



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU
PROTECȚIA MEDIULUI

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ALBA

Nr: 2823/11.03.2024



Raport preliminar privind calitatea aerului înconjurător pe anul 2023 în județul Alba

ALBA IULIA -2024

Cuprins

Cuprins.....	2
Cadrul legal.....	3
Calitatea aerului înconjurător	3
1. Dioxid de azot	5
2. Dioxid de sulf	5
3. Particule în suspensie - PM ₁₀	5
4. Metale grele	8
5. Monoxid de carbon	8
6. Benzen - C ₆ H ₆	8
7. Ozon - O ₃	8
Tendințe	9

Cadrul legal

*Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător, cu completările și modificările ulterioare, crează cadrul legal pentru reglementarea **măsurilor destinate menținerii și îmbunătățirii calității aerului**, pe baza obiectivelor pentru calitatea aerului, asigurând alinierea legislației naționale la standardele europene în domeniu și îndeplinirea obligațiilor României ca stat membru al Uniunii Europene. Această lege transpune *Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa.**

Obiectivul acestei Directive este evaluarea calității aerului înconjurător în statele membre, pe baza unor metode și criterii comune, în **scopul protejării sănătății umane și mediului ca întreg** prin reglementarea măsurilor destinate îmbunătățirii calității aerului sau menținerii acesteia acolo unde este corespunzătoare obiectivelor pentru calitatea aerului. Directiva se aplică tuturor statelor membre și promovează cooperarea crescută între acestea în vederea reducerii poluării aerului.

Legea privind calitatea aerului înconjurător prevede măsuri la nivel național privind definirea și stabilirea obiectivelor pentru calitatea aerului destinate să evite și să prevină producerea unor evenimente dăunătoare și să reducă efectele acestora asupra sănătății umane și a mediului dar și evaluarea calității aerului pe întreg teritoriul țării pe baza unor metode și criterii comune, stabilite la nivel european.

Legea prevede obținerea informațiilor privind calitatea aerului pentru a sprijini procesul de combatere a poluării aerului și a disconfortului cauzat de acesta precum și pentru a monitoriza pe termen lung tendințele și îmbunătățirile rezultate în urma măsurilor luate la nivel național și european.

Legea stipulează garantarea faptului că informațiile privind calitatea aerului sunt puse la dispoziția publicului dar și menținerea calității aerului înconjurător acolo unde aceasta este corespunzătoare și/sau îmbunătățirea acesteia în celelalte cazuri. Actul normativ promovează cooperarea crescută cu celelalte statele membre, în vederea reducerii poluării aerului.

Calitatea aerului înconjurător

Aerul înconjurător este definit ca fiind **aerul din troposferă**, cu excepția celui de la locurile de muncă, astfel cum sunt definite prin Hotărârea Guvernului nr.1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, cu modificările și completările ulterioare, unde publicul nu are de regulă acces și pentru care se aplică dispozițiile privind sănătatea și siguranța la locul de muncă.

Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

În prezent Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) efectuează măsurători continue de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}), benzen (C₆H₆), plumb (Pb).

Calitatea aerului din arealul fiecărei stații este reprezentată prin indici de calitate sugestivi, stabiliți pe baza valorilor concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici măsurați.

În România sunt amplasate 159 (din care 11 stații mobile) stații de monitorizare continuă a calității aerului, dotate cu echipamente automate pentru măsurarea concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici. RNMCA cuprinde 41 de centre locale, care colectează și transmit panourilor de informare a publicului datele furnizate de stații, iar după validarea primară, le transmit spre certificare la Centrul de Evaluare Calitate Aer din cadrul ANPM.

Site-ul www.calitateaer.ro este dedicat informării publicului în timp real, privind parametrii de calitate a aerului, monitorizați în cele 159 (din care 11 stații mobile) stații de pe toată suprafața României care alcătuiesc Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA).

Pentru a dispune de datele existente în cel mai scurt timp, site-ul afișează indicii de calitate și valorile măsurate, actualizate orar, aflate în curs de validare și certificare.

1 Bun
2 Acceptabil
3 Moderat
4 Rău
5 Foarte rău
6 Extrem de rău

Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Alba, ca parte integrantă a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMA) este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel nr.1

Cod stație/ Tipul stației	Locație	Indicatori determinați
AB1 Fond urban	ALBA IULIA Str. Lalelelor nr. 7B	SO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , PM ₁₀ , PM _{2.5} , COV, Pb, Cd, Ni, As
AB2 Industrial 2	SEBEȘ Str. M.Kogălniceanu (Școala Generală nr.4)	SO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , PM ₁₀ , COV
AB3 Industrial 1	ZLATNA Str. Tudor Vladimirescu 14 (Grup Școlar Industrial Avram Iancu)	SO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , PM ₁₀

Corelarea nivelului poluanților cu sursele de poluare, se realizează pe baza datelor meteorologice obținute în stațiile prevăzute cu senzori meteorologici de direcție și viteza vântului, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitatea radiației solare.



Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Alba

1. Dioxid de azot

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale și din transportul rutier. Oxizii de azot au efect eutrofizant asupra ecosistemelor și efect de acidifiere asupra multor componente ale mediului, cum sunt solul, apele, ecosistemele terestre sau acvatice, dar și construcțiile și monumentele.

2. Dioxid de sulf

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere.

