



---

Agenția pentru Protecția Mediului Brașov

---

**RAPORT privind**  
**STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL**  
**BRAȘOV**  
**pentru luna ianuarie 2015**

**1. Caracterizarea factorilor de mediu**

**1.1. Factor de mediu AER**

La nivelul A.P.M. Brașov, supravegherea calității aerului se realizează prin următoarele rețele:

- a). Rețeaua manuală, care cuprinde:
- Rețeaua de urmărire a pulberilor sedimentabile: 14 puncte

Activitatea de monitorizare a calității aerului în aceste puncte presupune recoltarea continuă de probe zilnice din atmosferă (timp de 24 de ore) sau probe lunare, urmată de analiza probelor în laborator. Acest gen de analiză nu permite evidențierea în timp util a concentrațiilor periculoase pentru sănătatea populației. Datele obținute din măsurători servesc alcătuirii unor baze de date și elaborării unor rapoarte sau buletine informative ulterioare derulării eventualelor episoade de poluare.

Interpretarea datelor se realizează comparativ cu prevederile STAS 12574 / 1987.

- b). Rețeaua automată. **Calitatea aerului în aglomerarea Brașov este monitorizată în funcție de resursele alocate** prin măsurători continue în 5 stații automate amplasate, conform criteriilor indicate în legislație, în zone reprezentative pentru fiecare tip de stație:
- **Stație de trafic: stația BV1 – B-dul Calea București** – amplasată în zonă cu trafic intens;
  - **Stație de trafic: stația BV3 – B-dul Gării** – amplasată în zonă cu trafic intens și trafic greu;
  - **Stație de fond urban: stația BV2 – str. Castanilor** – amplasată în zonă rezidențială, pentru a evidenția gradul de expunere a populației la nivelul de poluare urbană;
  - **Stație industrială: stația BV5 – B-dul Al. Vlahuță** – al cărei amplasament a rezultat din evaluarea preliminară a calității aerului pentru a evidenția influența emisiilor din zona industrială asupra nivelului de poluare din zona de sud a municipiului Brașov;
  - **Stație de fond suburban: stația BV4 – comuna Sânpetru** – având ca obiectiv evaluarea expunerii la ozon a populației și vegetației de la marginea aglomerației.

În legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător a fost stabilită aglomerarea Brașov în limitele administrative ale municipiului Brașov, aglomerarea reprezentând o zonă cu o populație al cărei număr depășește 250.000 locuitori fiind astfel justificată necesitatea evaluării și gestionării aerului înconjurător.



Amplasarea stațiilor de monitorizare în județul Brașov

**Legendă:**

Stația BV-1; adresa Brașov, Calea București / Str. Soarelui

Stația BV-2; adresa: Brașov, Str. Castanilor fn

Stația BV-3; adresa: Brașov, B-dul Gării / Str. Lăcrămioarelor

Stația BV-4; adresa: Sânpetru, Str. Morii fn

Stația BV-5; adresa: Brașov, B-dul Al. Vlahuță/Parcul Mic

Poluanții monitorizați sunt cei prevăzuți în legislația română, transpusă din cea europeană, valorile limită impuse prin Legea 104/2011 având scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului în întregul său.

În stațiile de monitorizare din aglomerarea Brașov, parte integrantă a rețelei naționale de monitorizare a calității aerului, se efectuează măsurători continue pentru: dioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ), oxizi de azot ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ), monoxid de carbon ( $\text{CO}$ ), pulberi în suspensie ( $\text{PM}_{10}$ ) automat (prin nefelometrie ortogonală), ozon ( $\text{O}_3$ ) și precursori organici ai ozonului (benzen, toluen, etilbenzen, o-xilen, m-xilen și p-xilen). Corelarea nivelului concentrației poluanților cu sursele de poluare, se face pe baza datelor meteorologice obținute în stațiile prevăzute cu senzori meteorologici de direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitate a radiației solare.

Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea 104/2011, sau metode echivalente pentru care se determină factorul de echivalență. În tabelul 1.1.1 sunt indicate metodele de măsurare a poluanților în rețeaua națională de monitorizare a calității aerului:

Tabelul 1.1.1: Metode de referință pentru monitorizarea poluanților în rețeaua națională de monitorizare a calității aerului

Nr. crt.	Poluant	Metoda de determinare	Standard de referință
1	Dioxidul de sulf	metoda fluorescenței în ultraviolet	EN 14212-2007 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet
2	Oxizi de azot	metoda prin chemiluminiscentă	EN 14211-2007 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de dioxid de azot și oxizi de azot prin chemiluminiscentă
3	Monoxid de carbon	metoda spectrometrică în infraroșu nedispersiv	EN 14626-2007 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației monoxid de carbon prin spectroscopie în infraroșu nedispersiv
4	Ozon	metoda fotometrică în UV	EN 14625-2007 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet
5	Pulberi în suspensie $\text{PM}_{10}$	metoda gravimetrică	EN 12341-2008 Calitatea aerului - Determinarea concentrației de $\text{PM}_{10}$ din pulberi în suspensie - Metoda de referință și procedura de testare pe teren pentru demonstrarea echivalenței metodelor de măsurare cu cea de referință
6	Pulberi în suspensie $\text{PM}_{2,5}$	metoda gravimetrică	EN 14907:2005 Metoda standard de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de $\text{PM}_{2,5}$ din pulberile în suspensie
7	Benzen	Gaz cromatografie	EN 14662-2007 partea 3 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de benzen

Obiectivele de calitate a aerului ambiental sunt impuse prin Legea 104/2011 și au scopul de a evita, preveni și reduce efectele nocive asupra sănătății umane și a mediului.

Tabelul 1.1.2. Obiective de calitate a aerului ambiental

Nr. Crt.	Poluant	Obiective de calitate a aerului	
1	Dioxid de sulf	Prag de alertă	<b>500 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> – măsurat timp de 3 ore consecutive în puncte reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km <sup>2</sup> sau pentru o întreagă zonă sau aglomerare
		Valori limită	<b>350 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> – valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane <b>125 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> – valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane <b>20 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> – valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendaristic și iarna 1 octombrie – 31 martie)
2	Oxizi de azot	Prag de alertă	<b>400 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> – măsurat timp de 3 ore consecutive în puncte reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km <sup>2</sup> sau pentru o întreagă zonă sau aglomerare
		Valori limită	<b>200 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> NO<sub>2</sub></b> – valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane <b>40 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> NO<sub>2</sub></b> – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane <b>30 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> NO<sub>x</sub></b> – valoarea limită anuală pentru protecția vegetației
3	Ozon	Prag de alertă	<b>240 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> – media pe 1 oră
		Valori țintă	<b>120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> – valoare țintă pentru protecția sănătății umane <b>18.000 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}</math></b> – valoare țintă pentru protecția vegetației
		Obiectiv pe termen lung	<b>120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> – obiectivul pe termen lung pentru protecția sănătății umane <b>6000 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}</math></b> – obiectivul pe termen lung pentru protecția vegetației
4	PM 10	Valori limită	<b>50 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> PM 10</b> – valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane <b>40 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> PM10</b> – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
5	PM 2,5	Valoare limită	<b>25 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> – valoare limită pentru media anuală (1 ianuarie 2015)
6	Monoxid de carbon	Valoare limită	<b>10 mg/m<sup>3</sup></b> – valoare limită pentru protecția sănătății umane
7	Benzen	Valoare limită	<b>5 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> – valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane

### 1.1.1. Rețeaua manuală

Indicatorul pulberi sedimentabile evidențiază cantitatea de pulberi (sedimentabile) care se depune în decursul a 30 de zile calendaristice pe o suprafață de 1 m<sup>2</sup>, acesta fiind un indicator caracteristic pentru evidențierea poluării cu particule grele aflate în suspensie care ulterior se depun pe sol.

Concentrația maxim admisă, conform STAS 12574/1987, este CMA = 17 g/mp\*ună. Determinarea lor se face folosind metoda gravimetrică conform STAS 10195/1975.

Pentru determinarea pulberilor sedimentabile au fost prelevate probe din 11 puncte amplasate în județul Brașov, în zone rezidențiale și zone în care au impact producătorii de materiale de construcții. Probele prelevate au fost transportate în laborator și prelucrate pentru a se determina concentrația prin metoda gravimetrică. Din cele 4 determinări, nici o probă nu a depășit concentrația maxim admisă, conform STAS 12574/1987.

În graficul de mai jos este prezentată variația concentrației pulberilor sedimentabile - în luna ianuarie 2015.

