



Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
Agenția Națională pentru Protecția Mediului



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Aprobat,
Director Executiv,
ing. Galea TEMNEANU

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Str. Th. Văscăuțeanu, nr.10 bis, Iași, Cod 700462, <http://apmis.anpm.ro>

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

**RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN
JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023**

CUPRINS

I. CALITATEA AERULUI	3
I.1. Introducere	3
I.2. Prezentarea Rețelei Locale de Monitorizare a Calității Aerului	4
I.3. Evoluția calității aerului în județul Iași	12
I.3.1. Evoluția calității aerului la indicatorul NO₂	12
I.3.2. Evoluția calității aerului la indicatorul SO₂	14
I.3.3. Evoluția calității aerului la indicatorul particule în suspensie	17
I.3.3.1. Evoluția calității aerului la indicatorul PM₁₀	17
I.3.3.2. Evoluția calității aerului la indicatorul PM_{2.5}	24
I.3.4. Evoluția calității aerului la indicatorul metale grele	28
I.3.5. Evoluția calității aerului la indicatorul monoxid de carbon, CO	32
I.3.6. Evoluția calității aerului la indicatorul benzen	34
I.3.7. Evoluția calității aerului la indicatorul amoniac, NH₃	35
I.3.8. Evoluția calității aerului la indicatorul ozon, O₃	35
II. TENDINȚE	38
II.1. Concluzii	42



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

2

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

I. CALITATEA AERULUI

I.1. Introducere

APM Iași, ca autoritate teritorială pentru protecția mediului, are obligația de a elabora și a pune la dispoziția publicului raportul preliminar privind calitatea aerului înconjurător pentru anul 2023, referitor la toți poluanții, în conformitate cu prevederile art. 63 alin. (1) din **Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător**. Evaluarea calității aerului înconjurător este reglementată prin *Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*, cu modificări și completările ulterioare, ce transpune *Directiva 2008/50/CE* a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa și *Directiva 2004/107/CE* a Parlamentului European și a Consiliului privind arsenul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător.

Prezentul raport cuprinde o analiză a rezultatelor obținute în anul 2023, în comparație cu valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung, pragurile de informare și de alertă stabilite prin Legea nr. 104/2011, pentru perioadele de mediere corespunzătoare conform anexei nr. 3 din Legea nr. 104/2011.

Punctele de prelevare sunt amplasate în concordanță cu criteriile stabilite de directivele europene privind calitatea aerului.

Punctele de prelevare destinate protejării sănătății umane se amplasează în așa fel încât să furnizeze date referitoare la următoarele aspecte:

- ariile din interiorul zonelor și aglomerărilor în care apar cele mai mari concentrații la care populația este susceptibilă a fi expusă în mod direct sau indirect pentru o perioadă de timp semnificativă în raport cu perioadele de mediere ale valorii/valorilor limită/țintă;
- nivelurile din alte perimetre (arii) din zonele și aglomerările reprezentative pentru nivelul de expunere a populației;
- depunerile care reprezintă expunerea indirectă a populației prin lanțul alimentar.

Stațiile de fond urban sunt amplasate astfel încât nivelul de poluare să fie influențat de contribuțiile integrate ale tuturor surselor din direcția opusă vântului.

Stațiile de fond rural se amplasează astfel încât nivelul de poluare caracteristic să nu fie influențat de aglomerările sau de zonele industriale din vecinătatea sa.

Atunci când se evaluează aportul surselor industriale, cel puțin unul dintre punctele de prelevare este instalat pe direcția dominantă a vântului dinspre sursă, în cea mai apropiată zonă rezidențială. Atunci când concentrația de fond nu este cunoscută, se amplasează un punct de prelevare suplimentar înaintea sursei de poluare, pe direcția dominantă a vântului.

Graficele sunt realizate pe baza măsurărilor efectuate în stațiile automate de monitorizare a calității aerului, cu respectarea obiectivelor de calitate a datelor stabilite în Anexa nr. 4 din Legea 104/2011, totodată fiind utilizate criteriile de agregare și calculul parametrilor statistici, conform Anexei 3, B.1 și D.2 din Legea nr. 104/2011



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

3

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Conform Anexei 4 la Legea nr. 104/2011, obiectivul de calitate a datelor de monitorizare în ceea ce privește captura minimă de date pe perioada de mediere de un an pentru toți poluanții monitorizați, este de 90%.

Prezentul raport se aduce la cunoștința publicului pe pagina de web a A.P.M. Iași, <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/raportare-anuala>, fiind disponibil și în format hârtie pentru a fi consultat la sediul A.P.M. Iași.

I.2. Prezentarea Rețelei Locale de Monitorizare a Calității Aerului

Rețeaua Locală de Monitorizare a Calității Aerului (RLMCA) din județul Iași este parte a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), obiectiv de interes public național, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, conform art. 4 din Legea nr. 104/2011 (actualizată) *privind calitatea aerului înconjurător*.

Stațiile de monitorizare a calității aerului au fost amplasate conform criteriilor indicate în legislația în vigoare, în zone reprezentative pentru fiecare tip de stație, România beneficiind de asistență tehnică externă pentru amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului. Amplasarea punctelor de prelevare și determinarea numărului minim de puncte de prelevare pentru măsurări în puncte fixe ale concentrațiilor de poluanți luați în considerare sunt aspecte reglementate în Legea nr. 104/2011 *privind calitatea aerului înconjurător*, Anexa 5 și Anexa 6.

În anul 2023 calitatea aerului în județul Iași a fost monitorizată prin măsurători continue în 4 din cele 6 stații automate amplasate în zone reprezentative pentru tipurile de stații existente în rețeaua realizată prin proiect PHARE RO 2002. Stațiile IS-1 Podu de Piatră și IS-3 Oancea Tătărași au fost închise tot anul 2023 din motive tehnice. Rețeaua locală de monitorizare a calității aerului a fost realizată în anul 2005 prin proiect PHARE RO 2002/000-586.04.12.03 - „*Îmbunătățirea rețelei naționale de monitorizare a calității aerului*” prin instalarea și punerea în funcțiune a 5 stații automate de monitorizare a calității aerului completata cu încă o stație în anul 2008 prin Contract nr. 4361/2007 - *Extindere RNMCA*. Poluanții monitorizați sunt specifici fiecărui tip de stație și se raportează la valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung, pragurile de informare și de alertă prevăzute în Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 *privind calitatea aerului înconjurător*, actualizată.

Începând cu data de 01.06.2023 autolaboratorul din dotarea APM Iași, achiziționat prin Contractul de furnizare nr. 143/01.10.2021 monitorizează calitatea aerului din intersecția Podu de Piatră aflată sub influența traficului rutier. Datele obținute în urma monitorizării cu autolaboratorul au caracter informativ și vor fi utilizate pentru informarea publicului prin buletinele zilnice și lunare de informare cu privire la calitatea aerului emise de APM Iași. Precizăm că echipamentele de pe autolaborator sunt integrate în Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), centralizarea și afișarea datelor și indicilor de calitatea aerului se realizează doar pe interfața ANPM și APM Iași, acestea nefiind disponibile publicului pe site-ul www.calitateaer.ro.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

În stația IS-6 Bosia-Ungheni, în urma implementării Contractului MMAP nr. 68/09.05.2023, începând cu 01.10.2023, s-a instalat și pus în funcțiune un prelevator gravimetric cu debit scazut pentru PM2.5, producător Comde Derenda.

Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea nr. 104/2011, actualizată.

În tabelul următor sunt indicate metodele de măsurare a poluanților în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului.

Tabelul I.1: Metode de referință pentru monitorizarea poluanților în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului

Nr. crt.	Poluant	Metoda de determinare	Standard de referință
1	Dioxidul de sulf	metoda fluorescenței în ultraviolet	SR EN 14212 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet
2	Oxizi de azot	metoda prin chemiluminiscentă	SR EN 14211 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	SR EN 14626 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației monoxid de carbon prin spectroscopie în infraroșu nedispersiv
4	Ozon	metoda fotometrică în UV	SR EN 14625 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

**RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN
JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023**

			a concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet
5	Particule în suspensie PM 10 și PM2,5	metoda gravimetrică	SR EN 12341 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM10 sau PM 2,5 a particulelor în suspensie
6	Particule în suspensie PM 10 și PM2,5	Metoda automată	SR EN 16450:2017 Aer înconjurător Sisteme automate de măsurare pentru măsurarea concentrației de pulberi în suspensie (PM10; PM2,5)
7	Benzen	gaz cromatografie	SR EN 14662 partea 3 Calitatea aerului înconjurător – Metodă standard de măsurare a concentrației de benzen
8	Metale	spectrometrie de absorbție atomică	SR EN 14902 Metodă standardizată pentru măsurarea Pb, Cd și Ni în fracția PM 10 a particulelor în suspensie

Figura I.2.1. Rețeaua de monitorizare automată a calității aerului în județul Iași



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

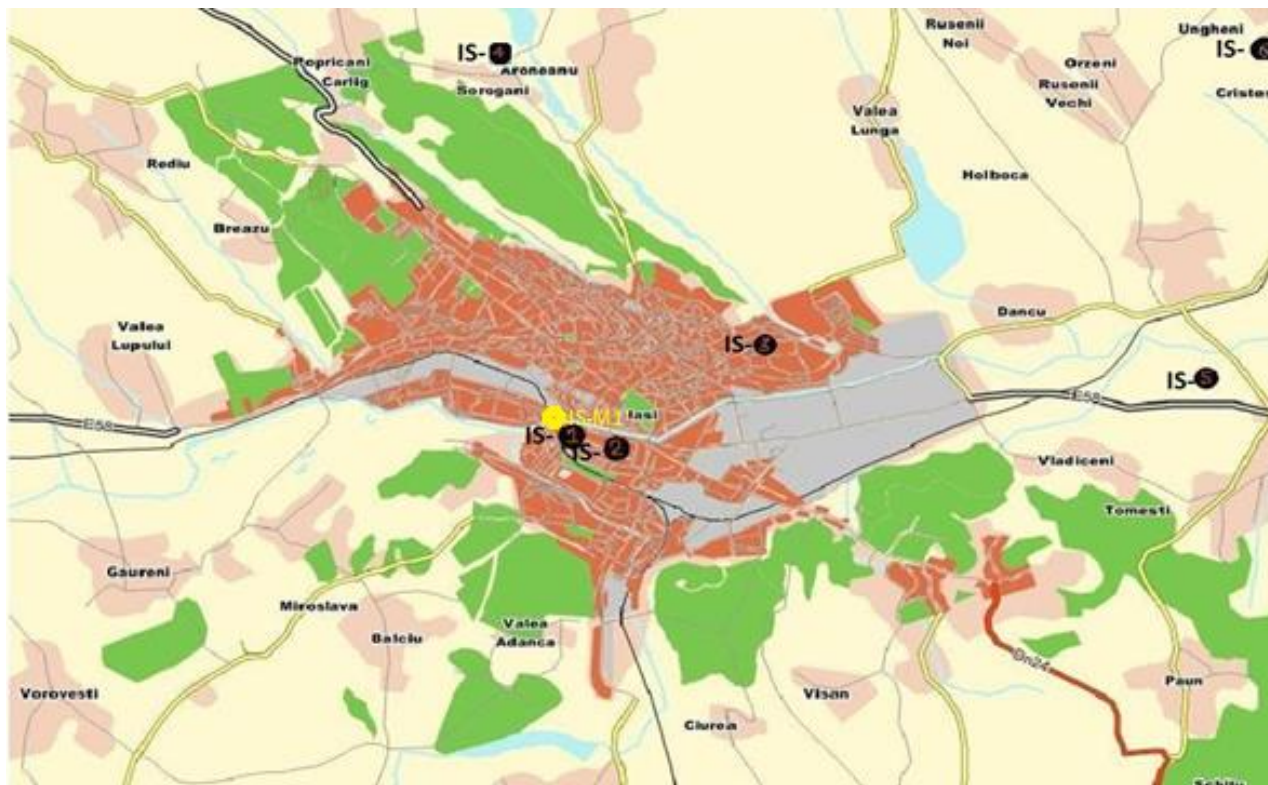
E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

6

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023



Legendă:

IS-1 - Podu de Piatră – B-dul N. Iorga, Municipiul Iași

IS-M1 - Autolaborator - Podu de Piatră, Municipiul Iași

IS-2 - Decebal Cantemir - Aleea Decebal nr. 10, Municipiul Iași

IS-3 - Oancea Tătărași - Str. Han Tătar nr. 14, Municipiul Iași

IS-4 - Aroneanu - comuna Aroneanu, sat Aroneanu, jud. Iași

IS-5 - Tomești - comuna Tomești, sat Tomești, str. M. Codreanu, jud. Iași

IS-6 - Bosia Ungheni – comuna Ungheni, sat Bosia, jud. Iași.

Rețeaua de monitorizare a calității aerului din județul Iași este prezentată în tabelul I.2.1.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

**RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN
JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023**

Tabel I.2.1. Poluanții și parametrii meteo monitorizați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, din județul Iași - Stația automată de monitorizare	Poluanți monitorizați	Parametrii meteo
IS-1 Podu de Piatră stație de trafic	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ gravimetric, PM ₁₀ auto Derenda, PM _{2.5} auto Derenda, Benzen, Toluen, Etilbenzen, o, m, p – Xilen.	-
IS-M1 Autolaborator amplasat în intersecția Podu de Piatră din municipiul Iași, monitorizează calitatea aerului din intersecția Podu de Piatră aflată sub influența traficului rutier	SO ₂ , H ₂ S, CS, NO, NO ₂ , NO _x , NH ₃ , CO, PM ₁₀ auto Derenda, PM _{2.5} auto Derenda, COV-ri(Benzen, Toluen, Etilbenzen, o, m, p – Xilen, ș.a.).	direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații
IS-2 Decebal Cantemir stație de fond urban	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , PM ₁₀ gravimetric, PM _{2.5} gravimetric, PM ₁₀ auto Derenda, PM _{2.5} auto Derenda, Pb, Ni, Cd (din PM ₁₀), Benzen, Toluen, Etilbenzen, o, m, p – Xilen	direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații
IS-3 Oancea Tătărași stație industrială	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ automat	-
IS-4 Aroneanu stație de fond rural	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , PM ₁₀ gravimetric, PM ₁₀ auto Derenda, PM _{2.5} auto Derenda	direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații
IS-5 Tomești stație de fond suburban	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , PM ₁₀ gravimetric, PM ₁₀ auto Derenda, PM _{2.5} auto Derenda	-
IS-6 Bosia Ungheni	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ gravimetric, PM _{2.5} *gravimetric, PM ₁₀ automat, Benzen, Toluen,	direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

**RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN
JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023**

Tabel I.2.1. Poluanții și parametrii meteo monitorizați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, din județul Iași - Stația automată de monitorizare	Poluanți monitorizați	Parametrii meteo
stație de fond rural	Etilbenzen, o, m, p – Xilen	solară, umiditate relativă, precipitații

Notă: *) În stația IS-6 Bosia-Ungheni, în urma implementării Contractului MMAP nr. 68/09.05.2023, începând cu 01.10.2023, s-a instalat și pus în funcțiune un prelevator gravimetric cu debit scazut pentru PM2.5, producător Comde Derenda.

Pentru a caracteriza condițiile de prelevare și corelarea nivelului concentrației poluanților cu sursele de poluare sunt înregistrate continuu în stațiile IS-2, IS-4, IS-6 și IS-M1 valorile pentru următorii parametrii meteo: direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitate a radiației solare. Semnalele furnizate de senzorii meteorologici au fost achiziționate, procesate și stocate în valori medii de un data logger.

Tabel I.2.2. Stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în județul Iași

Codul stației	Localizare	Tipul stației	Coordonate geografice		Alitudine (m)	Raza ariei de reprezentativitate cf.Ord.657/2018 (m)	Mediul înconjurător local /morfologia peisajului	
			Latitudine	Longitudine			Tipul zonei	Caracterizarea zonei
IS-1	Iași, B-dul N. Iorga	trafic	47,1568362	27,57490886	40	minim 190 maxim 210	urbană	rezidențială/ comercială
IS-M1	Iasi, Podu de Piatră	trafic	47,157687	27,575391	40	neevaluat	urbană	rezidențială/ comercială



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

**RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN
JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023**

IS-2	Iași, Aleea Decebal, nr.10	fond urban	47,1509513	27,58192074	42	minim 190 maxim 210	urbană	rezidențială/ comercială
IS-3	Iași, Str. Han Tătar, nr.14	industrială	47,1577866	27,61268638	64	minim 190 maxim 210	industrială	rezidențială
IS-4	Iași, jud.Iași sat Aroneanu, com. Aroneanu	fond rural	47,1203100	27,3295000	186	minim 420 maxim 420	rurală	rezidențială/ agricolă
IS-5	Iași, jud.Iași Str. Mihai Codreanu, FN, Sat Tomești, com. Tomești	Fond suburban	47,1357359	27,69308937	37	minim 420 maxim 420	suburbană	rezidențială și agricolă
IS-6	Iași, jud.Iași sat Bosia, com. Ungheni	fond rural	47,2156369	27,76872656	34	minim 260 maxim 260	urban/ trafic	zona graniță rezidențială/ agricolă

Cele șase stații și autolaboratorul (IS-M1) cu care a fost dotat APM Iași sunt echipate cu analizoare automate care măsoară continuu concentrațiile în aerul înconjurător ale următorilor poluanți: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO, NO₂, NO_x), monoxid de carbon (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), particule în suspensie: (PM₁₀), (PM_{2.5}).