3. Particule în suspensie - PM₁₀

Particulele în suspensie din atmosferă, sunt poluanți ce se transportă pe distanțe lungi, proveniți din cauze naturale, ca de exemplu antrenarea particulelor de la suprafața solului de către vânt, erupții vulcanice etc. sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producție (industria metalurgică, industria chimică etc.), șantierele de construcții, transportul rutier, haldele și depozitele de deșeuri industriale și municipale, sistemele de încălzire individuale, îndeosebi cele care utilizează combustibili solizi, etc.

Date statistice pentru PM₁₀ - valori medii zilnice prin metoda nefelometrică (automată)

Tabel nr.2

Anul 2023	Total date utilizabile zilnice	% date utilizabile	Probe cu conc ≥ 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (zilnice)	Frecvența depășirii %	Valoare medie $\mu\text{g}/\text{mc}$
Stația AB2	182	49.86	21	11.53	27.85

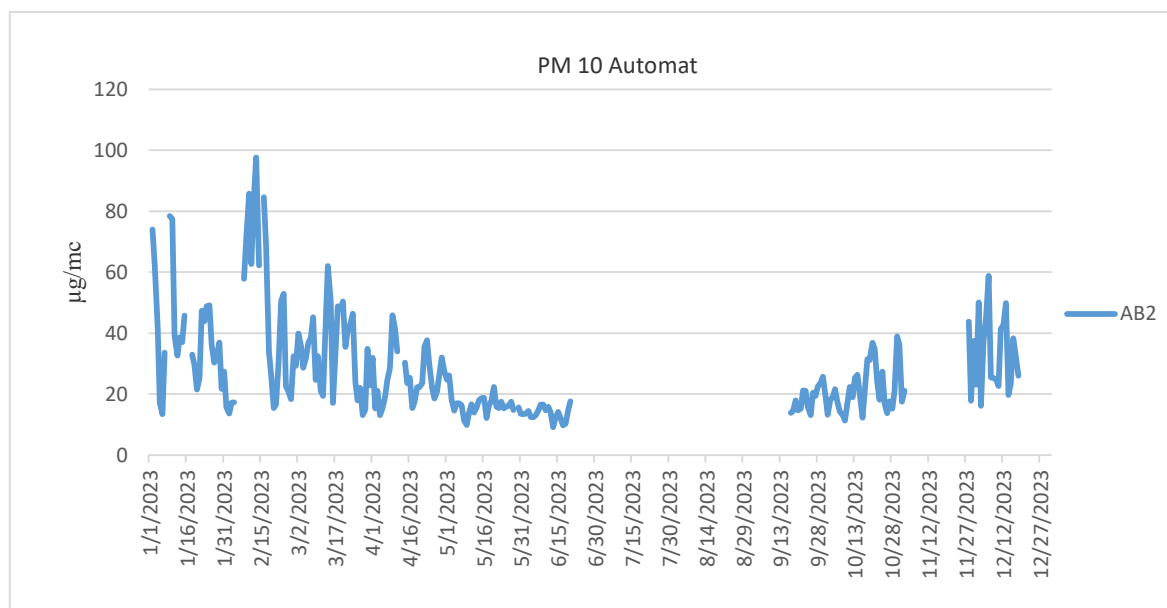


Figura nr. 1 Particule în suspensie PM₁₀ - automat

Date statistice pentru PM₁₀ - valori medii zilnice prin metoda gravimetrică

Tabel nr. 3

Anul 2023	Total date utilizabile zilnice	% date utilizabile	Probe cu conc ≥ 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (zilnice)	Frecvența depășirii %	Valoare medie $\mu\text{g}/\text{mc}$
Stația AB1	212	58.08	3	1.41	18.64
Stația AB2	252	69.04	20	7.93	26.47
Stația AB3	335	91.78	1	0.29	17.62

Evoluția nivelului de particule în suspensie PM₁₀ și PM_{2,5}, determinat prin metoda gravimetrică la cele 3 stații este prezentată în figurile de mai jos:

