ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , HCl), traficului rutier ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ , CO), diverse activități industriale, agricultură, etc.

În luna mai 2020 s-au înregistrat 20 de probe de precipitații, prelevate din punctele de supraveghere Oradea Nord, Oradea Sud, sediu APM Bihor și Stația Meteo, conform tabelului de mai jos:



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

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

Nr. proba	Locul recoltării	Interval de recoltare	Cant. pp. l/mp	pH	Cond. $\mu\text{S/cm}$	Alc/ Acid. $\mu\text{Eg/l}$	Cloruri mg/l
1	Sediu APM Bihor	03 - 04.05.2020	1.30	6.5	36.1	40	2.33
2	Statia Meteo	03 - 04.05.2020	2.20	7.0	53.1	40	1.89
3	Oradea Sud	03 - 04.05.2020	1.90	7.0	47.5	50	1.98
4	Oradea Nord	03 - 04.05.2020	2.00	7.0	59.3	30	2.11
5	Sediu APM Bihor	12 - 13.05.2020	1.5	6.5	38.5	40	2.30
6	Statia Meteo	12 - 13.05.2020	0.7	7.5	159.5	30	1.95
7	Oradea Nord	12 - 13.05.2020	1.2	6.0	50.5	50	2.41
8	Oradea Sud	12 - 13.05.2020	0.95	6.5	65.2	60	2.04
9	Sediu APM Bihor	17 - 18.05.2020	3.35	7.0	33.1	40	1.91
10	Statia Meteo	17 - 18.05.2020	1.00	7.5	115.7	40	2.14
11	Oradea Sud	17 - 18.05.2020	1.75	6.2	31.4	30	2.03
12	Oradea Sud	17 - 18.05.2020	1.80	7.0	51.6	50	1.97
13	Sediu APM Bihor	19 - 20.05.2020	1.25	6.3	32.8	30	1.41
14	Statia Meteo	19 - 20.05.2020	1.05	7.0	100.2	40	2.17
15	Oradea Nord	19 - 20.05.2020	1.80	6.5	34.1	30	2.33
16	Oradea Sud	19 - 20.05.2020	1.20	6.5	41.3	40	2.04
17	Sediu APM Bihor	23 - 25.05.2020	6.75	6.0	13.3	30	1.13
18	Statia Meteo	23 - 25.05.2020	8.65	7.0	22.0	40	1.27
19	Oradea Nord	23 - 24.05.2020	3.25	6.3	17.6	40	0.64
20	Oradea Sud	23 - 25.05.2020	6.90	6.5	21.2	40	0.75

*Tabelul 2.1.2.1. Precipitații în luna mai 2020*

## 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 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,



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

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

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.

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.2.2.2. 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.



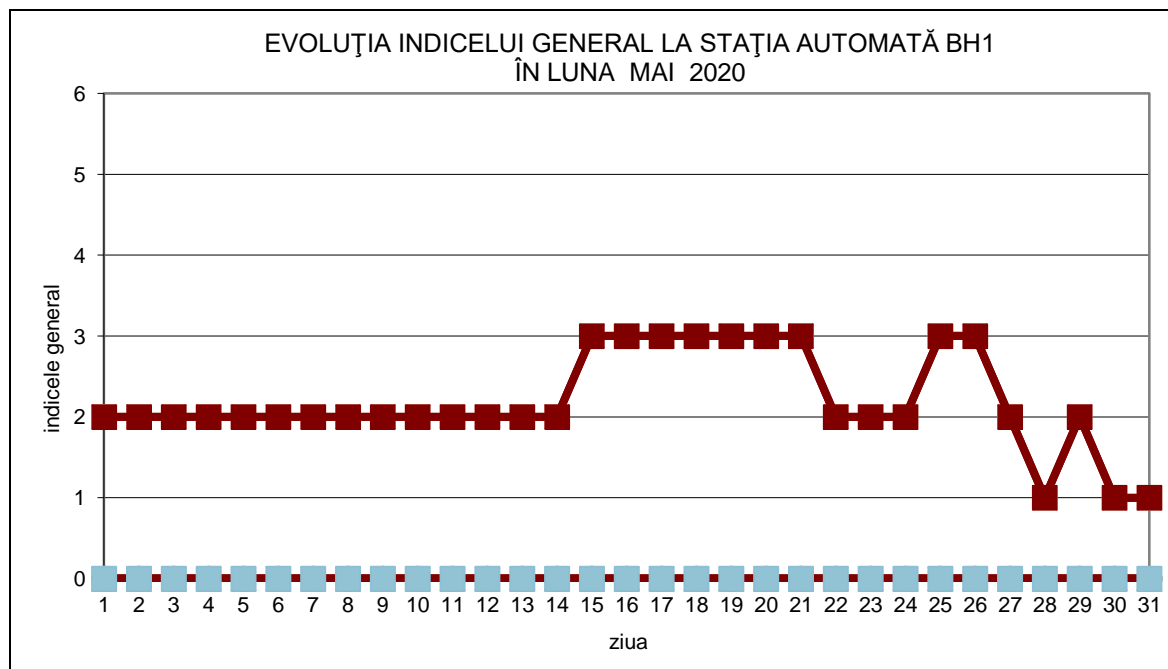
**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

