



---

**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA**

---

Nr.: 370 /ML/15.01.2024

**RAPORT PRIVIND STAREA FACTORILOR DE MEDIU ÎN LUNA  
DECEMBRIE 2023 ÎN JUDEȚUL HUNEDOARA**

**CAPITOLUL 1 - STAREA DE CALITATE A ATMOSFEREI ȘI A  
PRECIPITAȚILOR**

**1.1. Poluarea de impact**

Aerul reprezintă factorul de mediu natural cu cele mai evidente și mai importante implicații asupra sănătății omului.

Aerul atmosferic natural, nepoluat, are o compoziție diferită de cel pe care îl inspirăm noi astăzi, mai ales cei care locuim în orașe dotate cu diverse întreprinderi de produs fum, praf și alte gaze nocive. Compoziția chimică a aerului natural este următoarea: azot – 78,084%, oxigen – 20,946%, argon – 0,934%, bioxid de carbon – 0,0331%. Au mai fost detectate și următoarele elemente: neon, hidrogen, krypton, heliu, ozon, xenon, precum și metan, oxid de azot și vapori de apă. Agenții poluanți evacuați în atmosferă pot fi transportați pe zone mai mari datorită acțiunii factorilor meteorologici. Principalii factori meteorologici care intervin în modificarea gradului de poluare sunt viteza vântului și stabilitatea aerului. Datorită curenților de aer, poluanții sunt răspândiți pe o suprafață mare în zonele învecinate activității poluatoare.

Surse naturale de poluare: eroziunea eoliană, incendiile, reziduurile de natură vegetală și animală și/sau fenomenele vulcanice.

Surse artificiale de poluare: centrale termoelectrice, industria siderurgică, industria metalurgică, industria chimică, întreprinderile de materiale de construcții și transporturile.

Consecințele aerului poluat asupra sănătății oamenilor:

- Efecte acute (imEDIATE);
- Efecte cronice produse de concentrații mai reduse de poluanți atmosferici dar care în timp pot conduce la modificări patologice (ex. bronhopneumonii cronice, emfizem pulmonar, astm bronsic, pneumonie, bronșită cronică, conjunctivite, rahitism, îmbolnăviri ale aparatului nervos central, cancer pulmonar etc.);

Consecințele aerului poluat asupra construcțiilor: eroziune de degradare, eroziune de corodare, schimbarea culorii.

Consecințele aerului poluat asupra plantelor și animalelor:

- Lezarea plantelor ducând până la dispariție în unele cazuri;
- Îmbolnăvirea animalelor;

Consecințele aerului poluat asupra condițiilor de viață: atmosfera poluată crează disconfort prin imposibilitatea deschiderii ferestrelor și aerisirii încăperilor, a uscării rufelor în curte sau balcon, servirii mesei în curte, plimbărilor în aer liber, a jocului copiilor etc.

## 1.2. Rețeaua manuală de monitorizare a calității aerului

În rețeaua de supraveghere a poluării de impact din județul Hunedoara au fost efectuate măsurători privind: pulberile sedimentabile.

Potențialele surse de poluare ale aerului din județul Hunedoara sunt: unitățile siderurgice, unitățile de producere a energiei electrice și termice, unitățile de producere a materialelor de construcție, etc.

Monitorizarea calității aerului a fost asigurată de 13 puncte pentru pulberile sedimentabile, cu următoarea repartizare:

Județ	Oraș	Stația	Tip stație	Poluant	Tip determinare	Obs.	
	Deva	Stația IRE	Trafic	Pulberi sedimentabile	manual	STAS 12574/87	
		Deva, Stația hidro-meteo	Urbană	Pulberi sedimentabile	manual	“	
		Veșel Primarie	Industrială	Pulberi sedimentabile	manual	“	
		Sediul A.P.M-str. Aurel Vlaicu, nr.25	Urbană	Pulberi sedimentabile	manual	“	
	Hunedoara						
			Hunedoara Parcul industrial	Industrială	Pulberi sedimentabile	manual	“
			Teliuc, nr.10	Industrială	Pulberi sedimentabile	manual	“
			Sat Zlasti, nr.2	Industrială	Pulberi sedimentabile	manual	“
			Petroșani Univeesitate	Industrială	Pulberi sedimentabile	manual	“
	Brad	Tebea- post hidro	Industrială	Pulberi sedimentabile	manual	“	
	Călan	Călan - Primărie	Industrială	Pulberi sedimentabile	manual	“	
	Chișcădaga	Nr. 66	Industrială	Pulberi sedimentabile	manual	“	
	Chișcădaga	Nr. 7	Industrială	Pulberi sedimentabile	manual	“	
Șoimuș - Primărie		Industrială	Pulberi sedimentabile	manual	“		

Tabel nr. 1.2.1. Situația punctelor de prelevare în județul Hunedoara

În tabelul următor este prezentată statistica lunară pentru indicatorii de calitate a aerului, rezultați în urma măsurărilor manuale, și anume:

Nr crt	Indicator	UM	Act normativ/ Valoare limită	Nr. total probe	Nr. probe ce dep. CMA/V L/ praguri ♦	Minim a masur a-tă (1)	Maxim a masura -tă (2)	Conc. medie
1.	Pulberi sedimentabile	g/mp/lună	STAS 12574/87 17,0	15	0	6,12	12,30	8,194

Tabel nr. 1.2.2. Calitatea aerului – date lunare pentru indicatorii de calitate

Prelucrările statistice ale concentrațiilor indicatorilor de calitate ai aerului în județul Hunedoara nu au pus în evidență, în general, modificări semnificative ale concentrațiilor medii lunare comparativ cu luna anterioară, la indicatorii monitorizați.

Principalele surse potențiale de poluare pentru oxizii de azot și oxizii de sulf sunt reprezentate de arderea combustibililor, procesele industriale și traficul rutier, iar pentru amoniac – epurarea apelor uzate, deșeurile menajere și activitatea spitalicească. Amintim că industria cimentului reprezintă una dintre activitățile poluatoare a atmosferei datorită concentrațiilor de praf, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, pulberi metalice, hidrocarburi nense complet.

### 1.2.1. Poluarea cu pulberi sedimentabile

Pulberile sedimentabile provin de la activitățile siderurgice, termocentrale, transporturi, etc. Amintim în principal haldele de steril și iazurile de decantare, ca o caracteristică a județului Hunedoara, a căror particule sunt antrenate de vânt pe distanțe de zeci de kilometri. Pulberile minerale conținute în gazele de ardere evacuate în atmosferă, mai ales când instalațiile de epurare a gazelor funcționează defectuos sau nu funcționează deloc, reprezintă un pericol grav pentru plante, sol și aer. Prin depunerea acestora pe sol și plante, datorită sedimentării proprii sau acțiunii precipitațiilor, se constată o creștere a concentrației de metale grele.