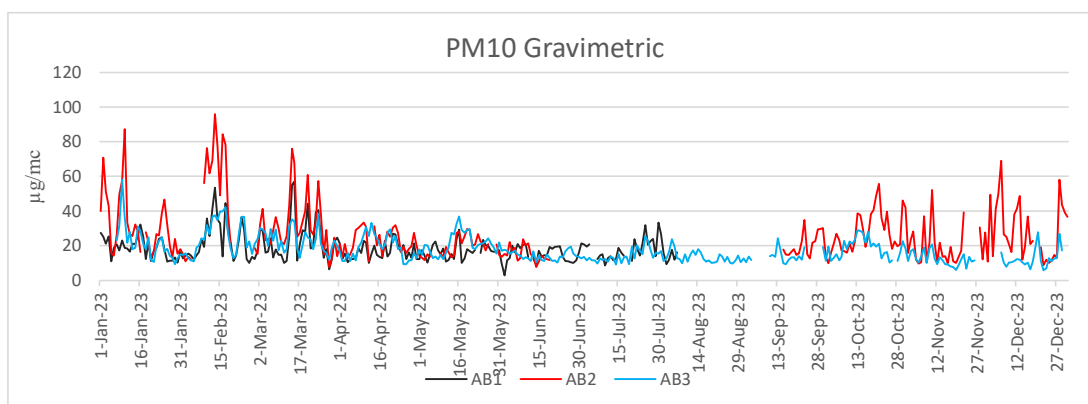


Figura nr. 2 Particule în suspensie PM₁₀ - gravimetric

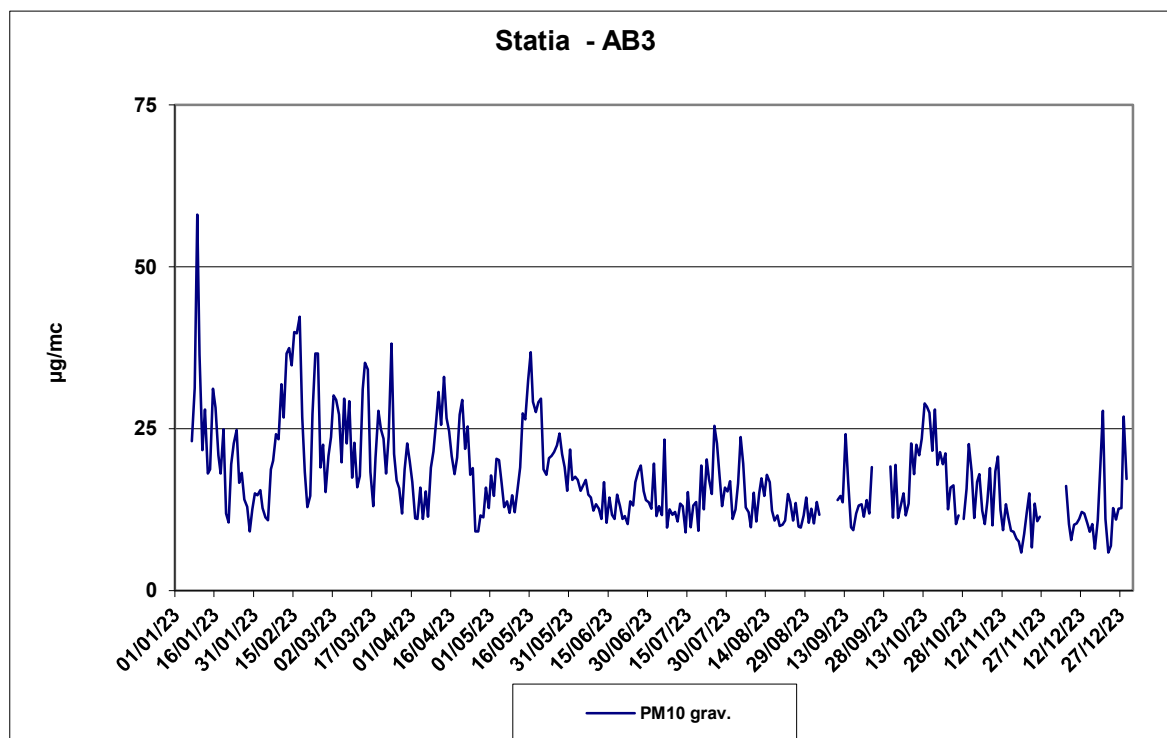


Figura nr. 3 Particule în suspensie PM₁₀ stația AB3

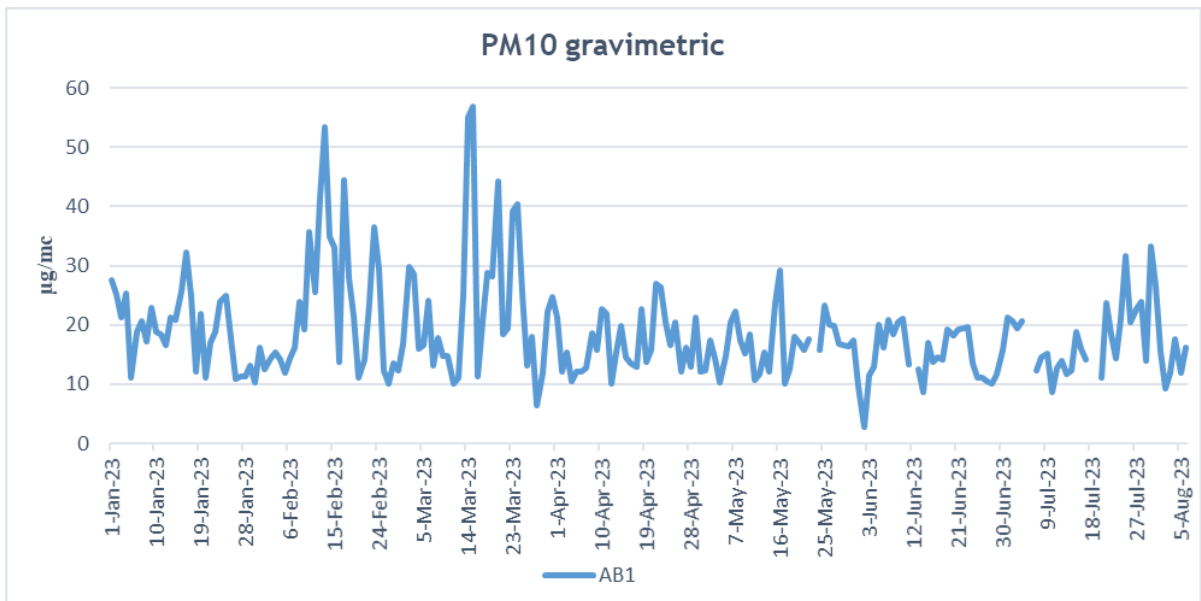


Figura nr. 4 Particule în suspensie PM₁₀ stația AB1

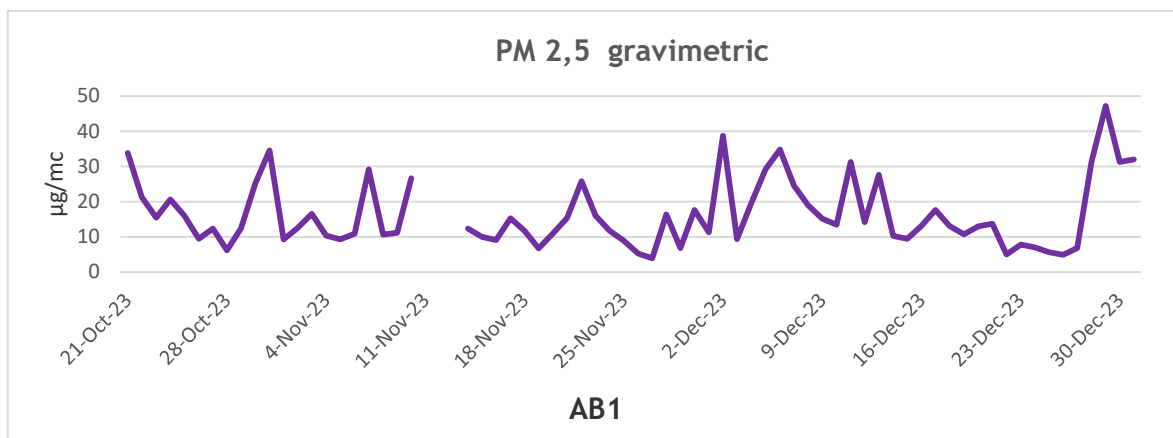


Figura nr. 5 Particule în suspensie PM 2,5 stația AB1

La stația AB1- fond urban a fost pus în funcțiune prelevatorul de particule în suspensie PM_{2,5} începînd cu data de 21.10.2023.

Obiectivul de calitate a datelor pentru evaluarea calității aerului înconjurător, în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de 1 an pentru PM_{2,5} conform Anexei 4 la Legea nr 104/2011 este de 90 %.Nu a fost îndeplinită cerința în 2023,captura de date fiind de doar 18,9%.

Acumularea emisiilor de pulberi din diferite surse are cauze multiple dintre care unele sunt prezente pe tot parcursul anului - cum sunt activitățile industriale, traficul rutier sau lucrări de construcții, iar altele sunt caracteristice perioadei de toamnă-iarnă, respectiv arderea combustibililor solizi pentru încălzirea locuințelor sau activitățile agricole specifice perioadei de toamnă. De asemenea, o contribuție majoră la creșterea concentrației de particule în suspensie (PM₁₀) o au și condițiile meteorologice cum sunt ceața sau calmul atmosferic, care îngreunează dispersia poluanților în atmosferă.

Datele statistice prezentate în tabelele nr. 2 și 3 arată că în anul 2023 valoarea limită zilnică de 50 µg/mc, pentru determinările gravimetrice, a fost depășită de 3 ori la stația AB1, de 20 ori la stația AB2 și o dată la stația AB3.

Pentru determinările efectuate prin metoda nefelometrică (automată) s-au înregistrat 21 depășiri la stația AB2.

Valorile medii anuale, pentru determinările gravimetrice de PM_{10} , au fost de 18.64 $\mu\text{g}/\text{mc}$ la stația AB1, 26.47 $\mu\text{g}/\text{mc}$ la stația AB2 și 17.62 $\mu\text{g}/\text{mc}$ la stația AB3. Valoarea limită anuală pentru particule în suspensie $PM_{2,5}$, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, este de 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

