

**RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN
JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018**

**Aprobat,
p. Director executiv,
Jur. Gheorghe TĂTARU**



**RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA
AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI
PENTRU ANUL 2018**



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

CUPRINS

I. CALITATEA AERULUI

I.1. Introducere

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

I.3. Evoluția calității aerului în județul Iași

I.3.1. Evoluția calității aerului la indicatorul NO₂

I.3.2. Evoluția calității aerului la indicatorul SO₂

I.3.3. Evoluția calității aerului la indicatorul particule în suspensie

I.3.4. Evoluția calității aerului la indicatorul metale grele

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

I.3.6. Evoluția calității aerului la indicatorul benzen

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

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

II. Tendințe



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

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 2018, 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* 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 2018, în comparație cu valorile limită, valorile țintă, obiectivele pe termen lung, pragurile de informare și de alertă stabilite prin legea 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.

Concentrațiile de poluanți măsurate în anul 2018 au fost evaluate în raport cu obiectivele de calitate a datelor stabilite de anexa 4 și au fost prelucrate statistic ținând seama de criteriile de agregare și calculul parametrilor statistici conform anexei 3 din legea nr. 104/2011.

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



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

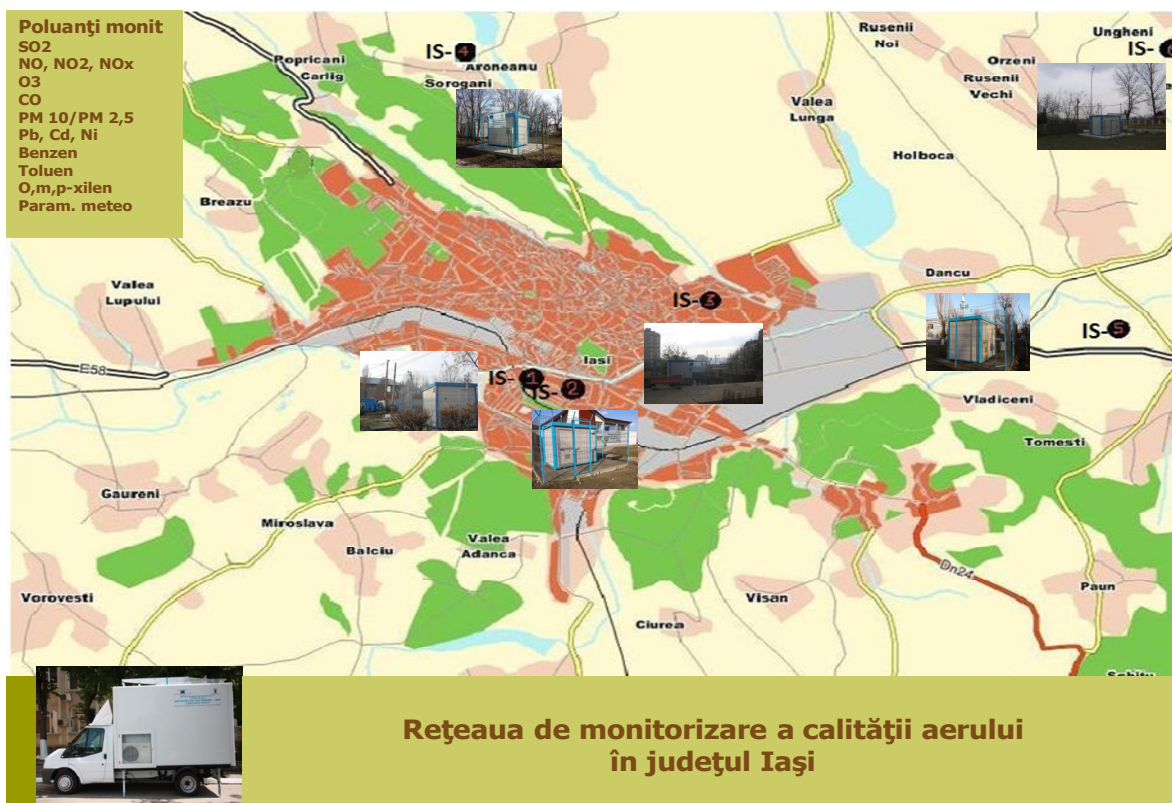
Prezentul raport se aduce la cunoștința publicului pe pagina de web a A.P.M. Iași, <http://www.anpm.ro/web/apm-iasi/raportare-anuala>, fiind disponibil și în format hârtie pentru a fi consultat la sediul A.P.M. Iași.

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

Rețeaua Locală pentru Monitorizarea Calității Aerului (RLMCA) din județul Iași este parte a Rețelei Naționale pentru Monitorizarea Calității Aerului (RNMCA), obiectiv de interes public național, aflată în administrarea autorității publice centrale pentru protecția mediului, conform art. 4 din L104/2011 (actualizată) privind calitatea aerului înconjurător.

În anul 2018 calitatea aerului în județul Iași a fost monitorizată prin măsurători continue în 6 stații automate amplasate în zone reprezentative pentru tipurile de stații existente în rețeaua realizată prin proiect PHARE RO 2002. Poluanții monitorizați sunt specifici fiecărui tip de stație și se raportează la valorile limită prevăzute în Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător, actualizată. Metodele de măsurare folosite pentru determinarea poluanților specifici sunt metodele de referință prevăzute în Legea 104/2011, actualizată.

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



Legendă:

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

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

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



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

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
 Din cele șase stații, trei sunt localizate pe teritoriul administrativ al municipiului Iași.

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

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	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ automat, PM ₁₀ gravimetric, Pb, Ni, Cd (metale determinate din fracția PM ₁₀), Benzen, Toluen, Etilbenzen, o, m, p – xilen.	-
IS-2 Decebal Cantemir	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ gravimetric, PM _{2.5} gravimetric, Benzen, Toluen, Etilbenzen, o, m, p – xilen	direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații
IS-3 Oancea Tătărași	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , PM ₁₀ automat	-
IS-4 Aroneanu	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , Pb, Ni, Cd (metale determinate din fracția PM ₁₀), PM ₁₀ gravimetric	direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații
IS-5 Tomești	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO, O ₃ , PM ₁₀ gravimetric	-
IS-6 Bosia Ungheni	SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , PM ₁₀ gravimetric și automat, CO, Benzen, Toluen, Etilbenzen, o, m, p – xilen	direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, radiație solară, umiditate relativă, precipitații

Poluanții atmosferici care sunt luați în considerare în evaluarea aerului înconjurător, cuprinși în Anexa 1 a Legii nr. 104/2011 sunt: dioxidul de sulf, dioxidul de azot, oxizii de azot, particulele în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) plumb, benzen, monoxid de carbon, ozon, arsen, cadmiu, nichel, hidrocarburi aromatice policiclice/benzo(a)piren și mercur.



**RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN
JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018**

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

Codul stației	Localizări	Tipul stației	Coordonate geografice		Altitudine (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-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	industrial	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	420	rurală	rezidențială și agricolă
IS-5	Iași, jud.Iași Str. Mihai Codreanu, FN, Sat Tomești, com. Tomești	Fond suburban	47,1357359	27,69308937	37	420	suburbană	rezidențială
IS-6	Iași, jud.Iași sat Bosia, com. Ungheni	Fond urban trafic	47,2156369	27,76872656	34	260	urban/ trafic	rezidențială și agricolă zona graniță



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Pentru a caracteriza condițiile de prelevare și corelarea nivelului concentrației poluanților cu sursele de poluare au fost înregistrate continuu valorile pentru următorii parametrii meteo: direcție și viteză vânt, temperatură, presiune, umiditate, precipitații și intensitate a radiației solare în stațiile IS-2, IS-4 și IS-6.

Cele șase stații sunt dotate cu analizoare automate care măsoară continuu concentrațiile în aerul înconjurător ale următorilor poluanți: dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO₂, NO_x), monoxid de carbon (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), particule în suspensie (PM₁₀).

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.

Măsurarea concentrațiilor de metale grele: plumb (Pb), cadmiu (Cd) și nichel (Ni), din fracția PM₁₀ s-a efectuat în cadrul laboratorului APM Iași prin spectrometrie de absorbție atomică în cuptor de grafit .

Prin Proiectul PHARE 2006 RO2006/018-147.03.03.03.01 „*Achiziționare de echipament pentru dotarea Centrului Național de Calibrare și a unităților din subordinea acestuia în domeniul calității aerului*” a fost furnizată către APM Iași Unitatea de Calibrare - Laborator mobil. APM Iași are arondate 11 APM –uri (Iași, Botoșani, Suceava, Neamț, Vaslui, Bacău, Galați, Brăila, Vrancea, Tulcea, Buzău) cu un total de 35 stații automate de monitorizare a calității aerului.

În cursul anului 2018 în cadrul activității desfășurate la Unitatea de Calibrare Iași – Laborator mobil au fost verificate/ certificate/ etalonate 71 echipamente (pompe aspirație pulberi, dilutoare, generatoare de ozon) din stațiile automate arondate pentru care s-au întocmit și transmis către APM-urile beneficiare un număr echivalent de rapoarte de încercare. Unitatea de calibrare desfășoară în principal activități în vederea asigurării trasabilității și a calității datelor înregistrate în stațiile automate.