Prezența particulelor solide în atmosferă influențează negativ transparența aerului, favorizează încălzirea aerului prin acumularea unei părți din căldura solară și modifică regimul precipitațiilor.

- Pulberi sedimentabile – CMA = 17 g/mp/lună, valorile medii au scăzut ușor, în comparație cu luna precedentă, pe zonele: Deva, Valea Jiului, Brad, Calan, Chiscadaga și Hunedoara.

Valorile medii lunare au fost cuprinse între 6,12 g/mp/lună pe zona Brad și 11,18 g/mp/lună pe zona Valea Jiului.

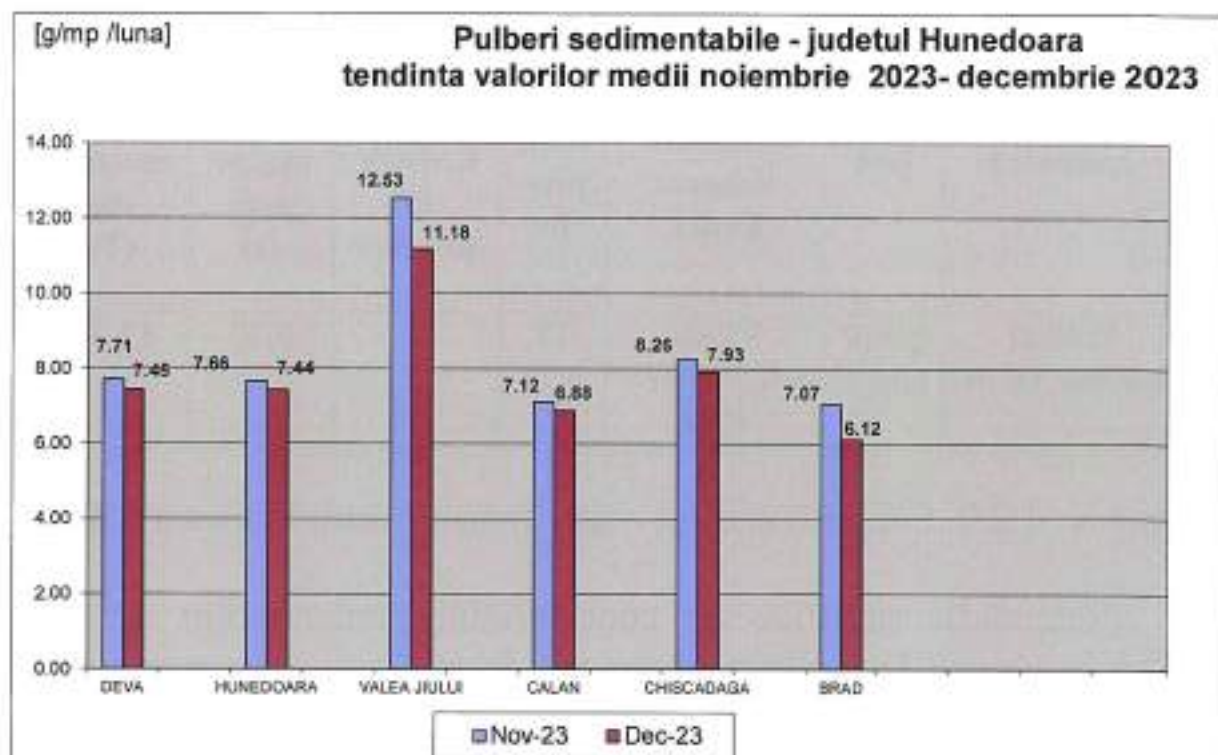


Fig. nr. 1.2.1.1. Evoluția calității pulberilor sedimentabile în perioada noiembrie 2023 – decembrie 2023

### 1.3. Rețeaua automată de monitorizare a calității aerului

Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, prin Contractul nr. 84/11.01.2006 încheiat între Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor și DAMAT Italia, în asociere cu ORION SRL Italia și ORION EUROPE România, în baza acordului cadru de împrumut dintre România și Banca de Dezvoltare a Consiliului European, privind finanțarea „Proiectului pentru prevenirea catastrofelor naturale generate de inundații și poluarea aerului”, a primit în dotare 4 stații automate de monitorizare a calității aerului repartizate astfel: 2 pe Deva, 1 Hunedoara și 1 Călan, precum și două panouri de informare a publicului: 1 panou exterior, amplasat în Deva, P-ța Victoriei și 1 panou interior la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Hunedoara din Deva, str. Aurel Vlaicu, nr.25.

În urma completării rețelei naționale de monitorizare a calității aerului, prin Contractul nr. 4361/2007, s-a primit o stație automată pentru municipiul Vulcan, care a fost pusă în funcțiune începând cu luna martie 2010 și un panou interior de informare a publicului, amplasat în incinta Primăriei Municipiului Vulcan.

Tipul stațiilor este următorul:

- HD - 1 stație fond urban – Deva str. Carpați;
- HD - 2 stație fond industrial 1– Deva, Calea Zarandului;

- HD - 3 stație fond industrial 1- Hunedoara, str.Bicicliștilor;
- HD - 4 stație fond industrial 1- Călan, str.Furnalistului;
- HD – 5 stație fond industrial 1 – Vulcan, B-dul Mihai Viteazu.

Stația de fond urban monitorizează indicatorii: NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>,COV, PM<sub>10</sub>, Pb, stația meteo.

Stațiile de fond industrial monitorizează indicatorii: NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, Pb, stația meteo, cu excepția stației HD-5 de la Vulcan care nu măsoară ozonul și HD-3 Hunedoara care nu are în dotare stație meteo.

Datele validate în luna decembrie 2023, la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, sunt prezentate în tabelele următoare:

-	Indicator	UM	Valoarea minimă a mediei zilnice	Valoarea maximă a mediei zilnice	Valoarea medie lunară
<b>Stația HD-1</b>					
1.	SO <sub>2</sub>	μg/mc	-	-	-
2.	NO <sub>2</sub>	μg/mc	-	-	-
3.	CO	mg/mc	-	-	-
4.	O <sub>3</sub>	μg/mc	-	-	-
5.	benzen	μg/mc	-	-	-
6.	PM10 nefelometric	μg/mc	-	-	-
7.	PM10 gravimetric	μg/mc	4,43	48,56	17,81
8.	Pb	μg/mc	-	-	-
9.	Cd	ng/mc	-	-	-
10.	Ni	ng/mc	-	-	-
<b>Stația HD-2</b>					
11.	SO <sub>2</sub>	μg/mc	-	-	-
12.	NO <sub>2</sub>	μg/mc	-	-	-
13.	CO	mg/mc	-	-	-
14.	O <sub>3</sub>	μg/mc	-	-	-
15.	PM10 nefelometric	μg/mc	-	-	-
16.	PM10 gravimetric	μg/mc	-	-	-
17.	Pb	μg/mc	-	-	-
18.	Cd	ng/mc	-	-	-
19.	Ni	ng/mc	-	-	-
<b>Stația HD-3</b>					
20.	SO <sub>2</sub>	μg/mc	-	-	-
21.	NO <sub>2</sub>	μg/mc	5,91	50,50	18,33
22.	CO	mg/mc	-	-	-
23.	O <sub>3</sub>	μg/mc	-	-	-