4. Metale grele

Date statistice pentru Pb, Cd, Ni, As din PM_{10} , determinat la stația AB1, sunt prezentate în tabelul nr. 4

Tabel nr. 4

Media anuală 2023	Pb ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	Cd (ng/mc)	Ni (ng/mc)	As (ng/mc)
Stația AB1	0.004	0.23	1.36	0.96

În anul 2023 nu a fost depășită valoarea țintă pentru Arsen, Cadmiu și Nichel. Pentru indicatorul Plumb nu a fost depășită valoarea-limită anuală de 0,5 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

5. Monoxid de carbon

Monoxidul de carbon este un gaz toxic ce afectează capacitatea organismului de a reține oxigenul, în concentrații foarte mari fiind letal. Provine din surse antropice sau naturale, care implică arderi incomplete ale oricărui tip de materie combustibilă, atât în instalații energetice, industriale, cât și în instalații rezidențiale (sobe, centrale termice individuale) și mai ales din arderi în aer liber (arderea miriștilor, a deșeurilor, incendii în păduri, etc)

6. Benzen - C_6H_6

Benzenul este o substanță toxică, cu potențial cancerigen, provenită în principal din traficul rutier și din depozitarea, încărcarea/descărcarea benzinei (depozite, terminale, stații de distribuție carburanți), dar și din diferite alte activități cu produse pe bază de solvenți (lacuri, vopsele etc.), arderea combustibililor fosili, a lemnului și deșeurilor lemnoase, controlată sau în aer liber.

7. Ozon - O_3

Ozonul se găsește în mod natural în concentrații mici în troposferă (atmosfera joasă). Spre deosebire de ozonul stratosferic, care protejează formele de viață împotriva acțiunii radiațiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins între sol și 8-10 km înălțime) are potențial toxic, având o acțiune iritantă asupra căilor respiratorii și a ochilor. De asemenea, ozonul are efecte nocive pentru vegetație, determinând inhibarea fotosintezei și producerea de leziuni foliare, necroze.

Ozonul este un poluant secundar deoarece nu este emis direct de vreo sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari (precursori ai ozonului: oxizii de azot NO_x , compușii organici volatili COV, monoxidul de carbon CO).