Datele referitoare la concentrațiile probelor aspirate din sistemul de distribuție ale aerului, furnizate de analizoare, sunt achiziționate, procesate și stocate în valori medii de un data logger.

Funcționarea stațiilor este apreciată prin *captura de date* raportată pentru fiecare poluant, care reprezintă raportul dintre perioada în care instrumentul de monitorizare produce date valabile și perioada pentru care se calculează parametrul statistic. Captura minimă de date pe perioada de mediere de un an pentru toți poluanții monitorizați, este de 90%.

De asemenea, în stații se asigură continuu prelevarea probelor pentru 24 de ore pentru PM₁₀, PM_{2,5}, plumb, cadmiu și nichel din fracția PM₁₀ care sunt apoi analizate în laborator cu furnizarea unor medii zilnice. Măsurarea concentrațiilor de metale grele (masurari indicative): plumb (Pb), cadmiu (Cd) și nichel (Ni) din fracția PM₁₀ se efectuează în cadrul laboratorului APM Iași prin spectrometrie de absorbție atomică în cuptor de grafit. Pentru calculul mediei la



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

10

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

metale (măsurări indicative) pentru anul 2023 se vor lua în considerare numărul de zile în care s-au efectuat determinari, cf. Anexa 4 a L.104/2011 pct.A2 captura minima de date de 90% pentru un timp minim de 14% pe parcursul a 8 săptămâni distribuite uniform pe toata durata anului.

În anul 2023 nu au fost implementate la nivel de MMAP contracte de servicii pentru prestarea operațiilor de întreținere preventivă și corectivă la echipamentele din stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Iași ceea ce a dus la obținerea unor capturi mici de date pentru unii poluanți monitorizați.

În urma implementării Contractului 143/01.10.2021 încheiat între MMAP și Orion Europe SRL, la sfârșitul anului 2022 a fost livrat la APM Iași un autolaborator pentru monitorizarea calității aerului. Pentru efectuarea măsurărilor, autolaboratorul este dotat cu echipamente de măsurare a poluanților (SO₂, NO_x/NO₂, CO, COV, PM₁₀/PM_{2,5}, H₂S, NH₃), echipamente de calibrare, echipamente pentru monitorizarea parametrilor meteorologici, sisteme de transmitere a datelor, inclusiv aplicații software pentru colectarea, prelucrarea și transmiterea datelor specifice RNMCA.

Începând cu data de 01.06.2023 autolaboratorul din dotarea APM Iași, achiziționat prin Contractul de furnizare nr. 143/01.10.2021 monitorizează calitatea aerului din intersecția Podu de Piatră aflată sub influența traficului rutier. Datele obținute în urma monitorizării cu autolaboratorul au caracter informativ și vor fi utilizate pentru informarea publicului prin buletinele zilnice și lunare de informare cu privire la calitatea aerului emise de APM Iași. Precizăm că echipamentele de pe autolaborator sunt integrate în Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA), centralizarea și afișarea datelor și indicilor de calitatea aerului se realizează doar pe interfața ANPM și APM Iași, acestea nefiind disponibile publicului pe site-ul www.calitateaer.ro.

În perioada mai - iulie 2023, pentru asigurarea trasabilității măsurărilor de PM₁₀/PM_{2,5}, au fost efectuate de către personalul APM Iași cu echipamentul standard 2 din dotarea UC, prin deplasare în teren, verificări și reglaje ale debitelor pentru un număr de 24 pompe de aspirație a pulberilor amplasate în stațiile automate de monitorizare a calității aerului aparținând celor 11 agenții pentru protecția mediului arondate UC Iași; a fost emis și transmis beneficiarilor un număr 24 de rapoarte de incercare pentru verificările efectuate.

Datele de monitorizare a calității aerului validate și certificate sunt puse la dispoziția publicului și pot fi vizualizate și descărcate ca medii orare, zilnice, anuale de pe site-ul www.calitateaer.ro la secțiunea Monitorizare/Rapoarte.

În vederea facilitării informării publicului pe site-ul www.calitateaer.ro pot fi obținute informații privind calitatea aerului înconjurător, de la toate stațiile automate de monitorizare a calității aerului din țară, exprimate prin indici de calitate (de la 1 la 6) și vizualizată prin culori distincte.

Informațiile privind calitatea aerului obținute în stațiile de monitorizare sunt puse la dispoziția publicului fie prin *panoul exterior de informare*, amplasat în B-dul Tudor Vladimirescu – parcare Supermarket Iulius Mall cât și pe *site-ul APM Iași*, <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/buletine-calitate-aer> unde sunt publicate zilnic buletine de informare și lunar informări cu privire la indicii generali zilnici de calitate a aerului, conform



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

11

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Ordinului MMAP 1818/2 octombrie 2020 pentru aprobarea indicilor de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare utilizat pentru informarea publicului privind calitatea aerului.

Indice specific de calitate a aerului, pe scurt „indice specific”, reprezintă un sistem de codificare a concentrațiilor înregistrate pentru fiecare dintre următorii poluanți: dioxid de sulf (SO₂); dioxid de azot (NO₂); ozon (O₃); particule în suspensie (PM₁₀) și (PM_{2.5}).

Indicele specific și general de calitate a aerului se calculează în conformitate cu Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1818/2 octombrie 2020.

Indicele general este calculat ca maxim din indicii specifici când există date pentru minim 1 poluant.

În Buletinul lunar privind calitatea aerului au fost actualizați indicii generali zilnici prin includerea concentrațiilor de PM₁₀ determinat gravimetric.

Indicele general se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului, ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzători poluanților monitorizați, pe baza cărora s-a adoptat sistemul calificativelor și codul culorilor, prin numere întregi cuprinse între 1 și 6, fiecare număr corespunzând unei culori și calificativ, după cum se prezintă mai jos:

1 BUN	2 ACCEPTABIL	3 MODERAT	4 RAU	5 FOARTE RAU	6 EXTREM DE RAU
----------	-----------------	--------------	----------	--------------------	-----------------------

I.3. Evoluția calității aerului în județul Iași în anul 2023

I.3.1. Evoluția calității aerului la indicatorul NO₂

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. Oxizii de azot contribuie la formarea ploilor acide și favorizează acumularea nitraților la nivelul solului care pot provoca alterarea echilibrului ecologic ambiant.

NO₂ (dioxid de azot) este un gaz ce se transportă la lungă distanță și are un rol important în chimia atmosferei, inclusiv în formarea ozonului troposferic.

Efecte asupra sănătății: gaz iritant pentru mucoasă ce afectează aparatul respirator și diminuează capacitatea respiratorie (gradul de toxicitate al NO₂ este de 4 ori mai mare decât cel al NO (monoxid de azot)).

În urma măsurărilor efectuate în anul 2023 nu s-a înregistrat nicio depășire a VL orară



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

12

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

pentru protecția sănătății umane la NO₂ (200 μg/m³, a nu se depăși de peste 18 ori într-un an calendaristic) și nici depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane la indicatorul dioxid de azot NO₂ (VL anuală = 40 μg/m³) stabilită conform Legii nr.104 din 2011 actualizată.

Mentionam că în stațiile IS-1 și IS-3 analizoarele de NO_x au fost defecte sau închise din motive tehnice, iar în stațiile IS-2, IS-4 și IS-M1 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii pragului de alertă (**400 μg/m³ media pe 1 oră, măsurată 3 ore consecutiv**) pentru poluantul NO₂. Când pragul de alertă este depășit, trebuie elaborat un plan de acțiune pe termen scurt în conformitate cu dispozițiile din Legea 104/2011 și HG. 257/2015.

Valoarea maximă orară la NO₂ în anul 2023 a fost de 172,17 μg/m³ și a fost înregistrată în stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir în data de 25 august 2023 la ora 21, valoare sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (200 μg/m³) prevăzută în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Tabel I.3.1.1. Date statistice anul 2023 pentru NO₂, (date validate medii orare)

Stația	Total date validate	Probe cu conc ≤ 200 μg/m ³ (VL _{orară})	Număr depășiri ale VL orară	Media anuală (μg/m ³)	Captura %
IS-1* PODU DE PIATRĂ	-	-	-	-	0
IS-M1*** PODU DE PIATRĂ (Autolaborator)	5042	5042	-	33,53	57,56
IS-2*** DECEBAL-CANTEMIR	6795	6795	-	31,22	77,57
IS-3* OANCEA-TĂTĂRAȘI	-	-	-	-	0
IS-4*** ARONEANU	3678	3678	-	9,83	41,99
IS-5** TOMEȘTI	-	-	-	-	0
IS-6** BOSIA-UNGHENI	-	-	-	-	0

Notă *) Stațiile IS-1 și IS-3 au fost închise pe tot parcursul anului 2023;

**) În stațiile IS-5 și IS-6 analizoare defecte.

***) În stațiile IS-2, IS-4 și IS-M1 (autolaborator) captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023.

Figura I.3.1.1. Variația mediilor orare ale dioxidului de azot (NO₂) în anul 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

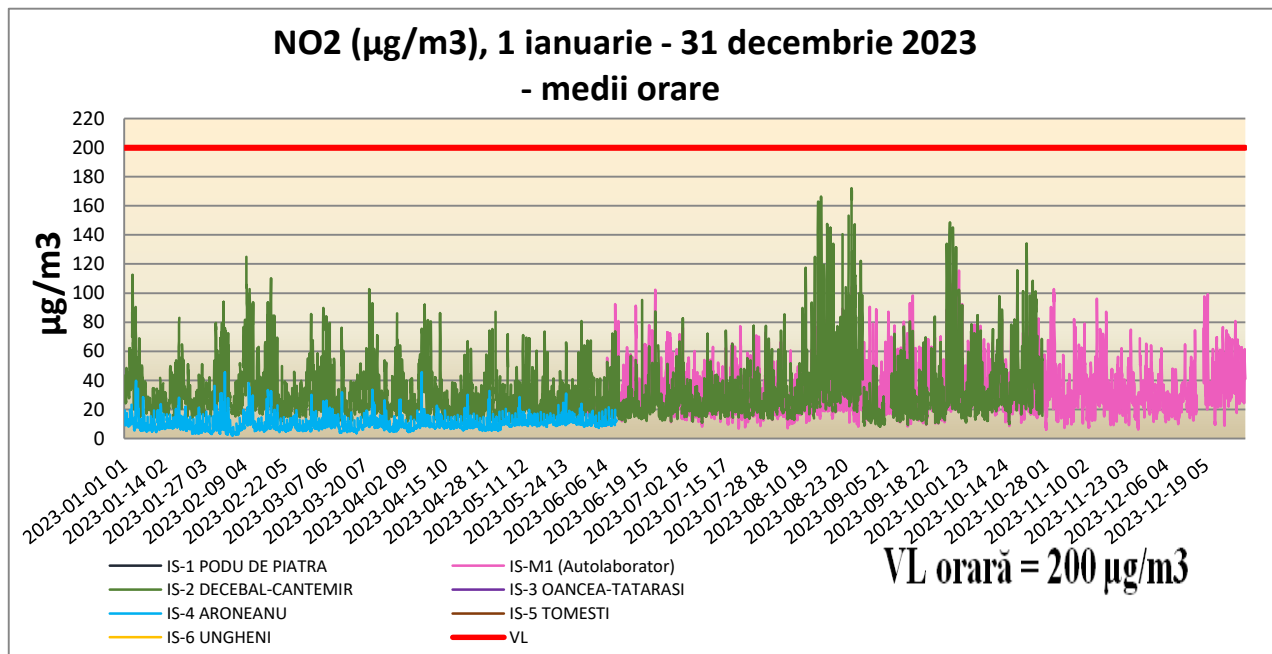
Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Pentru suma oxizilor de azot NO_x, în legislație există nivel critic pentru protecția vegetației (30μg/m³). În stația de fond rural IS-4 Aroneanu, captura de date a fost insuficientă (conform Legii nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător, Anexa 3, F) iar în stația de fond rural IS-6 Bosia Ungheni analizorul a fost defect.

I.3.2. Evoluția calității aerului la indicatorul SO₂

Dioxidul de sulf este un gaz incolor, cu miros înțepător, amăru, 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.

Efecte asupra sănătății: provoacă iritația ochilor și a primei părți a traiectului respirator. În atmosferă, contribuie la acidifierea precipitațiilor cu efecte toxice asupra vegetației și acidifierea corpurilor apoși.

Concentrațiile de SO₂ din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită orară* pentru protecția sănătății umane (**350 μg/m³**) care nu trebuie depășită mai mult de **24** ori/an, și *valoarea limită zilnică* pentru protecția sănătății umane (**125 μg/m³**) care nu trebuie depășită mai mult de **3** ori/an.

În urma măsurărilor efectuate în anul 2023, în stațiile de fond urban IS-2 Decebal Cantemir și de fond rural IS-6 Bosia Ungheni nu s-au înregistrat depășiri ale VL orare și zilnice



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

14

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

pentru protecția sănătății umane, sau a pragului de alerta (**500** $\mu\text{g}/\text{m}^3$). conform Anexei 3 art. E1 din L104/2011, actualizată.

Când pragul de alertă este depășit, trebuie elaborat un plan de acțiune pe termen scurt în conformitate cu dispozițiile din Legea 104/2011 și HG. 257/2015.

Pentru dioxidul de sulf SO_2 , în legislație există stabilit nivel critic pentru protecția vegetației ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$). La stația de fond rural IS-6 Bosia Ungheni, nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului critic pentru protecția vegetației ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$) stabilit pentru dioxidul de sulf iar pentru stația de fond rural IS-4 Aroneanu captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului (conform Legii nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător, Anexa 3, F).

Referitor la protecția vegetației, se poate afirma că există risc scăzut ca ecosistemele să fie afectate de eutrofizare și acidifiere datorită tendinței de scădere a concentrației de SO_2 .

Tabel I.3.2.1. Date statistice anul 2023 pentru SO_2 , (date validate 24 ore), $\text{VL}= 125\mu\text{g}/\text{m}^3$

Stația	Total date validate	Probe cu conc $\leq 125\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($\text{VL}_{\text{zilnic}}$)	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Captura %
IS-1* PODU DE PIATRA	-	-	-	0
IS-M1*** PODU DE PIATRĂ (Autolaborator)	4725	4725	6,00	53,94
IS-2 DECEBAL-CANTEMIR	8386	8386	4,14	95,73
IS-3* OANCEA-TATARASI	-	-	-	0
IS-4** ARONEANU	-	-	-	0
IS-5** TOMESTI	-	-	-	0
IS-6 BOSIA-UNGHENI	8248	8248	4,30	94,16

Notă: *) Stațiile IS-1și IS-3 au fost închise pe tot parcursul anului 2023;

***) În stațiile IS-4 și IS-5 analizoare defecte.

****) În IS-M1 (autolaborator) captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023.

Figura I.3.2.1. Variația mediilor orare ale dioxidului de sulf (SO_2) în anul 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

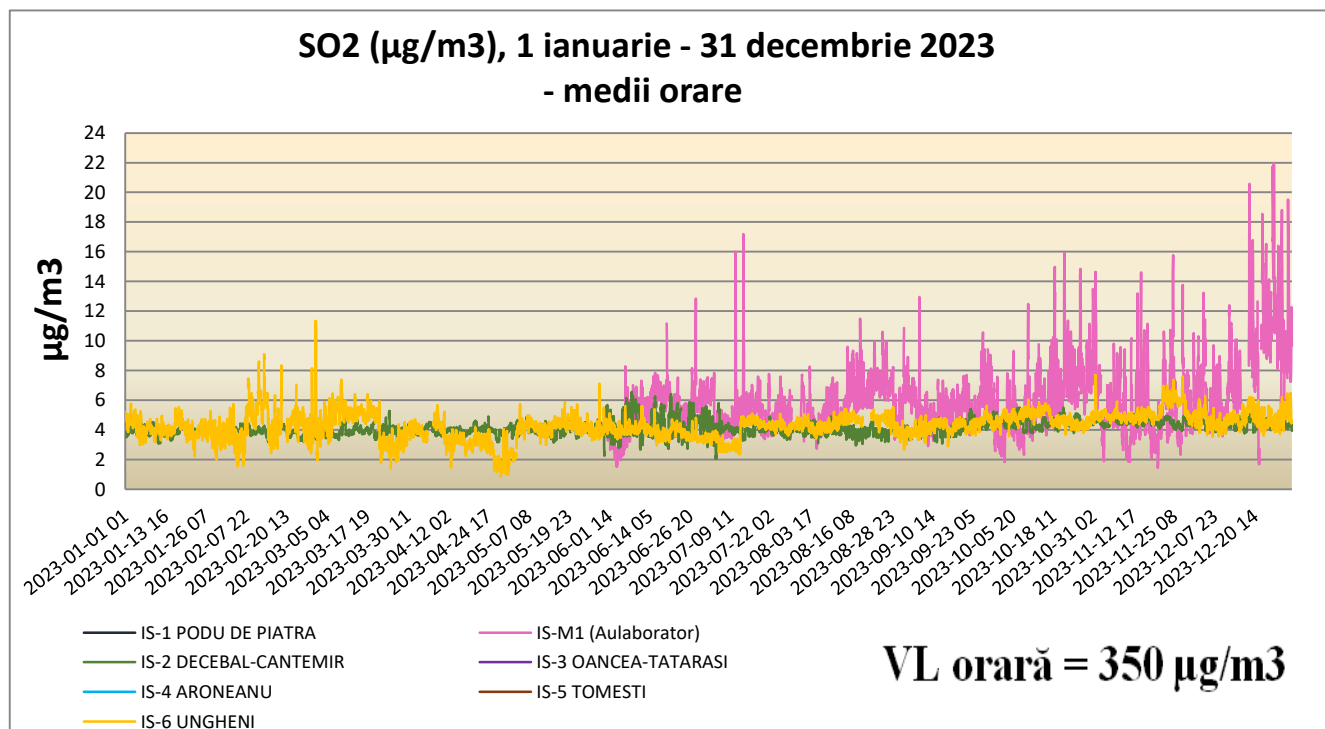
Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.3.2.2. Variația mediilor zilnice ale dioxidului de sulf (SO₂) în anul 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