24.	PM10 nefelometric	μg/mc	-	-	-
25.	PM10 gravimetric	μg/mc	2,00	36,33	12,91
26.	Pb	μg/mc	-	-	-
27.	Cd	ng/mc	-	-	-
28.	Ni	ng/mc	-	-	-
Stația HD-4					
29.	SO2	μg/mc	-	-	-
30.	NO2	μg/mc	-	-	-
31.	CO	mg/mc	-	-	-
32.	O3	μg/mc	-	-	-
33.	PM10 nefelometric	μg/mc	17,43	39,48	28,21
34.	PM10 gravimetric	μg/mc	2,03	24,61	10,94
35.	Pb	μg/mc	-	-	-
36.	Cd	ng/mc	-	-	-
37.	Ni	ng/mc	-	-	-

Stația HD-5

38.	SO2	μg/mc	-	-	-
39.	NO2	μg/mc	-	-	-
40.	CO	mg/mc	-	-	-
41.	PM10 nefelometric	μg/mc	-	-	-
42.	PM10 gravimetric	μg/mc	-	-	-
43.	Pb	μg/mc	-	-	-
44.	Cd	ng/mc	-	-	-
45.	Ni	ng/mc	-	-	-

Tab. nr.1.3.2. Medii zilnice și lunare în luna decembrie 2023 – stații automate

Valorile măsurate de stațiile automate de monitorizare a calității aerului sunt comparate cu limitele pentru protecția sănătății umane prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, prezentate în tabelul următor:

Poluant	Criteriu	Perioadă de mediere	Valoare	Unitate de măsură	Numărul de depășiri anuale permise (dacă există)
Dioxid de sulf, SO <sub>2</sub>	Valoare limită	o oră	350	μg/m <sup>3</sup>	24
	Valoare limită	24h	125	μg/m <sup>3</sup>	3
	Prag de alertă	3 ore consecutiv	500	μg/m <sup>3</sup>	Nu e cazul
Particule în	Valoare limită	o zi	50	μg/m <sup>3</sup>	35

Poluant	Criteriu	Perioadă de mediere	Valoare	Unitate de măsură	Numărul de depășiri anuale permis (dacă există)
suspensie, PM <sub>10</sub>	Valoare limită	an calendaristic	40	μg/m <sup>3</sup>	Nu e cazul
Dioxid de azot, NO <sub>2</sub>	Valoare limită	o oră	200	μg/m <sup>3</sup>	18
	Valoare limită	an calendaristic	40	μg/m <sup>3</sup>	Nu e cazul
	Prag de alertă	3 ore consecutiv	400	μg/m <sup>3</sup>	Nu e cazul
Benzen	Valoare limită	an calendaristic	5	μg/m <sup>3</sup>	Nu e cazul
Monoxid de Carbon, CO	Valoare limită	Valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 h	10	mg/m <sup>3</sup>	Nu e cazul
Ozon, O <sub>3</sub>	Valoare țintă	Valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 h	120	μg/m <sup>3</sup>	25 de zile pe an calendaristic, mediat pe 3 ani
	Pragul de informare	o oră	180	μg/m <sup>3</sup>	-
	Pragul de alertă	o oră	240	μg/m <sup>3</sup>	Nu e cazul
Plumb, Pb	Valoare limită	An calendaristic	0,5	μg/m <sup>3</sup>	Nu e cazul
Arsen, As	Valoare țintă	An calendaristic	6	ng/mc	Nu e cazul
Cadmium, Cd	Valoare țintă	An calendaristic	5	ng/mc	Nu e cazul
Nichel, Ni	Valoare țintă	An calendaristic	20	ng/mc	Nu e cazul

Tabel nr. 1.3.3. Valorile limită conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător

## Dioxidul de sulf

Acest indicator nu a fost monitorizat în luna decembrie 2023 din motive tehnice.

## Dioxidul de azot

Valorile medii orare, obținute la indicatorul dioxid de azot, în luna decembrie 2023, la stația automată de monitorizare HD-3 (Hunedoara – zona Parcului Industrial) nu au depășit valoarea limită orară prevăzute în Legea nr. 104/2011 *privind calitatea aerului înconjurător*, respectiv de 200 μg/mc (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) și nu au depășit pragul de alertă de 400 μg/mc, înregistrat timp de 3 ore consecutiv.

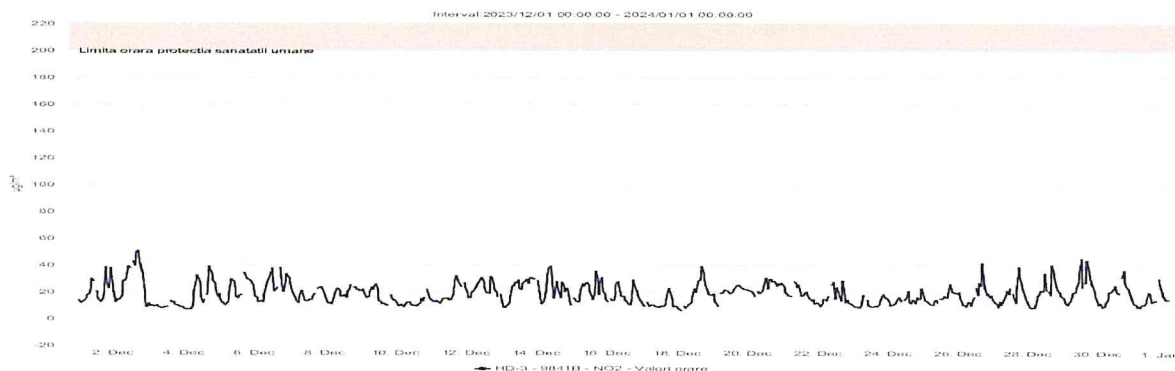


Figura nr. 1.3.4. Evoluția valorilor orare de NO<sub>2</sub> (μg/mc),  
în luna decembrie 2023, la stațiile automate de monitorizare

### Monoxidul de carbon

Acest indicator nu a fost monitorizat în luna decembrie 2023 din motive tehnice.