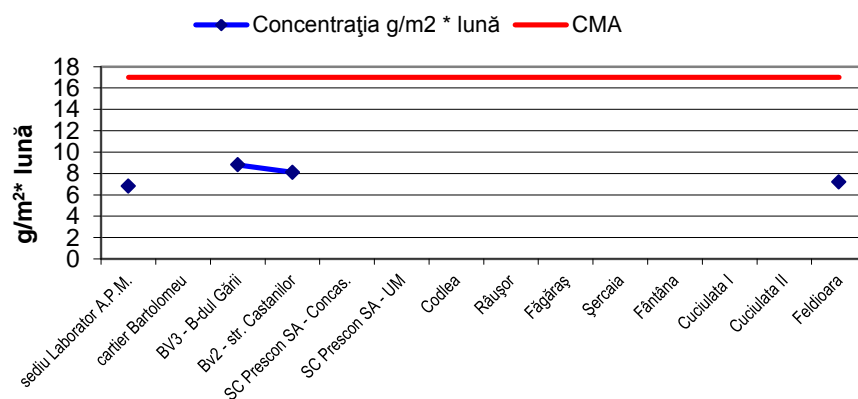


Figura 1.1.1.2. Cantitatea de pulberi sedimentabile în punctele de recoltare din județul Brașov

### 1.1.2. Rețeaua automată de monitorizare a calității aerului în aglomerarea Brașov

Datele transmise de analizoare și senzorii meteo au fost achiziționate continuu ca medii pe minut în cele cinci stații de monitorizare. Aceste valori singulare reprezintă înregistrări ale concentrațiilor poluanților, care nu oferă informații despre apariția poluanților, variațiile din timpul anului sau despre intensitatea sau durata unui episod cu concentrații mari sau mici de poluant.

Pentru a interpreta și compara datele achiziționate, valorile medii pe minut au fost procesate în medii orare. Media orară, influențată de vârfurile atipice de concentrație de scurtă durată permite identificarea unor cicluri anuale în funcție de ciclul de funcționare a surselor de emisie și variația condițiilor meteorologice de dispersie. Pentru a atenua variațiile întâmplătoare și a identifica variațiile în timp valorile orare au fost mediate pe diferite perioade: medii mobile pe 8 ore, medii zilnice, sau medii lunare. Pentru anumiți poluanți, cum ar fi poluanții proveniți din trafic și ozonul, care prezintă o variație zilnică sistematică, s-a calculat media fiecărei ore din zi din mediile orare disponibile pentru luna **ianuarie 2015** și s-a prezentat ciclul zilnic.

Rezultatele obținute pentru poluanții normați sunt prezentate în paragrafele următoare, ca medii lunare, zilnice, maxime orare, zilnice și lunare sau maxime zilnice ale mediei mobile pe 8 ore și sunt comparate cu obiectivele de calitate indicate în tabelul 1.1.2.

Setul de date validate disponibile conține un număr de medii orare sau zilnice diferit pentru parametrii monitorizați. Perioadele cu date lipsă sunt inerente în orice program de măsurare pentru monitorizare continuă, oricât de bine ar fi conceput și operat. Acestea au fost generate de programul de calibrare și mentenanță planificată, întreruperi în alimentarea cu energie a echipamentelor de monitorizare sau achiziție, variații sau perturbări în funcționarea echipamentelor din stațiile de monitorizare și în special din cauza defectării echipamentelor de măsurare și prelevare sau de perioadele în care au fost efectuate intervenții tehnice pentru remedierea defectăunilor / disfuncționalităților echipamentelor.

#### 1.1.2.1. Dioxidul de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, amărui, neinflamabil, cu miros pătrunzător care irită ochii și căile respiratorii. Poate să provină din surse naturale (erupțiile vulcanice, fitoplanctonul marin, fermentația bacteriană în zonele mlăștinoase, oxidarea gazului cu conținut de sulf rezultat din descompunerea biomasei) și surse antropice (sistemele de încălzire a populației care nu utilizează gaz metan, centralele termoelectrice, procesele industriale – siderurgie, rafinărie, producerea acidului sulfuric, industria celulozei și hârtiei – și din emisiile provenite de la motoarele diesel în mai mică proporție).

În funcție de concentrație și perioada de expunere dioxidul de sulf are diferite efecte asupra sănătății umane. Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca afecțiuni severe ale căilor respiratorii, în special persoanelor cu astm, copiilor, vârstnicilor și persoanelor cu boli cronice ale căilor respiratorii. Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator.

Dioxidul de sulf contribuie la acidifierea precipitațiilor, având efecte toxice asupra solului și vegetației, în special asupra pinului, legumelor, ghindei roșii și negre, frasinului alb, lucernei și

murei. Creșterea concentrației de dioxid de sulf accelerează coroziunea metalelor și erodarea monumentelor.

Din cauza defecțiunilor tehnice apărute la analizoare în luna ianuarie **nu au fost efectuate măsurători de dioxid de sulf** la stațiile de monitorizare din Brașov și Sânpetru.

### 1.1.2.2. Oxizii de azot

Oxizii de azot sunt gaze foarte reactive, care conțin azot și oxigen în cantități variabile. În stații se monitorizează monoxidul de azot (NO), gaz incolor și inodor, dioxidul de azot (NO<sub>2</sub>), gaz de culoare brun-roșcat cu miros puternic înecăcios și NO<sub>x</sub>.

Oxizii de azot se formează la temperaturi înalte în procesul de ardere al combustibililor, cel mai adesea rezultând din traficul rutier și activitățile de producere a energiei electrice și termice din combustibili fosili.

În funcție de tipul lor, concentrația și perioada de expunere oxizii de azot au diferite efecte asupra sănătății umane. Gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot. Prin expunere la concentrații reduse de oxizi de azot este afectat țesutul pulmonar, iar la concentrații ridicate expunerea este fatală. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă produce dificultăți în respirație, iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor și emfizem pulmonar prin distrugerea țesuturilor pulmonare. Copiii sunt cei mai afectați de expunerea la oxizii de azot.

Expunerea vegetației la oxizii de azot produce vătămarea plantelor, prin albirea sau moartea țesuturilor vegetale și reducerea ritmului de creștere a acestora.

Oxizii de azot sunt responsabili pentru formarea smogului, a ploilor acide, deteriorarea calității apei, acumularea nitraților la nivelul solului, intensificarea efectului de seră și reducerea vizibilității în zonele urbane. De asemenea, provoacă deteriorarea țesăturilor, erodarea monumentelor, corodarea metalelor și decolorarea vopselelor.

Conform datelor prezentate în tabelul 1.1.2.2.1. la stațiile de monitorizare amplasate în aglomerarea Brașov au fost respectate obiectivele de calitate pentru dioxidul de azot, valorile medii orare înregistrate fiind mai mici decât valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane de 200 μg/m<sup>3</sup>, respectiv pragul de alertă de 400 μg/m<sup>3</sup>.

Rezultatele monitorizării dioxidului de azot în aglomerația Brașov, în luna ianuarie sunt prezentate în tabelul 1.1.2.2.1.:

Tabelul 1.1.2.2.1. Rezultatele monitorizării dioxidului de azot

Nr. crt.	Stația de monitorizare	Valoarea medie lunară, μg/m <sup>3</sup>	Valoarea minimă a mediei orare, μg/m <sup>3</sup>	Valoarea maximă a mediei orare, μg/m <sup>3</sup>
1	Stația de fond urban BV2 – Castanilor	-	6,8	106,1
2	Stația de trafic BV3 – B-dul Gării	-	12,5	83,6
3	Stația de fond suburban BV4 – Sânpetru	17,6	0,4	59,3

Evoluția mediilor orare de NO<sub>2</sub> înregistrate în luna ianuarie în cele 2 stații de monitorizare este prezentată în figura.1.2.2.1.

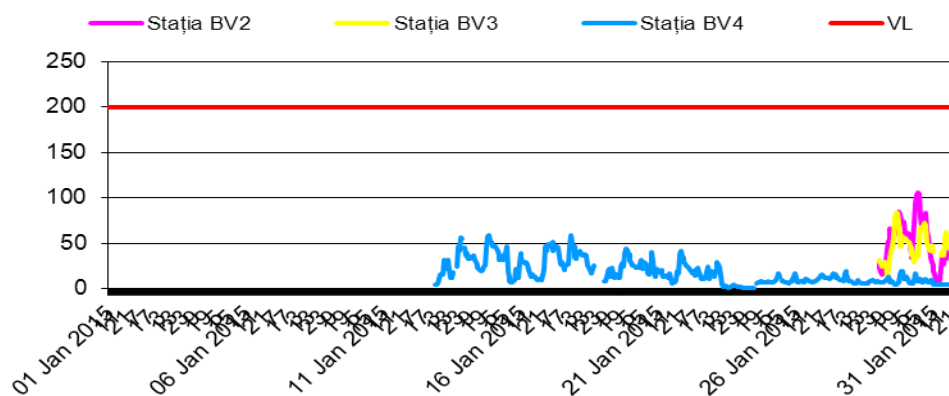


Figura 1.1.2.2.1. Evoluția mediilor orare de NO<sub>2</sub> în luna ianuarie

În graficul anterior se observă că cea mai mare concentrație a fost măsurată la stația BV2 amplasată în apropierea unor zone cu trafic intens.