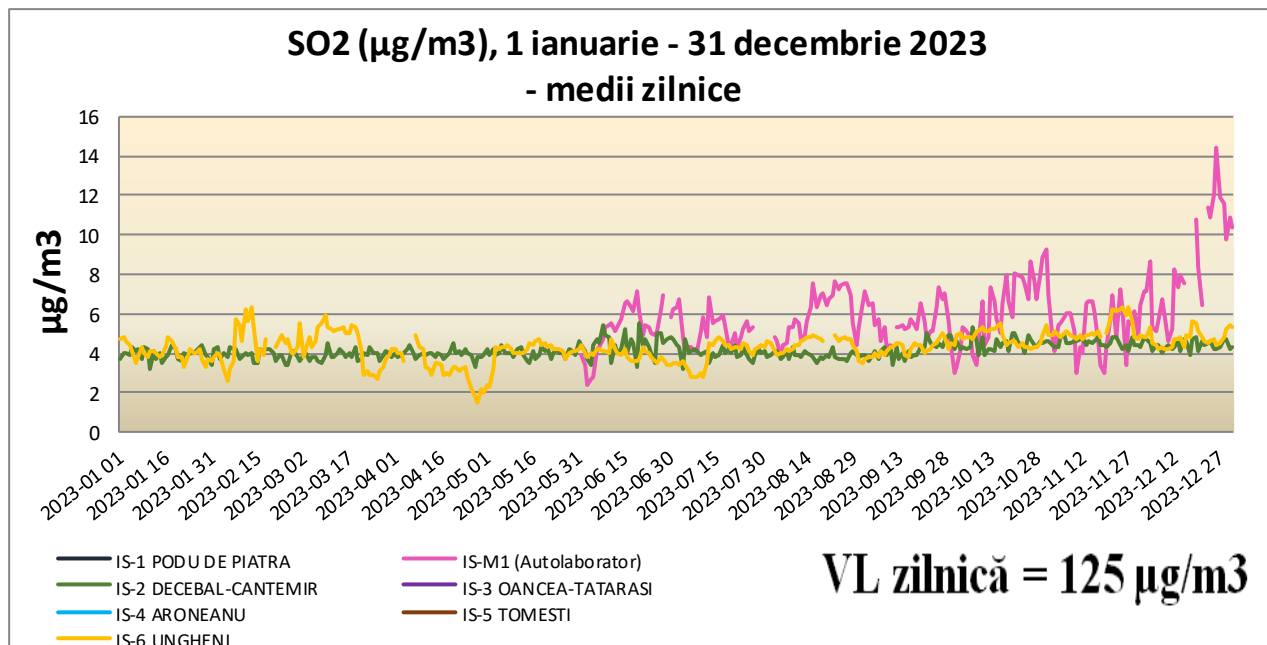
E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

16

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Valoarea maximă orară la SO₂ în anul 2023 a fost de 21,97 μg/m³ și a fost înregistrată în punctul de monitorizare IS-M1 (autolaboratorul din dotarea APM Iași) în data de 26.12.2023 la ora 11.00, valoare cu mult sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 μg/m³) prevăzută în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

I.3.3. Evoluția calității aerului la indicatorul particule în suspensie PM₁₀/PM_{2,5}

I.3.3.1. Particule în suspensie PM₁₀

Particulele în suspensie (PM) sunt emise direct ca particule primare sau se formează în atmosferă din reacția chimică a emisiilor de gaze primare – precursori – acestea fiind numite particule secundare. Cei mai importanți precursori pentru particule secundare sunt dioxidul de sulf, oxizi de azot, amoniac și compușii organici volatili (COV). Unii precursori (SO₂, NO_x, NH₃) reacționează în atmosferă și formează sulfat și azotat de amoniu sau alți compuși care condensează și formează în aer aerosoli secundari anorganici. COV sunt oxidați la produși mai puțin volatili, care formează aerosoli secundari.

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



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

către vânt, erupții vulcanice etc. sau din surse antropice precum: arderile din sectorul energetic, procesele de producție (industria metalurgică, industria chimică etc).

Efecte asupra sănătății populației: exemple de efecte pe termen scurt ale poluării aerului cu PM includ iritații ale ochilor, nasului și gâtului, inflamații și infecții respiratorii, bronșita și pneumonia. Alte simptome pot include dureri de cap, greață, și reacții alergice. Efectele pe termen lung asupra sănătății includ boli cronice respiratorii, cancer pulmonar, boli de inimă și chiar afecțiuni ale creierului, nervilor, ficatului și rinichilor. Studiile epidemiologice atribuie efecte severe asupra sănătății poluării aerului provocate de PM și într-o mai mică măsură ozonului.

Dimensiunea particulelor este direct legată de potențialul de a cauza efecte. Cu cât diametrul particulelor în suspensie este mai mic, cu atât efectul acestora asupra sănătății umane este mai nociv, gradul de penetrare al acestora în sistemul respirator fiind invers proporțional cu diametrul lor aerodinamic. O problemă importantă o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm , care trec prin nas, gât și pătrund în alveolele pulmonare iar de acolo ajung în sânge provocând inflamații și intoxicații.

Poluarea cu particule afectează inima și sistemul cardiovascular. Particulele inhalate pot trece din plămâni în fluxul sanguin și astfel afectează sistemul cardiovascular, efectele expunerii pe termen scurt fiind aritmii (bătăi neregulate ale inimii), atacuri de cord non-fatale iar efectele expunerii pe termen lung fiind agravarea bolilor cardiace existente, moartea prematură a persoanelor cu boli de inimă.

Poluarea cu particule înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung chiar la o concentrație scăzută de particule poate cauza cancer și moartea prematură.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită zilnică, determinată gravimetric* ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$), care nu trebuie depășită mai mult de 35 ori/an în fiecare stație și *valoarea limită anuală* ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabel I.3.3.1. Particule în suspensie PM10 determinate gravimetric ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
– timp de prelevare 24 ore (VL = $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Stație	Nr. date validate	Nr. probe > $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Frecvența depășiri %	Media anuală	Captura %
IS-1 PODU DE PIATRA*	-	-	-	-	0
IS-2 DECEBAL-CANTEMIR	354	21	5,93	27,18	96,99
IS-4** ARONEANU	284	0	0	18,62	77,81
IS-5*** TOMESTI	302	16	5,29	23,86	82,74
IS-6**** BOSIA-UNGHENI	249	86	34,53	45,75	68,22



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

18

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Notă: *) stația de trafic IS-1 închisă pe tot parcursul anului 2023, din motive tehnice.

**) în stația IS-4 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023;

**) pentru stația IS-5 Tomești, luând în considerare precizările din ghidul IPR pag.59, tabelul 21, pentru anul 2023 media anuală la PM10 gravimetric din IS-5 a fost raportată ca măsurări indicative pentru PM10, valoarea de 23,86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (cu captura de 82,74%).

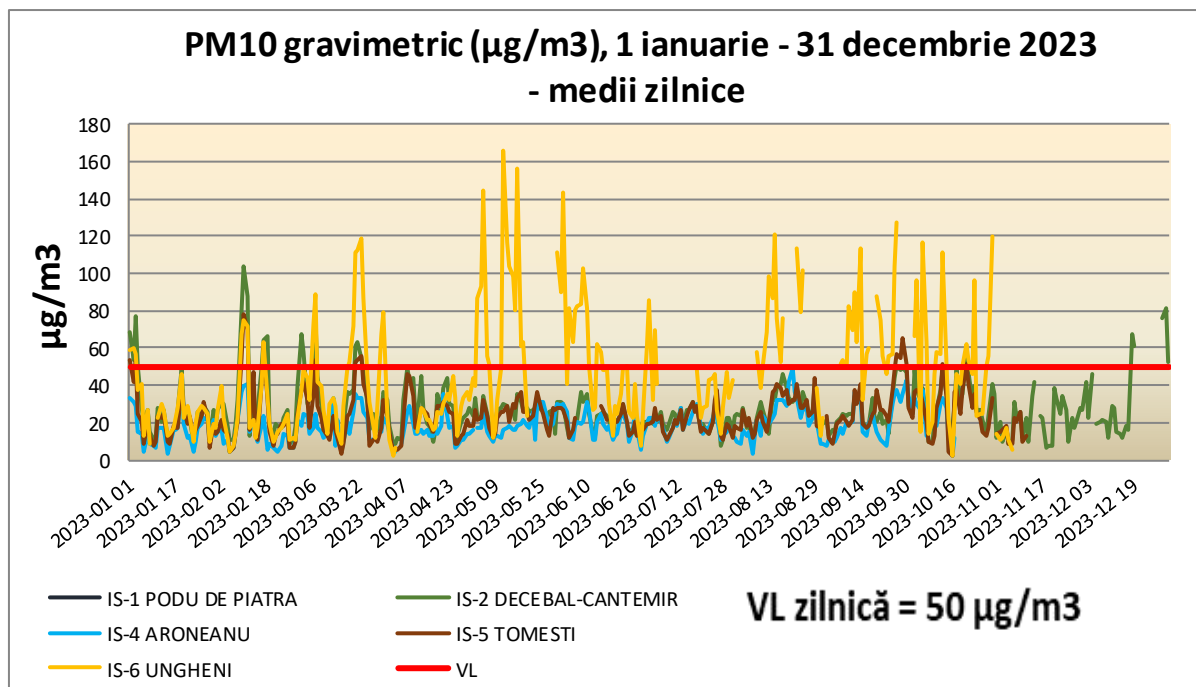
***) pentru stația IS-6 Bosia Ungheni, luând în considerare precizările din ghidul IPR pag.63, ultimul paragraf, referitoare la verificarea conformării cu valorile limită, pentru anul 2023 a fost acceptată ca depășire a valorii limită anuale, raportată ca măsurări indicative pentru PM10, valoarea de 45,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (cu captura de 68,22%).

Metoda de referință pentru determinarea particulelor în suspensie PM10 utilizată în rețeaua națională de monitorizare a calității aerului este metoda gravimetrică utilizând standardul de referință SR EN 12341/2014: «Calitatea aerului. Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM10 sau PM2,5 a particulelor în suspensie».

În anul 2023 s-a înregistrat depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane la indicatorul particule în suspensie PM10 (VL anuală = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) determinat prin metoda gravimetrică doar în stația IS-6 Bosia Ungheni, în restul stațiilor de monitorizare a calității aerului aceasta fiind mai mică decât valoarea limită admisă.

În stația IS-6 Bosia Ungheni, luând în considerare precizările din ghidul IPR pag.63, ultimul paragraf, referitoare la verificarea conformării cu valorile limită, pentru anul 2023 a fost acceptată ca depășire a valorii limită anuale și raportată ca măsurări indicative pentru PM10, valoarea de 45,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (cu captura de 68,22%).

Figura I.3.3.1. Valori medii zilnice particule în suspensie PM10 determinate gravimetric în anul 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

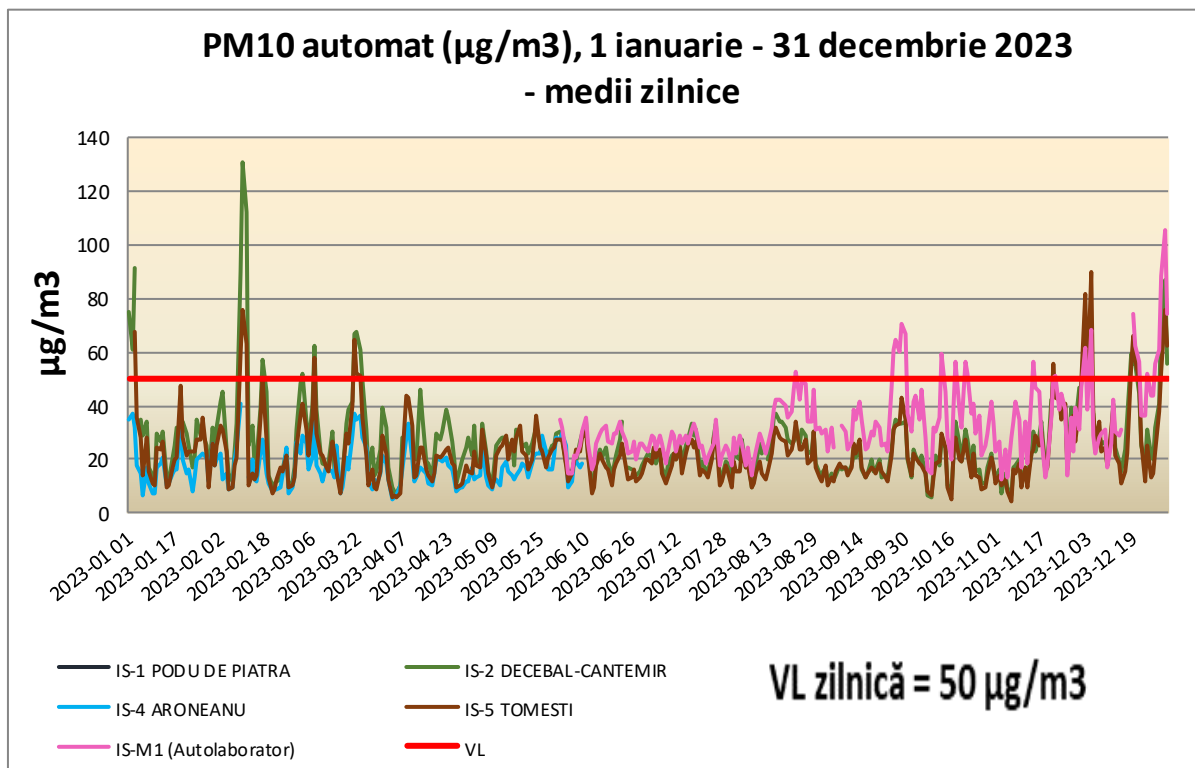
Figura I.3.3.1.2. Valori medii zilnice particule în suspensie PM10 măsurate automat cu analizoarele Derenda, model APM-2 în anul 2023

Stație	Nr. date validate	Nr. probe > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Frecvența depășiri %	Media anuală	Captura %
IS-1 PODU DE PIATRA*	-	-	-	-	0
IS-M1** (Autolaborator)	209	24	11,48	33,55	57,26
IS-2 DECEBAL-CANTEMIR	352	18	5,11	25,63	96,44
IS-4** ARONEANU	158	0	0	17,32	43,29
IS-5 TOMESTI	364	19	5,22	22,77	99,73

Notă: *) stația de trafic IS-1 închisă pe tot parcursul anului 2023, din motive tehnice.

***) în stațiile IS-4 și IS-M1 (autolaborator) captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023.

Figura I.3.3.1.2. Valori medii zilnice particule în suspensie PM10 automat în anul 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

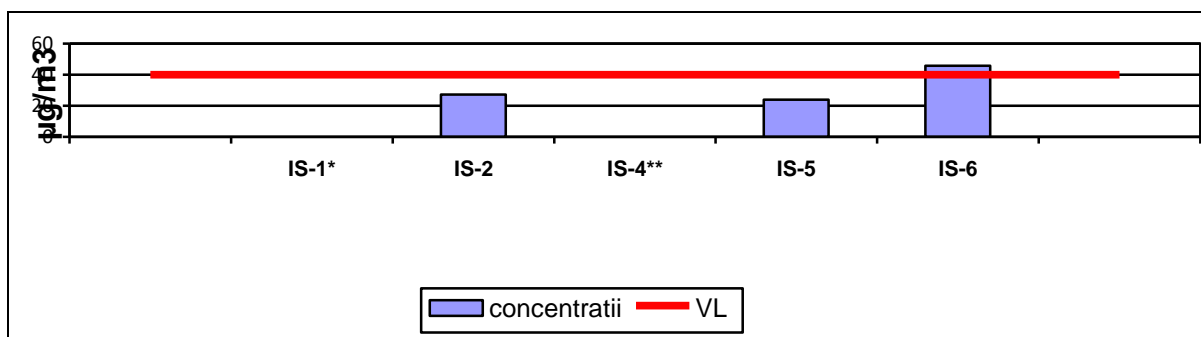
RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Din graficul anterior se observă că valorile mediilor zilnice la indicatorul PM10 măsurat automat cu analizoarele Derenda, model APM-2, producător COMDE DERENDA pentru cele trei din patru stații unde se monitorizează (IS-2, IS-4 și IS-5) au același trend, cresc simultan pe același interval de timp. Un prim interval fiind în lunile februarie și martie, respectiv primăvara până la apariția vegetației cu arderile specifice perioadei (arderii în centralele pentru producerea energiei termice și electrice, arderi de combustibili pentru încălzire rezidențială, incendii numeroase de vegetație etc.) care în combinație cu stabilitatea atmosferică ridicată și frecvența mare a calmului și a inversiunilor termice au generat creșteri ale concentrațiilor de PM10.