### Ozonul

Acest indicator nu a fost monitorizat în luna decembrie 2023 din motive tehnice.

### Benzen

Acest indicator nu a fost monitorizat în luna decembrie 2023 la stația de fond urban HD-1 din Municipiul Deva, str.Carpati, datorită lipsei buteliei gazului purtător(azot).

### Particule în suspensie sub 10 microni (PM10)

În luna decembrie 2023 valorile zilnice ale particulelor în suspensie sub 10 microni (PM10) în aerul înconjurător, obținute la stațiile automate prin metoda gravimetrică nu au depășit valoarea limită zilnică de 50 μg/mc (a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic) prevăzută în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

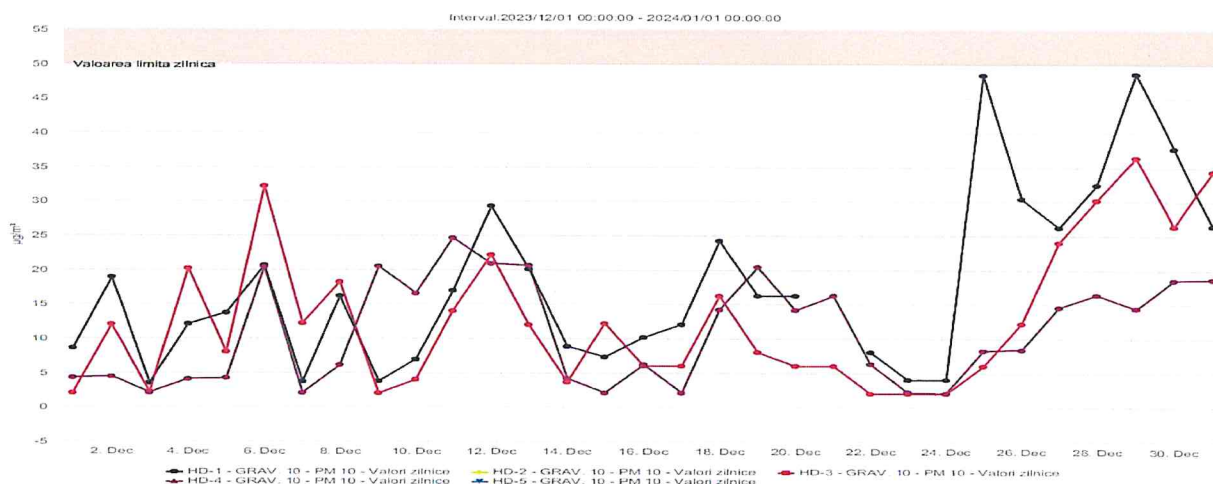


Figura nr. 1.3.8. Evoluția zilnică a valorilor de PM<sub>10</sub> (μg/mc) determinat gravimetric,  
în luna decembrie 2023, la stațiile automate de monitorizare



## Metale grele

Metalele grele (Pb, Cd și Ni) nu s-au determinat pentru stația HD-1 de către laboratorul APM Hunedoara până la data transmiterii prezentei raportări. Pentru stațiile: HD-2, HD-3, HD-4 și HD-5 metalele grele nu se determină, întrucât nu sunt cuprinse în Programul de măsurări indicative pentru metale grele la stațiile de monitorizare a calitatii aerului din cadrul RNMCA pentru anul 2023.

Prezentăm mai jos evoluția indicelui general de calitatea aerului din rețeaua locală de monitorizare a calității aerului:

Evoluția indicelui general de calitatea aerului la stațiile din rețeaua locală de monitorizare:



Legendă:

HD-1: Str. Carpați, Deva  
HD-2: Str. Calea Zarandului, Deva  
HD-3: Str. Aleea Biciștiștilor, Hunedoara  
HD-4: Str. Furnalistului, Călan  
HD-5: B-dul Mihai Viteazu, Vulcan