### 1.1.2.3. Ozonul

Ozonul, gaz oxidant, foarte reactiv, cu miros înecăcios este concentrat în stratosferă și asigură protecția împotriva radiației UV dăunătoare vieții. În urma unor reacții fotochimice între oxizii de azot și compușii organici volatili se formează la nivelul solului ozonul troposferic. Alături de pulberile în suspensie este o componentă a "smogului fotochimic" în timpul verii.

Efectele ozonului asupra sănătății umane sunt diferite în funcție de concentrația ozonului troposferic prezent în aerul ambiental. Concentrațiile mici de ozon la nivelul solului provoacă iritarea căilor respiratorii și iritarea ochilor, iar concentrațiile mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii. Prin acțiunea agresivă exercitată asupra vegetației, pădurilor și recoltelor, care poate ajunge până la atrofierea unor specii, ozonul este poluantul regional responsabil pentru cele mai mari daune produse în sectorul agricol în Europa.

Rezultatele monitorizării  $O_3$  la stația de monitorizare din Sânpetru, în luna ianuarie sunt prezentate în tabelul 1.1.2.3.1.:

Tabelul 1.1.2.3.1. Rezultatele monitorizării ozonului

Nr. crt.	Stația de monitorizare	Valoarea maximă zilnică a mediei mobile pe 8 ore, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea minimă a mediei orare, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea maximă a mediei orare, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	Stația de fond urban BV2 – Castanilor	36,9	LD	42,3
2	Stația de trafic BV3 – B-dul Gării	25,8	2,1	34,8
3	Stația de fond suburban BV4 – Sânpetru	138,3	3,5	157,2

Conform datelor prezentate în tabelul 1.1.2.3.1 valorile mediilor orare înregistrate la stațiile de monitorizare amplasate în Brașov și Sânpetru sunt mai mici decât pragul de informare de  $180\mu\text{g}/\text{m}^3$  și pragul de alertă de  $240\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Evoluția maximelor zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore de  $O_3$  înregistrate în luna ianuarie la stațiile de monitorizare este prezentată în figura 1.1.2.3.1.

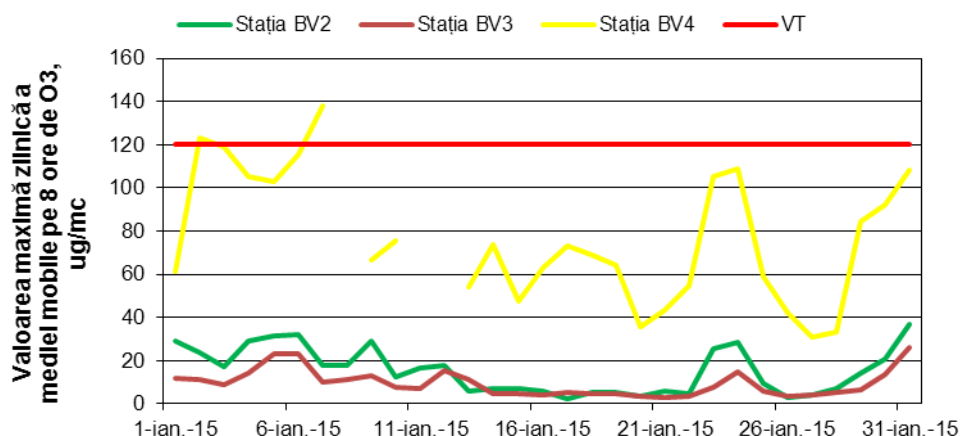


Figura 1.1.2.3.1. Evoluția maximelor zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore de  $O_3$  în luna ianuarie

În figura 1.1.2.3.1. se observă că în luna ianuarie la stațiile de monitorizare din Brașov au fost înregistrate valori mai mici decât obiectivul pe termen lung și valoarea țintă pentru protecția sănătății umane de  $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ , cu 2 excepții înregistrate la stația BV4 amplasată în Sânpetru la marginea aglomerării Brașov, unde s-au măsurat valorile cele mai mari. Formarea ozonului este catalizată de prezența radiației solare, concentrațiile de ozon fiind mai mari în perioada în care intensitatea acesteia este mai mare. Spre deosebire de alți poluanți, concentrațiile de ozon sunt în general, mai mari în zonele suburbane, pe direcția predominantă a vântului dinspre zona urbană.

Acest lucru se datorează faptului că la distanțe scurte de sursele de NO<sub>x</sub>, așa cum este cazul la stațiilor urbane, și de trafic, ozonul este consumat chimic de NO emis.

Figura 1.1.2.3.2. prezintă ciclul zilnic al O<sub>3</sub> pe baza datelor înregistrate în luna ianuarie la cele 3 stații de monitorizare.

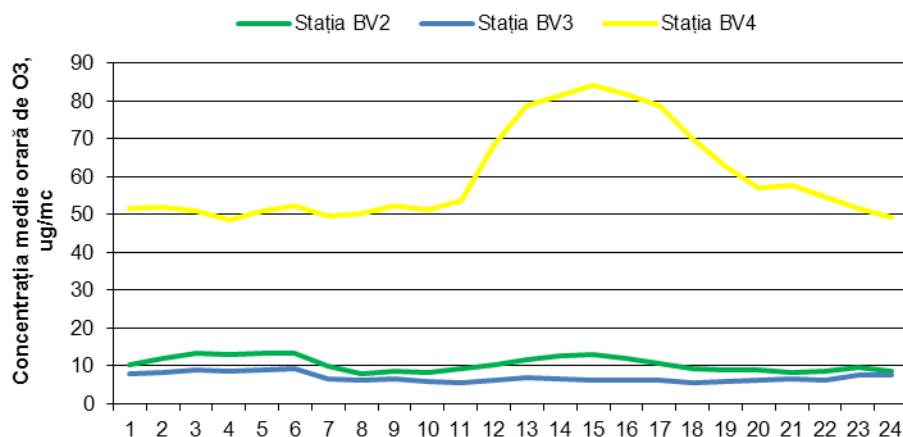


Figura 1.1.2.3.2. Ciclul zilnic al ozonului

Din figura anterioară se observă că formarea ozonului este catalizată de prezența radiației solare, concentrațiile de ozon fiind mai mari în perioada în care intensitatea acesteia este mai mare.

#### 1.1.2.4. Pulberile în suspensie PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>

Pulberile în suspensie sunt poluanți primari eliminați în atmosferă din surse naturale (erupții vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip și dispersia polenului) sau surse antropice (activități industriale, procese de combustie, traficul rutier) și poluanți secundari formați în urma reacțiilor chimice din atmosferă în care sunt implicați alți poluanți primari ca SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și NH<sub>3</sub>.

Fracția PM<sub>10</sub> a pulberilor în suspensie cuprinde particulele care au diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm, iar fracția PM<sub>2,5</sub> cuprinde particulele care au diametrul aerodinamic mai mic de 2,5 μm.

Rezultatele monitorizării prin metoda de referință gravimetrică și automată a pulberilor în suspensie fracția PM<sub>10</sub> în aglomerarea Brașov în luna ianuarie sunt prezentate în tabelul 1.1.2.4.1:

Tabelul 1.1.2.4.1. Rezultatele monitorizării pulberilor în suspensie, fracția PM<sub>10</sub>

Nr. Crt.	Stația de monitorizare	Metoda gravimetrică		Metoda automată	
		Valoarea medie lunară, μg/m <sup>3</sup>	Valoarea maximă a mediei zilnice, μg/m <sup>3</sup>	Valoarea medie lunară, μg/m <sup>3</sup>	Valoarea maximă a mediei zilnice, μg/m <sup>3</sup>
1	Stația de trafic BV1 – Calea București	43,6	109,0	-	-
2	Stația de trafic BV3 – B-dul Gării	33,2	84,3	20,8	65,0
3	Stația de fond suburban BV4 – Sânpetru	37,7	112,0	22,2	80,6

Conform datelor prezentate în tabelul 1.1.2.4.1 la stațiile din Brașov au fost înregistrate concentrații medii zilnice de PM<sub>10</sub> mai mari decât valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane de 50 μg/m<sup>3</sup>.

Efectul pulberilor în suspensie asupra sănătății umane, în special asupra aparatului respirator, este influențat de dimensiunea și compoziția chimică a particulelor. Particulele mari sunt oprite în nări, unde aderă la mucus sau în gât, provocând iritații ale căilor respiratorii, dar de unde pot fi eliminate. Particulele mai mici de 1 μm ajung în alveolele pulmonare unde se depun și de unde pot trece în sânge, provocând inflamații și intoxicații, în funcție de compoziția chimică. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii.

Poluarea cu pulberi accentuează simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți în respirație.

În figura 1.1.2.4.1. este prezentată evoluția mediilor zilnice de PM10 în luna ianuarie în cele trei stații de monitorizare.