Până la data elaborării prezentului raport, datele privind calitatea aerului înconjurător care au stat la baza acestuia au fost validate de operatorul local din cadrul APM Iași, urmând a fi certificate de către Centrul de Evaluare a Calității Aerului din cadrul A.N.P.M. București, date care urmează a fi transmise anual către baza de date EIONET a Agenției Europene de Mediu.

Datele de monitorizare a calității aerului 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, 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 (verde – foarte bună, galben – bună, portocaliu – mai puțin bună, roșu – proastă).

Informațiile privind calitatea aerului obținute în stațiile de monitorizare din județul Iași sunt puse la dispoziția publicului atât 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 Ordinului MMGA 1095/2007 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea indicilor de calitate a aerului în vederea facilitării informării publicului.



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

I.3. Evoluția calității aerului în județul Iași în anul 2018

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 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).

În anul 2018 s-a înregistrat depășirea valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane la indicatorul dioxid de azot în stația de trafic IS-1 Podu de Piatră. Concentrația medie anuală înregistrată a fost de **40,54** μg/m³ față de valoarea limită anuală de **40** μg/m³ stabilită conform Legii nr.104 din 2011 actualizată.

Principalele surse responsabile pentru prezența NO₂ și NO în aerul ambiant în perioada de iarnă din stația IS-1 Podu de Piatră sunt traficul rutier și încălzirea rezidențială. În perioada de vară și în weekend-uri concentrația de NO și NO₂ este mai scăzută în comparație cu perioada de iarnă și zilele lucrătoare, în principal, datorită reducerii traficului auto ca urmare a vacanțelor elevilor și studenților, a concediilor de odihnă.

Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii pragului de alertă (**400** μg/m³ *media pe 1 oră, măsurată 3 ore consecutiv*) pentru dioxidul de azot.

Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (**200** μg/m³), nu a fost depășită mai mult de 18 ori/an la nici o stație. Valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (**200** μg/m³) a fost depășită în anul 2018 în stațiile IS-1, IS-2 și IS-3 conform tabelului I.3.1.1.:

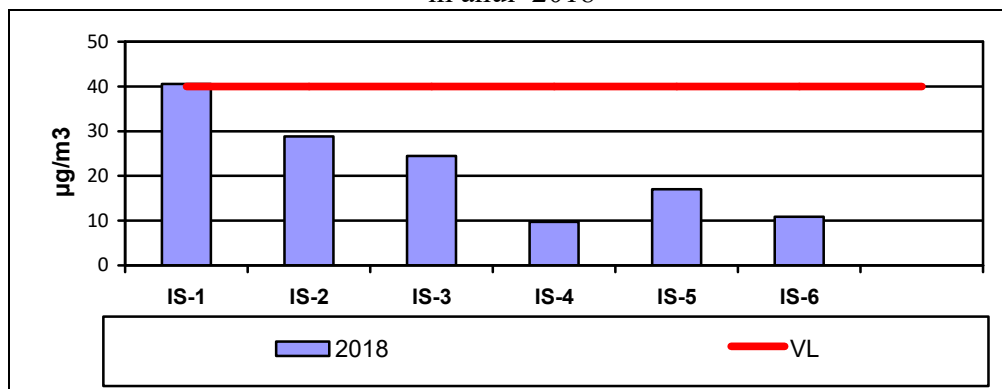
Tabel I.3.1.1. Date statistice anul 2018 pentru NO₂, (date validate medii orare)

Stația	Total date validate	Probe cu conc ≤ 200 μg/m ³ (VL _{orară})	Număr depășiri ale VL orară	Concentrație medie anuală (μg/m ³)	Captura %
IS-1 PODU DE PIATRA	8291	8288	3	40,54	94,65
IS-2 DECEBAL-CANTEMIR	8327	8325	2	28,81	95,06
IS-3 OANCEA-TATARASI	8029	8024	5	24,45	91,66
IS-4 ARONEANU	8049	8049	-	9,71	91,88
IS-5 TOMESTI	7447	7447	-	17,02	85,01
IS-6 BOSIA-UNGHENI	7484	7484	-	10,85	85,43



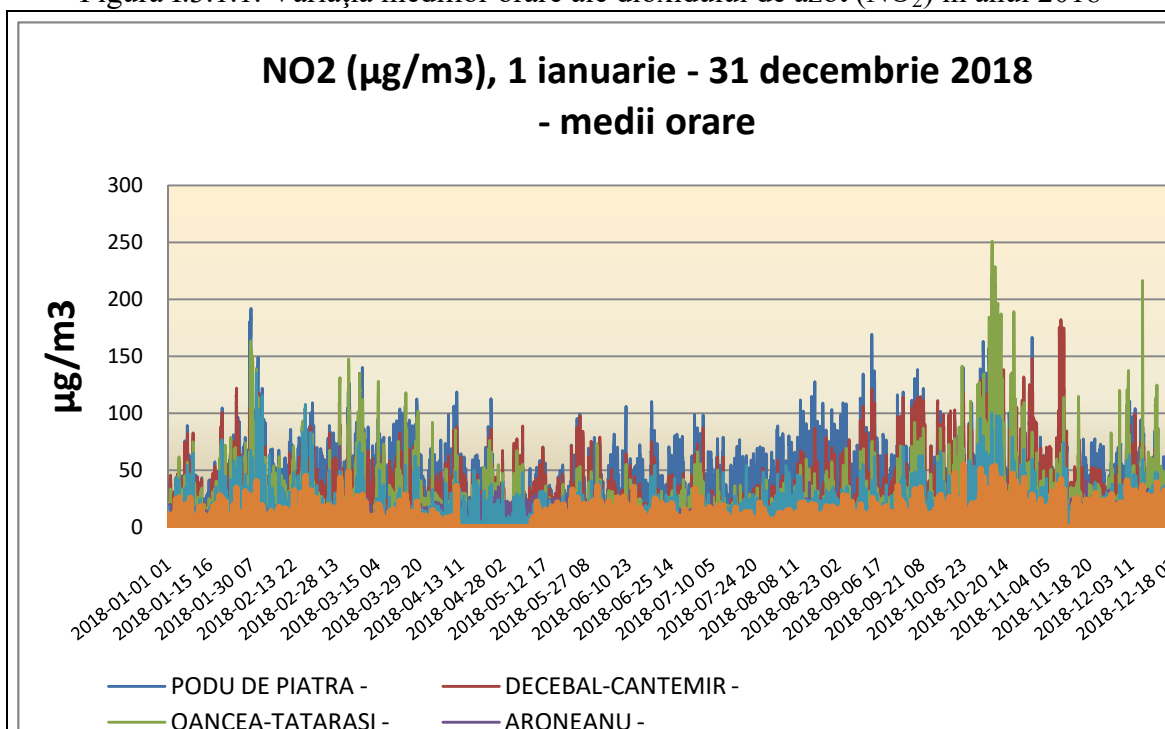
RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Figura I.3.1.2. NO₂ - Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2018



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Figura I.3.1.1. Variația mediilor orare ale dioxidului de azot (NO₂) în anul 2018



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

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, media anuală înregistrată s-a situat sub nivelul critic pentru protecția vegetației (conform Legii nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător, Anexa 3, F).



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

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 corpiilor 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 2018 în stațiile automate existente, nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită orare și zilnice pentru protecția sănătății umane, a pragului de alerta (500 μg/m³) sau a nivelului critic anual pentru protecția vegetației (20 μg/m³).

La stația de fond rural IS-4 Aroneanu, nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului critic pentru protecția vegetației (20 μg/m³) stabilit pentru dioxidul de sulf.

Referitor la protecția vegetației, se poate afirma că există risc scăzut ca ecosistemele să fie afectate de eutrofizare și acidifiere datorită reducerii concentrației de SO₂.