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

**Stația BH 1 (stație urbană) - Oradea, B-dul Dacia nr.25/A**



*Fig.2.2.3. Evoluția indicelui general – BH1*

**Stația BH 2 (stație industrială) – Oradea (Episcopia Bihor), str. Matei Corvin nr.106/A**

Stația BH2 este temporar oprită, aparatul de aer condiționat fiind defect.

**Stația BH 3 (stație de trafic) - Oradea, (McDonalds-drive), str. Nufărului nr. 47-59**

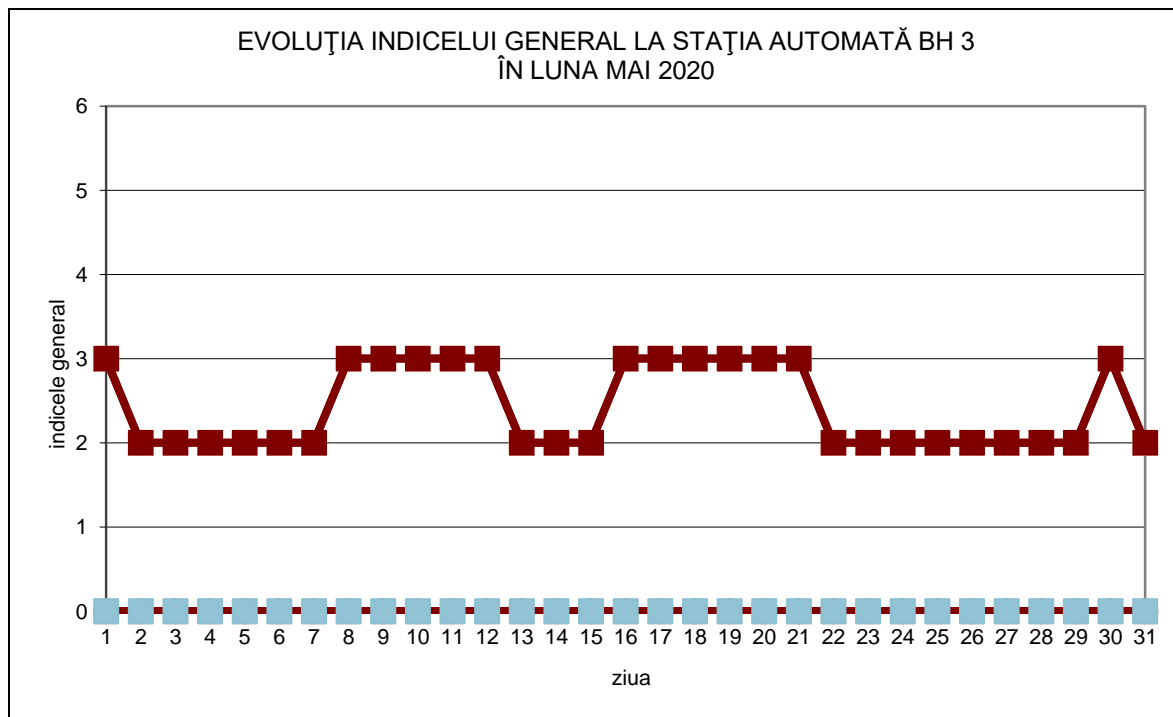