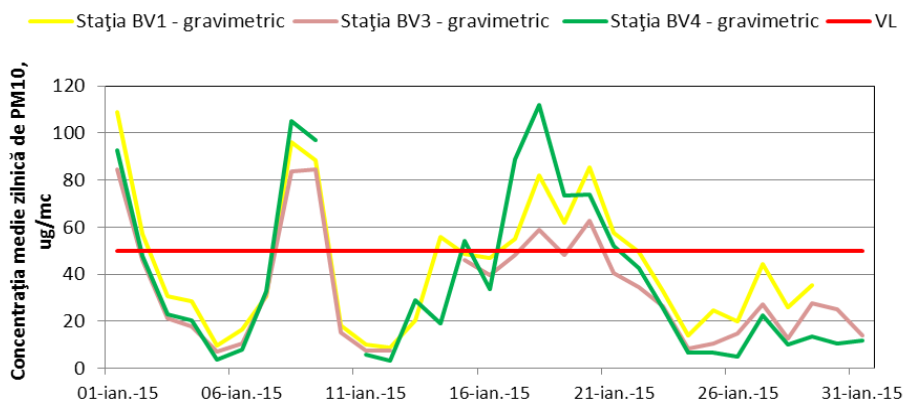


Figura 1.1.2.4.1. Evoluția mediilor zilnice de PM 10 în luna ianuarie

Există mai multe surse care contribuie la apariția particulelor în suspensie, cum ar fi arderea incompletă a combustibililor în motoarele autovehiculelor, alte procese de combustie (**arderi pentru încălzirea rezidențială**, incinerarea deșeurilor, etc), procese industriale (prelucrarea metalelor), dar trebuie avute în vedere și fenomenele de transport a PM la distanță, resuspensia particulelor, gradul de curățenie al drumurilor și al autovehiculelor, precum și sursele naturale. Pentru o identificare mai precisă este necesară cunoașterea compoziției chimice a fracțiilor de pulberi în suspensie.

În graficele de mai jos este reprezentată evoluția concentrațiilor de PM10 în funcție de viteza vântului la stațiile BV3 – B-dul Gării și BV4 – Sânpetru, unde au fost monitorizați simultan cei doi parametri.

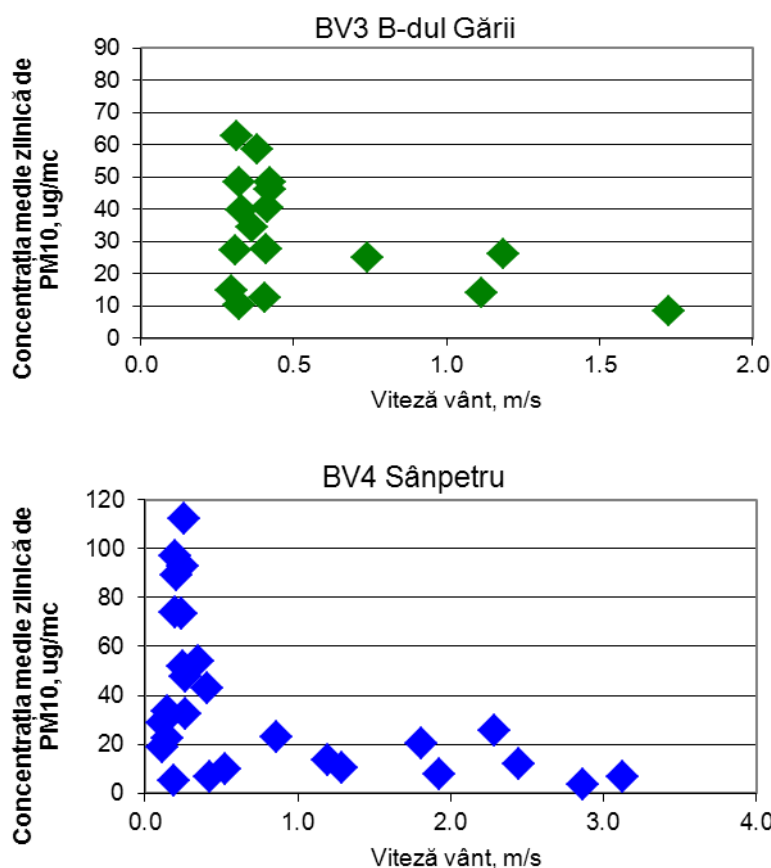


Figura 1.1.2.4.3. Evoluția mediilor zilnice de PM 10 în funcție de viteza vântului la BV3 și la BV4



Din graficul anterior se observă că cele mai mari concentrații de PM10 se înregistrează în condițiile de calm atmosferic, atunci când viteza vântului este mică (sub 1,5 m/s). În luna ianuarie viteza medie lunară a vântului a fost de 0,56 m/s la BV3 și de 0,83 m/s la BV4. Vitezele foarte mici ale vântului, explicabile prin relieful zonei, determină condiții foarte slabe pentru dispersia PM10 și permit acumularea pulberilor provenite de la sursele locale dar și a celor transportate pe distanțe lungi.

Pentru a stabili indicatorul mediu de expunere la PM 2,5, în aglomerarea Brașov, în stația de fond urban BV2 – Castanilor, începând cu 1 ianuarie 2009 se măsoară concentrația fracției PM2,5 din pulberile în suspensie. Măsurarea concentrației s-a realizat prin metoda de referință gravimetrică.

Rezultatele monitorizării fracției PM 2,5 din pulberile în suspensie în stația de fond urban BV2, în luna ianuarie sunt prezentate în tabelul 1.1.2.4.3:

Tabelul 1.1.2.4.2. Rezultatele monitorizării pulberilor în suspensie, fracția PM 2,5

Nr. crt.	Stația de monitorizare	Metoda gravimetrică		Metoda automată	
		Valoarea medie lunară, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea maximă a mediei zilnice, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea medie lunară, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valoarea maximă a mediei zilnice, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	Stația fond urban BV2 – Castanilor	22,3	49,9	34,6	146,7

Evoluția mediilor zilnice de PM 2,5 măsurate prin metoda gravimetrică de referință înregistrate în luna ianuarie în stația de fond urban BV2 este prezentată în figura 1.1.2.4.4.

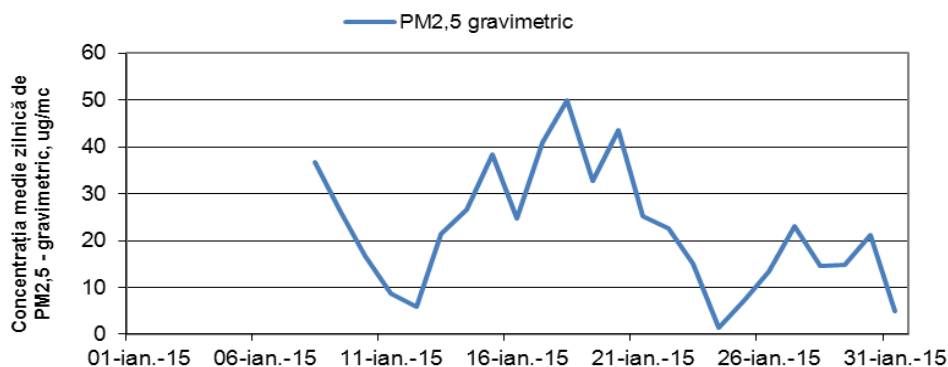


Figura 1.1.2.4.4 Evoluția mediilor zilnice de PM 2,5 în luna ianuarie

La interpretarea valorilor trebuie avut în vedere faptul că această stație datorită amplasării în apropierea a două artere de trafic, ocazional se comportă ca o stație de trafic.

**Factorul de echivalență al celor două metode** se va determina în conformitate cu prevederile legale specifice în vigoare.

### 1.1.2.5. Monoxidul de carbon

La temperatura mediului ambiental, monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor și insipid, care provine din surse naturale (arderea pădurilor, emisiile vulcanice și descărcările electrice) sau din surse antropice (arderea incompletă a combustibililor fosili, dar și de la producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului și din trafic).

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim.

Efectele asupra sănătății populației depind de concentrația CO în aerul ambiental și de perioada de expunere. În concentrații mari (de aproximativ  $100 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) este un gaz toxic, fiind letal prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular. La concentrații relativ scăzute afectează sistemul nervos central, slăbește pulsul inimii, reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică. Expunerea pe o perioadă scurtă poate cauza oboseală acută, dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare și determină iritabilitate, migrene, lipsă de coordonare, greață, amețeală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare. Grupele de populație cele mai afectate de expunerea

la monoxid de carbon sunt: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

La concentrațiile monitorizate în mod obișnuit în atmosferă CO nu are efecte asupra plantelor, animalelor sau mediului.

Rezultatele monitorizării monoxidului de carbon în Municipiul Brașov, în luna ianuarie sunt prezentate în tabelul 1.1.2.5.1.