Valoarea maximă orară în 2018 a fost de 36,92 μg/m³, înregistrată în stația de fond rural IS-4 Aroneanu în data de 03.03.2018 la ora 22⁰⁰, valoare sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 μg/m³) prevăzută în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

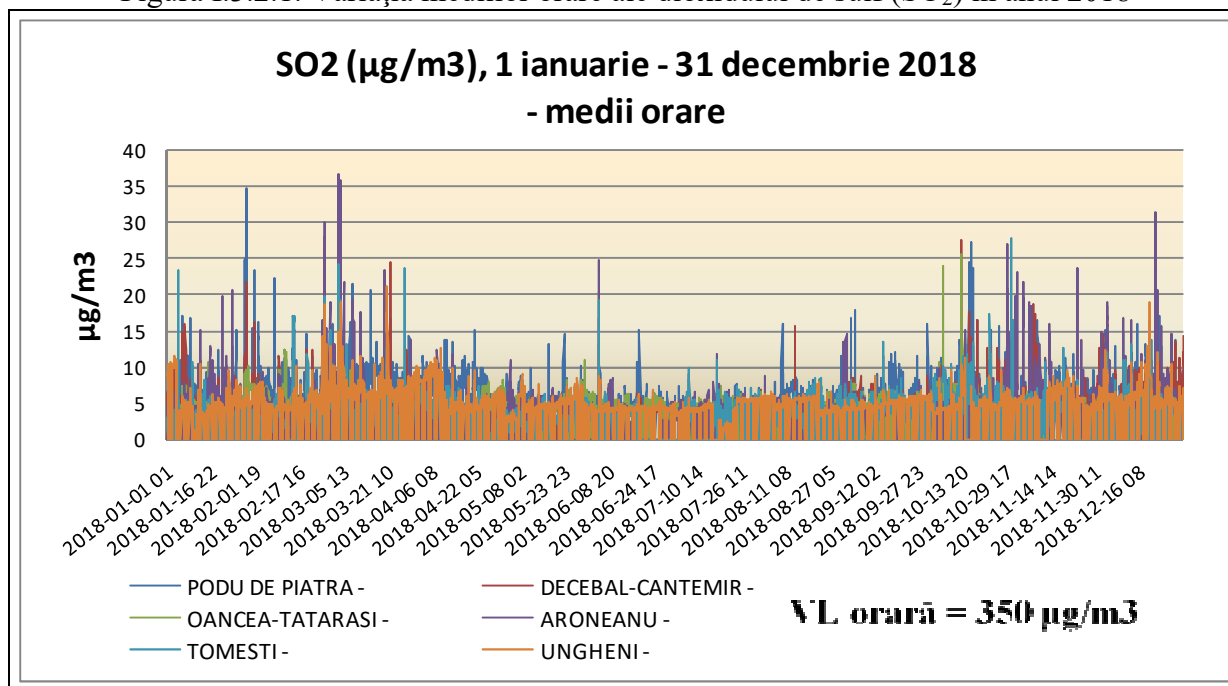
Tabel I.3.2.1. Date statistice anul 2018 pentru SO₂, (date validate 24 ore), VL= 125μg/m³

Stația	Total date validate	Probe cu conc ≤ 125 μg/m ³ (VL _{zilnic})	Concentrație medie anuală (μg/m ³)	Captura %
IS-1 PODU DE PIATRA	344	344	5,96	91,55
IS-2 DECEBAL-CANTEMIR	351	351	4,33	92,72
IS-3 OANCEA-TATARASI	359	359	5,03	94,33
IS-4 ARONEANU	336	336	5,04	88,41
IS-5 TOMESTI	324	324	4,39	86,15
IS-6 BOSIA-UNGHENI	356	356	5,43	93,41



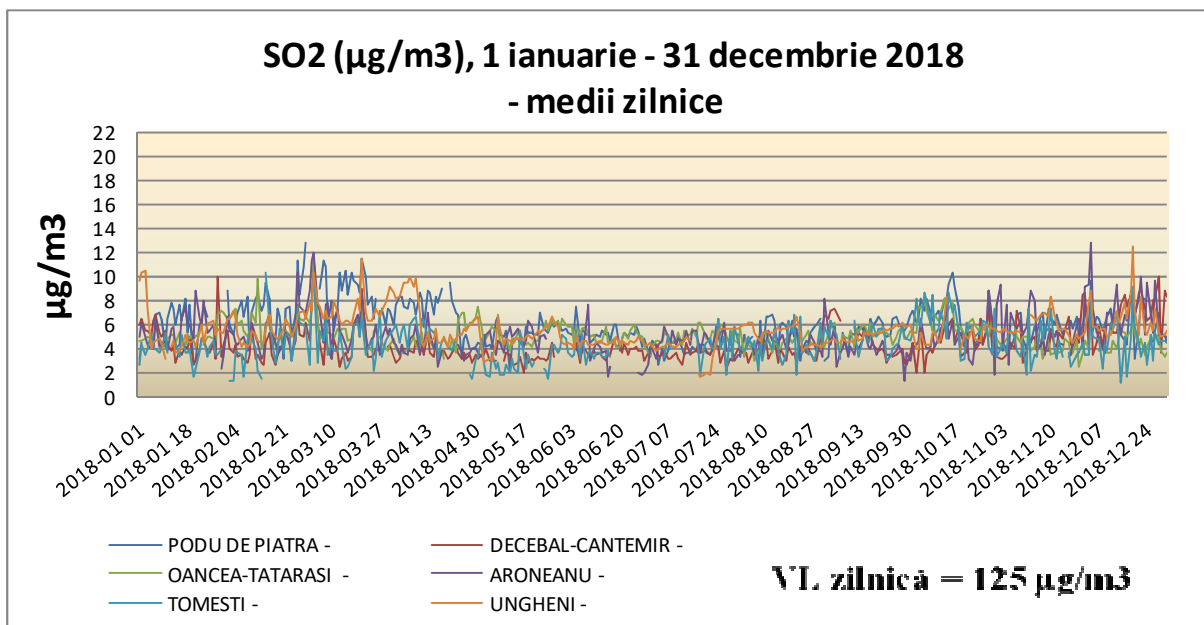
RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Figura I.3.2.1. Variația mediilor orare ale dioxidului de sulf (SO₂) în anul 2018



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Valoarea maximă zilnică înregistrată în cursul anului 2018 a fost de 20,66 μg/mc, înregistrată pe 29 ianuarie 2018 în stația de trafic IS-1 Podu de Piatră, valoare mult sub valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (125 μg/m³) prevăzută în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

I.3.3. Evoluția calității aerului la indicatorul particule în suspensie

Particule în suspensie PM10

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 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: 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.

Concentrațiile de particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 microni din aerul înconjurător se evaluează folosind *valoarea limită zilnică, determinată gravimetric, (50 μg/m³)*, care nu trebuie depășită mai mult de 35 ori/an și *valoarea limită anuală (40 μg/m³)*.

Tabel I.3.3.1. Particule în suspensie PM10 determinate gravimetric (μg/m³)
– timp de prelevare 24 ore (VL = 50 μg/m³)

Stație	Nr. date validate	Nr. probe > 50 μg/m ³	Frecvența depășiri %	Concentrație medie anuală	Captura %
IS-1 PODU DE PIATRA	358	105	29,32	45,02	98,08
IS-2 DECEBAL-CANTEMIR	360	60	16,66	37,29	98,63
IS-4 ARONEANU	319	4	1,25	24,19	87,40
IS-5 TOMESTI	324	28	8,64	31,22	88,77
IS-6 BOSIA-UNGHENI	335	83	24,78	42,42	91,78

Metoda de referință pentru determinarea PM₁₀ este **metoda gravimetrică**.

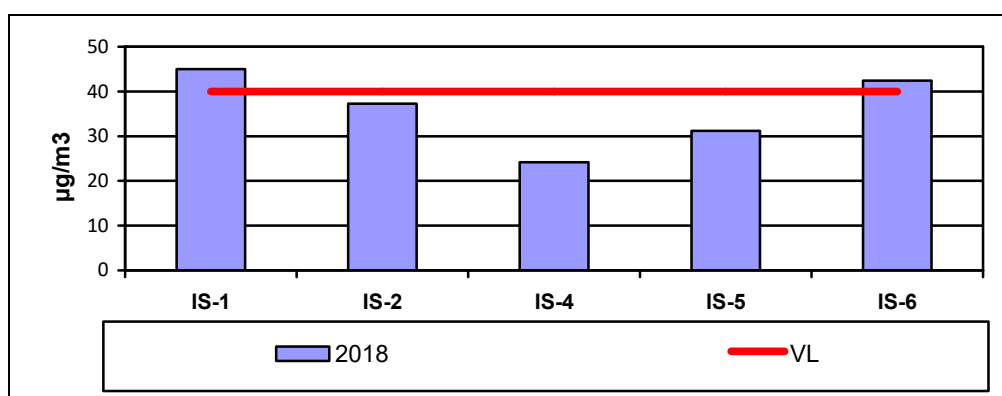
În anul 2018 s-a înregistrat depășirea *valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane* la indicatorul particule în suspensie PM10 în stațiile: IS-1 Podu de Piatră și IS-6 Bosia Ungheni.