**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

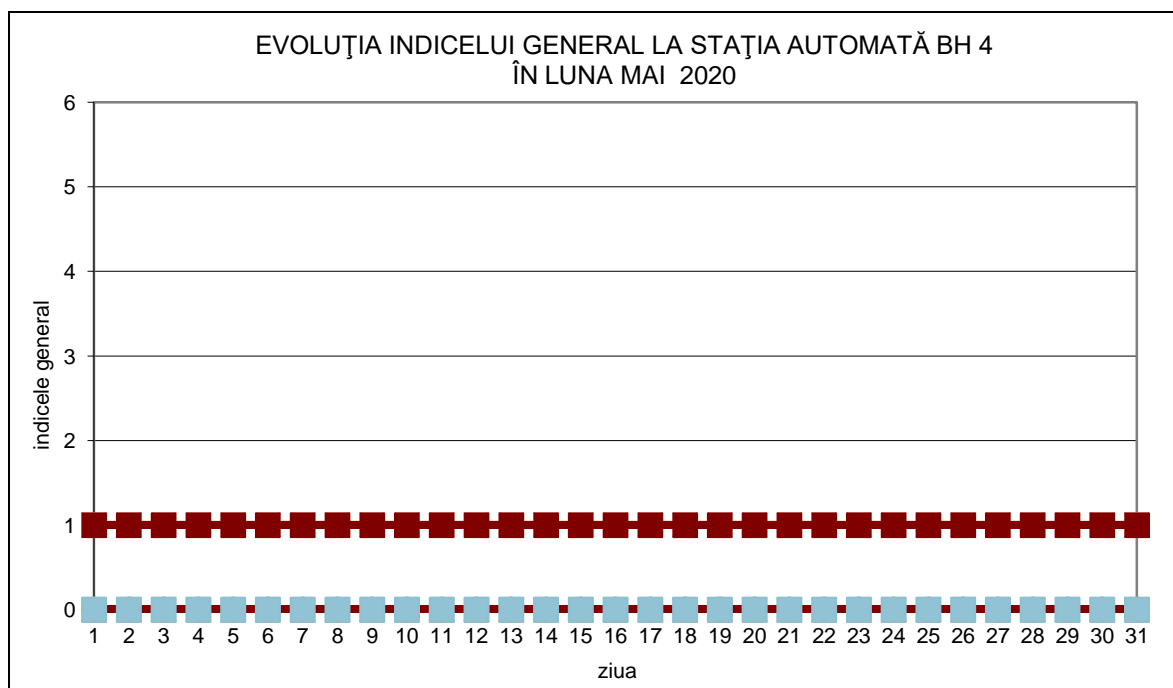
E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

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



*Fig.2.2.4. Evoluția indicelui general – BH3*

**Stația BH 4 (stație industrială) : localitatea Țețchea**



*Fig.2.2.5. Evoluția indicelui general – BH4*

Datele sunt furnizate de stațiile automate din județul Bihor – **Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului.**