Tabelul 1.1.2.5.1. Rezultatele monitorizării monoxidului de carbon

Nr. Crt.	Stația de monitorizare	Valoarea maximă zilnică a mediei mobile pe 8 ore, $\text{mg}/\text{m}^3$	Valoarea maximă a mediei orare, $\text{mg}/\text{m}^3$
1	Stația de fond urban BV2 – Castanilor	3,95	4,88
2	Stația de trafic BV3 – B – dul Gării	2,61	3,01
3	Stația de fond suburban BV4 – Sânpetru	0,90	1,84
4	Stația de fond industrial BV5 – B-dul Vlahuță	3,17	5,21

\*Captura de date valide a fost de 19%.

Conform datelor prezentate în tabelul 1.1.2.5.1 valorile maxime zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore înregistrate la stațiile de monitorizare sunt mai mici decât valoarea limită pentru protecția sănătății umane de  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ .

Evoluția maximelor zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore de CO este prezentată în figura 1.1.2.5.1, obținute în baza datelor achiziționate în luna ianuarie la stațiile din Brașov.

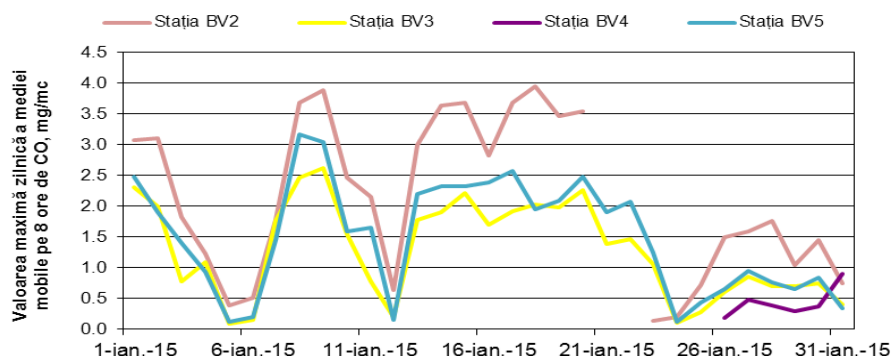


Figura 1.1.2.5.1. Evoluția maximelor zilnice ale mediei mobile de CO în luna ianuarie

Din figura 1.1.2.5.1 se observă că în luna ianuarie au fost înregistrate valori mai mici decât obiectivul de calitate a aerului ambiental pentru CO.

Ciclul zilnic al CO în baza datelor înregistrate în luna ianuarie la stațiile de monitorizare din Brașov este prezentat în figura 1.1.2.5.2.

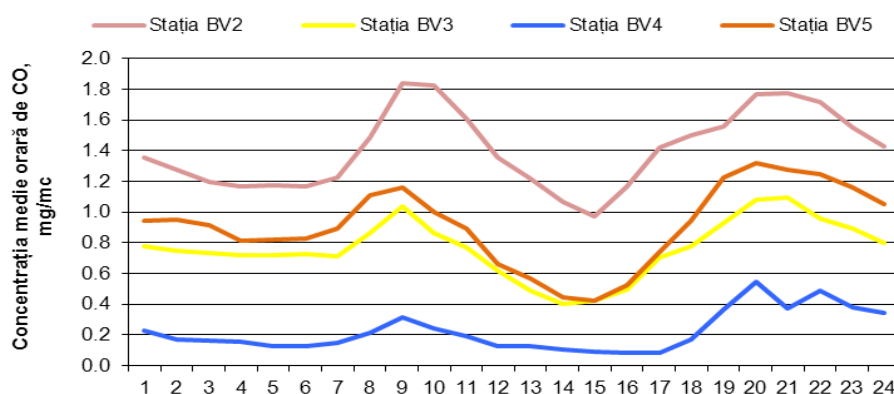


Figura 1.1.2.5.2. Ciclul zilnic al CO

În figura 1.1.2.5.2. se observă că evoluția concentrației CO prezintă un maxim în cursul dimineții datorită emisiilor provenite din traficul rutier intens. Cele mai mari valori s-au înregistrat la stația BV2 amplasată în zonă cu trafic intens.

În figura 1.1.2.5.3. este prezentat ciclul zilnic al CO pentru zilele lucrătoare din săptămână și pentru zilele de weekend în Brașov, în baza datelor achiziționate în luna ianuarie.

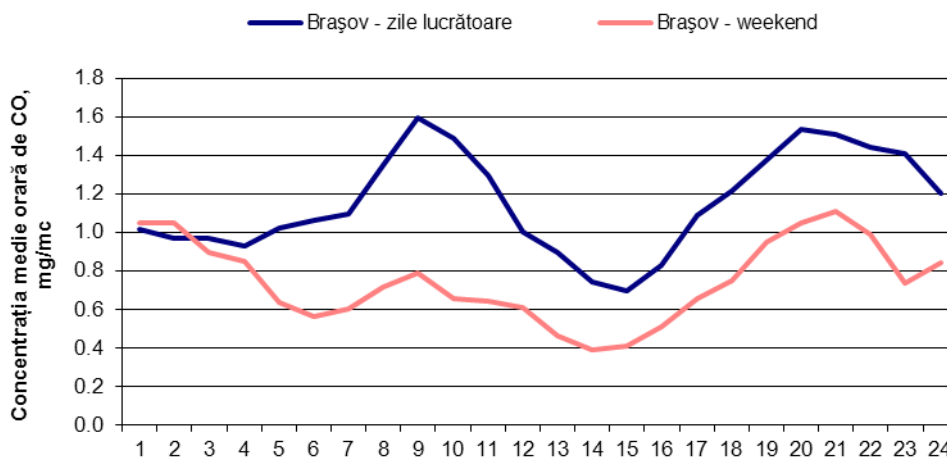


Figura 1.1.2.5.3. Ciclul zilnic al CO în timpul săptămânii

În figura 1.1.2.5.3. se poate observa variația diurnă a concentrației de CO în funcție de variația fluxului de trafic și a condițiilor de dispersie. Datele indică apariția unui pic în intervalul 7 și 11 am, corespunzător orelor cu trafic intens în zilele lucrătoare din săptămână și unei stabilități atmosferice ridicate; ulterior se observă o scădere graduală și apariția unui nou pic în timpul serii. Valorile concentrației în weekend sunt mai scăzute în comparație cu zilele lucrătoare, iar perioadele în care apar picuri coincid cu intervalul în care traficul este mai intens pentru activitățile de weekend sau pe centura ocolitoare a Municipiului Brașov.

#### 1.1.2.6. Benzenul

Benzenul, primul termen în seria compușilor aromatici, este un compus organic insolubil în apă, cu volatilitate mare, care provine în special din arderea incompletă a combustibililor (benzină), dar și din evaporarea solvenților organici folosiți în diferite activități industriale și evaporarea în timpul proceselor de producere, transport și depozitare a produselor care conțin benzen.

Datorită stabilității chimice ridicate, benzenul are timp mare de remanență în straturile joase ale atmosferei, unde se poate acumula.

Benzenul ajunge în organism prin inhalarea aerului ambiental și a fumului de țigară sau ingerarea unor alimente contaminate. Fumul de țigară conține benzen în concentrații ridicate și este o sursă de expunere importantă pentru fumătorii activi și pasivi.

Benzenul este îndepărtat din atmosferă prin dispersie, la apariția condițiilor meteorologice favorabile acestui fenomen sau prin reacții fotochimice la care benzenul este reactant. În urma cercetărilor efectuate, benzenul a fost încadrat în clasa A1 a substanțelor cu efect cancerigen.

Din cauza defecțiunilor tehnice apărute la analizoare în luna ianuarie **nu au fost efectuate măsurători de benzen** la stațiile de monitorizare din Brașov și Sânpetru.

#### 1.1.2.7. Evoluția indicelui general de calitatea aerului din rețeaua locală de monitorizare a calității aerului

În baza datelor achiziționate de la stațiile automate din rețeaua locală de monitorizare a calității aerului și validate pentru luna ianuarie a fost stabilit indicele general zilnic de calitatea aerului ca fiind cel mai mare indice specific calculat pentru NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO și PM10.

Evoluția indicelui general de calitatea aerului, exprimat prin indici de la 1 la 6, cu următoarea semnificație: 1 – excelent, 2 – foarte bun, 3 – bun, 4 - mediu, 5 – rău, 6 – foarte rău, este prezentat mai jos, în figura 1.1.2.7.1.