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

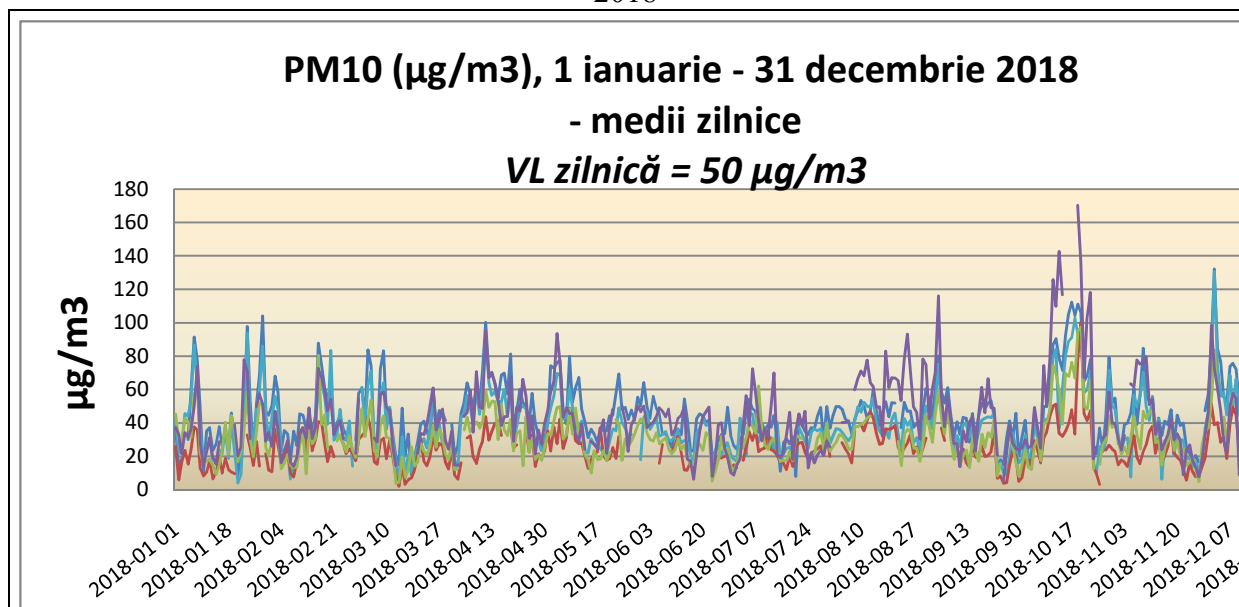
Concentrațiile medii anuale înregistrate în IS-1 a fost de **45,02** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ iar în IS-6 Bosia Ungheni a fost de **42,42** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ față de valoarea limită anuală de **40** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ stabilită conform Legii nr.104 din 2011, actualizată.

Figura I.3.3.1. PM10 gravimetric - Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare din județul Iași, în anul 2018



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Figura I.3.3.2. Valori medii zilnice particule in suspensie PM10 determinate gravimetric în anul 2018



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

În urma monitorizării calității aerului, în perioada ianuarie – decembrie 2018, în județul Iași s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane la indicatorul particule în suspensie PM10 înregistrate în toate stațiile de monitorizare, determinate gravimetric, astfel:

- **105** depășiri stația de trafic IS-1 Podul de Piatră,
- **60** depășiri stația de fond urban IS-2 Decebal- Cantemir,
- 4 depășiri stația de fond rural IS-4 Aroneanu,
- 28 depășiri stația de fond suburban IS-5 Tomești,
- **83** depășiri stația de fond urban-trafic IS-6 Bosia Ungheni.

În anul 2018 s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice, mai mult de 35 ori /stație într-un an calendaristic, în stațiile IS-1 Podu de Piatră, IS-2 Decebal-Cantemir și IS-6 Bosia Ungheni. Cea mai mare valoare zilnică înregistrată a fost de 170,38 μg/m³, în stația Bosia Ungheni, în data 19 octombrie 2018, valoare peste valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane de 50 μg/m³, prevăzută în Legea nr.104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător, actualizată.

Cele mai multe depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane (VL=50 μg/m³) la indicatorul PM10 s-au înregistrat în stațiile IS-1 Podu de Piatră, IS-2 Decebal - Cantemir și în IS-6 Bosia Ungheni în perioada rece a anului, fiind legate și de procesele meteorologice specifice acestei perioade (calm atmosferic, inversiune termică), primăvara până la apariția vegetației și toamna începând cu scăderea temperaturii atmosferice și defolierea vegetației.

Traficul auto, apariția și a altor surse de emisie legate de arderile specifice perioadei reci (producerea energiei termice și electrice, arderi rezidențiale, mijloace de transport respectiv arderile în motoarele diesel, etc.) generează în condiții de stabilitate atmosferică ridicată, respectiv frecvența mare a calmului și inversiunilor termice, creșteri ale concentrațiilor de PM10.

De exemplu luna octombrie 2018 din punct de vedere meteorologic, a fost dominată de condiții care au înrăutățit procesele de poluare meteorologică. În această lună cantitatea de precipitații a fost extrem de redusă, perioadă precedată de intervalului august-septembrie care s-a caracterizat prin deficit pluviometric accentuat ce a minimizat dispersia poluanților.

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 populației (IME) *determinat la scară națională*, prin monitorizarea continuă timp de 3 ani. IME pentru anul 2018 este concentrația medie pe 3 ani consecutivi, mediată pe toate punctele de prelevare pentru anii 2016, 2017 și 2018. IME este utilizat pentru a evalua conformarea la obiectivul național de reducere a expunerii.



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Tabel I.3.3.2. Obiective de calitate a aerului pentru PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – timp de prelevare 24 ore (conf. Anexei 3 din L.104/2011 actualizată)

Nr. crt.	PM2.5 valoare limită/valoare țintă	Perioada de mediere	Valoarea	Obiective
1	PM 2.5, valoarea țintă	an	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	a se atinge la 1 ianuarie 2010
2	PM 2.5, valoarea limită	an	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Etapa a 1-a a se atinge la 1 ianuarie 2015
3	PM 2.5, valoarea limită	an	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Etapa a 2-a a se atinge la 1 ianuarie 2020
4	Ținta națională de reducere a expunerii	Reducere cu 0 – 20% a expunerii (în funcție de indicatorul mediu de expunere în anul de referință), care urmează să fie îndeplinite până în 2020.		

Indicatorul particule în suspensie PM2,5, este monitorizat în stația de fond urban IS-2 Decebal Cantemir încă din anul 2009, pentru care se folosește metoda gravimetrică.

Valorile medii anuale înregistrate în perioada 2013-2018 pentru indicatorul PM2,5 sunt prezentate în tabelul I.3.3.3.

Tabel I.3.3.3. Particule în suspensie PM2,5 determinate gravimetric ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - timp de prelevare 24 ore (VL=25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

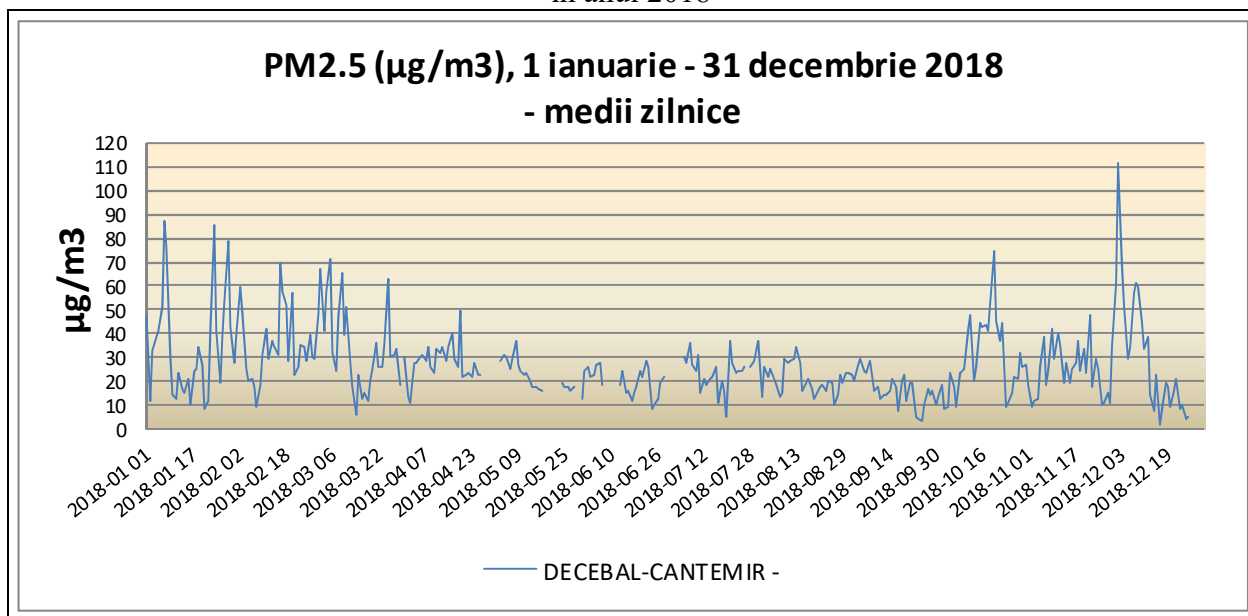
Stație	An	Nr. date validate	Captura %	Media anuală	V.L. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
IS-2 Decebal-Cantemir	2013	364	99,7	19,48	25
	2014	362	99,2	21,57	
	2015	332	90,9	23,15	
	2016*	290	79,23	19,95	
	2017	365	94,79	28,70	
	2018	333	91,23	27,01	

Notă:*) În anul 2016 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului.



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Figura I.3.3.3. Valori medii zilnice pentru particule în suspensie PM_{2,5} determinate gravimetric în anul 2018



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

În anul 2018 a fost depășită concentrația medie anuală la indicatorul particule în suspensie PM_{2,5} determinat gravimetric.

Din graficul anterior se observă că în timpul iernii concentrația de PM_{2,5} este mai mare decât vara. Această variație ar putea fi 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.