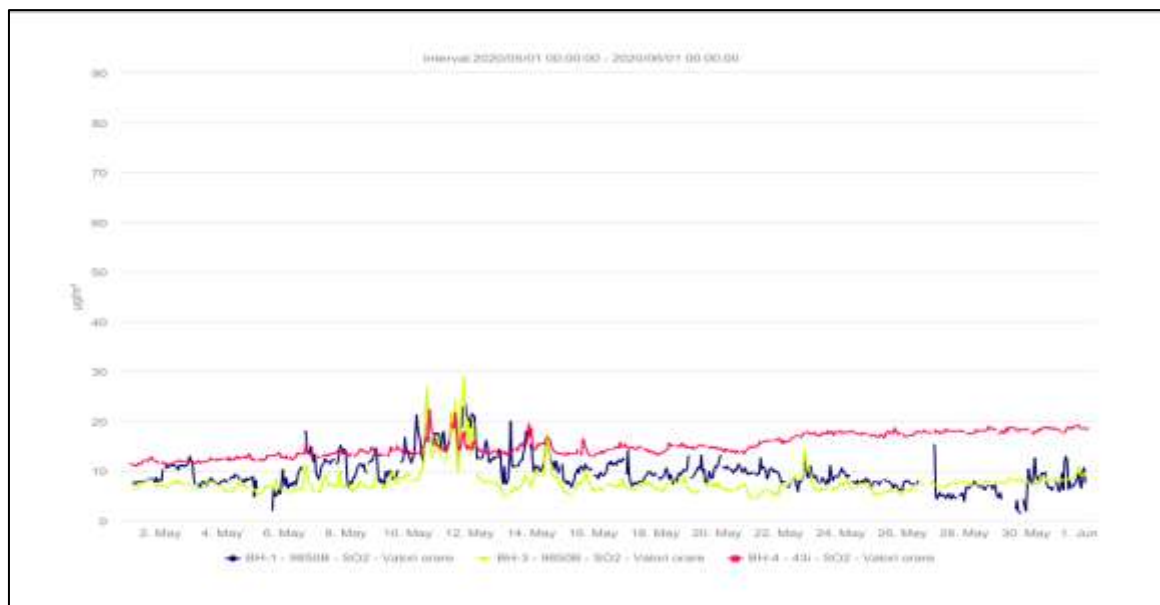
**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

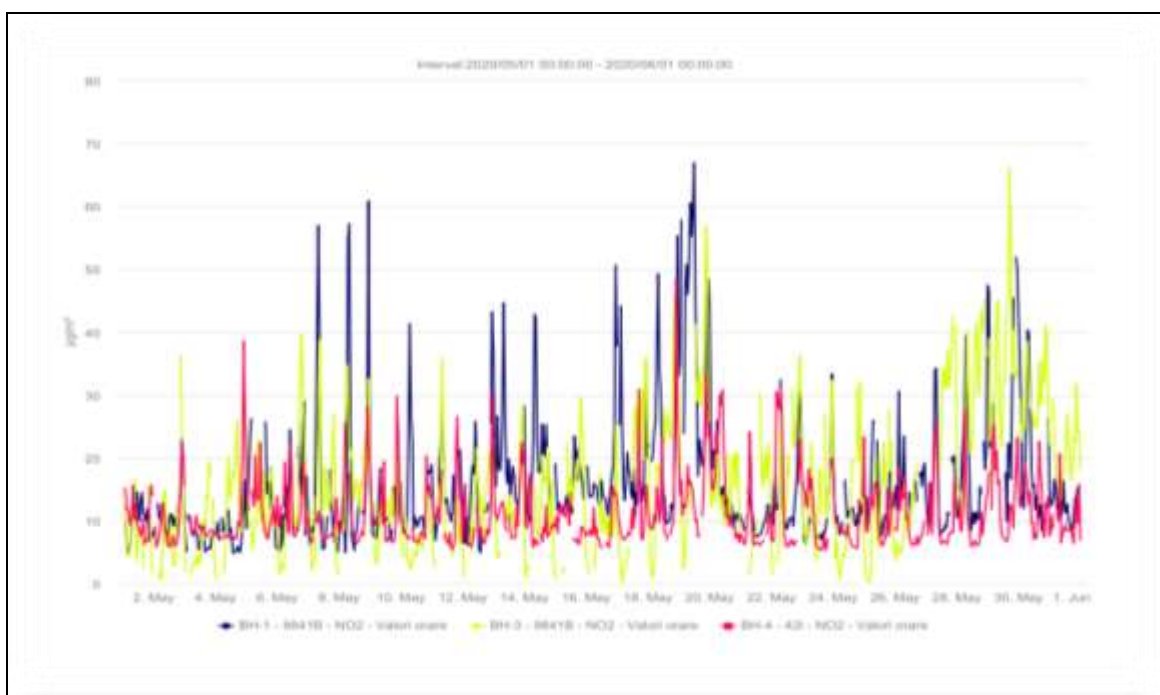
*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679*