Precursorii ozonului provin din surse antropice (arderea combustibililor, traficul rutier, diferite activități industriale) și din surse naturale (COV biogeni emiși de plante și sol, în principal izoprenul emis de păduri; acești compuși biogeni, dificil de cuantificat, pot contribui substanțial la formarea O_3). O altă sursă naturală de ozon în atmosfera joasă este reprezentată de cantități mari de O_3 din stratosferă care migrează, în anumite condiții meteorologice, către suprafața pământului, caracteristic pentru acest caz fiind valorile apropiate ale ozonului pe zone întinse, foarte diferite din punct de vedere geografic.

Tendențe

Tendența generală în ceea ce privește evoluția concentrațiilor de poluanți monitorizați în stațiile automate de monitorizare a calității aerului este prezentată în graficele următoare:

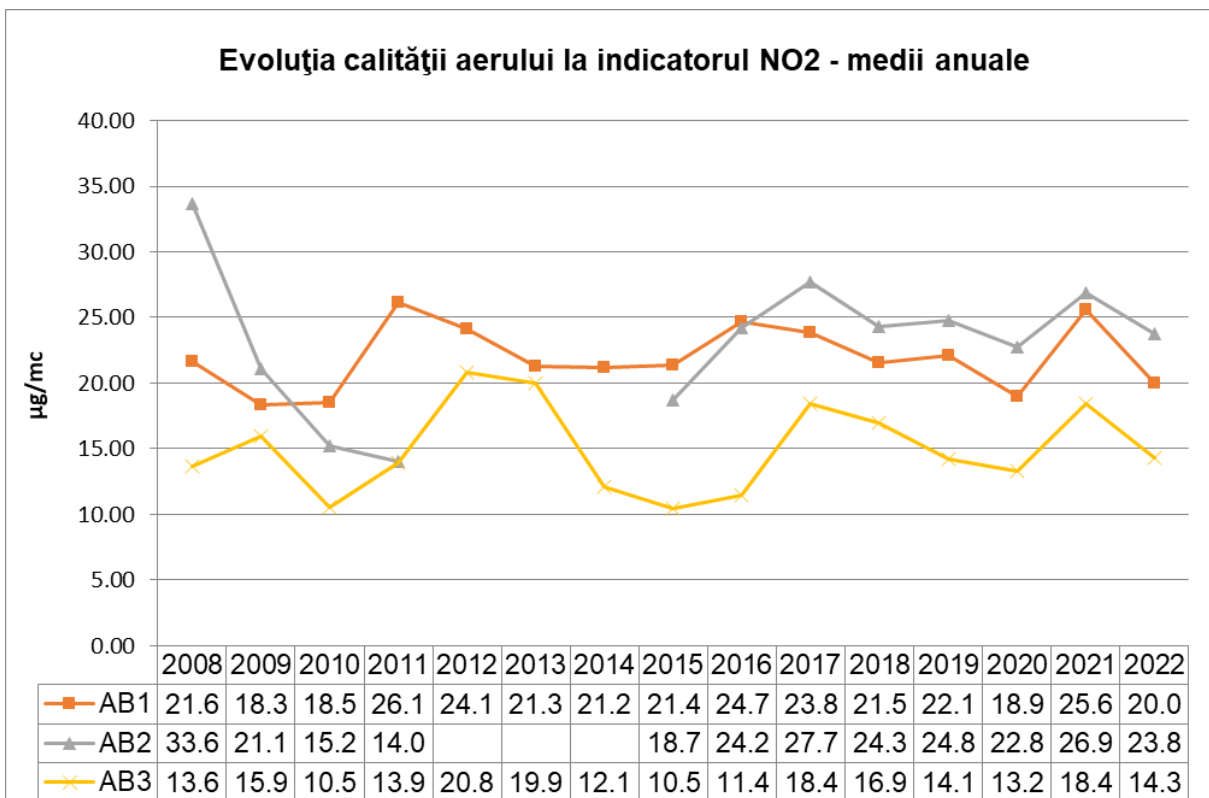


Figura nr. 5

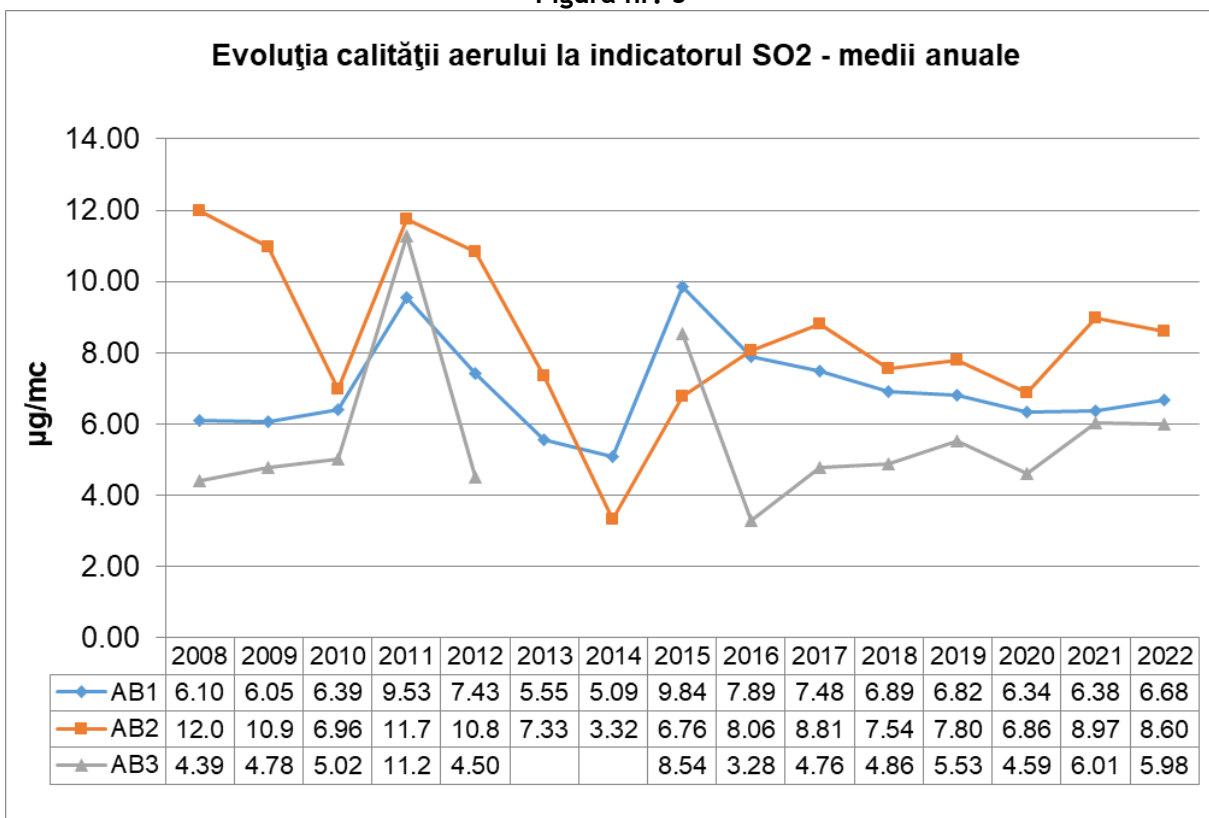


Figura nr. 6

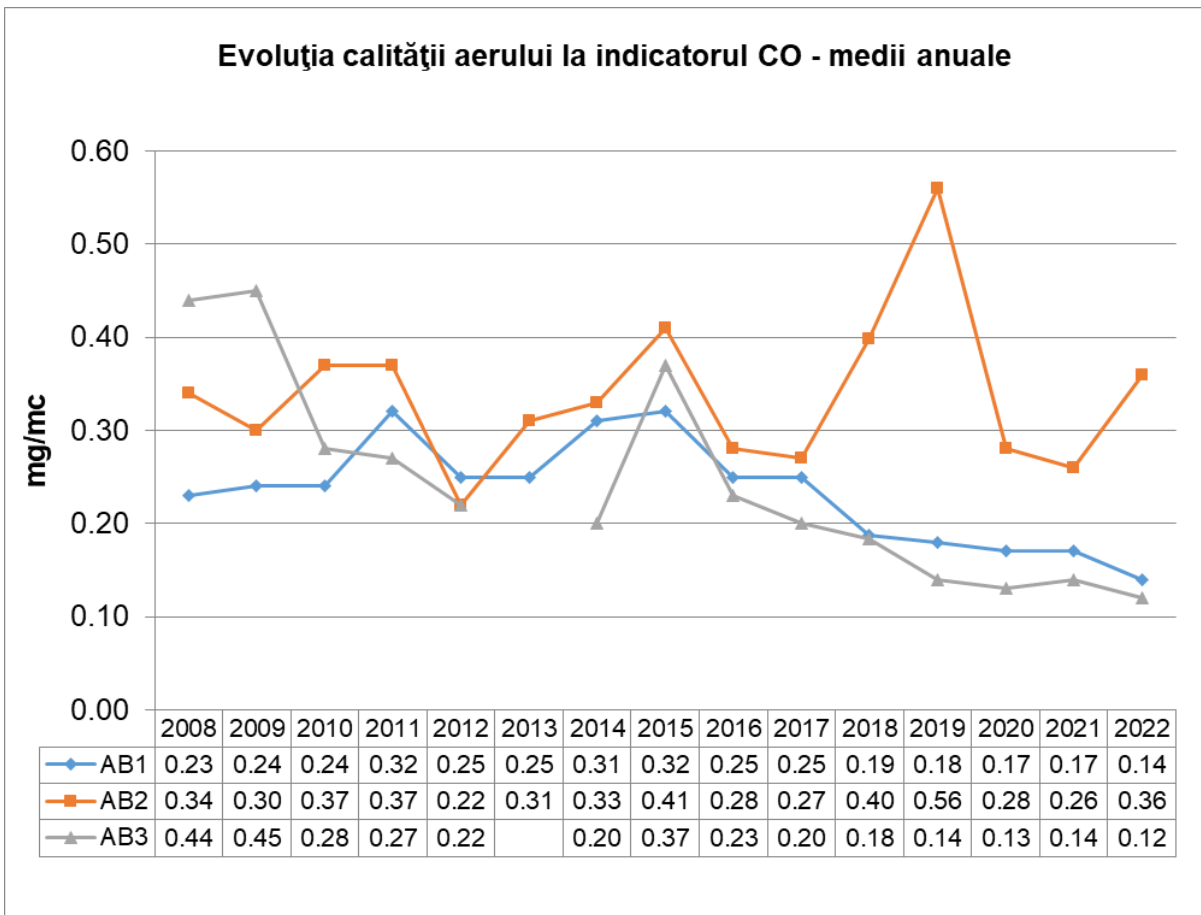


Figura nr. 7

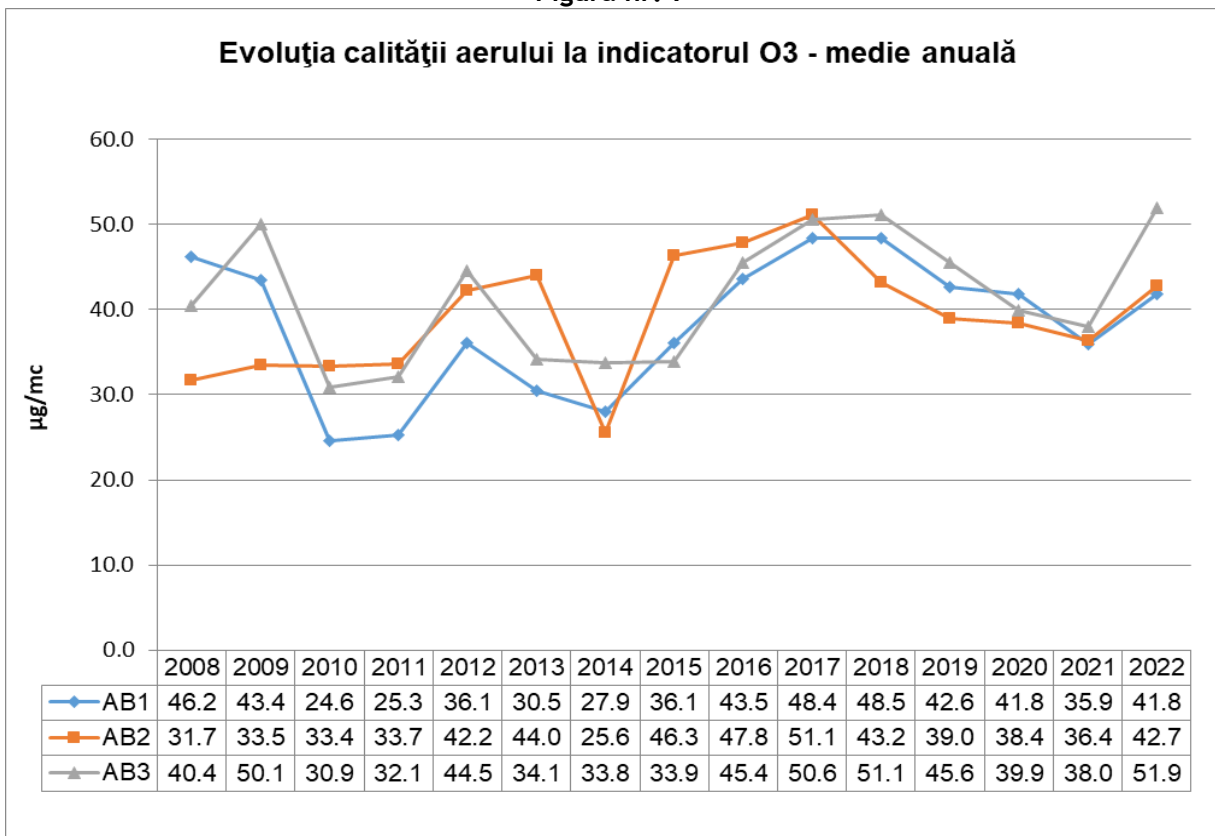


Figura nr. 8

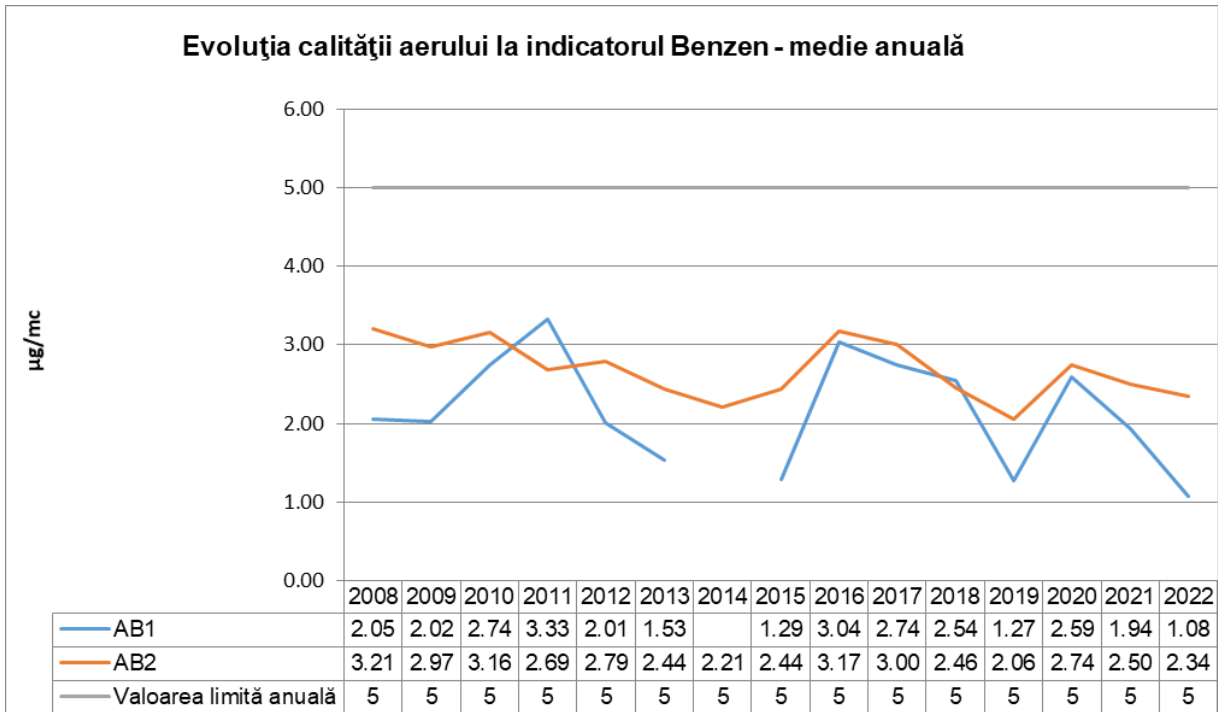


Figura nr. 9

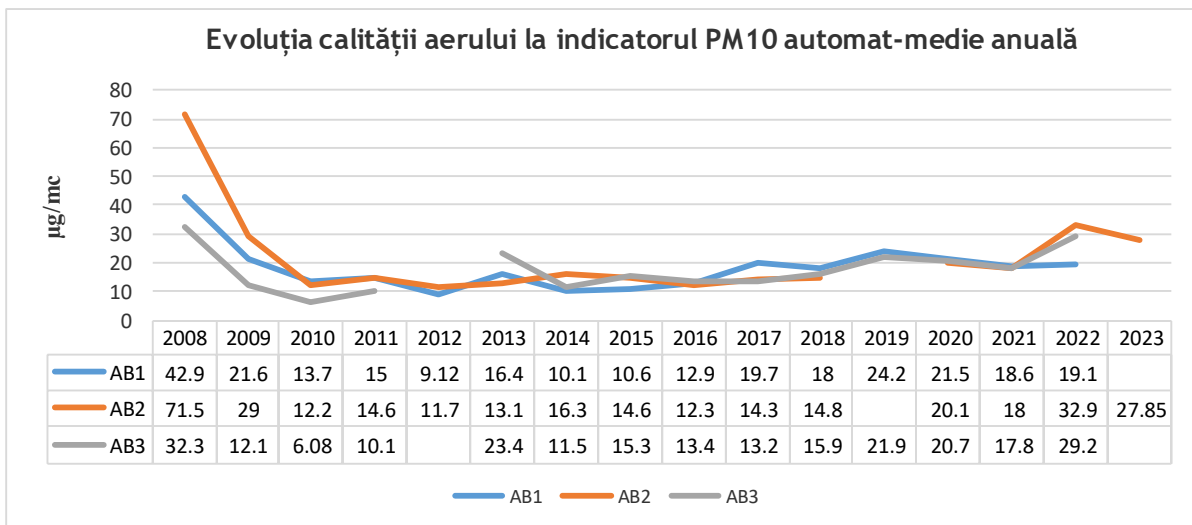


Figura nr. 10