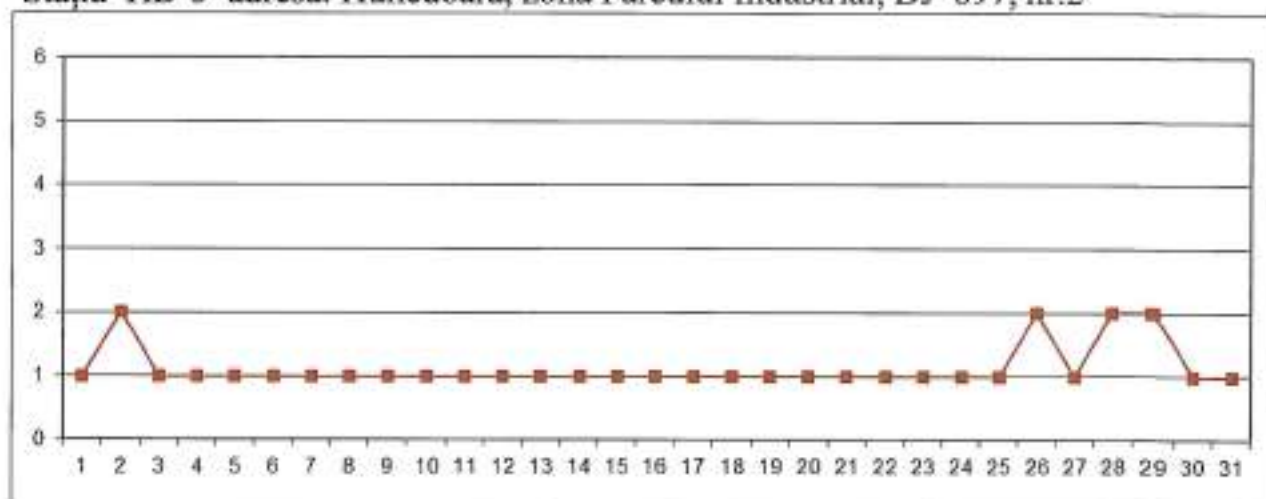
HD5

Amplasarea stațiilor de monitorizare în județul Hunedoara

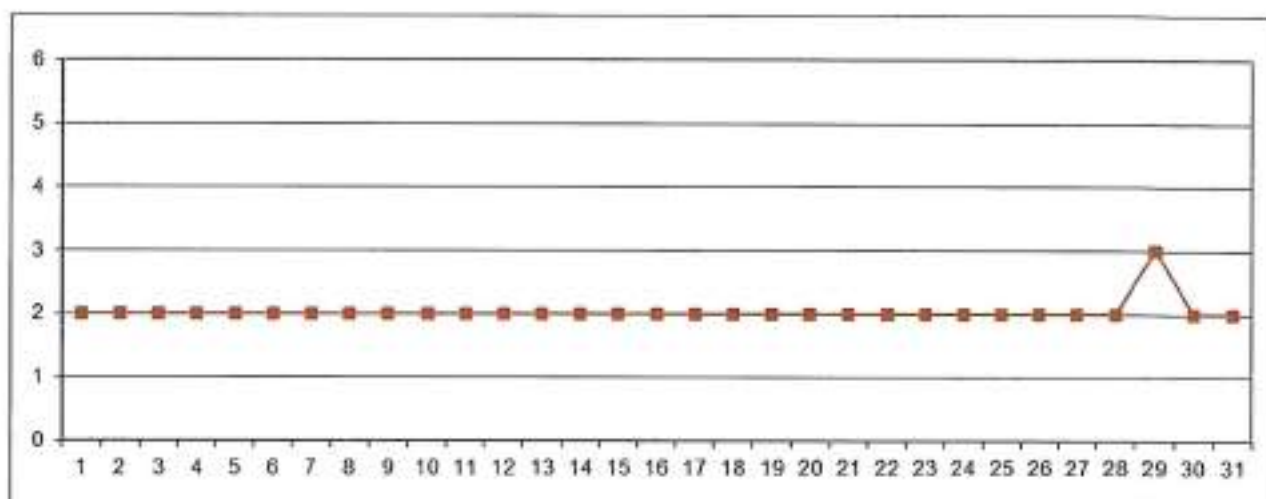
A. Evoluția indicelui general de calitatea aerului la stațiile din rețeaua locală de monitorizare:

Stația HD-1 adresa: Deva, str. Carpați - nu a funcționat din motive tehnice.

Stația HD-2 adresa: Deva, Calea Zarandului - nu a funcționat din motive tehnice.  
 Stația HD-5 adresa: Vulcan, B-dul Mihai Viteazu - nu a funcționat din motive tehnice.  
 Stația HD-3 adresa: Hunedoara, zona Parcului Industrial, DJ 697, nr.2



Stația HD-4 adresa: Călan, str. Furnalistului



Datele sunt furnizate de stațiile automate din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului.

#### 1.4. Calitatea precipitațiilor

În cursul lunii decembrie 2023 au fost prelevate 5 probe de precipitații, astfel că, monitorizarea calității precipitațiilor s-a realizat prin 5 puncte de supraveghere.

Calitatea precipitațiilor, respectiv valorile minime și maxime înregistrate la indicatorii monitorizați, sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt.	Indicatorul	Intervalul
1.	- alcalinitate, mE/l	0,014-0,020
2.	- pH, unități pH	6,91– 7,83
3.	- conductivitate, $\mu\text{S}/\text{cm}$	71,1 – 123,4
4.	- sulfatați, mg/l	8,00 – 16,00
5.	- amoniu, mg/l	0,010– 0,026
6.	- ioni de calciu, mg/l	5,67– 14,14
7.	- ioni de magneziu, mg/l	2,06– 4,67

Tabel nr. 1.4.1. Precipitații – valori minime și maxime înregistrate

## la indicatorii monitorizați în luna decembrie 2023

Comparativ cu luna noiembrie 2023, când s-au înregistrat precipitații, evoluția calității precipitațiilor a fost următoarea:

- alcalinitatea a înregistrat o scădere a valorii minime și a celei maxime, valoarea maximă fiind de 0,020 mE/l, înregistrată pe zona Chișcădaga;
- pH-ul a înregistrat o creștere a valorii minime și a celei maxime, valoarea maximă fiind de 7,83 unități pH, înregistrată pe zona Chișcădaga;
- conductivitatea a înregistrat o creștere a valorii minime și a celei maxime, valoarea maximă de 123,4  $\mu$ S/cm a fost înregistrată pe zona Chișcădaga ;
- calciu a înregistrat o creștere a valorii minime și a celei maxime, valoarea maximă înregistrată fiind de 14,14 mg/l, înregistrată pe zona Chișcădaga;
- magneziu a înregistrat o creștere a valorii minime și a celei maxime, valoarea maximă înregistrată fiind de 4,67 mg/l, înregistrată pe zona Hunedoara Parc Industrial ;
- sulfatii au înregistrat o scădere a valorii minime și a celei maxime, valoarea maximă înregistrată fiind de 16,0 mg/l, înregistrată pe zona Chișcădaga ;
- amoniu a înregistrat o constanță a valorii minime și o creștere a celei maxime, valoarea maximă înregistrată fiind de 0,026 mg/l, înregistrată pe zona Chișcădaga.

## CAPITOLUL 2 - DETERMINĂRI ALE NIVELULUI DE ZGOMOT

Zgomotul este unul dintre factorii perturbatori ai mediului care afectează starea biologică și psihologică a oamenilor. Zgomotul este un ansamblu de sunete fără armonie, care printr-o acțiune de durată, sunt supărătoare pentru om producând leziuni ale organului auditiv. Surse de poluare fonică: traficul auto, feroviar și aerian; activitățile din construcții; zgomotul social (echipamente electrice și electronice, zgomotul generat de copii, de vecin, etc).

În luna decembrie 2023 în județul Hunedoara s-au efectuat 12 măsurători de zgomot cu frecvență de măsurare lunară în zonele cu trafic rutier intens, în zone industriale și de locuințe, parcuri și școli, precum și în zona piețelor agroalimentare.

La efectuarea acestor măsurători s-a folosit un sonometru SVAN 979, clasă 1, producător Svantek.

În urma măsurătorilor efectuate în luna decembrie 2023, pe teritoriul județului Hunedoara, nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului de zgomot, față de limita admisă conform SR 10009/2017.

Valorile nivelului de zgomot, înregistrate în luna decembrie 2023, sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt	Tipul de zona in care s-a efectuat masuratoarea	Val. admisa DB	Media DB	Minima DB	Maxima DB	Dep. DB
1.	Hunedoara–Parc Central(interior)	60	57,3	45,6	79,9	
2.	Hunedoara – Parcare Arcelor Mittal	70	64,8	43,9	78,5	
3.	Deva – Colegiul National Decebal, strada Andrei Saguna	75	73,1	46,7	81,0	
4.	Deva - Piața Agroalimentară	65	62,2	44,4	76,8	
5.	Deva – Parc Cetate(interior)	60	57,1	41,2	79,6	
6.	Deva – zonă rezidențială E. Văcărescu	60	58,7	42,1	77,2	
7.	Deva – zona rezidențială Alea Trandafirilor	60	59,0	46,4	79,3	
8.	Petrosani –Parcul Carol Schreter(interior)	60	57,1	45,3	76,6	
9.	Vulcan –zonă rezidențială Alea Muncii	60	56,2	41,6	76,8	
10.	Lupeni- zonă rezidențială Strada Pomilor	60	58,2	43,7	79,5	
11.	Brad – Parcul Tineretului (interior)	60	56,1	45,4	77,8	
12.	Chiscadaga – la limita zonei functionale a Fabricii de ciment (poarta 1)	65	63,4	44,3	78,6	