I.3.4. Evoluția calității aerului la indicatorul metale grele

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.



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

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, 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.

În anul 2018 concentrațiile medii anuale pentru metalele grele monitorizate nu au depășit valoarea limită anuală/valoarea țintă la nicio stație.



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Tabel I.3.4.1. Valori ale concentrației de metale grele în aerul ambiental în stația de trafic IS-1 Podu de Piatră, în anul 2018

Indicator	Număr de analize	Valoare maximă înregistrată	Media anuală	Captura %	Valoarea limită/ Valoare țintă*
Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	358	0,145	0,042	98,08	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală
Cd (ng/mc)	333	1,816	0,712	91,2	5 ng/m ³ - valoare țintă
Ni (ng/mc)	358	6,470	3,456	98,08	20 ng/m ³ - valoare țintă

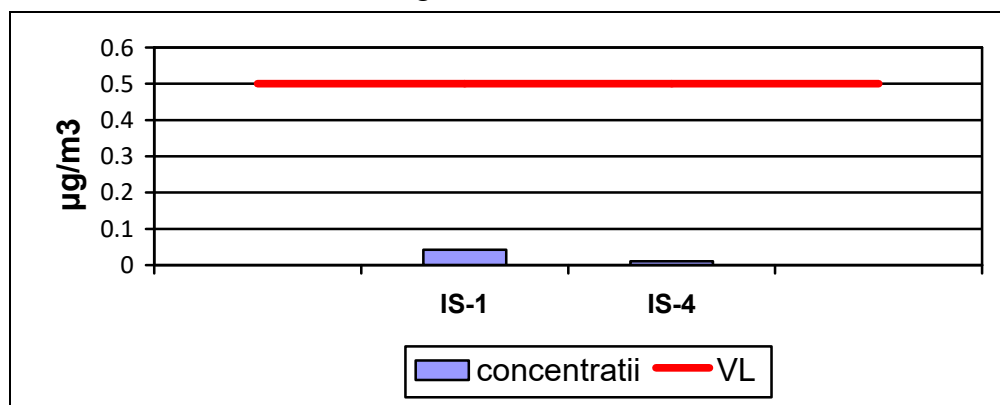
Notă: * Pentru conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic.

Tabel I.3.4.2. Valori ale concentrației de metale grele în aerul ambiental în stația IS-4 Aroneanu, în anul 2018

Indicator	Număr de analize	Valoare maximă înregistrată	Media anuală	Captura %	Valoarea limită/ Valoare țintă*
Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	317	0,037	0,011	86,85	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală
Cd (ng/mc)	317	0,650	0,196	86,85	5 ng/m ³ - valoare țintă
Ni (ng/mc)	317	3,416	0,882	86,85	20 ng/m ³ - valoare țintă

Notă: * Pentru conținutul total din fracția PM10, mediat pentru un an calendaristic.

Figura I.3.4.1. Pb gravimetric determinat din fracția PM10 – Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2018

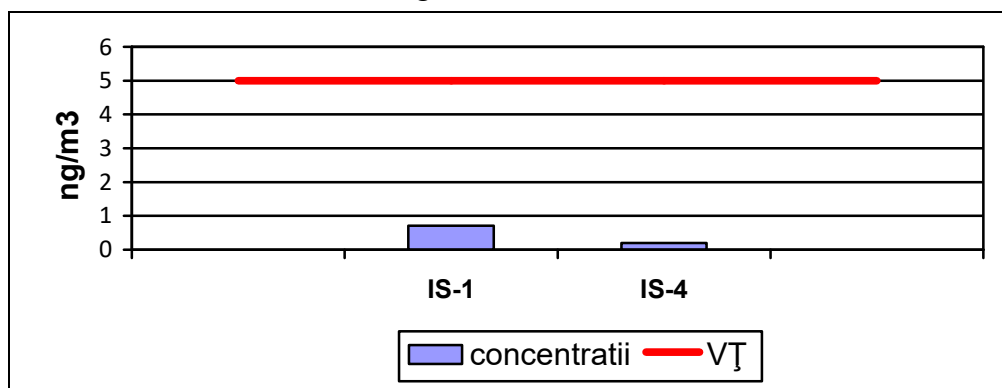


Sursa: Baza de date A.P.M. Iași



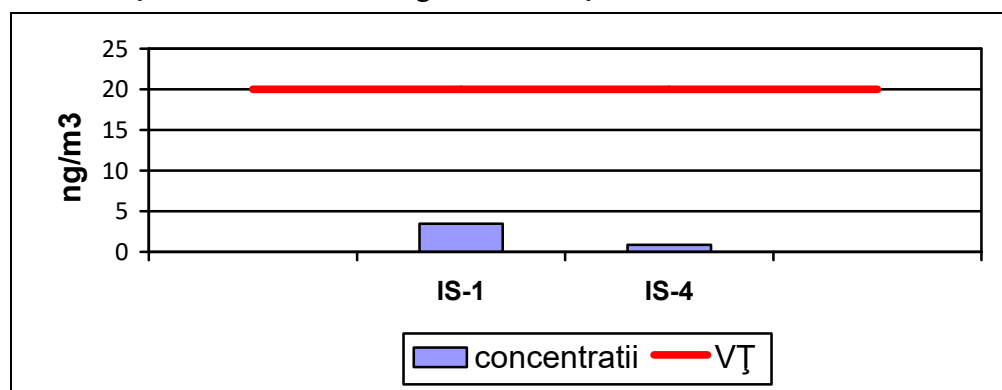
RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Figura I.3.4.2. Cd gravimetric determinat din fracția PM10 – Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2018



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Figura I.3.4.3. Ni gravimetric determinat din fracția PM10 – Concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2018



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Populația din județul Iași nu a fost expusă la concentrații peste valorile limită/valorile țintă de metale grele stabilite în Legea 104/2011.

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.



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

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

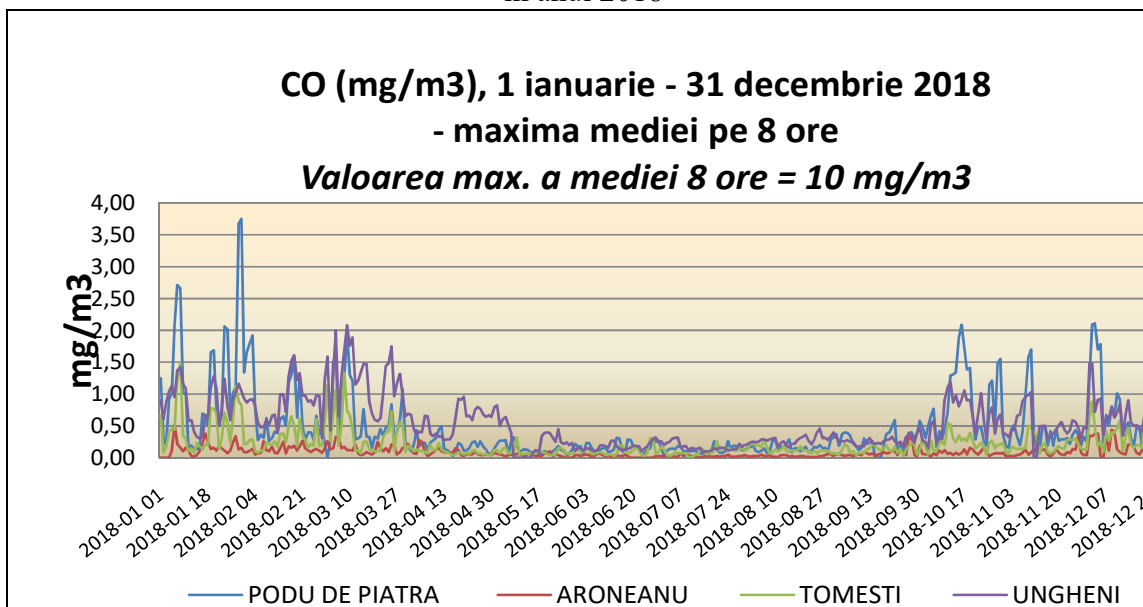
Stația	Număr măsurări (medii orare)	Maxima mediei pe 8 ore (mg/m ³)	Nr. depășiri ale val. țintă	Concentrația media anuală (mg/m ³)	Captura %	Maxima mediei pe 1 ora (mg/m ³)
IS-1 Podu de Piatră	8179	3,75	0	0,24	93,37	4,79 (29ian.,ora 21 ^{oo})
IS-4 Aroneanu	7984	0,52	0	0,05	91,14	1,79 (27sept.,ora 22 ^{oo})
IS-5 Tomești	8312	1,49	0	0,13	94,89	2,05 (07ian.,ora 23 ^{oo})
IS-6 Bosia Ungheni	8201	2,08	0	0,40	93,62	2,49 (10martie, ora 23 ^{oo})