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



**Fig.2.2.6. Concentrații  $\text{SO}_2$**

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



**Fig.2.2.7. Concentrații  $\text{NO}_2$**



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

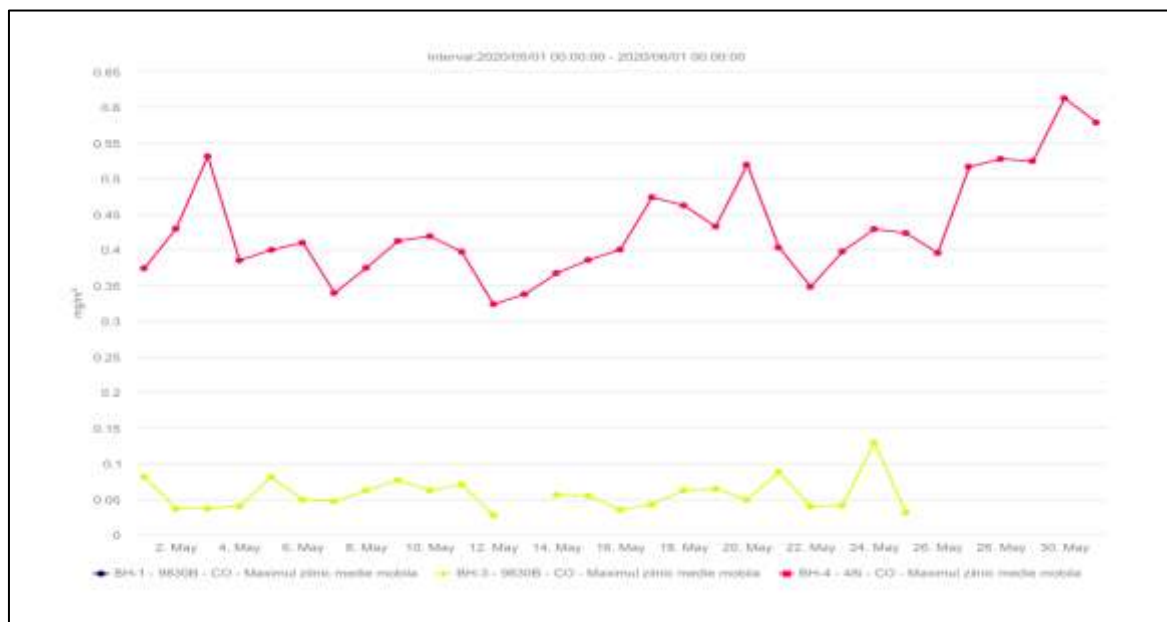
bd. Dacia nr.25/A, Oradea, Cod 410464

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

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

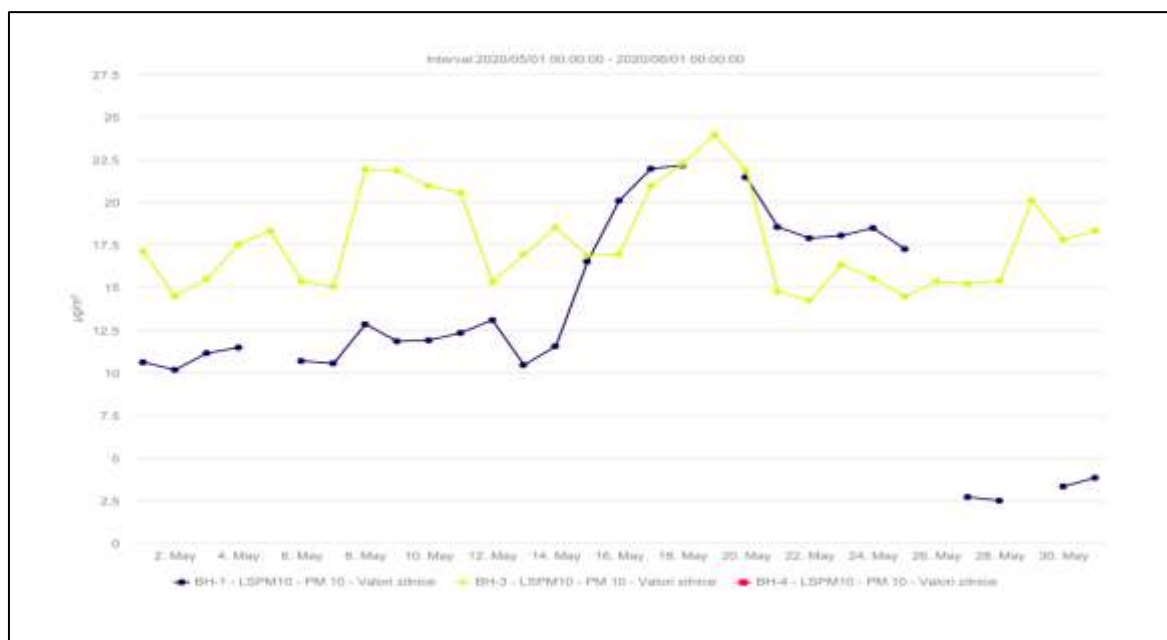


La indicatorul **monoxid de carbon**, în cursul lunii mai analizoarele aferente stațiilor de monitorizare din județul Bihor nu au înregistrat depășiri ale valorilor maxime zilnice a mediilor pe 8 ore ( $10 \text{ mg/mc}$ ).



**Fig.2.2.8. 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 mai nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită zilnice de  $50 \mu\text{g/m}^3$ .