Se observă o creștere ușoară la PM10 și pe parcursul lunilor de toamnă începând cu scăderea temperaturii atmosferice și defolierea vegetației.

Figura I.3.3.1.3. PM10 gravimetric - Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare din județul Iași, în anul 2023



Notă: *) stația de trafic IS-1 închisă pe tot parcursul anului 2023, din motive tehnice.

***) în stația IS-4 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.3.3.3. Evoluția numărului anual de zile pentru care concentrația medie a depășit valoarea de 50 µg/m³ la PM10 la stațiile de monitorizare a calității aerului din aglomerarea Iași, pentru perioada 2018 – 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

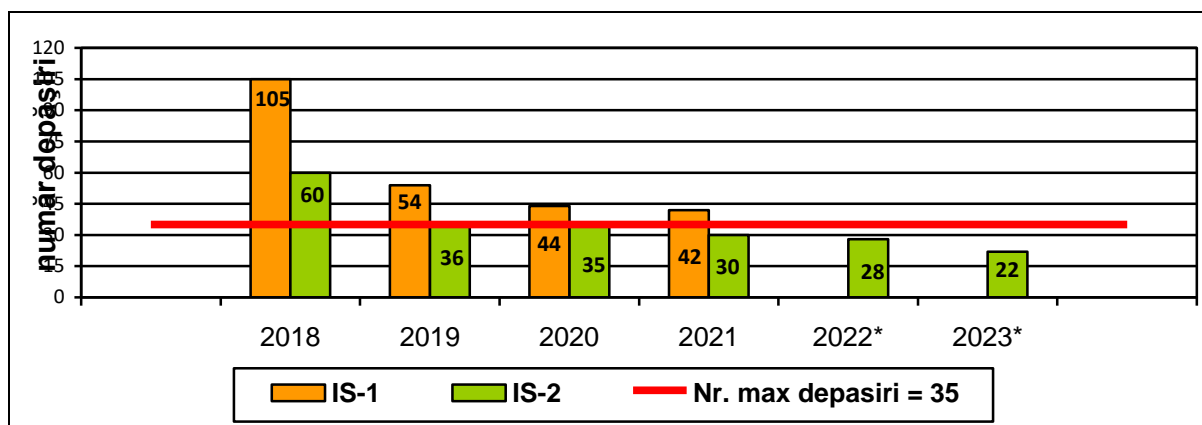
E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

21

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

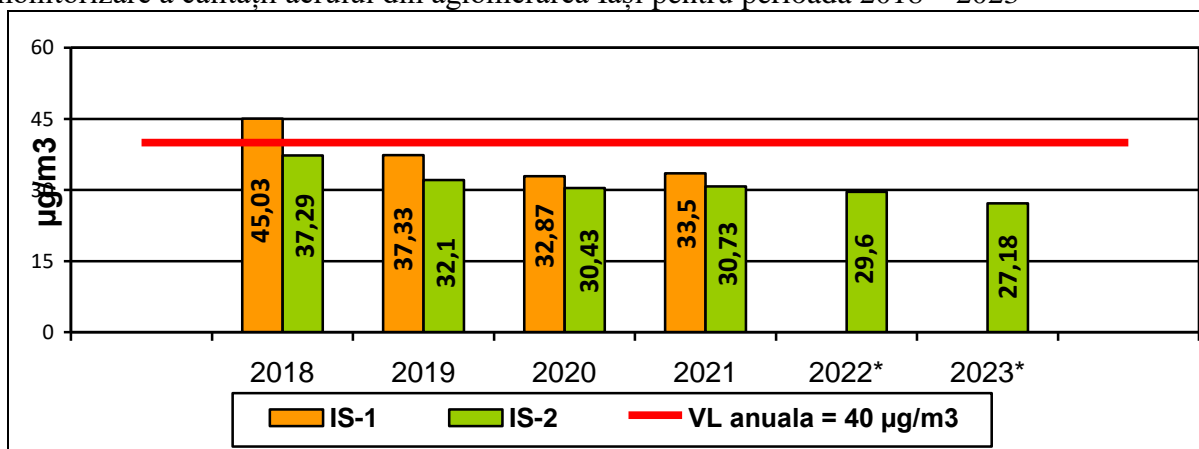
RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023



Notă: *) În stația de trafic IS-1 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022 iar pentru anul 2023 stația IS-1 închisă, din motive tehnice.

Pentru stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir, numărul de depășiri a valorii limită zilnice la PM10 în anul 2023 este ușor în scădere față de anii anteriori.

Figura I.3.3.4. Evoluția concentrației medii anuale pentru PM10 înregistrată la stațiile de monitorizare a calității aerului din aglomerarea Iași pentru perioada 2018 – 2023



Notă: *) În stația de trafic IS-1 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2022 (stație închisă din iulie 2022) iar pentru anul 2023 stația IS-1 închisă, din motive tehnice.

Media anuală înregistrată la indicatorul PM10 în anul 2023, în stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir păstrează o tendință de ușoară scădere față de anii anteriori.

În urma monitorizării calității aerului, în perioada ianuarie – decembrie 2023, în județul Iași la indicatorul particule în suspensie PM10, s-au înregistrat următoarele depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane (VL zilnică = 50 µg/m3):

- 22 depășiri la stația de fond urban IS-2 Decebal- Cantemir;



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

- 25 depășiri la stația de fond suburban IS-5 Tomești;
- 86 depășiri la stația de fond rural IS-6 Bosia Ungheni;
- 24 depășiri la autolaboratorul IS-M1 amplasat începând cu 01.06.2023 în intersecția Podu de Piatră din municipiul Iași dar pentru care nu am avut captura suficientă de date pentru evaluarea calității aerului.

În anul 2023, în stația IS-2 Decebal Cantemir , am înregistrat **22** depășiri la indicatorul PM10: din care 21 depășiri la PM10 măsurat gravimetric și 1 depășire la PM10 măsurată automat cu analizorul model Derenda în perioada în care nu s-au efectuat determinări gravimetrice (decembrie 2023), rezultatele măsurărilor automate fiind echivalente cu determinările gravimetrice. Echipamentul automat, model APM-2 Comde Derenda, pentru măsurarea particulelor în suspensie fracția PM10 și PM2,5 prezintă Certificat de conformitate TUV prin care este atestată procedura de măsurare ca echivalentă cu metoda gravimetrică de referință.

În perioadele când într-o stație nu sunt efectuate determinări gravimetrice de PM10 sunt luate în considerare rezultatele măsurărilor automate de PM10 efectuate cu un analizor model Derenda din aceeași stație.

Pentru stația IS-5 Tomești în perioada 01ianuarie - 31decembrie 2023 am înregistrat **25** depășiri la indicatorul PM10: din care 16 depășiri la PM10 determinate gravimetric și 9 depășiri la PM10 măsurate automat (1depășire din luna noiembrie și 8 depășiri din luna decembrie2023) cu analizorul model Derenda în perioada în care nu s-au efectuat determinări gravimetrice, rezultatele măsurărilor automate fiind echivalente cu determinările gravimetrice.

În cazul stației de fond rural IS-6 Bosia Ungheni conform Deciziei Comisiei Europene 2011/850/EU pentru anul 2023 sunt luate în considerare numărul de depășiri ale valorii limită zilnice: 86 de depășiri.

Pe lângă traficul auto, în perioadele reci ale anului apar și alte surse de emisie reprezentate de arderile specifice perioadei (arderi în centralele pentru producerea energiei termice și electrice, arderi de combustibili pentru încălzire rezidențială, etc.) care în combinație cu stabilitatea atmosferică ridicată și frecvența mare a calmului și a inversiunilor termice au generat creșteri ale concentrațiilor de PM10.

În privința condițiilor meteorologice subliniem că anul 2023 s-a caracterizat prin condiții aparent mai favorabile decât anul 2022 în privința capacității atmosferei de dispersie a poluanților, mai ales în lunile de primăvară și prima parte a verii, atunci când s-au înregistrat cantități însemnate de precipitații, fapt reflectat și în cantitatea mai ridicată de precipitații acumulată în anul 2023 la nivel anual (449 mm față de 399). Totuși în ultima parte a verii și în primele luni de toamnă vremea a fost extrem de caldă ceea ce a făcut din 2023 cel mai cald an din istoria observațiilor meteorologice de la Iași. Temperaturile ridicate în combinație cu valorile foarte reduse ale cantităților de precipitații din intervalul august-octombrie, precum și instalarea progresivă a intervalelor cu inversiuni de temperatură, au permis în acest interval înregistrarea unor condiții extrem de favorabile pentru creșterea concentrațiilor de pulberi solide în atmosferă.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

23

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

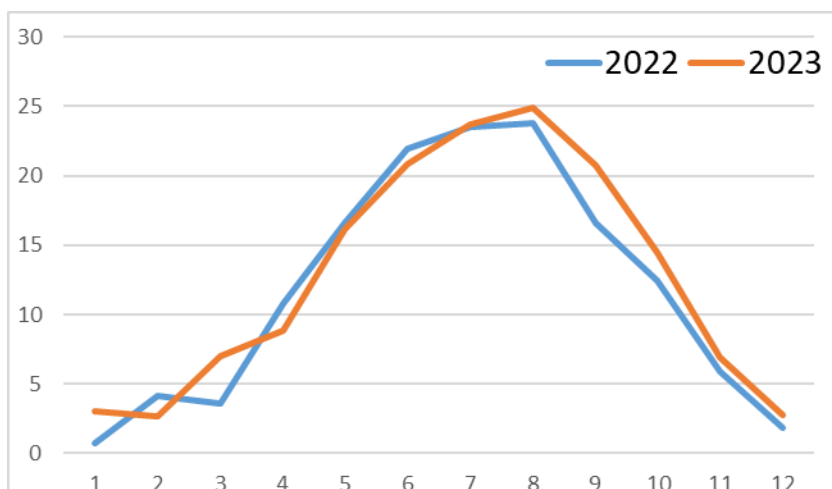


Figura I.3.3.5. Regimul comparativ al temperaturii medii a aerului în anii 2022-2023 la Iași

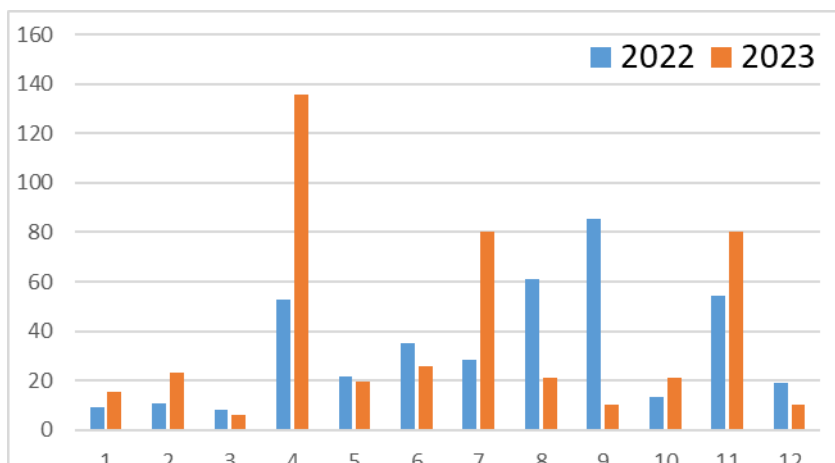


Figura I.3.3.6. Regimul comparativ al cantității de precipitații în anii 2022-2023 la Iași

I.3.3.2. Particule în suspensie PM 2,5

Efectele asupra sănătății provocate de particule fine (PM_{2,5}) sunt cauzate de inhalarea și pătrunderea acestora în plămâni. Atât interacțiunile chimice cât și cele fizice cu țesuturile pulmonare pot induce iritații sau distrugerii ale acestora. Particulele pătrund cu atât mai mult în plămâni cu cât sunt mai mici.

Monitorizarea concentrațiilor de particule PM_{2,5} este necesară pentru conformarea la cerințele Directivei 2008/50/CE privind calitatea aerului și un aer curat pentru Europa. Rezultatele măsurărilor sunt folosite pentru stabilirea indicatorului mediu de expunere al



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

24

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

populației (IME) *determinat la scară națională*, prin monitorizarea continuă timp de 3 ani. IME pentru anul 2023 este concentrația medie pe 3 ani consecutivi, mediată pe toate punctele de prelevare pentru anii 2021, 2022 și 2023. IME este utilizat pentru a evalua conformarea la obiectivul național de reducere a expunerii. Stim ce valoare are IME?

În anul 2023 indicatorul particule în suspensie PM_{2,5} pentru care se folosește metoda gravimetrică a fost monitorizat în stațiile: de fond urban IS-2 Decebal Cantemir și de fond rural IS-6 Bosia-Ungheni.

În stația IS-6 Bosia-Ungheni, în urma implementării Contractului MMAP nr. 68/09.05.2023, începând cu 01.10.2023, s-a instalat și pus în funcțiune un prelevator gravimetric cu debit scazut pentru PM_{2.5}, producător Comde Derenda.

Valorile medii anuale înregistrate în perioada 2017-2023 pentru indicatorul PM_{2,5} determinat gravimetric sunt prezentate în tabelul I.3.3.2.

Tabel I.3.3.2. Particule în suspensie PM_{2,5} determinate gravimetric (μg/m³) - timp de prelevare 24 ore (VL=25 μg/m³)

Stație	An	Nr. date validate	Captura %	Media anuală	V.L. (μg/m ³)
IS-2 DECEBAL-CANTEMIR*	2017	365	94,79	28,70	25
	2018	333	91,23	27,01	
	2019*	215	58,90	22,40	
	2020*	71	19,40	23,53	
	2021	359	98,36	20,21	
	2022	361	98,90	18,02	
	2023	353	96,71	14,91	
IS-6 BOSIA-UNGHENI**	2023	75	20,55	17,69	

Notă:*) În stația IS-2 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anii 2019 și 2020;

**) În stația IS-6 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023, prelevator gravimetric cu debit scazut pentru PM_{2.5}, producător Comde Derenda instalat și pus în funcțiune în 01.10.2023.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.3.3.4. Evoluția concentrației medii anuale pentru PM_{2.5} gravimetric înregistrată la stația IS-2, pentru perioada 2017 – 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

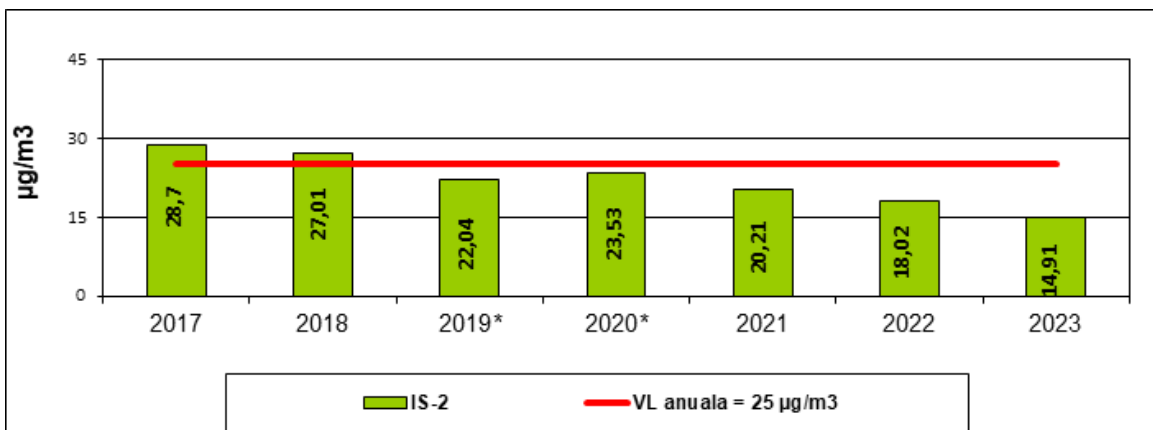
Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

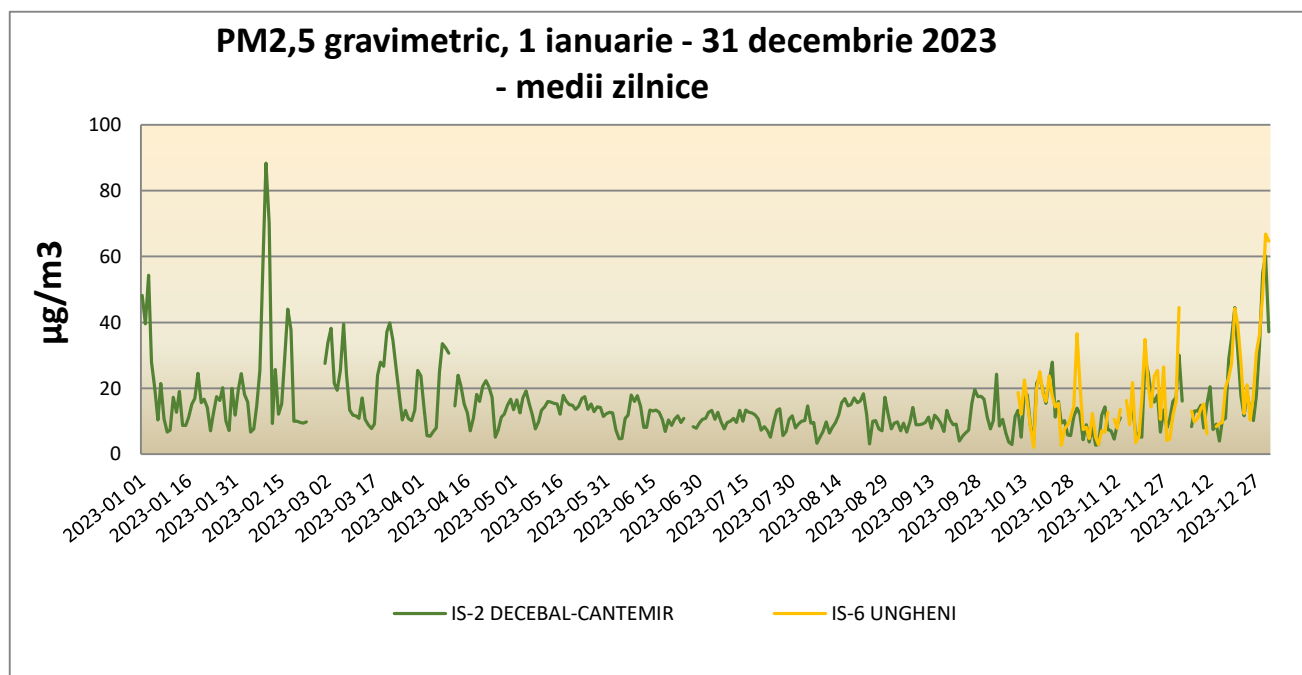
RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023



Notă:*) În stația IS-2 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anii 2019 și 2020;

Media anuală înregistrată la indicatorul PM_{2.5} gravimetric, în anul 2023, în stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir păstrează o tendință de scădere față de anii anteriori.