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

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

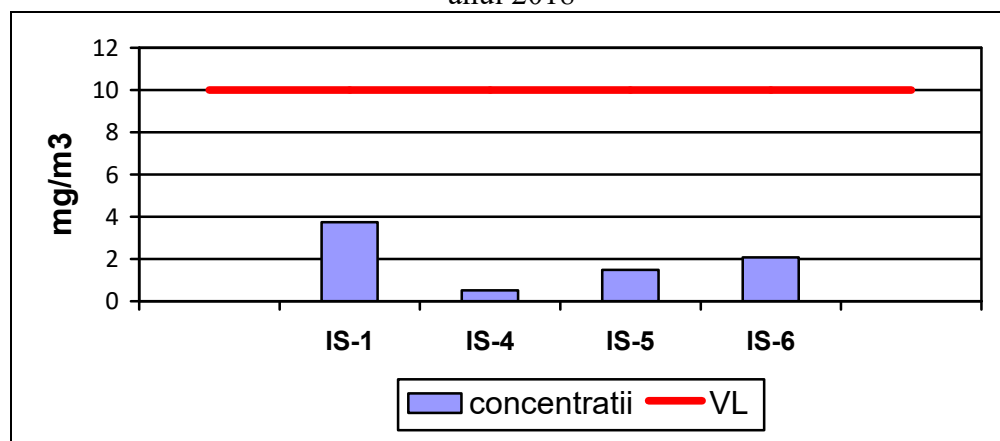
Figura I.3.5.1. Variația valorilor maxime zilnice a mediilor pe 8 ore a concentrației de CO, în anul 2018



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

În anul 2018, analizând datele obținute din monitorizarea monoxidului de carbon, se constată că valorile maxime zilnice ale mediilor concentrațiilor pe 8 ore, s-au situat mult sub valoarea maximă zilnică pentru protecția sănătății umane (10 mg/m³).

Figura I.3.5.2. CO - Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2018



Sursa: Baza de date A.P.M. Iași



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

I.3.6. Evoluția calității aerului la indicatorul benzen

Benzenul provine, în proporție de 90%, din motoarele cu ardere internă (trafic auto), în urma arderilor incomplete, restul rezultă din evaporarea combustibililor la stocare și transfer, din arderea lemnului (contribuția de la încălzirea locuințelor este mică aproximativ 5%) și din unele procese industriale.

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 ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabel I.3.6.1. Date statistice privind monitorizarea benzenului

Statie	Nr. date validate (medii orare)	Frecventa depășirii %	Media anuală	Captura %
IS-1*Podu de Piatra	3249	0	2,72	33,95
IS-2* Decebal Cantemir	3353	0	1,93	37,13
IS-6* Bosia- Ungheni	8275	0	2,69	71,63

Notă: - *) în stațiile IS-1, IS-2 și IS-6 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului.

În anul 2018 în nici una din stațiile care monitorizează acest poluant captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calității aerului. În stațiile IS-1 și IS-2 din motive tehnice analizoarele au fost închise.

I.3.7. Evoluția calității aerului la indicatorul amoniac, NH_3

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.



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

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.

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 rural (Aroneanu), de fond suburban (Tomești) și industrială (Oancea Tătătași).

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.

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 2018 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.

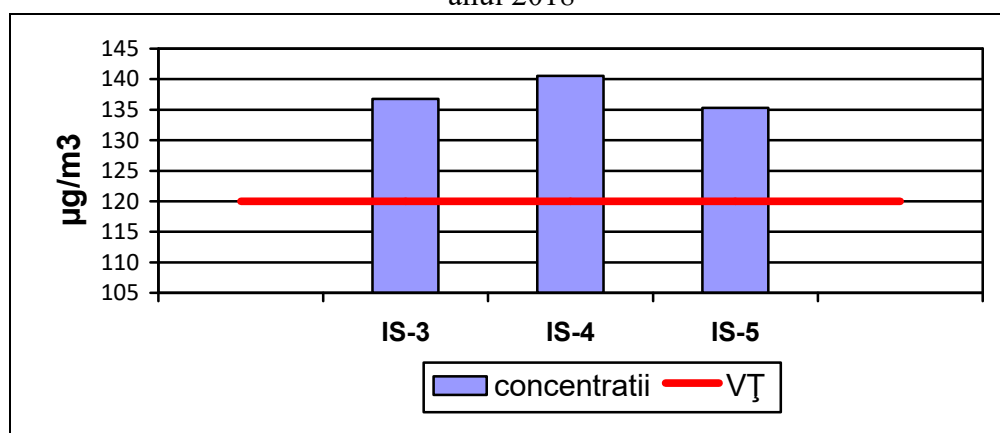


RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Tabel I.3.8.1. Date statistice privind monitorizarea ozonului în anul 2018

Stația	Număr măsurători (medii orare)	Maxima mediei pe 8 ore ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. depășiri max. medie 8 ore ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Media anuală ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Captură (%)	Maxima mediei pe 1 ora ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
IS- 3 Oancea Tătărași	8209	136,79	3	46,33	93,71	152,09 (25 martie ora 15 ⁰⁰)
IS- 4 Aroneanu	7947	140,53	4	66,05	90,72	151,39 (25 martie ora 16 ⁰⁰)
IS- 5 Tomești	8305	135,31	4	49,10	94,81	151,63 (25 martie ora 15 ⁰⁰)

Figura I.3.8.1. Ozon – Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare, în anul 2018

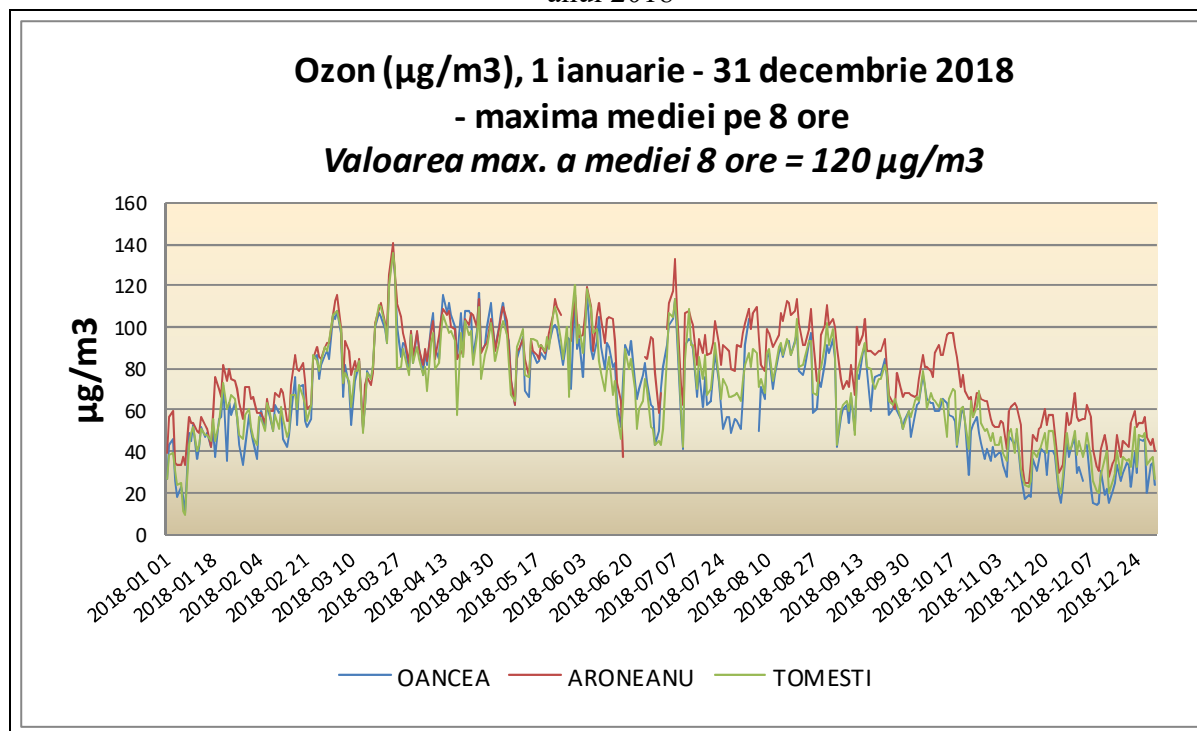


Sursa: Baza de date A.P.M. Iași



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Figura I.3.8.2. Variația valorilor maxime zilnice a mediilor pe 8 ore a concentrației de ozon în anul 2018



Nu s-au înregistrat depășiri ale **valorii țintă pentru ozon** privind protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore) mai mult de **25** ori în nicio stație de monitorizare a ozonului pe tot parcursul anului 2017.

Astfel în cele trei stații de monitorizare a ozonului s-au înregistrat depășiri ale **valorii țintă pentru ozon** privind protecția sănătății umane (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore):

- 3 depășiri la stația de fond industrial IS-3 Oancea
- 4 depășiri la stația de fond rural IS-4 Aroneanu
- 4 depășiri la stația de fond suburban IS-5Tomești.

Depășirile s-au produs pe fondul dispersiei scăzute, condiții de calm atmosferic, temperaturi ridicate și radiație solară maximă, care au condus la producerea și acumularea de ozon.