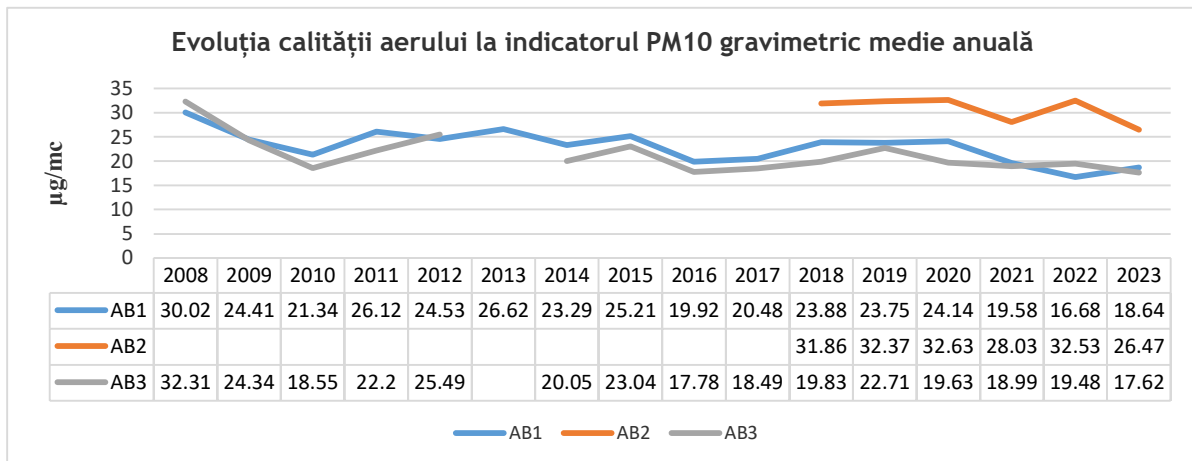


Figura nr. 11

Valoarea limită zilnică de 50 µg/mc la indicatorul PM₁₀, pentru determinările gravimetrice, a fost depășită de 3 ori la stația AB1, de 20 ori la stația AB2 și o singură dată la stația AB3. Pentru determinările efectuate prin metoda nefelometrică (automată) s-au înregistrat 21 de depășiri la la stația AB2.

Este în curs de elaborare Planul de calitate a aerului pentru particulele în suspensie PM₁₀, pentru Municipiul Sebeș.

Tendința anuală este de reducere a depășirilor valorilor-limită a principalilor indicatori de monitorizare a calității aerului din județul Alba.

Prezentul raport privind calitatea aerului, pentru anul 2023, destinat informării publicului este elaborat pe baza datelor de calitate a aerului validate de către operatorul local din cadrul Agenției pentru Protecția Mediului Alba. Aceste date au caracter preliminar, fiind în curs de certificare de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Director Executiv
Dimitrie-Horățiu CLEPAN



Nume și Prenume	Funcția	Data	Semnătura
Avizat: VOLOȘENIUC Filon	Șef Serviciu Monitorizare și Laboratoare	11.03.2024	
Întocmit: PODAR Anca	Consilier superior	11.03.2024	