**Fig.2.2.9. Concentrații PM<sub>10</sub>**



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

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

### 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 APM 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.

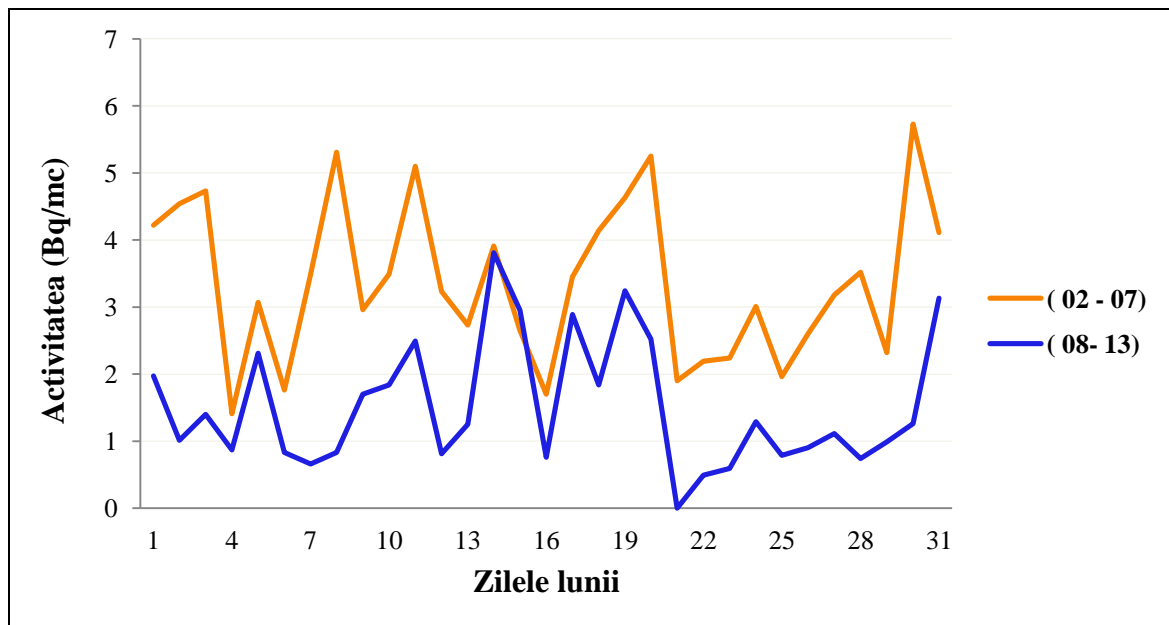


**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

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



**Fig.3.1.1.1.** Activitatea specifică beta globală aerosolilor atmosferici

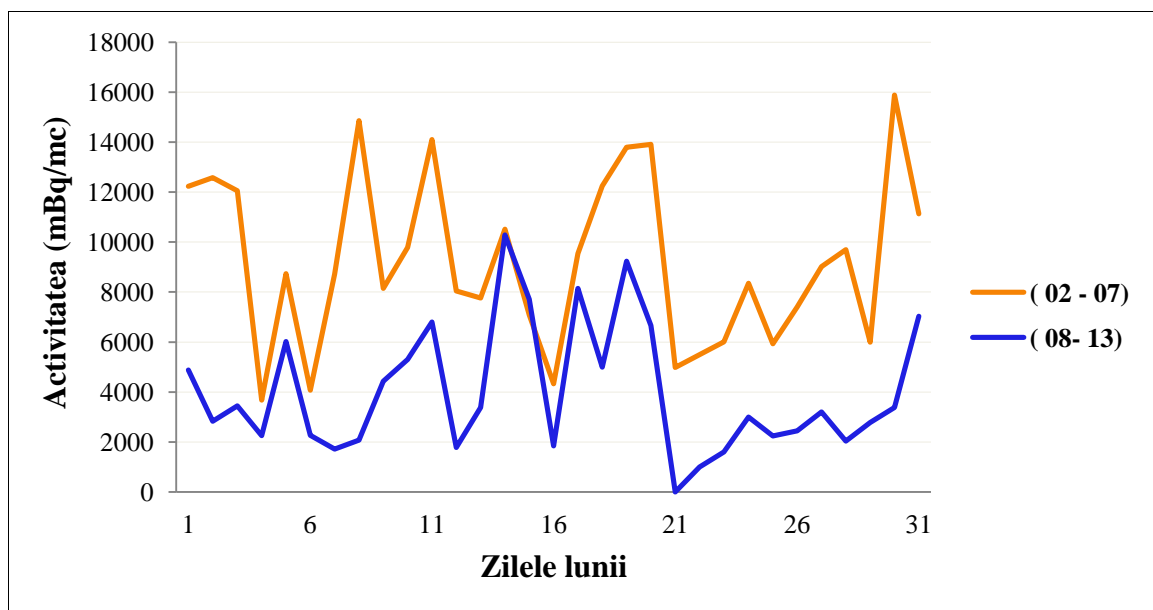