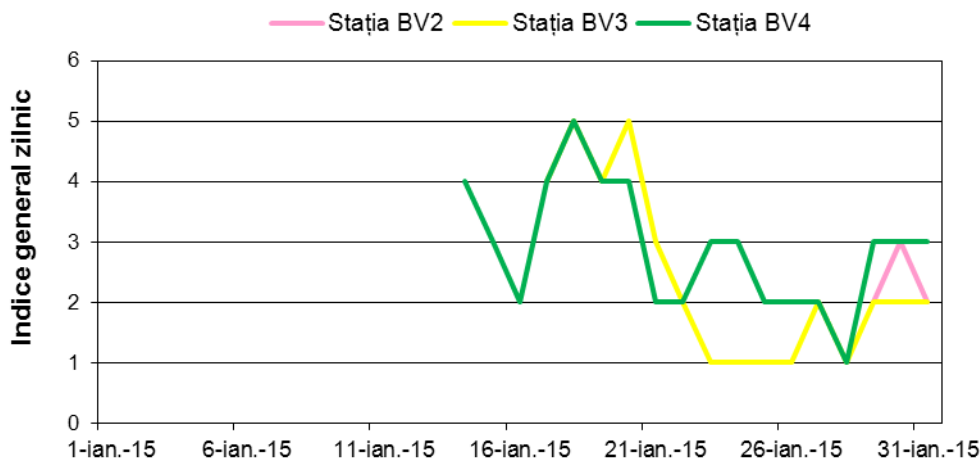


Figura 1.1.2.7.1. Indicele general zilnic de calitatea aerului

Din graficul anterior se observă că în luna ianuarie calitatea aerului a fost bună și foarte bună. Indicele 5 înregistrat la BV3 – B-dul Gării și stația BV4 – Sânpetru a fost determinat de indicele specific al PM10, ca urmare a intensificării și acumulării emisiilor în zona monitorizată.

Nu este prezentat indicele general de calitatea aerului pentru stațiile BV1 – Calea București și BV5 – Vlahuța deoarece nu au fost date suficiente pentru stabilirea indicelui general, din cauza defectării analizoarelor.

#### 1.1.2.8. Concluzii legate de calitatea aerului ambiental în aglomerarea Brașov

1. Stațiile de monitorizare a calității aerului din aglomerarea Brașov sunt instrumente în gestionarea calității aerului ambiental, furnizând datele referitoare la evaluarea calității aerului efectuată prin măsurători în puncte fixe.
2. În baza **datelor achiziționate și validate** pentru luna ianuarie nivelul poluării din zona monitorizată a fost redus, fiind evidențiat prin:
  - a. încadrarea tuturor valorilor medii orare sub pragurile de alertă pentru dioxid de azot și ozon și pragul de informare pentru ozon;
  - b. încadrarea tuturor valorilor medii orare pentru dioxid de azot, a maximelor zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore pentru CO sub valorile limită și a maximelor zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore pentru O<sub>3</sub> sub valoarea țintă, cu excepția a 2 valori înregistrate la stația BV4 – Sânpetru în zilele cu condiții favorabile pentru producerea și acumularea de ozon, dispersie scăzută.
3. În luna ianuarie au fost înregistrate episoade scurte cu concentrații ridicate de PM10, uneori fiind înregistrate depășiri ale valorii limită zilnică pentru PM10, ca urmare a existenței condițiilor – meteo și de emisie – favorabile acumulării poluantului în zona stațiilor de monitorizare pe perioade scurte.
4. În zona municipiului Brașov o sursă importantă de poluare și implicit de diminuare a calității aerului este traficul rutier, intensitatea sa determinând momente în care apar picuri de concentrație pentru poluanții specifici monitorizați – CO, NO, NO<sub>2</sub>, și PM10.

**Întocmit:** Marcela Miloșan și Ioana Benga

#### 1.2. Zgomot ambiental

Laboratorul APM Brașov nu a efectuat în luna ianuarie măsurări momentane ale nivelului de zgomot ambiental.

#### 1.3. Factorul de mediu SOL

Laboratorul APM Brașov nu a prelevat probe de sol în luna ianuarie. Solul se recoltează în perioada aprilie - noiembrie a fiecărui an, în funcție de condițiile meteo.

#### 1.4. Radioactivitatea mediului

Componentă a Rețelei Naționale de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM), Stația de Radioactivitate Brașov derulează un program zilnic de 11 ore. Programul de lucru presupune măsurători ale activității  $\beta$  globale în raport cu sursa etalon (Sr-Y)-90 asupra factorilor de mediu: aer, depuneri atmosferice, apa potabilă, ape brute de suprafață și de adâncime, sol necultivat și vegetație spontană (în perioada: aprilie-noiembrie), precum și măsurători ale debitului de doză gamma.

Avantajul măsurătorilor  $\beta$  globale față de metodele spectrometrice  $\gamma$ , este că eficacitatea de detecție  $\beta$  este mult mai mare, deci volumul probelor colectate poate fi mai mic și implicit timpul necesar obținerii valorilor radioactivității va fi mai mic.

Pentru detectarea radionuclizilor prezenți, probele prelucrate se trimit lunar spre analiză  $\gamma$  spectrometrică la Laboratorul Național de Referință din cadrul ANPM București. Tot aici se trimit zilnic în flux rapid rezultatele măsurărilor  $\beta$  globale. După validare, acestea sunt preluate în circuit internațional.

**Radioactivitatea aerului** se determină prin procedeul aspirării pe filtre a aerosolilor atmosferici. Se efectuează două aspirații pe zi, timp de 5 ore fiecare. Pentru separarea contribuției radionuclizilor naturali la radioactivitatea unei probe, fiecare filtru este măsurat de 3 ori (la 3 minute de la recoltare, la 20 de ore și la 5 zile).

Pe baza valorilor obținute, se calculează și activitatea beta globală a radioizotopilor naturali cei mai răspândiți în atmosferă: **Radon (Rn-222)** (cu timp de înjumătățire de 3.82) zile și **Toron (Rn-220)** (cu timp de înjumătățire de 55.6 secunde).

Acestea sunt gaze nobile, produse în sol la un anumit pas al dezintegrării capilor de serie, elementele radioactive U-238 și respectiv, Th-232, aflate în scoarța terestră în cantități mici, încă de la formarea Pământului. Toronul, având un timp de înjumătățire foarte mic, se dezintegrează foarte repede, deci în mediu este de interes studiul Radonului. Acesta provine din Radiul existent în particulele de sol, provenit el însuși din seriile uraniului și toriului.

Descendenții de viață scurtă ai Radonului migrează rapid în aer: o parte rămân în galerii, peșteri, tunele, o altă parte iese rapid la suprafața terestră, difuzează prin sol în atmosferă și se atașează de particulele de praf și aerosoli.

Valorile activității sunt supuse unor fluctuații puternice, în spațiu și timp, ca urmare a condițiilor locale și a influenței factorilor meteorologici. Astfel, în primul rând, fluxul de Radon din sol depinde de tipul rocilor din zona respectivă și de tipul și starea solului (afânat, cu capilarele îmbibate cu apă, acoperit cu zăpadă, etc). Variația medie a acestor condiții determină o variație anotimpuală a radioactivității aerului. Maximele sunt iarna, iar minimele sunt vara.

În al doilea rând, în atmosferă, atomii radioactivi sunt antrenați în procesul de difuzie, puternic influențat de fenomenele meteorologice. Ca urmare, se constată o variație diurnă a concentrației radionuclizilor naturali din atmosferă, cu un maxim dimineața, la răsăritul soarelui, provenit din apariția inversiunii de temperatură, care face ca radionuclizii să se acumuleze în stratul de lângă sol, fiind împiedicați să se împrăștie pe verticală. Maximul de dimineață se manifestă și mai pregnant în prezența ceții, sau a oricăror factori atmosferici care favorizează condiții slabe de dispersie în atmosferă.

În luna ianuarie, activitatea beta globală a aerosolilor atmosferici a înregistrat valori care au condus la medii lunare foarte apropiate, ușor mai scăzute față de cele din luna trecută.

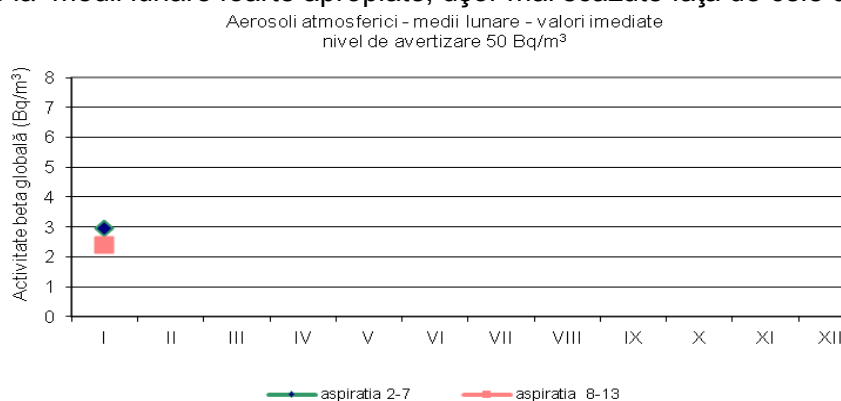


Fig. 1.4.1. Activitatea beta globală pentru aerosoli atmosferici

În consecință, concentrațiile radioizotopilor naturali Radon și Toron se situează de asemeni la valori cu puțin mai mici față de cele din luna trecută, atât la aspirația de noapte (orele 2-7), cât și la cea de zi (orele 8-13).