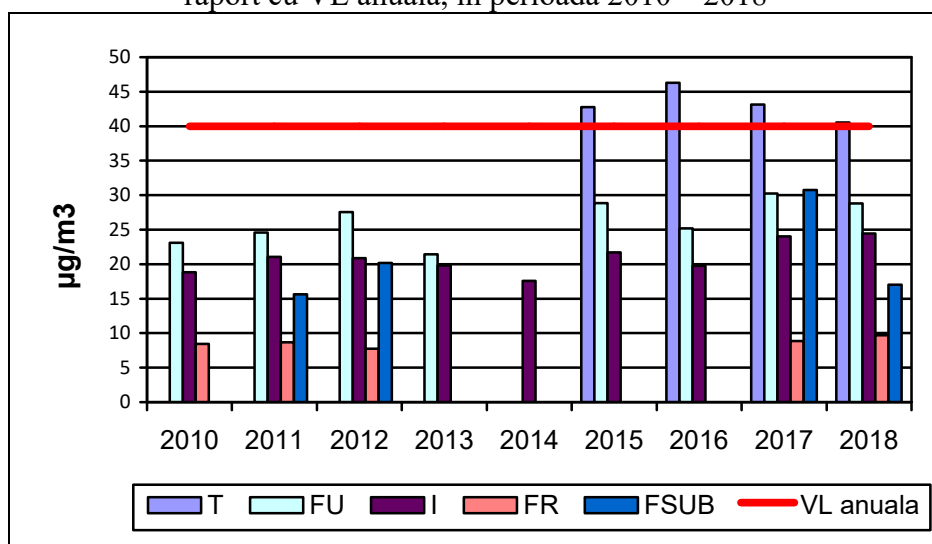


RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

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 2010 – 2018

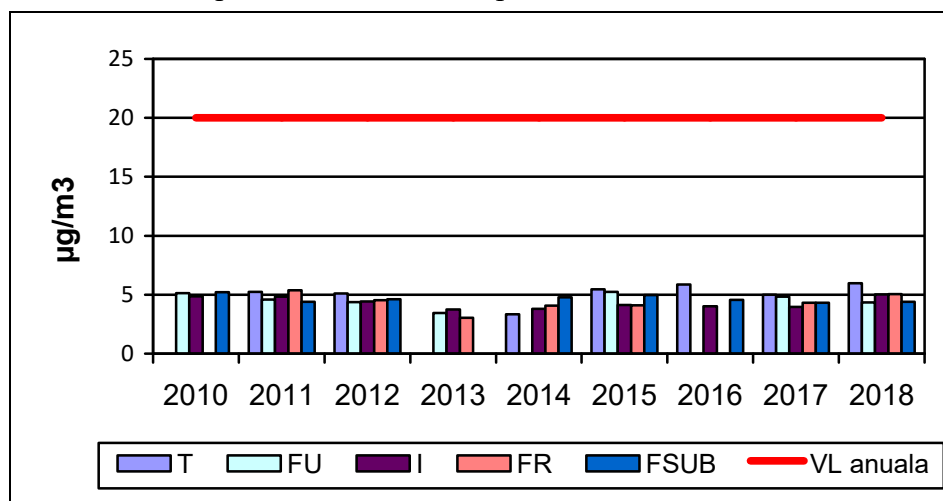


Notă:

T- trafic; FU- fond urban; I- industrial; FR- fond rural; FSUB- fond suburban.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Figura II.2. SO₂ – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2018



Notă:

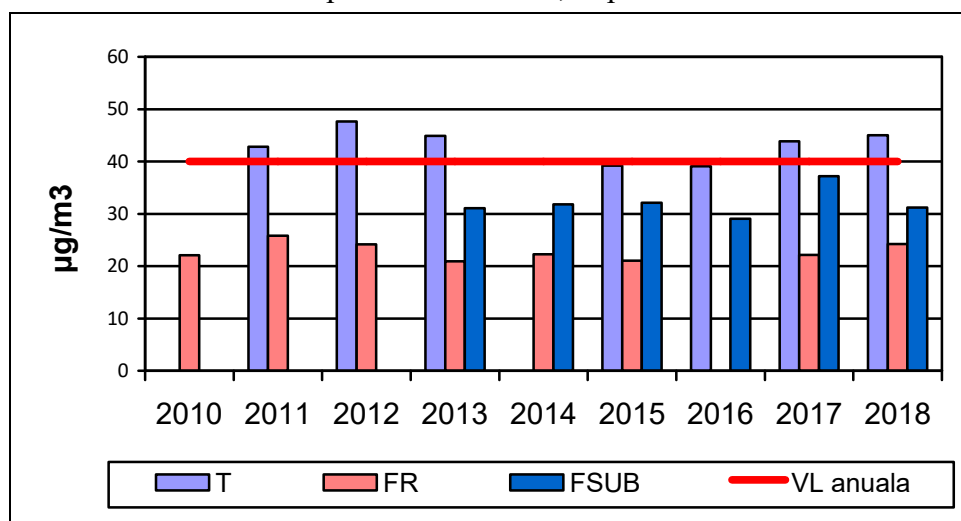
T- trafic; FU- fond urban; I- industrial; FR- fond rural; FSUB- fond suburban.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Figura II.3. PM₁₀ gravimetric – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2018

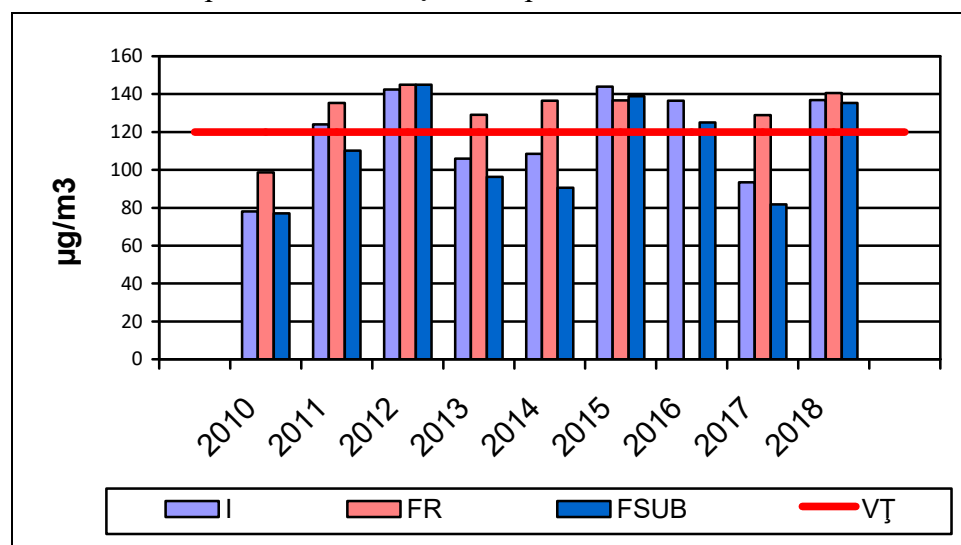


Notă:

T- trafic; FR- fond rural; FSUB- fond suburban

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Figura II.4. Ozon – Maxima zilnică mediei pe 8 ore, înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu valoarea țintă, în perioada 2010 – 2018



Notă:

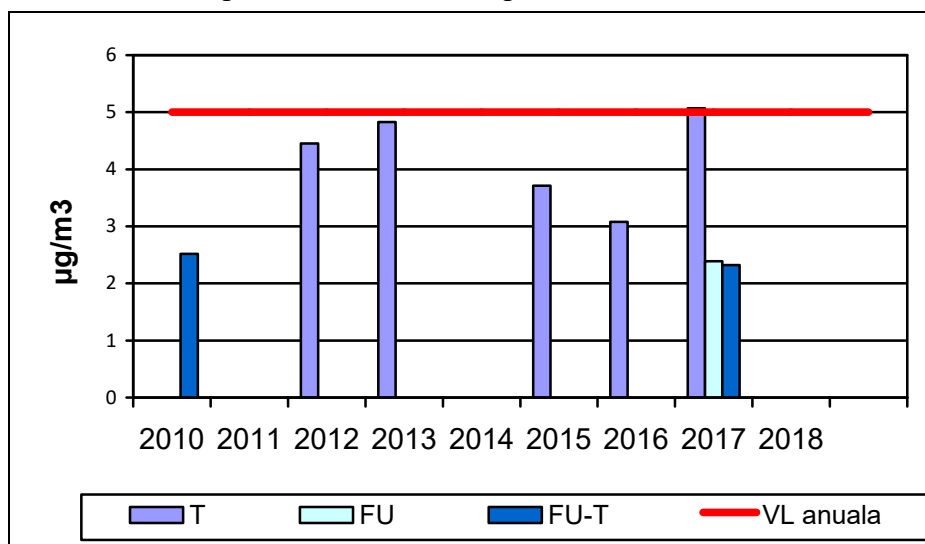
I- industrial; FR- fond rural; FSUB- fond suburban.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