Figura I.3.3.4. Valori medii zilnice pentru particule în suspensie PM_{2,5} determinate gravimetric în anul 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

În anul 2023, în stațiile IS-2, IS-4 și IS-5 precum și în IS-M1 (autolaboratorul amplasat în intersecția Podu de Piatră din municipiul Iași), a fost monitorizat indicatorul PM_{2.5} măsurat automat cu analizoarele Derenda, model APM-2, producător COMDE DERENDA.

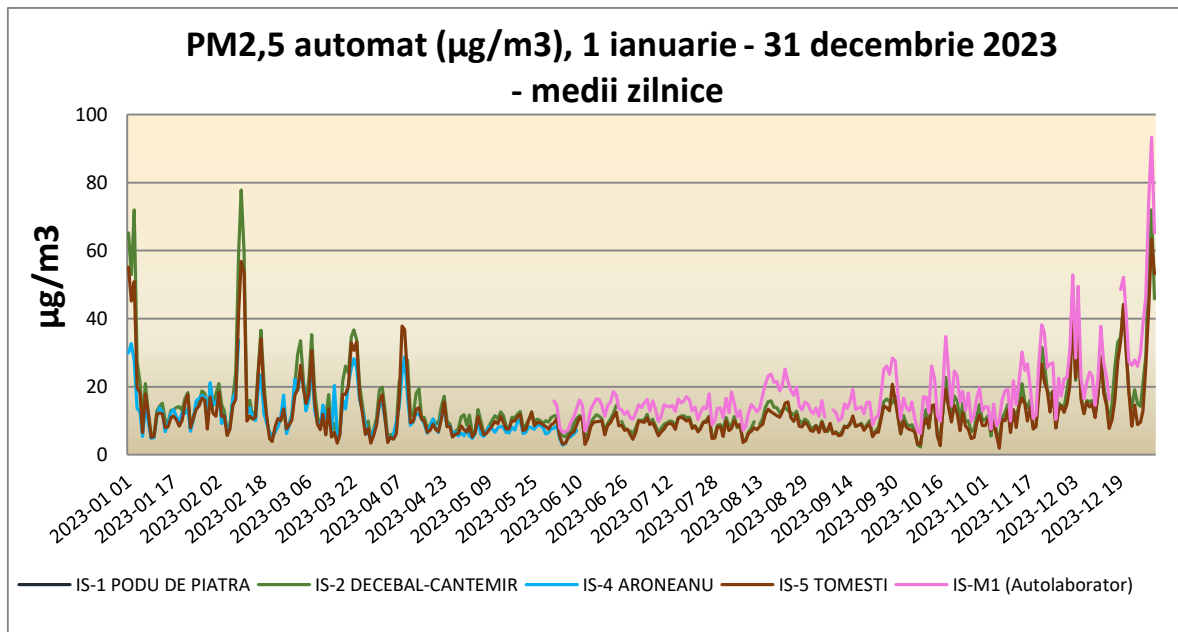
Figura I.3.3.1.3. Valori medii zilnice particule în suspensie PM_{2,5} automat în anul 2023

Stație	Nr. date validate	Media anuală	Captura %	V.L. (μg/m ³)
IS-1 PODU DE PIATRA*	-	-	0	25
IS-M1** (Autolaborator)	213	17,64	57,61	
IS-2 DECEBAL-CANTEMIR	363	13,95	98,63	
IS-4** ARONEANU	159	11,38	43,29	
IS-5 TOMESTI	365	12,20	100,00	

Notă: *) stația de trafic IS-1 închisă pe tot parcursul anului 2023, din motive tehnice.

**) în stațiile IS-4 și IS-M1 (autolaborator) captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023.

Figura I.3.3.2.1. Valori medii zilnice pentru particule în suspensie PM_{2,5} automat în anul 2023



Notă: *) stația de trafic IS-1 închisă pe tot parcursul anului 2023, din motive tehnice.

**) în stațiile IS-4 și IS-M1 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

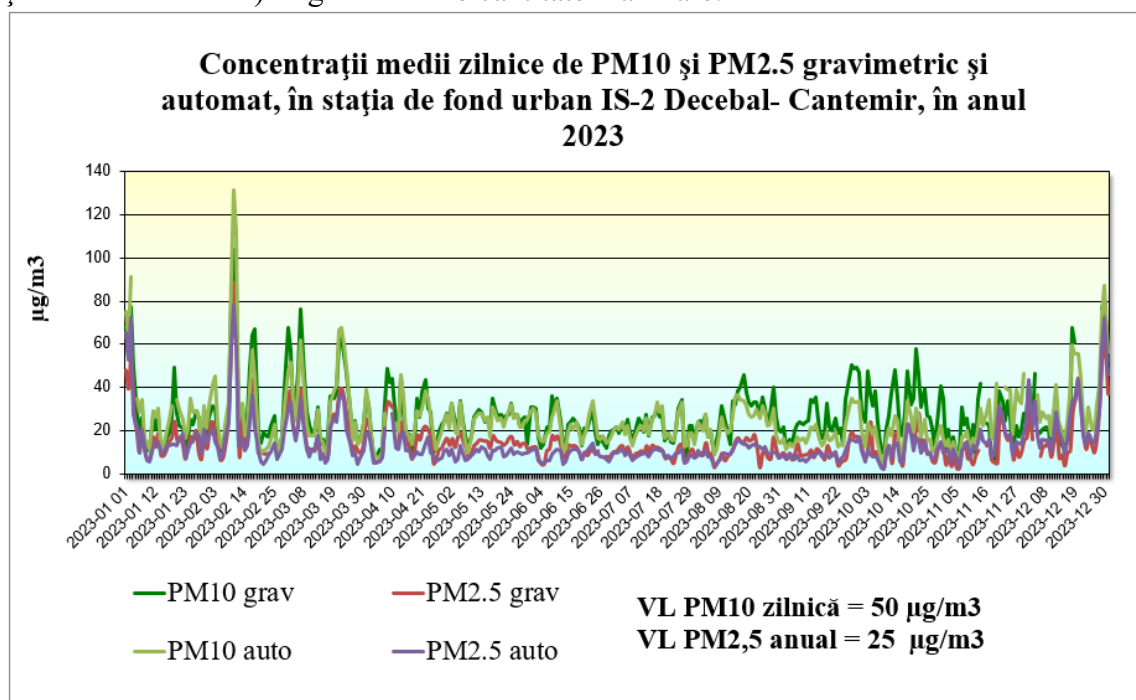
Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Din graficul anterior se observă că în timpul iernii concentrația de PM_{2,5} este mai mare decât vara. Această variație ar putea fi pusă pe seama emisiilor rezultate din arderea combustibililor utilizați pentru încălzire corelată cu scăderea temperaturii de la sfârșitul toamnei până la începutul primăverii, care favorizează formarea PM_{2,5}, prin trecerea precursorilor (oxizi de azot, oxizi de sulf, amoniac) din fază gazoasă în fază solidă ca azotat /sulfat de amoniu. La temperaturi ridicate (>30°C) precursorii sunt în general în fază gazoasă, concentrația de PM_{2,5} fiind astfel mai scăzută vara. De asemenea în timpul iernii particulele de carbon (carbon organic și carbon elementar) se găsesc într-o cantitate mai mare.



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Din graficul anterior se observă că valorile concentrațiilor medii zilnice de PM_{2,5}(gravimetric și automat) și PM₁₀(gravimetric și automat) înregistrate la stația IS-2 Decebal Cantemir au același trend, cresc simultan pe același interval de timp.

I.3.4. Evoluția calității aerului la indicatorul metale grele



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

28

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Metalele grele se găsesc în aerul ambiental sub formă de aerosoli, a căror dimensiune influențează remanența în atmosferă și implicit posibilitatea de a fi transportați la distanță.

Plumbul este eliberat în atmosferă de surse naturale și surse antropice. Sursele naturale sunt: resuspensia solului de vânt, aerosolii marini, vulcanii, incendiile de pădure. Sursele antropice de plumb includ arderea de combustibili fosili pentru obținerea energiei și în motoarele vehiculelor, incinerarea deșeurilor, producția de metale neferoase, fier, oțel și de ciment. Contribuția la emisiile de plumb provenite din benzină a fost eliminată după eliminarea aditivilor cu plumb din benzină.

Efecte asupra sănătății: plumbul este un metal toxic pentru organism, care se acumulează și afectează rinichii, ficatul, creierul și sistemul nervos. Expunerea la niveluri ridicate determină leziuni cerebrale grave, inclusiv retard mental, tulburări de comportament, probleme de memorie și modificări ale dispoziției. Încetinirea dezvoltării sistemului nervos la copii este efectul cel mai critic, fiind cauzată de expunerea intrauterină, în timpul alăptării sau în copilăria timpurie. Cu toate acestea, poluarea aerului poate contribui în mod semnificativ la conținutul de plumb din culturi prin depunere directă. Plumbul se bioacumulează și afectează negativ atât sistemele terestre cât și cele acvatice. Ca și în cazul populației, efectele asupra vieții animalelor includ probleme de reproducere și modificări ale aspectului sau de comportament.

Nichelul este un metal prezent în sol, apă, aer și în biosferă. Emisiile de nichel în atmosferă pot să provină din surse naturale, cum ar fi resuspensia solului, vulcani și vegetație. Principalele surse antropice de emisii de nichel în aerul ambiental sunt procesele de ardere pentru obținerea energiei electrice sau termice, obținerea nichelului, incinerarea deșeurilor și nămolurilor de la stațiile de epurare, obținerea oțelului, galvanizarea și arderea cărbunelui. Există diferite căi de expunere la nichel: alimentele, inhalarea aerului, apa potabilă sau inhalarea fumului de tutun care conține nichel, contactul pielii cu solul, apa sau suprafețele placate cu nichel.

Efecte asupra sănătății: unii compuși ai nichelului sunt cancerigeni, crescând riscul apariției cancerului pulmonar, de nas, laringe sau de prostată. Alte efecte asupra sănătății sunt reacțiile alergice ale pielii și efectele asupra tractului respirator, sistemului imunitar și sistemului endocrin.

Cadmiul este eliberat în atmosferă de surse naturale și antropice. Vulcanii, resuspensia solului și emisiile biogene sunt considerate principalele surse naturale de cadmiu în atmosferă. Sursele antropice de cadmiu includ producția de metale neferoase, arderea combustibilului fosil, incinerarea deșeurilor, producția de fier și oțel, precum și producția de ciment.

Poluarea aerului și utilizarea îngrășămintelor minerale și organice contribuie la expunerea la cadmiu. Aceste surse pot contribui la acumularea unor niveluri relativ mari de cadmiu în solul fertil, crescând astfel riscul de expunere în viitor prin intermediul alimentelor.

Efecte asupra sănătății: rinichii și oasele sunt organele critice afectate de expunerea la cadmiu. Principalele efecte includ o excreție crescută a proteinelor cu masă moleculară mică în urină și risc crescut de osteoporoză, precum și cancer pulmonar prin inhalare.

Cadmiul este toxic pentru viața acvatică, deoarece este direct absorbit de către organismele din apă. Acesta interacționează cu componentele citoplasmice, cum ar fi enzimele,



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

29

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

producând efecte toxice în celule. Poate produce, de asemenea, cancer pulmonar la om și la animalele expuse prin inhalare. Cadmiul este foarte persistent în mediu și se bioacumulează.

Concentrațiile de metale grele din aerul înconjurător se evaluează folosind următoarele valori:

- valoarea limită anuală pentru protecția sănătății de **0,5** $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pentru Pb;
- valoarea țintă de **5** ng/m^3 , pentru Cd;
- valoarea țintă de **20** ng/m^3 , pentru Ni.

Valoarea limită pentru plumb este în vigoare din anul 2007, iar valorile țintă pentru nichel, cadmiu și arsen trebuie respectate din 2013.

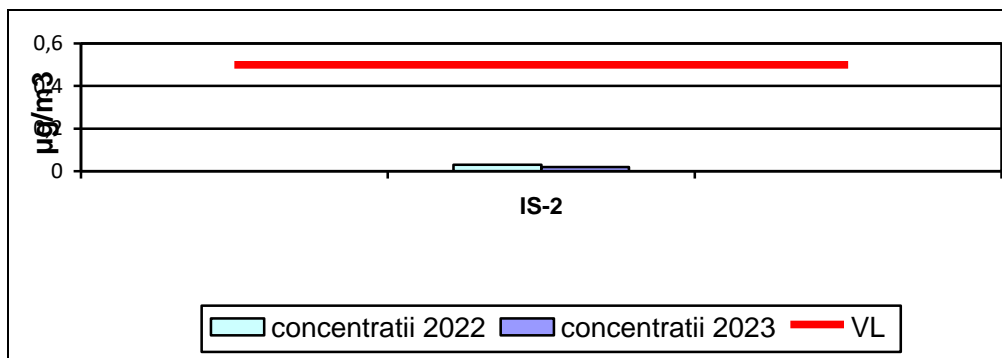
În anul 2023 concentrațiile medii anuale pentru metalele grele (Pb, Cd și Ni) determinate în stația de fond urban IS-2 Decebal-Cantemir, analizate de laboratorul APM Iași nu au depășit valoarea limită anuală/valoarea țintă. Pentru calculul mediei la metale s-a luat în considerare numărul de zile în care s-au efectuat determinări, cf. Anexa 4 a L.104/2011 pct.A2 captura minima de date de 90% pentru un timp minim de 14% pe parcursul a 8 săptămâni distribuite uniform pe toata durata anului 2023.

Tabel I.3.4.1. Valori ale concentrației de metale grele în aerul ambiental în stația IS-2 Decebal Cantemir, în anul 2023

Indicator	Valoare maximă înregistrată	Media anuală	Valoarea limită* / Valoare țintă*
Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,06	0,024*	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală
Cd (ng/mc)	0,42	0,247*	5 ng/m^3 - valoare țintă
Ni (ng/mc)	3,33	1,999*	20 ng/m^3 - valoare țintă

Notă: valorile marcate cu * reprezintă măsurări indicative de metale grele; Pentru calculul mediei la metale s-a luat în considerare numărul de zile în care s-au efectuat determinări, cf. Anexa 4 a L.104/2011 pct.A2 captura minima de date de 90% pentru un timp minim de 14% pe parcursul a 8 săptămâni distribuite uniform pe toata durata anului 2023.