Tabel nr. 2.1. Valorile nivelului de zgomot – frecvență de măsurare lunară decembrie 2023

### **CAPITOLUL 3 – DETERMINĂRI ALE RADIOACTIVITĂȚII** **Prezentarea evoluției radioactivității factorilor de mediu** **pe luna decembrie 2023**

Radioactivitatea este fenomenul de dezintegrare a nucleelor unor atomi, însoțit de emisie de particule cu viteză foarte mare și de unde electromagnetice cu lungimi de undă foarte mică. Substanțele radioactive emit trei tipuri de radiații: alfa, beta și gama. Radiațiile alfa sunt mai puțin periculoase la iradiere exterioară dar puternice la iradiere interioară. Radiațiile beta sunt compuse din electroni în mișcare, au putere de penetrare mai mare decât cele de tip alfa, dar prezintă un adevărat pericol la contactul direct cu pielea, ingerare sau inhalare. Radiațiile gama sunt unde electromagnetice, ca și razele X, dar cu energii mult mai mari. Ele se propagă în linie dreaptă și au putere de penetrare mare, putând pătrunde fără probleme prin corpul uman și iradia organele interne fără

ingerare sau contact direct. De-a lungul lanțului de dezintegrare, emisiile de radiații gama pot fi însoțite de emisii de radiații alfa și beta.

Radioactivitatea poate fi naturală (proprietatea unor elemente chimice de a emite spontan radiații) și artificială, adică fenomenul de emisie de radiații indusă prin reacții nucleare. Cele mai însemnate surse naturale și uzuale de radiații radioactive sunt:

1. radiațiile cosmice;
2. minereuri radioactive din sol;
3. raze cosmice care conțin izotopi radioactivi și pot fi ingerate prin alimente;
4. expuneri medicale;
5. deșeuri bogate în substanțe radioactive;
6. emanații de radium din roci;
7. emanațiile radonului și toronului acumulate în pereții și în aerul locuințelor neaerisite și închise cât mai etanș.

Substanțele radioactive pot supune organismele unei radiații din exterior dar și din interior, prin ingerarea de alimente iradiate sau inhalarea de diverși izotopi radioactivi.

Monitorizarea radioactivității mediului s-a realizat conform Ordinului MMP nr. 1978/2010, prin măsurători beta globale specifice a principalilor factori de mediu și calcule de concentrații ale izotopilor naturali radon și toron. Monitorizarea s-a efectuat la Stația de radioactivitate Deva, din cadrul Agenției pentru Protecția Mediului Hunedoara – Serviciul Monitorizare și Laboratoare, stație ce face parte din Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (R.N.S.R.M.) a Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor.

Valorile radioactivității principalilor factori de mediu determinate, în luna decembrie 2023, nu prezintă diferențe semnificative în raport cu cele obținute în luna anterioară și sunt sub nivelul de atenționare (conform Ordinului MMP nr.1978/2010) stabilit pentru fiecare factor de mediu în parte, diferențele înregistrate fiind datorate evoluției factorilor meteorologici.

Mai jos, se prezintă centralizatorul statistic pentru luna decembrie 2023:

<b>Aerosoli atmosferici Valori imediate Bq/m<sup>3</sup></b>	Minima	Media	Maxima	Limita de atenționare	Data max.	Nr. valori semnificative
Aspirația 02-07	0,40	4,01	9,17	10	12	31
Aspirația 08-13	0,37	3,50	7,75	10	29	31

<b>Aerosoli atmosferici Măsurători după 5 zile Bq/m<sup>3</sup></b>	Minima	Media	Maxima	Data max.	Nr. valori semnificative
Aspirația 02-07	0,003±0,001	0,007	0,011±0,001	29	31
Aspirația 08-13	0,004±0,001	0,007	0,011±0,001	03	30

<b>Radon</b> Bq/m <sup>3</sup>	Minima	Media	Maxima	Data max.	Nr. valori semnificative
Aspirația 02-07	0,80±0,08	12,03	27,60±1,51	12	31
Aspirația 08-13	0,92±0,07	10,10	23,63±1,29	29	31

<b>Toron</b> Bq/m <sup>3</sup>	Minima	Media	Maxima	Data max.	Nr. valori semnificative
Aspirația 02-07	0,06 ± 0,005	0,18	0,329±0,02	28	31
Aspirația 08-13	0,04 ± 0,003	0,14	0,34±0,02	28	31

<b>Depuneri atmosferice</b> Bq/m <sup>2</sup> *zi	Minima	Media	Maxima	Limita de atenționare	Data max.	Nr. valori semnificative
Valoare imediată	0,41	1,17	6,17	200	10	30
Valoare după 5 zile	0,23±0,1	0,42	0,92±0,1	200	04	20

<b>Apă brută</b> Bq/mc	Minima	Media	Maxima	Limita de atenționare	Data max.	Nr. valori semnificative
Valoare imediată	249,2	626,5	994,1	2000	27	18
Valoare după 5 zile	125,2±25,2	195,9	282,8±32,7	2000	05	18
Frecvența de prelevare	Zilnic (în zilele lucrătoare)					
Locul prelevării	Râul Mureș – localitatea Mintia					

<b>Vegetație spontană</b> Bq/kg	Minima	Media	Maxima	Data max.	Nr. valori semnificative
Valoare după 5 zile	-	-	-	-	-
Frecvența de prelevare	Săptămânal, în perioada aprilie - octombrie				
Locul prelevării	Curte APM Hunedoara				

<b>Sol necultivat</b> Bq/kg	Minima	Media	Maxima	Data max.	Nr. valori semnificative
Valoare după 5 zile	476,7±41,2	622,0	871,3± 58,5	29	5
Frecvența de prelevare	Săptămânal, cu excepția perioadelor cu sol înghețat				
Locul prelevării	Curte APM Hunedoara				

<b>Debitul dozei gama în aer MicroSv/h</b>	Minima	Media	Maxima	Limita de atenționare	Data / Ora max	Nr. valori semnificative
	0,08	0,110	0,140	0,250	07.12/22 <sup>00</sup>	713

### **1. Aerosoli atmosferici**

**a. Valoare imediată.** Valoarea medie a activității specifice beta globale pentru luna decembrie 2023 este de 3,75 Bq/mc, fiind mai mare decât cea din luna anterioară (3,29 Bq/mc). Valoarea maximă pentru luna de decembrie 2023 este de 9,17 Bq/mc (obținută în data de 12.12.2024), fiind peste limita de atenționare de 10 Bq/mc (conform Ordinului MMP nr.1978/2010).