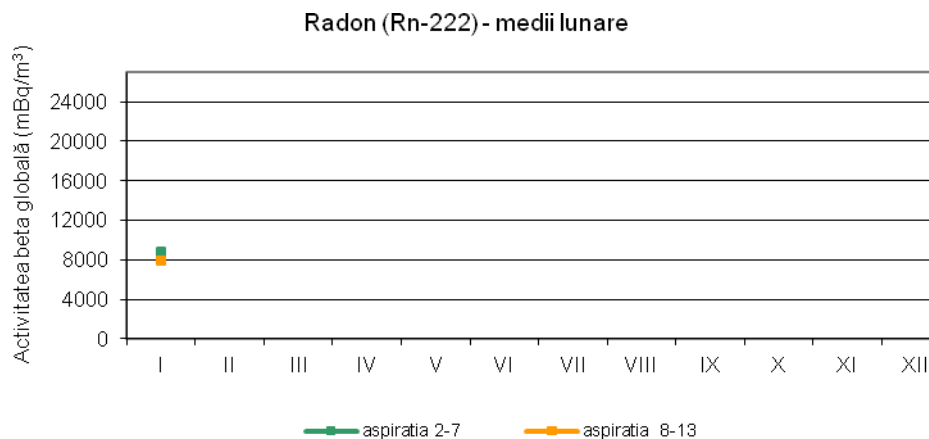


Fig. 1.4.2. Activitatea calculată a Radonului

**Debitul dozei gamma în aer.** Datele se preiau de la Stația automată care furnizează valorile debitului echivalentului de doza la interval orar, în permanență. În luna ianuarie, valorile orare s-au încadrat între 0,068 și 0,146  $\mu\text{Sv/h}$ , media lunară fiind 0,109 - aceași ca și cea din luna anterioară.

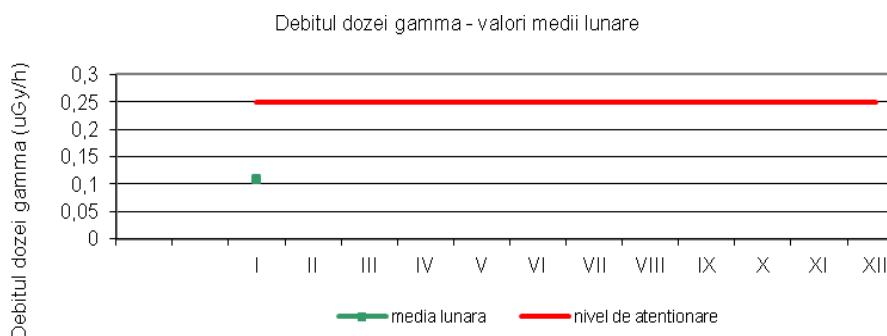


Fig. 1.4.3. Debitul dozei gamma în aer

**Depuneri atmosferice.** Probele se prelevează zilnic pe o suprafață de 0,3 m<sup>2</sup>, durata de prelevare fiind 24 de ore. Măsurarea se face în ziua colectării și după 5 zile, pentru detectarea radionuclizilor artificiali.

Media lunii ianuarie a activității depunerilor atmosferice este ușor mai scăzută cu media lunii anterioare atât la măsurarea imediată, cât și la măsurarea după 5 zile. Toate valorile se situează mult sub nivelurile de notificare.

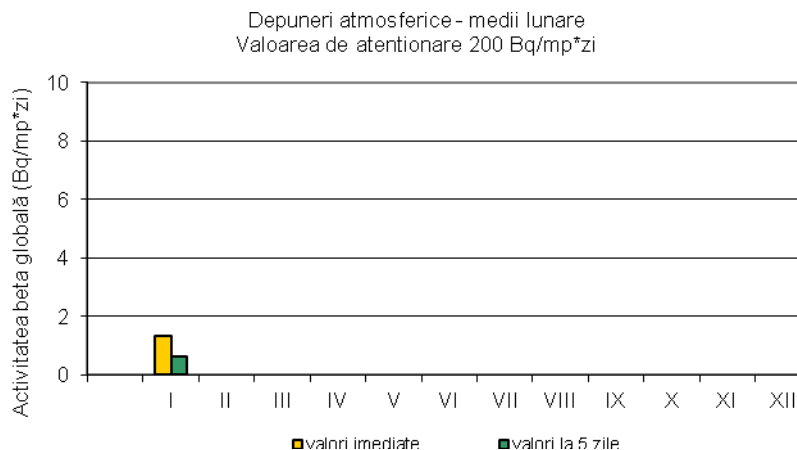


Fig. 1.4.4. Activitatea beta globală pentru depuneri atmosferice

**Radioactivitatea apelor.** Probele de apă recoltate din județ se supun procesului de evaporare lentă și se măsoară radioactivitatea beta globală a rezidului rezultat: imediat și după 5 zile-pentru a elimina contribuția radionuclizilor naturali, cu timp de viață scurt.

**Proba de apă brută de suprafață** se prelevează zilnic din **Pârâul Ghimbășel**, la Ghimbav. Media lunii ianuarie a activității beta globale măsurate este mai mare față de media lunii anterioare și este situată mult sub nivelurile de notificare.



Fig. 1.4.5. Activitatea beta globală imediată pentru apa de suprafață Pârâu Ghimbășel

**Proba de apă brută de suprafață** se prelevează lunar din **Pârâul Rotbășel**-la Rotbav. Valoarea activității beta globale măsurată în luna ianuarie este ușor mai mică decât cea măsurată luna trecută.

**Proba de apă brută de adâncime** se prelevează lunar dintr-o fântână particulară la Rotbav. Valoarea activității beta globale măsurată în luna ianuarie este mai mică decât cea măsurată luna trecută.

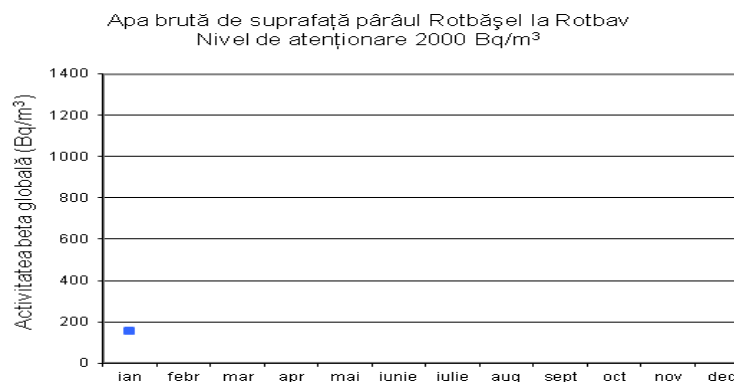


Fig. 1.4.6. Activitatea beta globală –la 5 zile-pentru apa de suprafață-Pârâu Rotbășel

Apa de suprafață din **Râul Olt** se prelevează lunar în mai multe puncte de pe traseul acestuia prin județul Brașov. În luna ianuarie s-au recoltat probe de la Feldioara și Măieruș. Valorile activității beta globale măsurate sunt mici, fiind situate la Feldioara chiar sub limita de detecție a aparaturii.

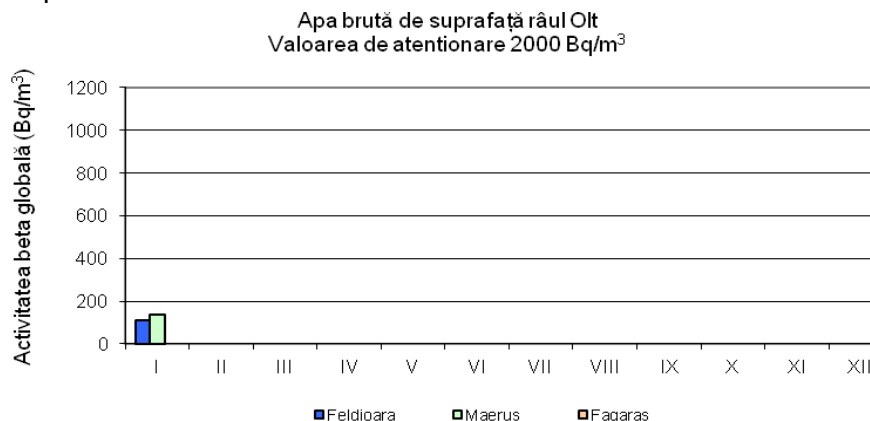


Fig. 1.4.7. Activitatea beta globală –la 5 zile-pentru apa de suprafață Râul OLT

**Solul necultivat.** În condițiile de acoperire cu zăpadă și îngheț din timpul lunii ianuarie, solul s-a putut preleva doar în ultima săptămână din lună din punctul situat la baza Tâmpei. Activitatea beta globală măsurată pe această probă este mai mică decât media lunii decembrie, situându-se sub nivelul activității medii multianuale pentru această probă.