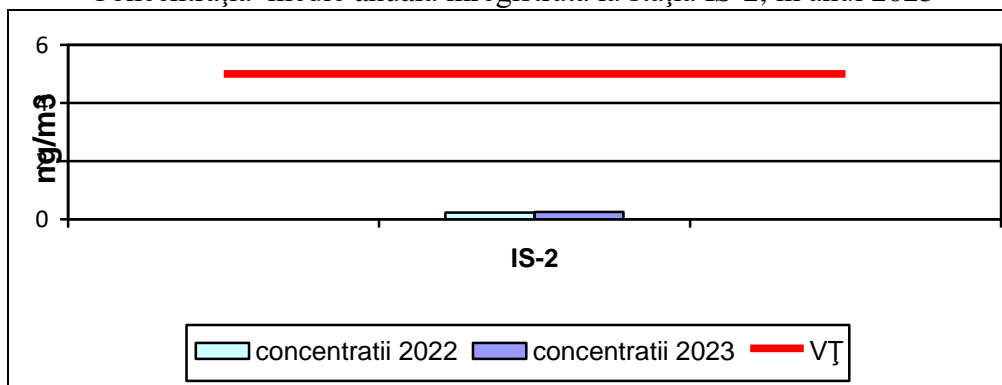
Figura I.3.4.1. Pb determinat din fracția PM10 –
Concentrația medie anuală înregistrată la stația IS-2, în anul 2023



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

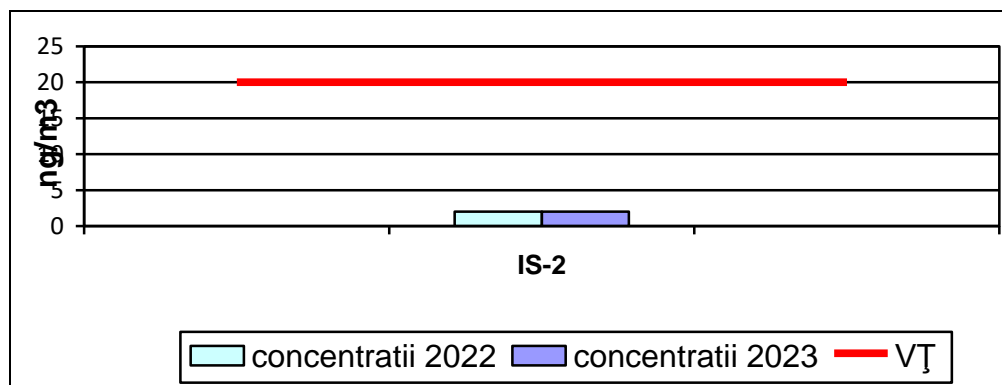
Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.3.4.2. Cd determinat din fracția PM10 –
Concentrația medie anuală înregistrată la stația IS-2, în anul 2023



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.3.4.3. Ni determinat din fracția PM10 –
Concentrația medie anuală înregistrată la stația IS-2, în anul 2023



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Se observă din figurile prezentate anterior, că valorile concentrațiilor medii anuale pentru metale grele nu depășesc valoarea limită / valoarea țintă, astfel populația din municipiul Iași nu a fost expusă la concentrații peste valorile limită/valorile țintă de metale grele stabilite în Legea 104/2011, actualizată.



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

I.3.5. Evoluția calității aerului la indicatorul monoxid de carbon, CO

Monoxidul de carbon este un gaz extrem de 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, deșeurilor, incendii etc).

Efecte asupra sănătății: gaz toxic, în concentrații mari este letal (aproximativ 100 mg/m³). Reduce capacitatea de transport a oxigenului în sânge cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardio circulator. Poate induce reducerea acuității vizuale și a capacității fizice.

Timpul de remanență în atmosferă al CO este de aproximativ trei luni. Acesta se oxidează încet la dioxid de carbon și în timpul procesului de oxidare formează ozon, contribuind astfel la nivelul de fond al concentrației de ozon, cu efectele asociate asupra sănătății populației și a ecosistemelor.

Concentrațiile de monoxid de carbon din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită pentru protecția sănătății umane (10 mg/m³)*, calculată ca *valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore* (medie mobilă).

Tabel I.3.5.1. Date statistice privind monitorizarea CO

Stația	Nr.date validate (medii orare)	Maxima mediei pe 8 ore (mg/m ³)	Nr. depășiri ale val. țintă	Media anuală (mg/m ³)	Captura %	Maxima mediei pe 1 ora (mg/m ³)
IS-1 Podu de Piatră*	-	-	-	-	0	-
IS-M1*** (Autolaborator)	5136	2,38	0	0,53	58,63	2,88 (30 decembrie, ora 23 ⁰⁰)
IS-4 ***Aroneanu	3839	0,29	0	0,05	43,82	0,52 (7 aprilie, ora 22 ⁰⁰)
IS-5 Tomești**	-	-	-	-	0	-
IS-6 Bosia Ungheni**	-	-	-	-	0	-

Notă: *) Stația IS-1 a fost închisă pe tot parcursul anului 2023;

***) În stațiile IS-5 și IS-6 analizoare defecte.

****) În IS-4 și IS-M1 (autolaborator) captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023.

Figura I.3.5.1. Variația valorilor maxime zilnice a mediilor pe 8 ore a concentrației de CO,



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

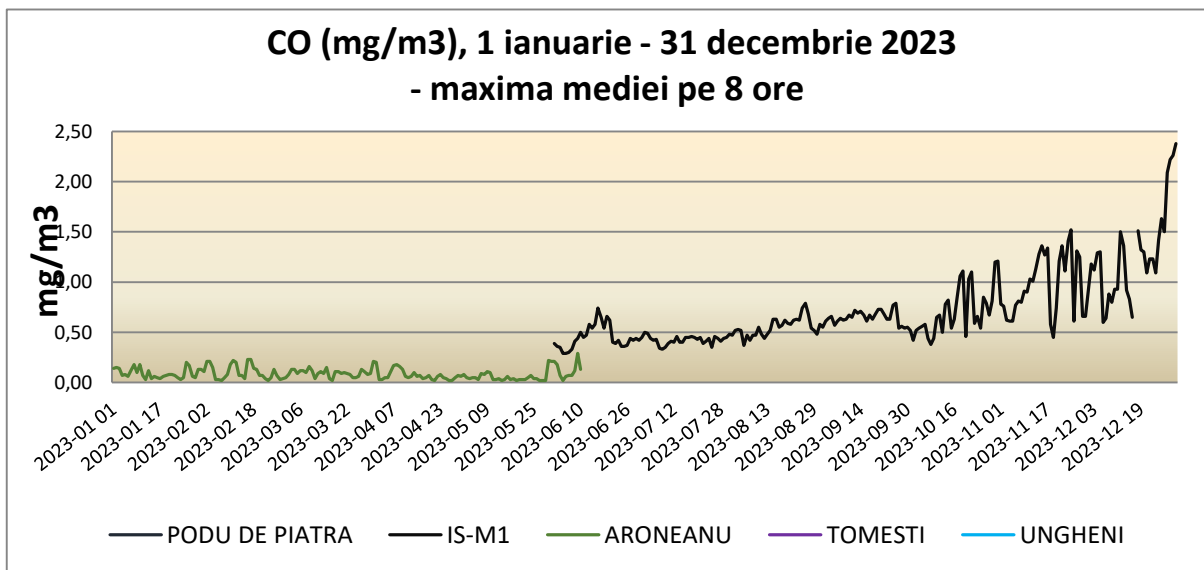
Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

32

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

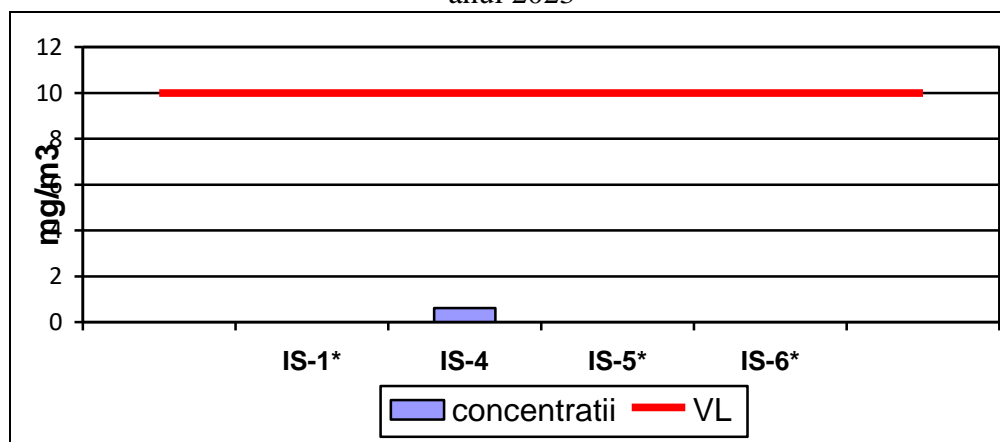
în anul 2023



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

În urma măsurărilor efectuate în anul 2023, în trei din cele cinci puncte unde se monitorizează monoxidul de carbon analizoarele au fost defecte/închise, captura de date fiind insuficientă pentru evaluarea calității aerului, în stația de fond rural IS-4 Aroneanu și în IS-M1 (autolaborator amplasat în intersecția Podu de Piatră din municipiul Iași), nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor maxime zilnice a mediilor pe 8 ore a concentrației de CO.

Figura I.3.5.2. CO - Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Notă: *) Stația IS-1 a fost închisă pe tot parcursul anului 2023;

***) În stațiile IS-5 și IS-6 analizoare defecte.

****) În IS-4 și IS-M1 (autolaborator) captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

I.3.6. Evoluția calității aerului la indicatorul benzen

Benzenul provine în proporție de 90%, din motoarele cu ardere internă (trafic auto), dar și din rafinarea petrolului, evaporarea solvenților organici folosiți în diferite activități industriale și evaporarea în timpul proceselor de producere, transport și depozitare a produselor care conțin benzen. Benzenul este un aditiv pentru benzină și 80-85% din emisiile de benzen, la nivel european, sunt datorate traficului rutier. În general, contribuția de la încălzirea locuințelor este mică (aproximativ 5%), dar arderea lemnului poate fi o sursă locală importantă de benzen.

Efectele asupra sănătății: pot fi de natură mutagenă și cancerigenă, disconfort olfactiv, iritații și diminuarea capacității respiratorii.

Datorită stabilității chimice ridicate, benzenul are timp mare de remanență în straturile joase ale atmosferei, unde se poate acumula. Benzenul este îndepărtat din atmosferă prin dispersie, la apariția condițiilor meteorologice favorabile acestui fenomen sau prin reacții fotochimice la care benzenul este reactant, determinând formarea ozonului. Având timp de remanență de câteva zile în atmosferă benzenul poate fi transportat pe distanțe lungi.

Concentrațiile de benzen din aerul înconjurător se evaluează folosind valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) conform Legii 104/2011, actualizată.

Tabel I.3.6.1. Date statistice privind monitorizarea benzenului

Statie	Nr. date validate (medii orare)	Media anuală	Captura %
IS-1 Podu de Piatra*	-	-	0
IS-2 Decebal Cantemir*	-	-	0
IS-6 Bosia- Ungheni*	-	-	0

Notă: - *) În stațiile IS-1, IS-2 și IS-6, din motive tehnice (lipsă gaz purtător, lipsă gaz calibrare), analizoarele nu au funcționat în anul 2023..

În anul 2023, în nici una din stațiile (IS-1, IS-2 și IS-6) care monitorizează acest poluant, analizoarele au fost închise din lipsă gaz purtător/azot și lipsă gaz calibrare.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

34

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

I.3.7. Evoluția calității aerului la indicatorul amoniac, NH₃

Odată cu amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului s-a renunțat la monitorizarea concentrației de amoniac, acest indicator nefiind specific pentru industria județului. Ca urmare a restructurării industriei, industria chimică este slab reprezentată în județ.

I.3.8. Evoluția calității aerului la indicatorul ozon, O₃

Ozonul deși este încadrat în categoria poluanților secundari datorită producerii lui prin reacțiile fotochimice ale unor substanțe cu conținut de azot (oxizii de azot), cu conținut de carbon (îndeosebi hidrocarburile denumite generic COV), unele hidrocarburi halogenate (clorofluorcarbonii) etc., a devenit poluant prioritar alături de particulele în suspensie PM10 și PM2,5, oxizii de azot, ca urmare a efectelor asupra sănătății populației.

Pentru ozon, deși nu este emis direct în atmosferă în cantitate semnificativă, există o concentrație de fond care se datorează amestecului ozonului din stratosferă și generarea acestuia în troposferă, putând fi transportat de la distanțe mari. De aceea concentrațiile de ozon din atmosferă sunt variabile în funcție de anotimp, de condițiile meteorologice (radiația solară și umiditatea fiind factori favorizanți ai reacțiilor fotochimice) și de prezența precursorilor organici ai ozonului.

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 NOx, așa cum este cazul la stațiile de trafic, ozonul este consumat chimic de NO emis.

Este singurul poluant pentru care pe perioada verii (mai - octombrie) se fac raportări lunare la Agenția Europeană de Mediu (EEA). Nu se monitorizează în stații de trafic unde concentrațiile oxizilor de azot sunt mai mari. De aceea ozonul se măsoară în următoarele stații: de fond urban (Decebal Cantemir), de fond rural (Aroneanu) și de fond suburban (Tomești).

Efectele asupra sănătății: expunerea la concentrații mari de ozon pe perioade de câteva zile poate cauza efecte adverse asupra sănătății, mai ales reacții inflamatorii și scăderea funcționării plămânilor. Expunerea la concentrații de ozon moderate pe perioade mai lungi de timp poate conduce la o scădere a funcționării plămânilor la copiii mici.

Spre deosebire de ozonul stratosferic, care protejează formele de viață împotriva acțiunii radiațiilor ultraviolete, ozonul troposferic (cuprins între sol și 8-10 km înălțime) este deosebit de toxic, având o acțiune puternic iritantă asupra căilor respiratorii, ochilor și are potențial cancerigen. De asemenea, ozonul are efect toxic și pentru vegetație, determinând inhibarea fotosintezei și producerea de leziuni foliate, necroze.

Nivelurile ridicate de O₃ pot afecta funcțiile de reproducere și de creștere a plantelor, determinând reducerea randamentului culturilor agricole, scăderea ritmului de creștere a



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

pădurilor, reducerea biodiversității, dar și reducerea capacității plantelor de a asimila CO₂, influențând astfel procesul de fotosinteză.

De asemenea, ozonul crește rata de degradare a clădirilor și patrimoniului cultural. Pe lângă efectele asupra sănătății oamenilor, plantelor și culturilor, ozonul este un gaz cu efect de seră care contribuie la încălzirea atmosferei.

Concentrațiile de ozon din aerul înconjurător se evaluează folosind:

- pragul de alertă (**240** μg/m³ măsurat timp de 3 ore consecutiv) calculat ca medie a concentrațiilor orare;
- pragul de informare (**180** μg/m³) calculat ca medie a concentrațiilor orare;
- valoarea țintă pentru protecția sănătății umane (**120** μg/m³) calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore (medie mobilă), care nu trebuie depășită mai mult de 25 ori/an.

În anul 2023 nu s-au înregistrat valori care să depășească pragul de informare de **180** μg/m³ și cel de alertă de **240** μg/m³.

Când pragul de alertă este depășit, trebuie elaborat un *plan de acțiune pe termen scurt* în conformitate cu dispozițiile din Legea 104/2011 și HG. 257/2015.

Valoarea pentru protecția vegetației este specificată ca expunere cumulată peste o valoare de prag, AOT40. Aceasta se calculează ca suma tuturor valorilor orare ale ozonului care depășesc 40 μg /m³ în timpul perioadei de creștere intensă , din mai până în iulie, determinat ca medie pe 5 ani.

Tabel I.3.8.1. Date statistice privind monitorizarea ozonului în anul 2023

Stația	Nr.date validate (medii orare)	Maxima mediei pe 8 ore (μg/m ³)	Nr. depășiri max. medie 8 ore (120 μg/m ³)	Media anuală (μg/m ³)	Captură (%)	Maxima mediei pe 1 ora (μg/m ³)
IS-2 Decebal Cantemir	8383	106,42	0	37,74	95,70	116,12 (17 iulie, ora 16)
IS-4* Aroneanu	3684	119,66	0	65,45	42,05	167,32 (14 ianuarie, ora 12)
IS-5 Tomești	8372	109,10	0	38,04	95,57	113,83 (22 iunie, ora 13)

Notă: *) în stația IS-4 Aroneanu captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului pentru anul 2023.