**b. Valoare la 5 zile.** Valorile măsurate după 5 zile pentru radioactivitatea aerului sunt, în general, sub limita de detecție a aparaturii sau în imediata vecinătate a acesteia, rezultând lipsa unor radionuclizi artificiali de viață lungă în aer. Valoarea medie înregistrată pentru luna decembrie 2023 este de 0,007 Bq/mc, fiind identică cu cea din luna anterioară.

**c. Valoare radon.** Valoarea medie pe luna decembrie 2023 a radonului este de 11,06 Bq/mc, fiind mai mare decât cea din luna anterioară (10,07 Bq/mc). Valoarea maximă de 27,60 Bq/mc s-a obținut în data de 12.12.2023.

**d. Valoare toron.** Valoarea medie pe luna decembrie 2023 este de 0,16 Bq/mc, fiind mai mică decât cea din luna anterioară (0,23 Bq/mc). Maxima de 0,32 Bq/mc s-a obținut în data de 28.12.2023.

**e. Debitul dozei gamma absorbite în aer.** Valoarea medie lunară a debitului dozei gamma în luna decembrie 2023 a fost de 0,110  $\mu$ Gy/h, fiind mai mică decât cea din luna anterioară. Valoarea maximă de 0,140  $\mu$ Gy/h s-a obținut în data de 07.12.2023, ora 22,00 fără a depăși limita de atenționare de 0,250  $\mu$ Gy/h (conform Ordinului MMP nr.1978/2010).

### **2. Depuneri atmosferice**

**a. Valoare imediată.** Valoarea medie a radioactivității depunerilor atmosferice, în cazul măsurătorilor imediate, pe luna decembrie 2023, este de 1,17 Bq/mp\*zi și prezintă o creștere față de luna precedentă (0,96 Bq/mp\*zi). Valoarea maximă a activității specifice beta globale a depunerilor atmosferice a fost de 6,17 Bq/mp\*zi, obținându-se în data de 10.12.2023 și se situează sub limita de atenționare de 200 Bq/mp\*zi (conform Ordinului MMP nr.1978/2010).

**b. Valoare la 5 zile.** Valoarea medie lunară este de 0,42 Bq/mp\*zi, valoarea maximă fiind de 0,92 Bq/mp\*zi, obținută în data de 04.12.2023.

### **3. Apa de suprafață:**

În cazul **măsurătorii imediate** a radioactivității beta globale a apei brute pentru râul Mureș, valoarea medie pe luna decembrie 2023 este de 626,5 Bq/mc și prezintă o scădere față de luna anterioară (693,0 Bq/mc). Maxima de 994,1 Bq/mc s-a obținut în

data de 27.12.2023 și se situează sub limita de alarmare de 2000 Bq/mc zi (conform Ordinului MMP nr. 1978/2010).

#### **4. Ape lunare: măsuratori la 5 zile:**

Valoarea medie a activității specifice beta globale, după 5 zile de la recoltare, pe luna decembrie **pentru râul Jiul de Vest (Uricani)** prezintă o valoare de 211,9 Bq/mc, în scădere față de luna anterioară, când s-a înregistrat o valoare de 255,2 Bq/mc.

Valoarea medie a activității specifice beta globale, după 5 zile de la recoltare pentru râul **Jiul de Est (Livezeni)** prezintă o valoare de 154,1 Bq/mc, în scădere față de luna anterioară, când s-a înregistrat o valoare de 255,2 Bq/mc .

Valoarea medie a activității specifice beta globale după 5 zile de la recoltare, pe luna decembrie 2023, pentru râul **Crișul Alb** este de 134,8 Bq/mc, în scădere față de luna anterioară, când s-a înregistrat o valoare de 174,1 Bq/mc.

Pentru râul **Mureș**, valoarea medie a activității specifice beta globale după 5 zile de la recoltare, pe luna decembrie 2023, este de 195,9 Bq/mc, fiind mai mică decât cea din luna anterioară.

**5. Sol necultivat:** Valoarea medie a activității specifice beta globale după 5 zile de la recoltare, pe luna decembrie 2023, este de 622,0 Bq/kg, iar maxima de 871,3 Bq/kg a fost înregistrată în data de 29.12.2023.

În concluzie, datele obținute în urma executării programului standard dispus relevă că, în cursul lunii decembrie 2023, nu au fost depășite limitele de atenționare pentru factorii de mediu monitorizați, valorile obținute fiind în limitele de variație ale fondului natural specific zonei de recoltare a probelor.

În ceea ce privește radioactivitatea artificială s-a constatat lipsa unor radionuclizi de viață lungă în principalii factori de mediu.

## **CAPITOLUL 4 – STAREA DE CALITATE A APELOR**

Administrația Bazinală de Apă Crișuri, Administrația Bazinală de Apă Mureș și Administrația Bazinală de Apă Jiu efectuează semestrial evaluarea stării corpurilor de apă de suprafață.

## **CAPITOLUL 5 – STAREA SOLULUI**

În luna decembrie 2023 nu au fost efectuate analize de sol de către Laboratorul Agenției pentru Protecția Mediului Hunedoara.

## **CAPITOLUL 6 – GESTIONAREA DEȘEURILOR ȘI A SUBSTANȚELOR CHIMICE PERICULOASE**

### **6.1. Substanțe chimice periculoase și deșeuri de substanțe chimice periculoase**

În județul Hunedoara situația substanțelor chimice periculoase și a deșeurilor periculoase se prezintă astfel:



- Compuși cu mercur: cantitate utilizată/importată/exportată (an 2010): 0,226 /0/0kg.
- Mercur metalic-cantitate conținută (an 2012): 12 kg (termometre medicale cu mercur);
- Metale restricționate (Cu, Cd, Ni, Pb, As, Cr) - cantități utilizate (an 2010): 61,5 kg (tablă de plumb), 47,5 kg (cositor Sn), 2,5 kg (sârma nichelină), 20257 kg (ferocrom);
- Compuși ai metalelor restricționate-cantități utilizate (an 2010): 36317,622 kg
- Azbest în construcții (an 2012) - acoperișuri: 135984,495mp, pereți cu azbest: 2234 mp. Cantități de deșeuri cu azbest: 5169 kg.

În județul Hunedoara există 5 operatori înregistrați care fac obiectul Regulamentului nr.1907/2006 (REACH).

Eliminarea deșeurilor periculoase se face prin societăți autorizate în acest scop pe cheltuielă proprie a producătorilor.

Eliminarea deșeurilor „istorice” rămâne încă o problemă care se va rezolva într-o perioadă mai îndelungată în funcție de resursele financiare și soluțiile tehnice de care se va dispune.