Valorile activității specifice beta globală a aerosolilor atmosferici prezintă o variație atât diurnă, cât și zilnică datorată în principal factorilor meteorologici.

### 3.1.2. Radioactivitatea naturală

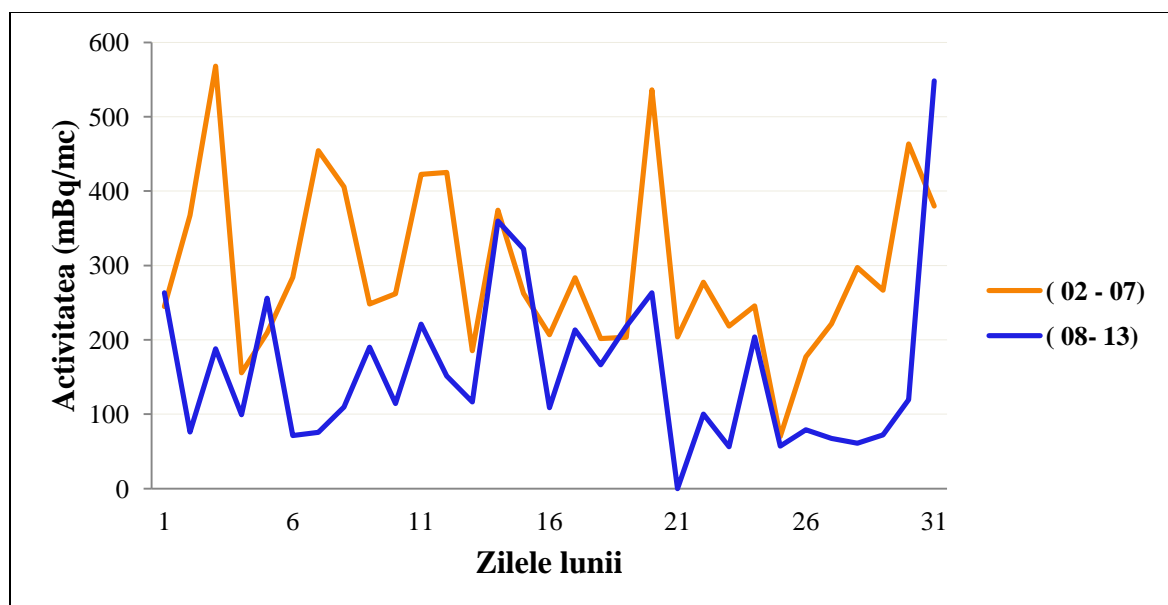
Radioactivitatea naturală este dată într-un procent de peste 50% de Radon Rn-222 și Toron Rn-220, gaze inerte care sunt emise în mod natural din scoarța terestră la suprafața solului ca apoi să fie dispersate în atmosferă.