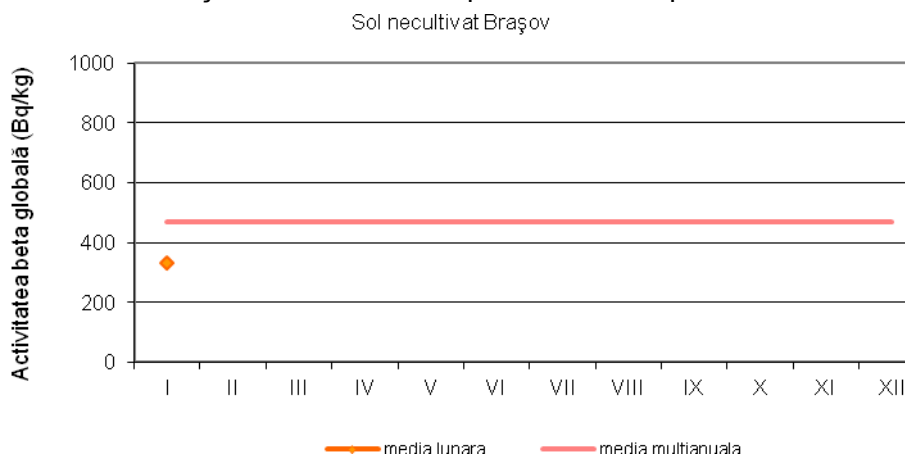


Fig. 1.4.8. Activitatea beta globală pentru sol necultivat prelevat la Brașov

STATIA DE RADIOACTIVITATE BRASOV - PROGRAM STANDARD					
Luna ianuarie, anul 2015					
Aerosoli atmosferici					
valori imediate, Bq/mc					
	Minima	Media	Maxima	Data max.	Nr. val. semnificative
aspiratia 3-8	0.32	2.94	7.45	09.01.2015	29
aspiratia 9-14	0.56	2.40	6.20	01.01.2015	31
valori dupa 5 zile, mBq/mc					
aspiratia 3-8		-			0
aspiratia 9-14		15.9	15.9±4.6	27.01.2015	3
Radon, mBq/mc					
aspiratia 3-8	<800.7	<8757.8	22746.6	09.01.2015	26
aspiratia 9-14	1427.1	<7350.8	18863.2	01.01.2015	30
Toron, mBq/mc					
aspiratia 3-8	<37.4	<131.6	294.5	01.01.2015	26
aspiratia 9-14	<29.0	<96.2	217.7	01.01.2015	30
Depuneri atm., Bq/mp*zi					
valori imediate	<0.50	<1.34	4.63	05.01.2015	22
valori dupa 5 zile	0.3±0.1	0.64	2.7±0.2	15.01.2015	17
Apa bruta, Bq/m3					
valori imediate	<140.9	<219.5	596.5	19.01.2015	14
valori dupa 5 zile	89.7±30.9	160.9	510.0±44.0	15.01.2015	13
Locul prelevării: GHIMBAV, Parau Ghimbasel frecvența de prelevare: zilnic					
Debitul dozei gama in aer,					
microSv/h	0.068	0.109	0.146	24.01.2015	
Sol necultivat ,Bq/kg					
Valori după 5 zile		331.1	331.1±42.1	30.01.2015	1
Locul prelevării: BRAȘOV frecvența de prelevare: săptămânal					

STATIA DE RADIOACTIVITATE BRASOV PROGRAM SPECIAL						
Luna ianuarie, anul 2015						
curs de apa	Raul OLT	Raul OLT	Raul OLT	P.Rotbasel	Fântână	
loc prelevare:	Feldioara	Maierus	Fagaras	Rotbav	Rotbav	
data prelevării	20.01.2015	20.01.2015	nu s-a prelevat	20.01.2015	20.01.2015	
valori dupa 5 zile	<110.6	137.1±37.7		156.6±38.2	868,1±66,0	



**1.5. Deșeuri**

În luna ianuarie 2015, s-au înregistrat următoarele categorii de deșeuri, în cantități semnificative:

<b>Denumire deseuri</b>	<b>Total cantitate (t)</b>	<b>Agent economic</b>
Lemn	2160,56	WIW PROD RO; KRONOSPAN ROMANIA; INA SCHAEFFLER ROMANIA SRL; HUTCHINSON; QUIN ROMANIA SRL; LOSAN ROMANIA SRL
Metalice feroase	1580,76	INA SCHAEFFLER ROMANIA SRL; IUS, STABILUS; SC PREMIUM AEROTEC SRL; DEXION STORAGE SOLUTIONS SRL; RUMAGOL SRL; DEFI GROUP ROMANIA SRL; HUTCHINSON SRL
Metalice neferoase	180,19	ARMATURENFABRIK FRANZ SCHNEIDER SRL; PREMIUM AEROTEC SRL, INA SCHAEFFLER ROMANIA; ISOPLUS SPECIAL SRL;
Textile	19,58	ROULEAU GUICHARD ROUMANIE; TEXTILE BLUE WASH SRL; AMANN ROMANIA; HARD GYM SRL; CURZONIA SRL
Hartie carton si	1145,69	SELGROS, ALTIUS, LIDL DISCOUNT SRL; STABILUS; ECOPAPER; ECOPACK; EDS ROMANIA SRL; SC ARABESQUE SRL ; INA SCHAEFFLER ROMANIA; QUIN ROMANIA SRL
Ulei uzat	8,98	SC SILNEF MG SRL; TIRIAC AUTO SRL; SC MARCOS AUTO DETAILING ; RENACIA SRL; SC DIP MOTORS SRL; SC DUVENBECK LOGISTIK SRL; SC AUTOKOV SRL
Ulei alimentar	7,89	DORIPESCO PROD, ADRIAN RESTAURANTE SRL, POIANA RASNOAVEI SRL; SC AUCHAN ROMANIA SRL
Sticla	97,67	URSUS BREWERIES SA ; ALTIUS SRL, LUSTIC INVEST SRL ; SC SERGIANA PRODIMPEX SRL
Material plastic	95,89	STAR EAST PET SRL; SC LIDL SRL; ARTIMA SA; SC LEFRUMARIN SRL; SERGIANA PRODIMPEX SRL; SC SELGROS SRL; INA SCHAEFFLER ROMANIA
Cauciuc	54,78	SC SILNEF MG SRL; SC FENEC RUBBER EASTERN SRL; INA SCHAEFFLER ROMANIA SC AUTOKOV SRL
Zgură și cenușă	189,89	KRONOSPAN; INA SCHAEFFLER ROMANIA SRL
Namol industrial	208,78	AMANN ROMANIA SRL; ECOPACK SRL; KRONOSPAN ROMANIA SRL; STABILUS ROMANIA SRL; URSUS BREWERIES SA
Namol st. epurare orasenesti	0,12	MORANI IMPEX
Acumulatori uzati	18,45	SPRINTER 2000; SERBAN SRL; SILNEF MG
Dejectii animaliere	623,45	AVICOLA BUCURESTI; LUCA SRL; SERGIANA PRODIMPEX SRL; AVICOLA BRASOV; LEFRUMARIN SRL; SC H&E REINERT SRL; SC TAVERNA SASULUI SRL;
Deseuri periculoase	267,23	SC KRONOSPAN ROMANIA SRL; STABILUS ROMANIA SRL; SC QUIN ROMANIA SRL; SC EDS ROMANIA SRL; INA SCHAEFFLER ROMANIA
DEEE-uri	3,23	SC BRICOSTORE ROMANIA ; SC BAUMAX ROMANIA SRL
Deseuri constructii si demolari	22,031	L.G.PROD; SC STERICYCLE ROMANIA SRL
Deseuri spitalicesti	2160,56	WIW PROD RO; KRONOSPAN ROMANIA; INA SCHAEFFLER ROMANIA SRL; HUTCHINSON; QUIN ROMANIA SRL; LOSAN ROMANIA SRL

**Notă:** Deșeurile industriale reciclabile și în mod special cele neferoase reciclabile, vor face obiectul prevederilor O.U. nr. 11 și nr. 16 din 26.01.2001

Cantitățile de deșeuri rezultă din raportările lunare ale agenților economici generatori de deșeuri. Au fost luați în evidență la APM Brașov agenții economici considerați că generează cantități însemnate de deșeuri. Aceste cantități diferă de cantitățile de deșeuri colectate de unitățile specializate în colectare și/sau valorificare.

**Întocmit:** Biroul CFM

Având în vedere cele menționate anterior, se poate concluziona că activitățile antropice desfășurate în domeniile agricultură, industrie, energie și transport exercită presiuni asupra mediului, dar un impact semnificativ au industria și transporturile. Astfel, politicile de dezvoltare în aceste domenii trebuie fundamentate pe principiul dezvoltării durabile, să ia în considerare potențialele efecte asupra mediului înconjurător, prin includerea protecției mediului în politicile sectoriale. Atingerea acestui obiectiv presupune introducerea unor standarde de mediu ridicate și respectarea unor principii importante, precum: „poluatorul plătește”, „răspunderea poluatorului pentru paguba produsă”, combaterea poluării la sursă și împărțirea responsabilităților între operatorii economici și actorii locali – la nivel local, regional și național.

**Director Executiv,**  
Ciprian BĂNCILĂ

**Serviciul Monitorizare și Laboratoare**  
Ioana BENGA