## **6.2. Suprafețe totale de teren ocupate de deșeuri industriale**

### ➤ S.C. OMYA CALCITA S.R.L. Vața de Jos

Halda de steril Vața - Ponor - suprafața totală a depozitului: 1,88 ha

- amestec de pământ și rocă – suprafață inactivă 1,88 ha;

### ➤ S.C. TALC DOLOMITA S.A. Hunedoara

Depozite de steril (halde de steril de la exploatarea și prepararea talcului și dolomitei - Cariera Teliuc 3 Sud: 2 ha suprafața inactivă ; halda Lelese Vest: 1,7 ha suprafața inactivă; halda Poligon - Cariera Zlaști: 2 ha suprafața activă)

Suprafața totală a depozitelor active – 2 ha;

### ➤ SUCURSALA ELECTROCENTRALE PAROȘENI

Depozite de zgură și cenușă (VALEA CAPRIȘOARA - 35 ha; Iaz Rezervă nr. 1 -8 ha)

- suprafața totală a depozitelor active – 43 ha;

### ➤ SUCURSALA ELECTROCENTRALE DEVA

Depozit de zgură și cenușă (Valea Bejan);

- suprafața totală a depozitului activ – 150 ha;

### ➤ C.N.H. S.A. PETROȘANI:

- E.M. LONEA – haldă steril (Lonea 1 – 5,8 ha, Jieț – 1 ha):

- suprafața totală a depozitelor active: 6,8 ha;

- E.M. URICANI – haldă steril (Ramura II) - suprafața totală a depozitului activ: 2,7 ha;

- EPCVJ VULCAN - haldă steril (Nr. 2) - suprafața totală a depozitului activ: 8 ha;

- E.M. VULCAN - haldă steril (Valea Arsului) - suprafața totală a depozitului activ: 3,3 ha;

- E.M. LUPENI - haldă steril (Ramura III) - suprafața totală a depozitului activ: 20.63 ha;

### ➤ S.C. CARPATCEMENT HOLDING S.A.

- haldă steril, carieră: calcar 3 ha, argilă 2 ha, gips 4 ha;

- suprafața totală a depozitului: 9 ha.

### 6.3. Gospodărirea deșeurilor urbane – perioada Decembrie 2023

Nr crt	Localitatea	Nr. locuitori deserviti	Numar puncte colectare			Cant. deșeuri urbane(t)	Nr. containere	Alti recipienți	Capacit. colect. (mc)	Număr utilaje transp.			Suprafață haldă [ha]
			Neamenajate	Parțial amenajate	Amenajate					Autocon	Auto comp.	Tr. remorca	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Aninoasa	3021	20	6	-	83	48		180		-	1	închisă
2	Brad	15553	10	50	18	260	84	3425		3	-	-	închisă
3	Călan	8793	14	15	8	205	36		90	1	-	-	închisă
4	Deva	56647	132	2	160	1397	110	5376	4745	4	9	3	închisă
5	Geoagiu	5618	5	16	2	97		2688	2		2		închisă
6	Hunedoara	73341	-	80	50	1083	187	241	950	6	-	2	închisă
7	Hațeg	7086	10	2	28	298	46	96	240	1	1	2	închisă
8	Lupeni	18123	10	33	-	503	78		300	3	-	2	închisă
9	Orăștie	22253	-	40	16	404	16	1010	320	-	3	2	închisă
10	Petroșani	25100	20	11	4	760	137	440		2	3	3	închisă
11	Petrila	24424	-	20	30	410	56	471	850	2	-	3	
12	Uricani	5580	10	26	-	137	3	20		-	-	1	închisă
13	Vulcan	18121	32	12	7	400	68	175	527	2	3	3	închisă
14	Simeria	8560	-	2	2	233	3	23		-	-	-	închisă
	TOTAL	292217	270	315	526	6270	872	14274	8444	24	23	22	

Tabel nr. 6.3.1. Gospodărirea deșeurilor urbane

parțial amenajate = platformă de depozitare betonată

amenajate = platformă de depozitare betonată

## CAPITOLUL 7 - CONSERVAREA NATURII ȘI A DIVERSITĂȚII BIOLOGICE

În perioada 01.12.2023 – 31.12.2023 s-au emis 25 puncte de vedere și diverse acte specifice procedurilor de mediu, evaluare adecvată, în dosarele aflate în procedură de reglementare în cadrul biroului Avize, Acorduri, Autorizații; evaluarea inițială a unor programe/proiecte precum și listele de control și emiterea unei concluzii la etapa de încadrare privind diversele planuri și proiecte ce se doresc a se desfășura în arii naturale protejate dar și în vecinătatea acestora în conformitate cu ord. nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;

1 punct de vedere privind intervenția prin tăieri și toaletări pe zonele verzi și întreținerea arboretului urban conform Legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi în intravilanul localităților cu modificările și completările ulterioare;

Am participat la 4 comisii de constatare și evaluare a pagubelor produse de animalele sălbatice, conf. HG 1679/2008, elaborand documente privind procese verbale și note de constatare în funcție de situațiile aparute.

Raportarea săptămânala a Incidentelor pe domeniul Biodiversitate, către ANPM, privind date ale comisiilor de constatare și evaluare pagube produse de animalele sălbatice culturilor agricole sau animalelor domestice, sau dacă este cazul, eventuale date privind capturi/ucidere accidentale sau derogări, intervenții în cazul speciilor strict protejate.

Conform prevederilor art. 5, alin. 2 și alin. 3 din Ordinul M.M.D.D. nr. 755/2007 privind aprobarea modelului fișei de evidență a fiecărei grădini zoologice și fiecărui acvariu public, precum și a Registrului național al grădinilor zoologice și acvariilor publice, au fost soluționate și înregistrate situațiile actualizate corespunzătoare perioadei Trimestrul IV - 2023, privind Fișa de Evidență a Grădinii Zoologice Hunedoara și conform prevederilor ordinului nr. 1798/2007 privind aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu (Anexa 5, punctul 116) lista anuală a colecției de animale aferentă anului 2023. Au fost solicitate datele actuale de la Primăria Hunedoara și s-au operat modificări în baza de date IBIS.

Am emis 2 Declarații ale Autorității Responsabile de Monitorizarea Siturilor Natura 2000.

## CAPITOLUL 8 – POLUĂRI ACCIDENTALE

În cursul lunii decembrie 2023, pe raza județului Hunedoara, nu s-a produs nici o poluare accidentală sau accidente grave de mediu.

**Cu deosebită considerație,**

**Director Executiv,  
Viorica Georgeta BARABAȘ**



Nume și Prenume	Funcția	Data	Semnătura
Verificat: Emilia BĂLUȘ	Șef Serviciu	15.01.2024	
Întocmit: Ioan FAUR	Consilier	15.01.2024	