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 măsurătorilor efectuate, valorile zilnice ale activității specifice beta globale ale probelor de depuneri atmosferice s-au situat cu mult sub *limita de*



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

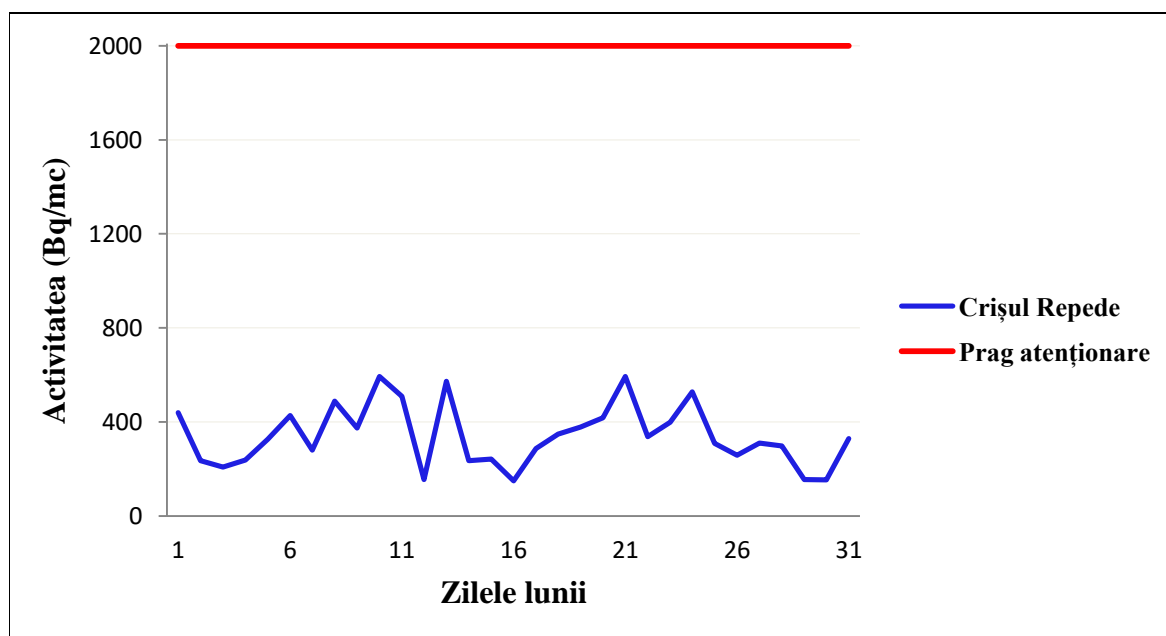
*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679*

atenționare de 200 ( $Bq/m^2zi$ ) stabilită prin legislația în vigoare (*Ordinul Ministrului MP nr. 1978/2010*), valoarea maximă lunară fiind de 13,17 ( $Bq/m^2zi$ ).

### 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 697,0 ( $Bq/kg$ ).



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

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

### 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 407.1 (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 0,162(μGy/h).

## 4. POLUĂRI ACCIDENTALE

Personalul din cadrul serviciului monitorizare și laboratoare din A.P.M. Bihor asigură serviciului 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 mai 2020, pe raza județului Bihor, nu s-au produs poluări accidentale.

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



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BIHOR**

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

E-mail: office@apmbh.anpm.ro; Tel. 0259.444.590; Fax. 0259.406.588

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