Figura I.I.5. C₆H₆ – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2018

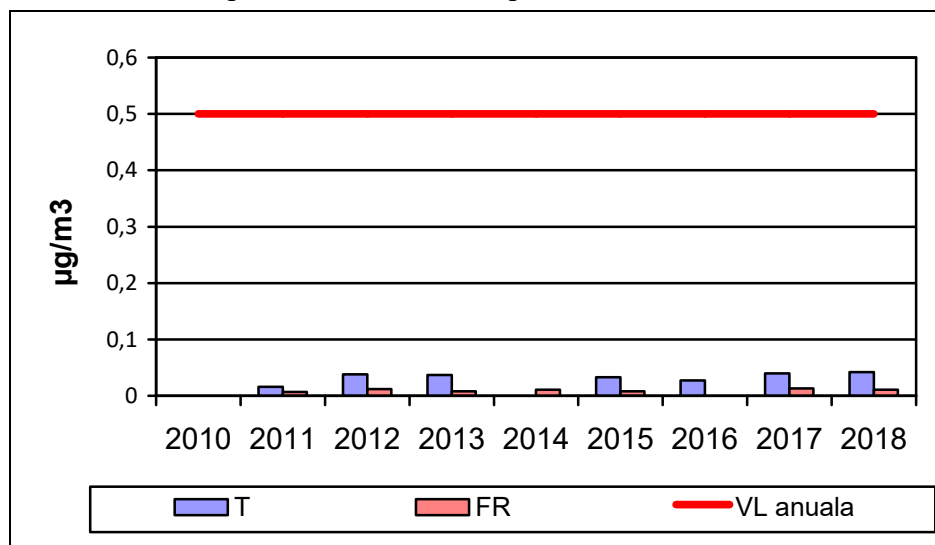


Notă:

T- trafic; FU- fond urban; FU-T- fond urban - trafic.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Figura I.I.6. Pb gravimetric determinat din fracția PM10 – Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2018



Notă:

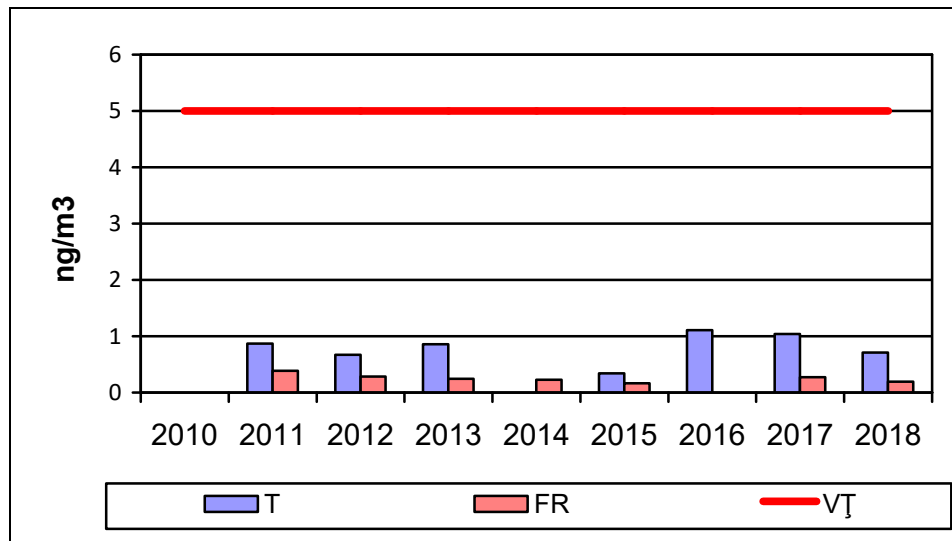
T- trafic; FR- fond rural.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

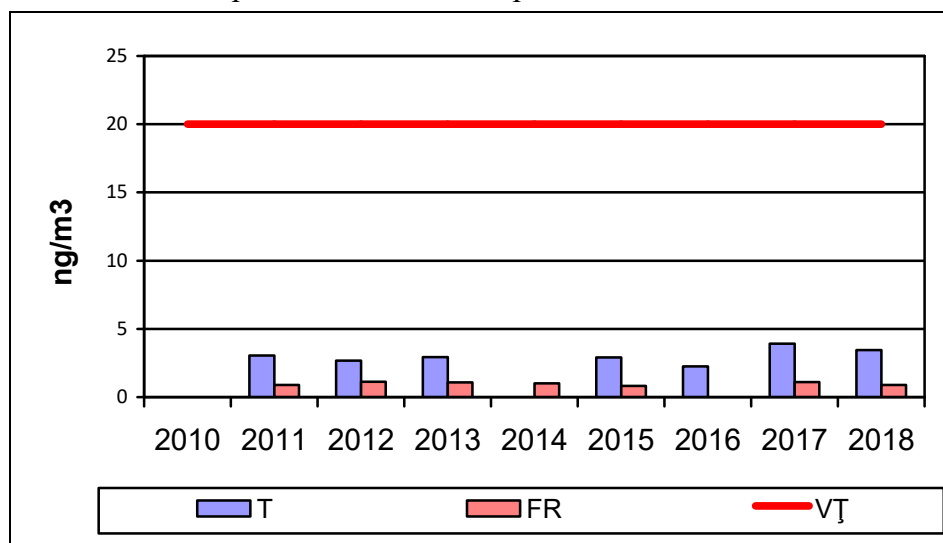
Figura I.I.7. Cd gravimetric determinat din fracția PM10 –
Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare
în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2018



Notă: T- trafic; FR- fond rural.

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași

Figura I.I.8. Ni gravimetric determinat din fracția PM10 –
Evoluția concentrațiilor medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare
în raport cu VL anuală, în perioada 2010 – 2018



Notă:
T- trafic; FR- fond rural

Sursa: Baza de date A.P.M. Iași



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

CONCLUZII:

Din analiza evoluției concentrațiilor de poluanți monitorizați în stațiile automate de monitorizare a calității aerului din cadrul RLMCA se constată în anul 2018 următoarele:

- menținerea calității aerului înconjurător la dioxid de sulf (SO₂), nivelurile acestui poluant s-au situat sub valorile limită pentru protecția sănătății umane;
- pentru dioxid de azot (NO₂) s-a înregistrat depășirea valorii limită anuale (40 μg/m³) în stația de trafic IS-1 Podu de Piatră.
- pentru particule în suspensie PM₁₀ s-au înregistrat:
 - peste 35 depășiri ale valorii limită zilnice pentru protecția sănătății umane/stație în stațiile IS-1, IS-2 și IS-6;
 - depășire a valorii limită anuale pentru protecția sănătății umane (40 μg/m³) în stația de trafic IS-1 și în stația IS-6 (urban/trafic).
- pentru ozon (O₃) se observă o ușoară tendință de creștere a valorilor concentrațiilor la maxima zilnică a mediei pe 8 ore, comparativ cu anul precedent, înregistrate în toate cele trei stații care monitorizează acest poluant în raport cu valoarea țintă.
- la benzen (C₆H₆) nu s-a realizat captură suficientă pentru evaluarea calității aerului în nici una din cele trei stații care monitorizează acest poluant.
- concentrațiile medii anuale pentru metalele grele monitorizate nu au depășit valoarea limită anuală/valoarea țintă la nicio stație. Pentru plumb și nichel valorile sunt comparabile cu anii anteriori iar la cadmiu se observă o ușoară tendință de scădere.

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.

În luna iunie 2018, Planul de Calitate a Aerului (PCA) în Municipiul Iași, pentru indicatorul PM₁₀, perioada 2018-2022, a fost avizat atât de către APM Iași, cât și de către ANPM București, iar în luna iulie a fost aprobat prin HCL nr. 292/27.07.2018.

Planul poate fi consultat pe link-ul Primăriei Mun. Iași la:

<http://www.primaria-iasi.ro/imagini-iasi/manager-de-fisiere-iasi/plan%20de%20calitate%20aer/anunt%20proiect%20HCL%20si%20plan%20calitate%20aer.pdf>

Conform O.M. 598 din 2018 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, aglomerarea Iași se încadrează în regimul de gestionare I pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot (NO₂/NO_x) și particule în suspensie PM₁₀ pentru care 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**.

Având în vedere încadrarea județului Iași în regimul II de gestionare a calității aerului, inițiat conform Ord.1206/2015 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),



RAPORT PRELIMINAR PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ÎN JUDEȚUL IAȘI PENTRU ANUL 2018

particule în suspensii (PM10 și PM2,5) cu excepția municipiului Iași, nichel (Ni), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), cadmiu (Cd), și arsen (As).

La sfârșitul anului 2018 Planul de Menținere a Calității Aerului (PMCA) pentru județul Iași era în curs de actualizare a datelor la Consiliul Județean Iași.

Prezentul **raport privind calitatea aerului înconjurător în județul Iași pentru anul 2018** destinat informării publicului, este elaborat pe baza datelor de calitate a aerului validate de către operatorul local al Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RLMCA).

Aceste date **au caracter preliminar, fiind în curs de certificare** de către Centrul de Evaluare Calitate Aer din Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Contact APM IAȘI

Întocmit: Alina LEAHU consilier Serv. M.L, Adresă de e-mail: office@apmis.anpm.ro , Telefon: 0232/215497