Figura I.3.8.1. Ozon – Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

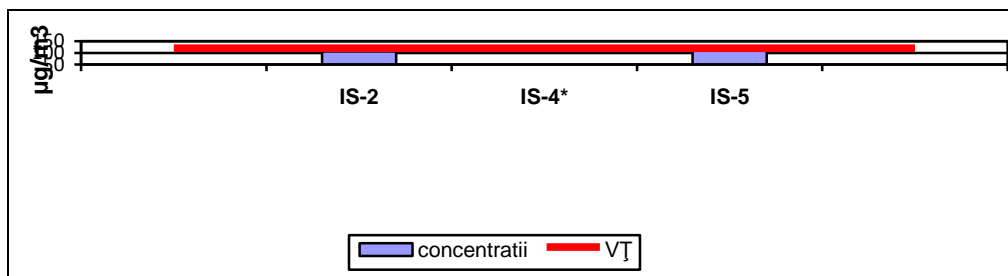
E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

36

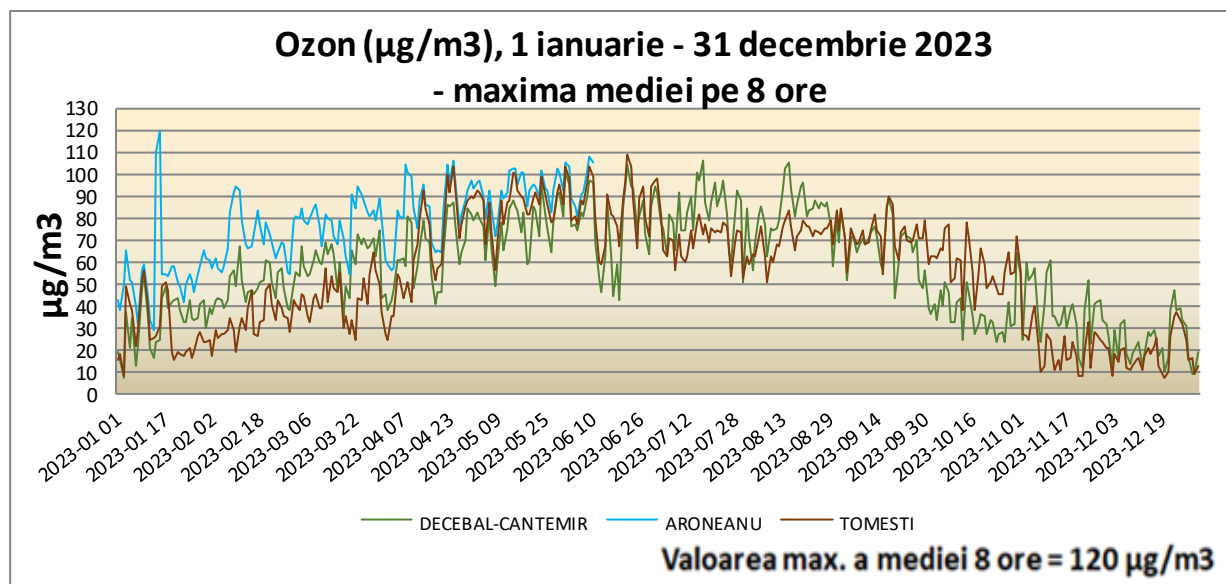
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.3.8.2. Variația valorilor maxime zilnice a mediilor pe 8 ore a concentrației de ozon în anul 2023



Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru ozon privind protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) în nicio stație de monitorizare a ozonului unde s-a realizat captura de date pe tot parcursul anului 2023.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

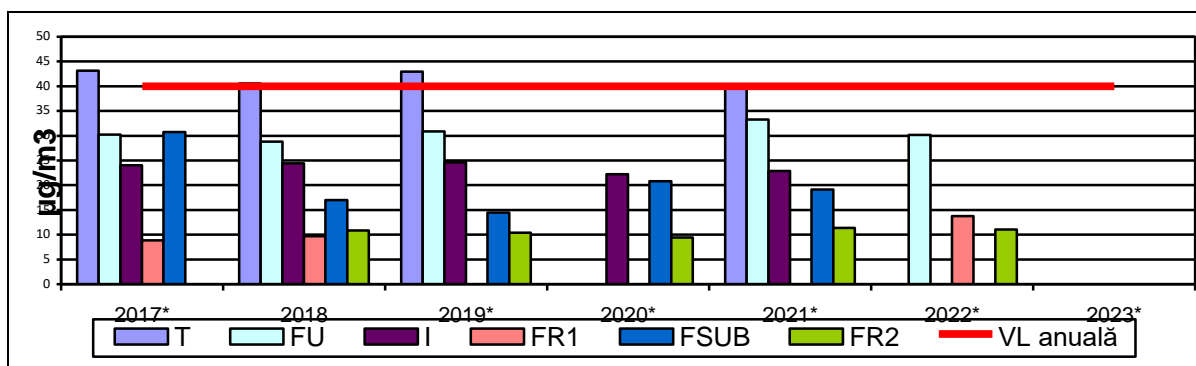
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

II. TENDINȚE

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

Figura II.1. NO₂ – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2017 – 2023



Notă: T- trafic (IS-1); FU - fond urban (IS-2); FR1- fond rural (IS-4); FSUB – fond suburban (IS-5); FR2- fond rural (IS-6); I- industrial (IS-3).

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Pentru anii 2017, 2019, 2020, 2021, 2022 și 2023 la unele stații de monitorizare din cadrul RLMCA, mediile anuale la poluantul NO₂ nu au avut captură suficientă de date, din diferite motive: fie analizorul a fost defect, fie stațiile închise sau datele colectate au fost insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (actualizată).

Figura II.2. SO₂ – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare, în perioada 2017– 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

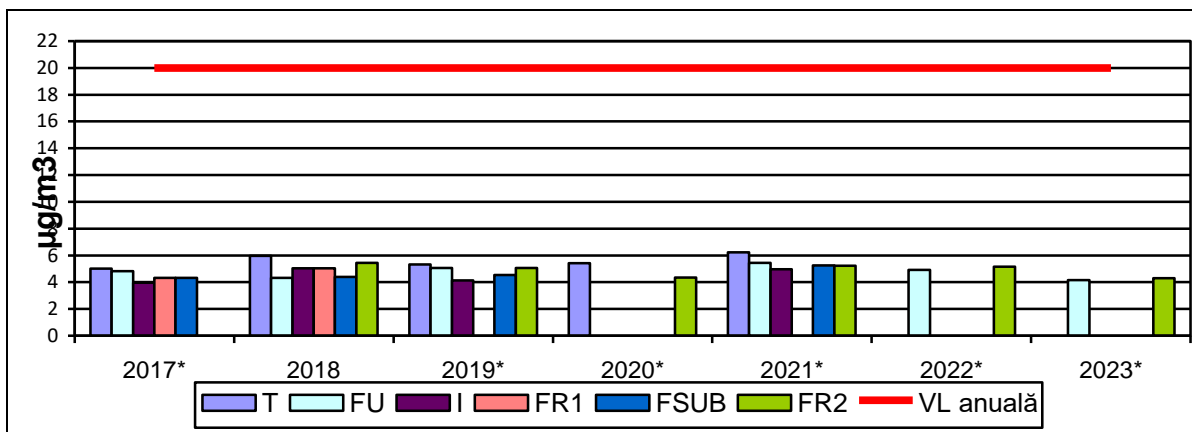
E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

38

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

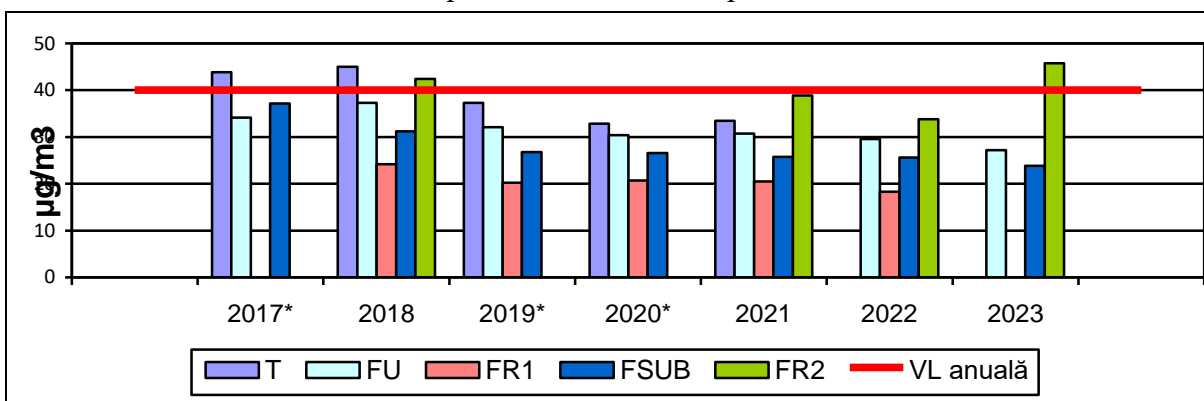


Notă: T- trafic (IS-1); FU - fond urban (IS-2); FR1- fond rural (IS-4); FSUB – fond suburban (IS-5); FR2- fond rural (IS-6); I- industrial (IS-3).

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

În anii 2017, 2019, 2020, 2021, 2022 și 2023 la unele stații de monitorizare din cadrul RLMCA, mediile anuale la poluantul SO₂ nu au avut captură suficientă de date: fie analizorul a fost defect, fie stațiile închise sau datele colectate au fost insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (actualizată).

Figura II.3. PM₁₀ gravimetric – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2017 – 2023



Notă: T- trafic (IS-1); FU - fond urban (IS-2); FR1- fond rural (IS-4); FSUB – fond suburban (IS-5); FR2- fond rural (IS-6).

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

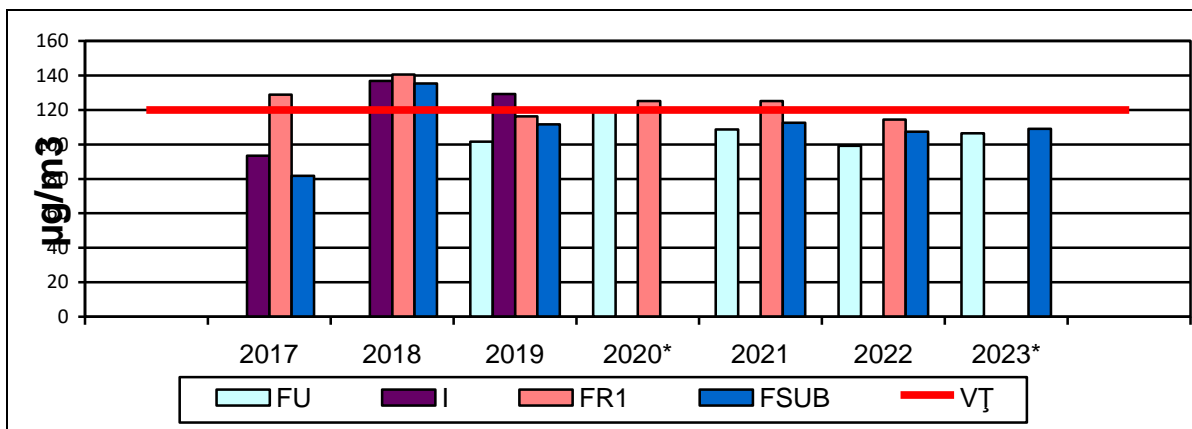
Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

În anii 2017, 2019, 2020, 2021, 2022 și 2023 la unele stații de monitorizare din cadrul RLMCA, mediile anuale la poluantul PM10 nu au avut captură suficientă de date, datele colectate au fost insuficiente pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (actualizată).

În stația IS-6 Bosia Ungheni, luând în considerare precizările din ghidul IPR pag.63, ultimul paragraf, referitoare la verificarea conformării cu valorile limită, pentru anul 2023 a fost acceptată ca depășire a valorii limită anuale și raportată ca măsurari indicative pentru PM10, valoarea de 45,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (cu captura de 68,22%).

Figura II.4. Ozon – Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea țintă, în perioada 2017 – 2023



Notă: FU - fond urban (IS-2); I - industrial (IS-3); FR1- fond rural (IS-4); FSUB – fond suburban (IS-5);

Notă:*) analizorul de ozon (O₃) a fost relocat din stația IS-3 în stația IS-2 în luna iunie 2019, din acest motiv nu s-a realizat captura de date pentru evaluarea calității aerului pentru aceste două stații.

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

În anii 2020 și 2023 la unele stații de monitorizare din cadrul RLMCA, maxima zilnică a mediei pe 8 ore la Ozon, nu a avut captură suficientă de date pentru evaluarea calității aerului, conform Legii 104/2011 (actualizată).

Figura I.I.5. C₆H₆ – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2017 – 2023



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

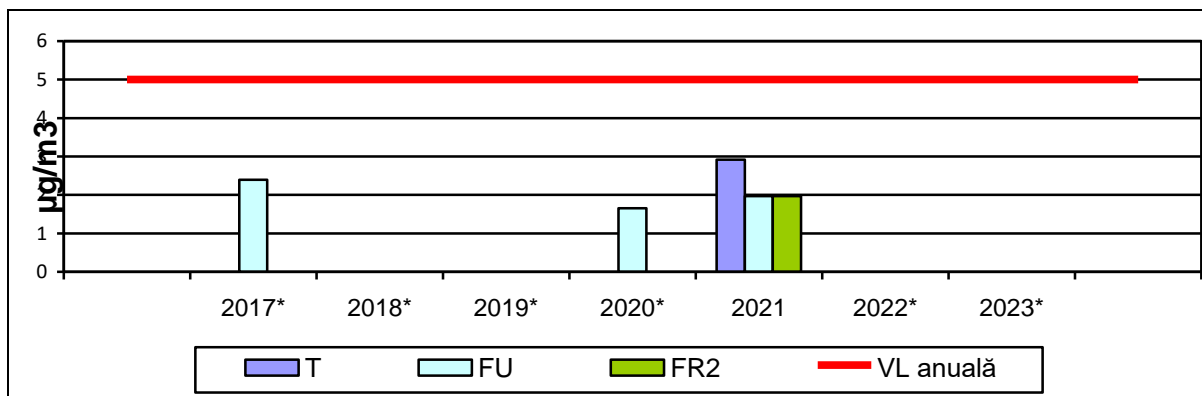
E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

40

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

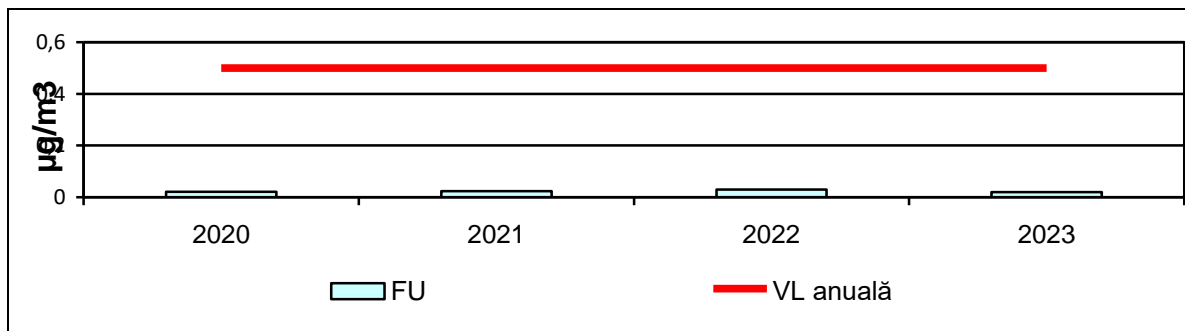


Notă: T- trafic (IS-1); FU - fond urban (IS-2); FR2- fond rural (IS-6).

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

În anii 2017, 2018, 2019, 2020, 2022 și 2023 nu au existat date (analizoare închise din lipsă gaz purtător/azot și lipsă gaz calibrare) sau datele colectate au fost insuficiente la benzen, pentru a respecta criteriile de calitate conform Legii 104/2011 (actualizată).

Figura I.I.6. Pb determinat din fracția PM10 –
Evoluția concentrației medii anuale înregistrate la stația IS-2
în raport cu VL anuală, în perioada 2020 – 2023



Notă: FU- fond urban (IS-2);

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.I.7. Cd determinat din fracția PM10 –
Evoluția concentrației medii anuale înregistrate la stația IS-2



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

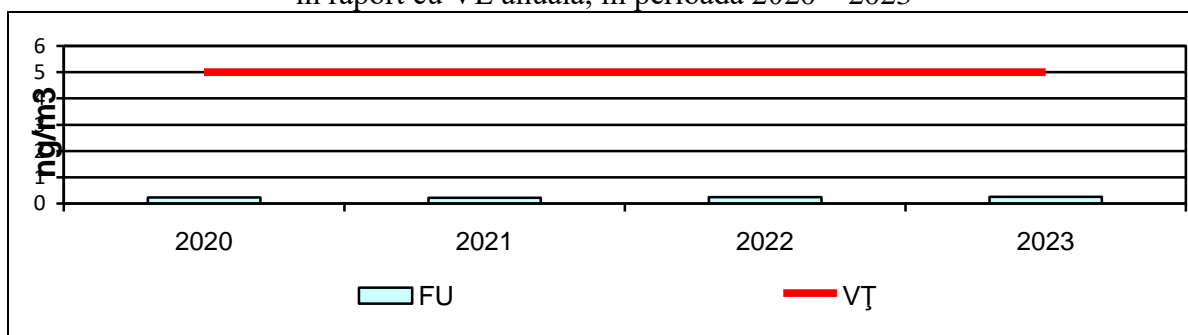
E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

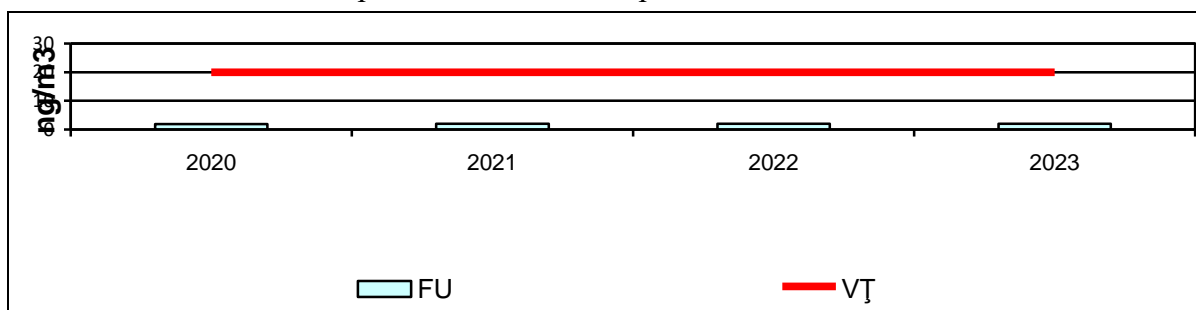
în raport cu VL anuală, în perioada 2020 – 2023



Notă: FU- fond urban (IS-2);

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

Figura I.I.8. Ni determinat din fracția PM10 –
Evoluția concentrației medii anuale înregistrate la stația IS-2
în raport cu VL anuală, în perioada 2020 – 2023



Notă: FU- fond urban (IS-2);

Sursa: Date din stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Iași - Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului

II.1.CONCLUZII:

Din analiza tendințelor în evoluția măsurărilor se constată în anul 2023 următoarele:

- pentru dioxid de sulf (SO₂): menținerea calității aerului înconjurător la dioxid de sulf (SO₂) pentru stațiile IS-2 Decebal Cantemir și IS-6 Bosia Ungheni, valorile limită orare și respectiv cele zilnice s-au situat sub valorile limită admise pentru protecția sănătății umane; pentru restul stațiilor unde s-a monitorizat dioxidul de sulf (SO₂) captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului. Dioxidul de sulf nu este un motiv de



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

îngrijorare pentru sănătatea populației în zona urbană sau suburbană și nu este un factor de risc pentru biodiversitatea din ecosistemele sensibile din mediul terestru și acvatic.

- pentru dioxid de azot (NO₂): în nicio stație unde se monitorizează acest poluant nu fost realizată captura de date;
- la indicatorul PM10 determinat gravimetric (metoda de referință) raportat la întregul an 2023, se observă o ușoară tendința de scădere față de anii anteriori, numărul de depășiri ale valorilor limită zilnice pentru protecția sănătății umane la PM10 nu trec de 35 depășiri/an/stație permise cu excepția stației IS-6 unde avem 86 de depășiri. Media anuală a fost depășită doar în stația IS-6 Bosia Ungheni, în restul stațiilor aceasta fiind mai mică decât valoarea limită admisă de 40 μg/m³;
- Media anuală la indicatorul particule în suspensie PM2,5 determinat gravimetric (metoda de referință) în stația IS-2 Decebal Cantemir este mai mică decât valoarea limită anuală admisă de 25 μg/m³, se observă o tendința de scădere față de anii anteriori;
- pentru ozon (O₃) pe parcursul anului 2023 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii țintă pentru ozon (O₃) privind protecția sănătății umane în nicio stație de monitorizare a ozonului observându-se chiar o ușoară scădere a valorilor concentrațiilor la maxima zilnică a mediei pe 8 ore, comparativ cu anul precedent.
- la benzen (C₆H₆), în anul 2023 în toate cele trei stații care monitorizează acest poluant IS-1, IS-2 și IS-6 analizoarele au fost închise din motive tehnice (lipsă gaz purtător, lipsă gaz calibrare).
- concentrațiile medii anuale pentru Pb, Cd și Ni monitorizate în stația de fond urban IS-2 reprezintă măsurări indicative de metale grele; concentrațiile medii anuale pentru metalele Pb, Cd și Ni monitorizate în stația IS-2 nu au depășit valoarea limită anuală/valoarea țintă. La toate cele trei metale se observă că media anuală e comparabilă cu anul anterior.

Planul de calitate a aerului în Municipiul Iași pentru indicatorul PM10

Având în vedere încadrarea Aglomerării Iași în regimul I de gestionare a calității aerului (conform Ord.1206/2015), și conform prevederilor art. 22 și art. 54 din Legea nr. 104/2011, precum și ale art. 8 și art. 12 din HG nr. 257/15.04.2015, Primăria Municipiului Iași a elaborat Planul de calitate a aerului pentru indicatorul PM10 care s-a derulat în perioada 2018-2022.

În luna iunie 2018 a fost avizat Planul de Calitate a Aerului (PCA) în Municipiul Iași, pentru indicatorul PM10, pentru perioada 2018-2022, aprobat prin H.C.L. nr. 292/27.07.2018.

Planul poate fi consultat pe site-ul Primăriei Municipiului Iași, accesând link-ul:

<http://www.primaria-iasi.ro/imagini-iasi/manager-de-fisiere-iasi/plan%20de%20calitate%20aer/anunt%20proiect%20HCL%20si%20plan%20calitate%20aer.pdf>, iar pe site-ul APM Iași, la: <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/calitatea-aerului-inconjurator>.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

43

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Planul de calitate a aerului reprezintă setul de măsuri cuantificabile din punctul de vedere al eficienței lor, stabilit pe o perioadă de 5 ani, pe care Primăria Municipiului Iași trebuie să le aplice, astfel încât să fie atinse valorile limită pentru indicatorul particule în suspensie PM10 așa cum sunt ele stabilite în anexa nr. 3 la Legea nr. 104 din 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

APM Iași a realizat la 15.03.2023 *Raportul anual de monitorizare privind efectele aplicării măsurilor cuprinse în planul de calitate a aerului (perioada 2018-2022)* pentru anul 2023 și care poate fi consultat pe site-ul APM Iași accesând link-ul: <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/rapoarte-anuale-de-evaluare-a-calitatii-aerului>

Planul integrat de calitate a aerului pentru Municipiul Iași pentru indicatorii dioxid azot, oxizi de azot (NO₂/NO_x) și particule în suspensie (PM10 și PM2.5)

În luna iulie 2018, Primăria Iași a fost informată de MMAP despre necesitatea demarării procedurii de elaborare a Planului integrat de calitate a aerului (PICA) pentru indicatorii NO₂ și PM10.

În urma încadrării Aglomerării Iași în regimul 1 de gestionare a calității aerului (conform Ord.598/2018) Primăria Municipiului Iași a inițiat în decembrie 2018 *revizuirea* planului de calitate a aerului, prin demararea procedurii de elaborare a Planului integrat de calitate a aerului pentru indicatorul **NO₂/NO_x** și pentru indicatorul **PM10**.

La sfârșitul anului 2020, pe baza datelor înregistrate în anul 2018 la stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir, aglomerarea Iași a fost încadrată în regimul de gestionare I și pentru PM2,5, conform Ord. 2202 din decembrie 2020, fiind necesară elaborarea planului integrat de calitate a aerului pentru 3 indicatori (**PM10, PM2,5 și NO₂**).

În 25.02.2021 a avut loc dezbateră publică a propunerii de Plan integrat de calitate a aerului pentru municipiul Iași pentru indicatorii dioxid de azot/oxizi de azot și particule în suspensie PM10, elaborat de Primăria Municipiului Iași.

La sfârșitul lunii februarie 2021 pe site-ul Primăriei Municipiului Iași, a fost postat Anunțul privind inițierea Planului integrat de calitate a aerului pentru municipiul Iași pentru indicatorii dioxid de azot/oxizi de azot și particule în suspensie (PM10 și PM2.5), conform Ordinului M.M.A.P. nr. 2202 din 2020 iar pe site-ul APM Iași, la următorul link: <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/calitatea-aerului-inconjurator>.

În data de 05.07.2021 a avut loc dezbateră publică a propunerii Planului integrat de calitate a aerului pentru Municipiul Iași pentru indicatorii dioxid azot, oxizi de azot (NO₂/NO_x) particule în suspensie (PM10 și PM2.5).

După completarea cu observațiile primite din partea publicului, în data de 04.11.2021 Primăria Municipiului Iași a transmis spre avizare PICA pentru indicatorii dioxid azot, oxizi de azot (NO₂/NO_x) și particule în suspensie (PM10 și PM2.5) la APM Iași și ANPM/CECA.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

44

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

În data de 06.12.2021, în urma analizei grupurilor de lucru din cadrul APM Iași împreună cu CECA din cadrul ANPM București au transmis către Primăria Municipiului Iași observațiile referitoare la refacerea/completarea PICA.

PICA modificat a fost trimis spre avizare către APM Iași și ANPM/CECA în data de 09.02.2022.

În data de 29.03.2022 APM Iași a trimis către Primăria municipiului Iași solicitarea privind completarea și refacerea PICA împreună cu observațiile formulate în cadrul grupurilor de lucru constituite la nivelul APM Iași și ANPM/CECA.

În data de 12.09.2023, Primăria Municipiului Iași, ca urmare a rezilierii contractului de servicii nr.100897/05.10.2020 încheiat între UAT Municipiul Iași și SC EDG Consult SRL, a semnat un nou contract de servicii cu SC MULTIDIMENSION SRL, având ca obiect "*Elaborare Plan integrat de calitate a aerului pentru indicatorii dioxid azot, oxizi de azot (NO₂/NO_x) și particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}) în Municipiul Iași*".

Primăria Municipiului Iași, la solicitarea SC MULTIDIMENSION SRL s-a adresat MMAP în vederea obținerii datelor necesare elaborării PICA pentru indicatorii dioxid azot, oxizi de azot (NO₂/NO_x) și particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}).

În luna octombrie 2023, MMAP a răspuns Primăriei Municipiului Iași cu privire la actualizarea anului de referință pentru elaborarea PICA.

În luna noiembrie 2023, urmare a solicitării primite din partea Primăriei Municipiului Iași referitoare la transmiterea de date necesare elaborării PICA, date solicitate de către SC MULTIDIMENSION SRL, APM Iași a transmis în format electronic: inventarele locale de emisii pentru jud. Iași, pentru anii 2018, 2019, 2020, 2021 și 2022 în formatul Anexei nr. 4 la OM nr. 3299/2012; emisiile din transportul rutier și feroviar pentru jud. Iași, pentru anii 2018, 2019, 2020, 2021 și 2022; exporturile de date din aplicația operațională SIM F2 aferente inventarelor de emisii, pentru anii 2019, 2020, 2021 și 2022.

Până la data prezentei autoritățile de mediu (APM Iași și ANPM București) nu au primit încă varianta refăcută a PICA.

Planul de calitate a aerului în comunele Ungheni și Holboca, jud. Iași

În luna mai 2021, în urma încadrării în regimul I de gestionare pentru indicatorul PM₁₀, a comunelor Ungheni și Holboca, conform Ord. 2202 din decembrie 2020, Consiliul Județean Iași, prin Comisia Tehnică înființată conf. Dispoziției nr. 200/2021, a demarat procedura de inițiere a studiului de calitate a aerului în vederea elaborării *Planului de calitate a aerului în comunele Ungheni și Holboca, jud. Iași pentru indicatorul particule în suspensii PM₁₀*.

În data de 4 februarie 2022, Consiliul Județean Iași a semnat contractul cu firma EDG Consulting SRL pentru elaborare Studiu de calitate a aerului în comunele Ungheni și Holboca și acordare de asistență tehnică pentru elaborare PCA.

În luna februarie 2022, Consiliul Județean Iași a solicitat date de la APM Iași în vederea elaborării Studiului de calitate a aerului în comunele Ungheni și Holboca / Planului de calitate a aerului în comunele Ungheni și Holboca, jud. Iași.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

45

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

În data de 12.06.2023 a avut loc dezbateră publică a propunerii “Planului de calitate a aerului pentru comunele Ungheni și Holboca județul Iași pentru indicatorul particule în suspensie PM10”.

Draftul planului pus în dezbatere publică, poate fi consultat online pe site-ul CJ Iași, la: http://www.icc.ro/sites/default/files/files/diverse/calitate%20aer/2023/Plan_Ungheni_Holboca.pdf

Prin adresa nr. 49354 din data de 19.12.2023, Consiliul Județean Iași a solicitat APM Iași analizarea în vederea avizării Planului de Calitate a Aerului pentru comunele Ungheni și Holboca, jud. Iași, pentru indicatorul PM10.

Prin adresa nr. 1/5902/LAP/20.12.2023, CECA-ANPM București a solicitat Consiliul Județean Iași date suplimentare, necesare desfășurării procedurii de avizare a planului. Consiliul Județean Iași, prin adresa nr.5386 din 14.02.2024, a solicitat Asociației Române de Mediu (ARM) informații privind atestarea firmei EDG Consulting SRL, aceasta răspunzând cu adresa înregistrată la APM Iași cu nr. din 26.02.2024.

Urmare răspunsului ARM, Planul de calitate a aerului pentru comunele Ungheni și Holboca, județul Iași pentru indicatorul particule în suspensie PM10 nu a intrat în procedură de avizare la APM Iași și ANPM. Consiliul Județean Iași a fost informat cu privire la necesitatea reluării procedurii de elaborare a planului de calitate cu un elaborator autorizat care să se regăsească în lista oficială a experților care pot realiza studii de mediu conform Ordinului MMAP nr. 1134/2022.

Planul de menținere a calității aerului în județul Iași

Încadrarea în regimul de gestionare II a ariilor din zone conform Ordinului 598/2018 s-a realizat luând în considerare atât încadrarea anterioară în regimuri de gestionare (conform Ordinului 1206/2015), cât și rezultatele obținute în urma evaluării calității aerului la nivel național, care a utilizat măsurări în puncte fixe, realizate în perioada 2017 - aprilie 2018, cu ajutorul stațiilor de măsurare care fac parte din Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului

Având în vedere încadrarea județului Iași în regimul II de gestionare a calității aerului, inițiat conform Ord.598/2018 și Legii nr. 104/2011, art. 21 și HG nr. 257/2015, art. 32, Consiliul Județean Iași a elaborat Planul de Menținere a Calității Aerului în județul Iași, pentru poluanții dioxid de azot (NO₂) și oxizi de azot (NO), benzen (C₆H₆), dioxid de sulf (SO₂), particule în suspensii (PM₁₀ și PM_{2,5}) cu excepția municipiului Iași, nichel (Ni), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), cadmiu (Cd), și arsen (As).

Planul de Menținere a Calității Aerului (PMCA) în județul Iași pentru poluanții dioxid de azot (NO₂) și oxizi de azot (NO), benzen (C₆H₆), dioxid de sulf (SO₂), particule în suspensii (PM₁₀ și PM_{2,5}) cu excepția municipiului Iași, nichel (Ni), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), cadmiu (Cd), și arsen (As), perioada 2019-2023 a fost aprobat prin H.C.J. nr. 352 din 23.10.2019.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

46

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

Planul de Menținere a Calității Aerului (PMCA) în județul Iași s-a derulat pe perioada 2019-2023 și poate fi consultat pe site-ul APM Iași accesând link-ul: http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/calitatea-aerului-inconjurator/-/asset_publisher/DoFtkgbg2SXM/content/plan-de-mentinere-a-calitatii-aerului-in-judetul-iasi-aprobat-prin-hcj-nr-352-din-23-10-2019

APM Iași a elaborat ultimul **Raport anual privind efectele aplicării măsurilor cuprinse în PMCA** (2019-2023) pentru anul 2023, și poate fi consultat pe site-ul APM Iași accesând link-ul: <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/rapoarte-anuale-de-evaluare-a-calitatii-aerului>

Măsurile cuprinse în planul de menținere a calității aerului și nerealizate care au fost în responsabilitatea primăriei mun. Iași (preluate din PCA pentru perioada 2018-2022) vor fi preluate și incluse atât în Planul Integrat de Calitate a Aerului cât și în viitorul plan de menținere a calității aerului care va fi elaborat de Consiliul Județean Iași.

Este necesară actualizarea planului de menținere a calității aerului în județul Iași (cf. Art.50 alin.1 din HG.257/2015), cu parcurgerea tuturor etapelor, astfel încât nivelul poluanților să se păstreze sub valorile-limită pentru poluanții dioxid de sulf, dioxid de azot, oxizi de azot, particule în suspensie (PM10), benzen, monoxid de carbon, plumb sau valorile-țintă pentru arsen, cadmiu, nichel benzo(a)piren și PM2,5, astfel cum sunt stabilite la lit. B.2 din anexa nr. 3 la lege.

În ultimii ani au fost înregistrate scăderi ale emisiilor de poluanți atmosferici specifici în județul Iași. Cu toate acestea populația din mediul urban este uneori încă expusă la concentrații crescute de poluanți atmosferici (PM10 și PM2,5), predominant în perioada rece din an.

Toate depășirile valorilor limită zilnice pentru protecția sănătății umane înregistrate la indicatorul PM10 gravimetric (metoda de referință) în anul 2023 au fost notificate, conform procedurilor, autorităților implicate în realizarea și controlul măsurilor necesare pentru reducerea poluării: Primăria Municipiului Iași, Garda Națională de Mediu – Serviciul Comisariatului Județean Iași, Instituția Prefectului Județului Iași, Consiliul Județean Iași, Direcția de Sănătate Publică Iași.

Pentru a evita înregistrarea depășirilor valorii limită zilnice la indicatorul PM10 și pentru a asigura o calitate corespunzătoare a aerului în scopul protejării sănătății populației, considerăm că este extrem de importantă menținerea unui nivel cât mai redus a emisiilor de PM10 din activitățile generatoare: trafic, salubritate stradală, reparare/modernizare infrastructură rutieră, producere a energiei electrice/termice, șantiere, etc.

De asemenea, dat fiind faptul că, prin așezarea sa, municipiul Iași are caracteristici meteo locale care de multe ori favorizează acumularea poluanților, este imperios necesar ca, în perioadele cu frecvente inversiuni termice, calm atmosferic, primăria Iași să intervină imediat cu măsuri pe termen scurt (intensificare controale, spălare și salubritate intensă pe străzi, eventual interdicție trafic greu în anumite perioade și comunicarea către populație), astfel încât emisiile să fie diminuate și să se evite expunerea populației la concentrații foarte mari de PM 10/PM2.5, pe perioade mai lungi.

Prezentul raport privind calitatea aerului înconjurător în județul Iași pentru anul 2023 destinat informării publicului, este elaborat pe baza datelor de calitate a aerului validate de către



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

47

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

RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2023

de personalul specializat al APM Iași și certificate în cadrul Direcției Centru de Evaluare Calitate aer din cadrul ANPM.

Întocmit: Alina LEAHU consilier Serv. M.L., 29.03.2024/ ora 10.00.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI IAȘI

Calea Chișinăului nr. 43, Cod poștal 700179

E-mail: office@apmis.anpm.ro; Pagină web: apmis.anpm.ro

Tel. 0232/215.497; Fax 0232/214.357

48

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